



PLANO DE TRABALHO

Execução e realização



SECRETARIA DE
PLANEJAMENTO E
DESENVOLVIMENTO



Governo do Estado de Roraima
Secretaria de Estado do Planejamento e Desenvolvimento (SEPLAN)
Coordenadoria do Zoneamento Ecológico Econômico (CGPTERR)

Plano de Trabalho
Consolidação do Zoneamento Ecológico-Econômico de Roraima (ZEE-RR) na
escala de 1:250.000

Instituto de Inteligência Socioambiental Estratégica da Amazônia (Instituto Piatam)

Manaus - AM
Março 2021



GOVERNO DO ESTADO DE RORAIMA

Governador: Antonio Oliverio Garcia de Almeida

Vice-governador: Frutuoso Lins Cavalcante Neto

**SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO
(SEPLAN)**

Emerson Carlos Baú

Secretário

Diego Prandino Alves

Subsecretário Adjunto da SEPLAN

Ronald Brasil Pinheiro

**Secretário Adjunto do Centro de Geotecnologia, Cartografia e Planejamento
Territorial (CGPTER)**

Francisco Pinto dos Santos

**Coordenador Especial Técnico do Zoneamento Ecológico-Econômico de
Roraima**



Institucional

Contratante:

**SECRETARIA DO
PLANEJAMENTO E
DESENVOLVIMENTO**



**GOVERNO
DE RORAIMA**

Contratado:



Equipe Técnica:

Dr. Sérgio Luiz Ferreira Gonçalves

Dr. Alexandre Almir Ferreira Rivas

Lizete Castro Araújo



Lista de figuras

Figura 1 - Marco metodológico para desenvolvimento do ZEE-RR.....	13
Figura 2 - Fluxograma da estrutura conceitual das atividades abordadas para o ZEE-RR.....	17
Figura 3 - Fluxograma das atividades interativas para aprimoramento das Diretrizes.....	21
Figura 4 - Vetores Análise ecossistêmica do Milênio (AEM).....	24
Figura 5 - Fluxograma das atividades interativas com a Análise de Impactos e Riscos.....	27
Figura 6 - Estrutura analítica do ZEE-RR.....	37

Lista de quadros

Quadro 1 – Produtos a serem entregues em cada etapa do projeto com o referido desembolso e prazo de execução.....	11
Quadro 2 – Consultas presenciais.....	31



Lista de siglas

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
BDE	Banco de Dados Espaciais
CGPTERR	Centro de Geotecnologia, Cartografia e Planejamento Territorial de Roraima
FCD	Fatores Críticos de Decisão
INDE	Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais
Piatam	Inteligência Socioambiental Estratégica da Amazônia
NBR	Normas Brasileiras
SEAMPU	Secretaria de Articulação Municipal e Política Urbana
SEPLAN	Secretaria de Estado do Planejamento e Desenvolvimento
TCU	Tribunal de Contas da União
ZEE	Zoneamento Ecológico-Econômico
ZEE-RR	Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Roraima



SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	OBJETIVO	10
2.1	Objetivos Específicos	10
3	PRODUTOS A SEREM ENTREGUES E DESEMBOLSO	11
4	PREMISSAS E SALVAGUARDAS GERAIS	12
5	ESCOPO DE ABORDAGEM METODOLÓGICA PARA CONSOLIDAÇÃO DO ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO DO ESTADO DE RORAIMA (ZEE-RR)	13
5.1	Planejamento de Atividades para Consolidação do ZEE-RR	15
5.2	Diagnóstico-Compilação	15
5.3	Prognóstico para Cenarização	16
6	ESTRUTURA PRELIMINAR E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PARA CONSOLIDAÇÃO DO ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO DO ESTADO DE RORAIMA (ZEE-RR)	17
6.1	Contexto e Foco Estratégico	17
6.2	Análise e Organização dos Dados	19
6.3	Levantamento e Análise de Estudos, Planos e Relatórios	19
6.4	Tendências de Ocupação e Uso Territorial em Roraima	19
6.5	Proposição da Legenda Preliminar do ZEE-RR	20
6.6	Diretrizes e Cenários Estratégicos para o Zoneamento e Desenvolvimento Regional	20
6.6.1	Aprofundamento e Especificações das Diretrizes	21
6.6.2	Cenários – Eixos Estratégicos em Face de Variáveis Políticas, Econômicas, Sociais e Ambientais de Roraima	22
6.6.3	Análises de Impactos e Riscos dos Cenários de Zoneamento Ecológico-Econômico sobre os Fatores de Decisão	26
6.7	Elaboração do Mapa de Gestão do Território de Roraima (Zonificação)	27
6.7.1	Ajustes na Proposta de Zoneamento	27
6.7.2	Definição do Modelo de Gestão Territorial e Monitoramento	28
6.8	Nível de Participação Social e Transversalidade no Processo de Definição do Mapa de Gestão Territorial	29
6.8.1	Consulta Pública <i>Online</i>	30
6.8.2	Consultas Públicas de Propostas	31

6.8.3 Metodologia	32
6.8.4 Seminário Final - Audiência Pública	33
6.9 Plano de Ação e Programas Propostos para o ZEE-RR	34
6.10 Montagem da Base de Dados Geográficos do ZEE-RR	34
7 COMUNICAÇÃO DO PROJETO	35
8 ELABORAÇÃO DA MINUTA DO PROJETO DE LEI DO ZEE/RR	36
9 RELATÓRIO FINAL E ESTRUTURA ANALÍTICA DO ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO DO ESTADO DE RORAIMA (ZEE-RR)	36
10 CONSOLIDAÇÃO, REVISÃO E DIAGRAMAÇÃO EM LIVRO DIGITAL, DOS PRODUTOS TÉCNICOS DO ZEE-RR ELABORADOS NAS ETAPAS DE DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO	37
11 CRONOGRAMA EXECUTIVO	39
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40
APÊNDICE A – FLUXOGRAMA OPERACIONAL DO ZEE-RR	42



1 INTRODUÇÃO

O presente documento, relativo ao **Produto 1**, corresponde ao “Plano de Trabalho” relativo ao Contrato celebrado entre o Governo de Roraima, por intermédio da Secretaria de Estado do Planejamento e Desenvolvimento (SEPLAN), e o Instituto de Inteligência Socioambiental Estratégica da Amazônia (Instituto Piatam), em Janeiro de 2021, que visa a consolidação do Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Roraima – ZEE-RR. Consiste no detalhamento do conjunto de atividades, fluxograma, metodologias e cronograma para desenvolvimento deste Zoneamento, um dos instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente que tem como objetivo subsidiar, com informações técnicas, o poder público, o setor privado e a sociedade civil no intuito de promover o desenvolvimento ordenado do território.

Os aspectos legais definem o Zoneamento Ecológico-Econômico – ZEE como instrumento de gestão ambiental, previsto no Art. 9º, Inciso II, da Lei Federal nº 6.938/81, da Política Nacional do Meio Ambiente, que deve ser utilizado nos diferentes níveis da administração pública, como uma ferramenta fundamental para subsidiar a tomada de decisão quanto a planos, programas, projetos e atividades que, direta ou indiretamente, utilizem recursos naturais e ambientais, tanto na administração pública, quanto na gestão privada.

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, por meio do Decreto Federal nº 4.297/2002. Essa regulamentação estabeleceu princípios e critérios mínimos para a elaboração dos ZEEs.

Em face disso, a consolidação do ZEE-RR tem como objetivos uniformizar conceitos e possibilitar uma maior eficácia na aplicação desta ferramenta como instrumento de gestão.

O zoneamento objetiva buscar a sustentabilidade ecológica, econômica e social, decorrente do reconhecimento do valor intrínseco da biodiversidade para a economia de Roraima, propiciando a conservação dos recursos e de seus componentes. Além disso, visa garantir a ampla participação da sociedade em todos os processos de discussão, compartilhando suas ações e responsabilidades e valorizando o conhecimento científico multidisciplinar.

Nesse contexto, o ZEE-RR constitui o instrumento norteador do planejamento geral do processo de uso e ocupação do território estadual, considerando áreas de produção, faixas de fronteiras, preservação e conservação, urbanização, terras indígenas e áreas militares.

É de fundamental importância para a regularização fundiária, licenciamento ambiental, definição das áreas de reserva legal e realização do manejo e concessão florestal. E, por ser um instrumento que pode subsidiar o planejamento, o ZEE possibilita a criação de políticas públicas direcionadas para o desenvolvimento sustentável do Estado.

Como se observa, o ZEE-RR pode contribuir, de forma efetiva, para a economia estadual, conciliando desenvolvimento econômico com sustentabilidade ambiental, redução da pobreza, promoção da diversidade cultural, conservação dos serviços ambientais e proteção da biodiversidade.

A metodologia para o desenvolvimento do ZEE-RR está fundamentada nas diretrizes federais, nas visões das forças atuantes, representadas por Secretarias de Estado, gestores públicos, investidores da iniciativa privada etc., nas diretrizes estratégicas do Estado e nos estudos já realizados e disponibilizados como base para a consolidação do ZEE-RR.

Este Plano de Trabalho e suas diretrizes metodológicas foram objetos de discussão prévia entre o Governo de Roraima, por intermédio da Secretaria de Estado do Planejamento e Desenvolvimento (SEPLAN/CGPTERR), por meio da Coordenadoria do Zoneamento Ecológico Econômico e o Instituto de Inteligência Socioambiental Estratégica da Amazônia (Instituto Piatam), em reuniões Técnicas que buscaram o consenso na interpretação dos Termos de Referência e na definição dos resultados esperados.

A aprovação deste Produto 1 - Plano de Trabalho, conformando a metodologia para execução dos serviços, visa as melhores práticas de gerenciamento de projetos e produtos. Assim, tem-se melhor compreensão sobre as diretrizes governamentais que irão fundamentar a cenarização para o ZEE-RR. Em reunião prévia, alguns pontos foram colocados como elementos importantes a serem considerados, como forma de harmonizar, dentro de uma matriz de sustentabilidade, os aspectos: econômicos, ecológicos, social, cultural, geopolíticos entre outros.

2 OBJETIVO

Realizar a consolidação do Zoneamento Ecológico-Econômico de Roraima (ZEE-RR) na escala de 1:250.000, para a execução de ações e fomento ao desenvolvimento econômico e social no Estado de Roraima.

2.1 Objetivos Específicos

- Elaborar produtos técnicos (relatórios, banco de dados e mapas) nas áreas de Cenários e Zonificação, na escala de 1:250.000, concernentes a etapa de Prognóstico do ZEE-RR;
- Elaborar material publicitário digital e impresso na forma de folder, cartazes, banners;
- Consolidar, revisar e diagramar em livro, os produtos técnicos do ZEE-RR elaborados nas etapas de Diagnóstico e Prognóstico (versão final);
- Realizar consulta pública *online* e presencial nos municípios e uma audiência pública final para apresentação dos relatórios técnicos e mapas do ZEE-RR; e
- Apresentar a minuta da Lei do ZEE-RR.

3 PRODUTOS A SEREM ENTREGUES E DESEMBOLSO

Quadro 1 – Produtos a serem entregues em cada etapa do projeto com o referido desembolso e prazo de execução.

Etapa	Produtos	Montante	Tempo (Dias)
1	a. Plano de Trabalho com metodologia e cronograma de execução;	10%	15
	b. Relatório de cenários tendenciais e alternativos preliminar para a consolidação do ZEE;	20%	75
2	a. Relatório de consolidação da consulta <i>online</i> e sistematização de propostas;	10%	90
	b. Relatório das consultas presenciais;	10%	
3	a. Estudo de zonificação para o ZEE Roraima.	20%	30
4	a. Relatório da Proposta Preliminar para o ZEE Roraima;	30%	30
	b. Resumo Executivo Preliminar do ZEE Roraima;		
	c. Relatório de Consolidação do Seminário Final do ZEE Roraima;		
	d. Proposta Final do ZEE Roraima;		
	e. Diagnósticos revisados (ortografia e gramática) e diagramados;		
	f. Plano de Ação Final do ZEE Roraima;		
	g. Resumo Executivo Final do ZEE Roraima;		
	h. Banco de Dados Geográficos do ZEE Roraima;		
	i. Minuta em formato de Projeto de Lei para o ZEE Roraima;		
	j. Relatório Final do ZEE Roraima e consolidação, revisão e diagramação em livro digital.		
Total		100%	240

*Os produtos não são necessariamente sequenciais, podendo serem entregues em paralelo.
Fonte: Elaborado pelo autor.

Os produtos estarão em estrita observância aos procedimentos, padronizações, normas e metodologias do Centro de Geotecnologias, Cartografia e

Planejamento Territorial de Roraima (CGPTERR), da Secretaria do Desenvolvimento e Planejamento de Roraima (SEPLAN), compatíveis com os softwares disponíveis no Governo do Estado de Roraima (Quadro 1).

4 PREMISSAS E SALVAGUARDAS GERAIS

De modo geral, algumas salvaguardas e premissas serão adotadas na execução deste Plano de Trabalho para execução. Deve-se considerar:

a) No gerenciamento do projeto, é de fundamental importância a relação com o contratante no que se refere ao acompanhamento das tarefas de coordenação do conjunto de atividades dos serviços e do controle da qualidade dos produtos.

b) Proximidade e diálogo contínuo com a equipe do projeto, para atendimento das expectativas. Salientando que, devido às dificuldades impostas pela pandemia, é justificável que a comunicação preferencialmente se dê por via virtual, utilizando as ferramentas como: Skype, videoconferência, e-mail e WhatsApp. Salientando que reuniões presenciais tornar-se-ão predominantes quando as condições sanitárias permitirem.

c) Desenvolver gestão de riscos e gerenciamento de tempo e qualidade na execução dos trabalhos.

d) Utilizar linguagem técnica e apropriada ao público-alvo, que seja inteligível e didática para atores que não sejam especialistas ou tenham conhecimento aprofundado no assunto.

e) Metodologicamente, pretende-se moderar e facilitar todo processo com técnicas adequadas ao tema e aos tomadores de decisões.

f) Qualidade dos serviços – Será aplicado rigor metodológico e de escrita para o desenvolvimento de todos dos produtos e estudos propostos. A consultoria estará aberta para fazer os aprimoramentos sugeridos pela equipe técnica do projeto, sempre que recomendado.

g) Pragmatismo técnico, focado para o alcance de resultados.

h) Ao considerar os protocolos de prevenção à contaminação por COVID-19, buscar-se-á estabelecer e desenvolver contatos, consultas e reuniões remotas, quando possível, para levantamento e consolidação de dados e informações. Não obstante, considerando as atividades de campo em municípios do interior onde porventura exista a dificuldade de acesso às tecnologias eletrônicas, será necessário considerar a pertinência de transferência e/ou adequação dessas atividades para outro período, sem prejuízo ao cronograma, mas que leve em conta o respeito às devidas precauções com relação à saúde das equipes e das populações dos municípios;

i) Flexibilidade no cronograma de trabalho, atendendo às regras de saúde pública estabelecidas pela OMS e Ministério da Saúde brasileiro para o momento de

pandemia, o que pode alterar as datas de entregas de alguns produtos, sem, contudo, deixar de atender a nenhuma etapa de execução prevista no Contrato e que atendam ao disposto no Decreto nº 4.297/2002.

5 ESCOPO DE ABORDAGEM METODOLÓGICA PARA CONSOLIDAÇÃO DO ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO DO ESTADO DE RORAIMA (ZEE-RR)

O Decreto nº 4.297, de 10 de julho de 2002, 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. O mencionado documento refere-se às diretrizes metodológicas para a execução dos trabalhos de conclusão do ZEE-RR, devendo ser incorporados os ajustes resultantes das recomendações feitas pela Coordenadoria do ZEE-RR, na oportunidade da entrega deste Plano de Trabalho.

Será utilizado como marco base deste trabalho as Diretrizes Metodológicas para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil (MMA, 2006), caracterizado na Figura 1, e na fundamentação conceitual estabelecida por Becker e Egler (1997). Tais diretrizes possuem o intuito de orientar a atualização dos dados existentes e fornecer cronograma de execução, o qual terá como referência inicial a assinatura do contrato, fluxogramas de atividades das diferentes etapas do trabalho e outras informações pertinentes. Isto requer uma proposta racional, com a alocação razoável de recursos e de busca de conhecimento prático, para que não se aborde a matéria de maneira superficial e/ou direcionada (*top down*), e em outro extremo de maneira extensiva, de modo a evitar orientações equivocadas sobre esta matéria, onde adiciona-se como complexidade o tempo de 240 dias para a execução do trabalho.

Figura 1 – Marco metodológico para desenvolvimento do ZEE-RR.



Fonte: (MMA, 2006); (ZEE-SP, 2006); (ZEE-RJ, 2018) (adaptado).

Em particular na consolidação do Zoneamento Ecológico Econômico de Roraima – ZEE-RR, as atividades operacionais a serem realizadas referem-se somente a parte laranja das diretrizes metodológicas acima, as fases verde e azul já foram realizadas e a vermelha deverá ocorrer em momento oportuno.

O trabalho está organizado para ser realizado contando com uma Coordenação Executiva e uma Equipe Básica do Piatam, eminentemente multidisciplinar, formada por especialistas capazes de suprir as demandas das principais áreas de conhecimento exigidas para a Elaboração do ZEE-RR. Entende-se que a alocação de equipe com experiência em projetos de desenvolvimento, habilitados à compilação, análise dos dados e interpretação das informações geradas, além de equipe de apoio para construção de mapas e redação/formatatação de texto, constituem estratégia executiva importante para o desenvolvimento dos serviços de consolidação do ZEE-RR.

O papel da equipe base consiste em definir diretrizes, coordenar os levantamentos, reverberar com os especialistas in loco, facilitar as análises de resultados dos negócios da bioeconomia e sintetizar e desenvolver as análises para consolidação dos produtos propostos. Assim, é considerada de essencial importância a designação de profissionais especialistas in loco, pela rede de contatos existente, facilidade de diálogo entre grupos de afinidade, conhecimento dos projetos, e por entender as oportunidades e limitações inerentes a cada estado (os quais têm características individuais).

Em reunião prévia, ficou acordado que os pontos focais da Secretaria de Estado do Planejamento e Desenvolvimento (SEPLAN/CGPTERR), por meio da Coordenadoria do Zoneamento Ecológico Econômico do ZEE-RR, Sr. MSc Francisco Pinto para assuntos técnicos e Rosana Lima para assuntos administrativos; e, no Instituto de Inteligência Socioambiental Estratégica da Amazônia (Instituto Piatam), serão o Dr. Sérgio Gonçalves para assuntos técnicos e Dr. Alexandre Rivas e Lizete Castro para assuntos administrativos.

As tarefas administrativas contemplarão: (i) armazenar e controlar as informações a serem transmitidas e recebidas no âmbito do projeto; (ii) controlar as correspondências provenientes dos procedimentos para contratação de bens, serviços e aquisições; (iii) controlar, arquivar e manter atualizados os documentos de projeto; (iv) zelar pela manutenção dos equipamentos e bens usados na realização dos serviços; (v) fazer a gestão financeira do contrato; (vi) coordenar os técnicos, auxiliares e as atividades administrativas e de contabilidade; (vii) proceder com a manutenção de equipamentos para que estes se mantenham em boas condições de uso; (viii) manter o processo de cópia de segurança de arquivos e garantir a infraestrutura computacional.

Por fim, a abordagem metodológica proposta considera como premissa o atingimento satisfatório dos objetivos propostos para o trabalho, em razão das dimensões e características individuais do Estado de Roraima. As etapas a serem desenvolvidas são apresentadas a seguir.

5.1 Planejamento de Atividades para Consolidação do ZEE-RR

Esta **primeira fase** aborda o refinamento das metodologias, pautando-se no estabelecimento do Contexto e Foco Estratégico. Portanto, esta fase consiste em planejar a execução dos trabalhos em acordo com os objetivos propostos bem como demandas técnicas, políticas e mobilização dos recursos humanos e financeiros do projeto. O planejamento será realizado pela equipe do Piatam e apresentado para análise e aprovação da Contratante, que após aprovado, deverá ser consolidado pela Contratada, a partir de reuniões técnicas para definição do modelo de dados a serem adotados, os níveis de articulação institucional e especificação dos respectivos níveis de envolvimento.

Diversas reuniões técnicas deverão ser realizadas nesta fase, podendo se destacar o processo de articulação institucional, com envolvimento dos diversos interessados. Outros fatores relevantes serão levantados durante reuniões de planejamento como: a necessidade de levantamento das informações existentes sobre o estado da arte do Estado de Roraima (linha de base), conforme estabelecido no Edital.

Para auxiliar o desenvolvimento do Contexto e Foco Estratégico, algumas ferramentas de aquisição de dados e aprimoramento poderão ser utilizadas, tais como: entrevista, cujo público-alvo será constituído por representantes de setores e atores sociais no Estado; geoprocessamento, iniciando a construção de um Banco de Dados Geográficos e suporte para os núcleos de pesquisa; e finalmente as consultas, que consolidará, através de discussões, os quadros do Contexto e Foco Estratégico.

5.2 Diagnóstico-Compilação

A **segunda fase**, compreende na revisão ortográfica e gramatical e diagramação dos estudos existentes, ou seja, a disponibilização de diversos estudos e relatórios pela Secretaria de Estado do Planejamento e Desenvolvimento (SEPLAN/CGPTERR), por meio da Coordenadoria do Zoneamento Ecológico Econômico do ZEE-RR.

Sendo assim, esta atividade destina-se na organização dos insumos necessários à execução do projeto – material produzido na fase de diagnóstico (meio físico-biótico, dinâmica socioeconômica e organização jurídico-institucional), e especialmente, a base de dados geográficos.

O objetivo será fazer uma composição de mapas e relatar a situação atual a partir da identificação dos problemas, conflitos de usos, uso atual, infraestrutura tecnológica e social existente e necessária, além da capacidade organizacional da sociedade em absorver as intervenções e transformações no espaço territorial ao longo do tempo. Objetiva-se também identificar as potencialidades e limitações dos recursos naturais em função das fragilidades dos sistemas ambientais naturais, das

possibilidades tecnológicas de apropriação dos recursos, dos serviços ambientais que eles desempenham e do mercado disponível para realização dos produtos.

Finalizando esta etapa, o Cenário de Referência será construído tendo como base o diagnóstico atual, finalizando, esse documento incluirá uma análise de tendências a partir desse cenário e das consultas *online* e presenciais. Ressalta-se que a metodologia dos cenários será detalhada no item 6.6.2 deste Plano de Trabalho.

5.3 Prognóstico para Cenarização

Na **terceira fase**, será realizada a definição das unidades de intervenção e a elaboração de cenários, contemplando a avaliação dos grandes empreendimentos e a articulação das infraestruturas econômicas, bem como a delimitação das zonas e proposição das diretrizes gerais e específicas, considerando as prospecções alternativas em virtude das condições naturais, sociais e econômicas do território e, de outro, o contexto regional, nacional e global do mundo contemporâneo.

A definição das diretrizes do zoneamento irá priorizar, em âmbitos gerais, as características locais, a sustentabilidade de toda a bacia, independente de subdivisões; e, em âmbitos específicos, a singularidade de cada zona.

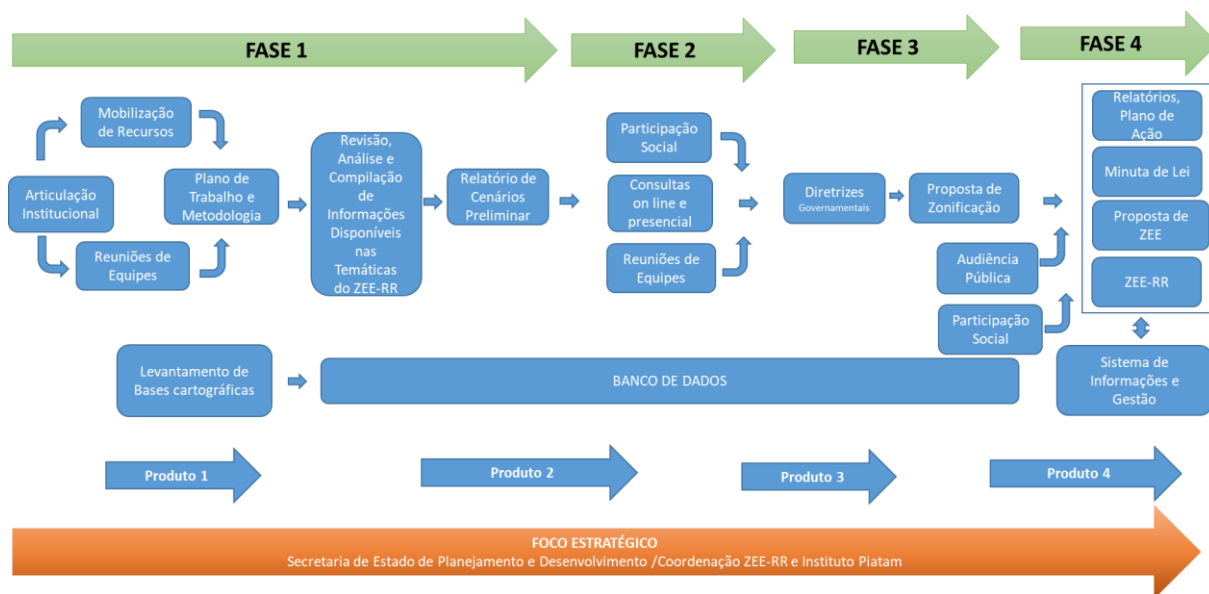
As atividades desta etapa estão fundamentadas na construção dos Cenários de Desenvolvimento em bases sustentáveis, e em linhas gerais esta fase considerar-se-á os seguintes itens:

- Os cenários;
- As diretrizes físico-territoriais;
- As diretrizes socioeconômicas;
- As diretrizes político-institucionais.

Apresenta-se na Figura 2, o fluxograma executivo da estrutura funcional proposta para as atividades a serem abordadas na construção da consolidação do Zoneamento Ecológico Econômico do estado de Roraima.

Ressalte-se que os relatórios preliminares de Cenários, após aprovação pela Contratante, serão levados como documento base de discussão às consultas públicas junto aos municípios, além de serem colocados à disposição em site, para consulta "*online*".

Figura 2 – Fluxograma da estrutura conceitual das atividades abordadas para o ZEE-RR.



Fonte: Elaborado pelo autor.

6 ESTRUTURA PRELIMINAR E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PARA CONSOLIDAÇÃO DO ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO DO ESTADO DE RORAIMA (ZEE-RR)

Considerando o Escopo metodológico apresentado, segue abaixo a estrutura e descrição das atividades que fundamentarão os produtos a serem entregues.

6.1 Contexto e Foco Estratégico

Define-se Fatores Críticos de Decisão – FCD como aqueles decisivos para a consecução dos objetivos de uma organização, programa, projetos ou atividades. Neste sentido, introduzir o conceito de fator crítico de escolha, reforça a identificação de melhor estratégias. O desenvolvimento de análises integradas dos temas é o processo, necessário e imprescindível, a ser conduzido para a construção dos Fatores Críticos de Decisão – FCD que permitam, conhecidos os riscos inerentes a atividade definir níveis distintos de aptidão para as áreas existentes em função das atividades existentes e/ou potenciais.

Essas análises integradas estarão embasadas nas respostas de duas questões básicas, a saber:

- (1) Como é o ambiente, este entendido em sentido amplo e integrado para incluir os meios: físico, biótico e antrópico (socioeconômico e cultural) representados nos Fatores Críticos de Decisão;

(2) Como funciona o ambiente, também entendimento de maneira ampla, para incluir processos ecológicos e inter-relações humanas que permitem a conformação de cenários e análises de riscos, para definição de classes de aptidão para as áreas.

Como acima mencionado, as respostas a essas duas questões integradas conceitualmente nos Fatores Críticos de Decisão (FCDs), permitirão a construção de um quadro dinâmico da região de interesse e uma análise multimensional da viabilidade das atividades, definindo áreas com distintos níveis de aptidão.

Os Fatores Críticos de Decisão serão identificados, definidos e eventualmente ponderados a partir de critérios claros relacionados com aspectos legais e vulnerabilidades existentes. Como proposta inicial, serão incluídos nas análises como proposto em reunião técnica prévia entre a Coordenadoria do ZEE-RR e equipe Piatam os seguintes itens:

- a) Terras indígenas, Unidades de Conservação e Assentamentos;
- b) Matriz Energética;
- c) Áreas de fronteiras;
- d) Geopolítica do estado de RR;
- e) Infraestrutura e estradas;
- f) Aspectos produtivos;
- g) Calendário agrícola.

Salientando, entretanto, que estes poderão ser ampliados e/ou modificados para contemplar características regionais. Uma análise preliminar de Critérios de Avaliação, será necessária a fim de incluir os potenciais impactos (em um sentido mais amplo, para além dos conflitos), positivos e negativos, das proposições para o ZEE-RR.

Serão usadas principalmente fontes secundárias de dados para a construção, configurando, dessa forma, a necessidade de um exaustivo trabalho de *data mining*, a fim de conformar uma base de dados que permita interpretações robustas. Em seguida, nas consultas poderão ser preenchidas eventuais lacunas de dados e refinar/validar as interpretações.

Considerando as características específicas de cada grupo, em especial culturais, que conferem percepções diferenciadas do ambiente e de mudanças existentes ou potenciais, as consultas terão como foco os representantes de setores, lideranças de classe, empresários, lideranças comunitárias, lideranças indígenas, secretários de meio ambiente (estadual e municipais), secretários de planejamento (estadual e municipais, quando houver), superintendentes, presidentes de Colônias de Pescadores, presidentes/líderes de comunidades ribeirinhas, líderes políticos municipais, pesquisadores de institutos de pesquisa, professores de universidades, entre outros, cujas áreas de atuação apresentem relação direta e/ou indireta com o interesse no ZEE-RR.

6.2 Análise e Organização dos Dados

A análise dos dados e dos relatórios disponíveis será importante para a sequência de atividades do projeto. Esta atividade envolve o conhecimento dos estudos e do banco de dados já disponíveis na Secretaria de Estado do Planejamento e Desenvolvimento (SEPLAN/CGPTERR), por meio da Coordenadoria do Zoneamento Ecológico Econômico do ZEE-RR, além de uma avaliação de todo o material disponibilizado na fase inicial dos trabalhos. Essa análise permitirá um julgamento da qualidade dos dados e informações disponíveis e de interesse para o ZEE-RR, bem como identificar as lacunas de dados e informações, adequações e complementações necessárias para a sequência de elaboração do trabalho. Essa avaliação será apresentada na forma de resumo executivo para posterior discussão com a equipe do ZEE-RR.

6.3 Levantamento e Análise de Estudos, Planos e Relatórios

Nesta atividade serão levantados os documentos que se referem aos estudos e planos de desenvolvimento estaduais e regionais do Estado de Roraima, para a realização de uma análise com vistas a identificar as grandes tendências em termos de ocupação e uso do território que podem ser antevistas com o conhecimento atual da dinâmica estadual. Serão considerados nesta avaliação, os projetos estruturantes, públicos ou privados, com fortes efeitos multiplicadores e que integram um rol de investimentos e dão sustentação ao Plano Estratégico do Governo e à sua Política de Promoção de Investimentos.

Também será analisada a temática ambiental, assim como o processo de urbanização e os investimentos e eventuais expansões previstas nas atividades produtivas. A análise das duas primeiras fases do ZEE-RR já concluídas – planejamento e diagnóstico – também será de extrema importância no âmbito desta atividade. Serão pesquisados os insumos necessários à execução do projeto, material produzido na fase de diagnóstico (meio físico-biótico, dinâmica socioeconômica e organização jurídico-institucional), e especialmente, a base de dados geográficos do Estado de Roraima, estruturada na escala 1:250.000, e de domínio da Secretaria de Estado do Planejamento e Desenvolvimento (SEPLAN/CGPTERR).

Essas informações poderão ser complementadas por consultas a documentos e/ou bancos de dados existentes em áreas específicas de universidades, centros de pesquisas, instituições nacionais e internacionais, e organizações governamentais e não governamentais.

6.4 Tendências de Ocupação e Uso Territorial em Roraima

A partir da análise de estudos, planos e relatórios existentes será elaborado um produto que irá abordar as tendências de ocupação e uso territorial da região contemplada pelo estudo, sendo essencial para as próximas etapas do ZEE-RR, pois irá gerar condicionantes de ocupação do solo, que serão apresentadas nas consultas (*online* e presencial).

O produto será disponibilizado em *shapefile*, com sistema de coordenadas para incorporação ao Banco de Dados do ZEE-RR final, sendo elaborado em conformidade com as Normas Brasileiras (NBR) e impresso em qualidade *Laser print* ou similar, papel formato A4 ou A3.

6.5 Proposição da Legenda Preliminar do ZEE-RR

A proposição de legenda preliminar do ZEE-RR será conforme a orientação de Bellia *et al.* (2004) que recomendam, na definição das zonas ecológico-econômicas, o uso de terminologia ou nomenclatura relacionada ao uso da terra, para deixar claro a um usuário dos resultados do ZEE a que se destinam tais zonas. Eles propõem isso para a utilização de nomes de zonas e subzonas com termos geográficos, principalmente de unidades geomorfológicas. São exemplos dessa linha de trabalho, os resultados dos Zoneamentos dos Estados do Rio de Janeiro, Tocantins e Mato Grosso do Sul.

Inicialmente, as zonas serão estabelecidas com o objetivo de alcançar resultados diretamente aplicáveis ao planejamento de uso do território, considerando-se a análise da dinâmica de ocupação peculiar do Estado de Roraima e os estudos e planos de desenvolvimento estaduais e regionais. Esses usos devem refletir-se na montagem da legenda, traduzindo a essência do que se busca no ZEE-RR. Assim, sua funcionalidade é fundamental para respaldar decisões acerca dos usos atuais e futuros previstos para essas regiões.

A legenda proposta para as zonas e subzonas, num primeiro momento, deve ser confirmada e/ou ajustada mediante discussão entre os membros da equipe técnica da Secretaria de Estado do Planejamento e Desenvolvimento (SEPLAN/CGPTERR), e o Instituto de Inteligência Socioambiental Estratégica da Amazônia (Instituto Piatam), para então dar início ao processo de discussão com os demais atores nas consultas, fundamentando os prognósticos.

Será apresentado uma síntese do conteúdo desenvolvido durante a etapa de diagnóstico e prognóstico, objetivando sua validação junto à Coordenação deste ZEE-RR, para que a etapa de proposições efetivas para o zoneamento esteja amparada por um trabalho de reconhecimento multilateral.

6.6 Diretrizes e Cenários Estratégicos para o Zoneamento e Desenvolvimento Regional

6.6.1 Aprofundamento e Especificações das Diretrizes

As diretrizes serão apontadas com base nas políticas do Governo do Estado de Roraima, considerando-se: (a) pré-requisitos políticos, administrativos e institucionais a satisfazer; (b) pontos de força e de fragilidade dos estudos já realizados; (c) alianças a serem constituídas e o papel dos atores; (d) pontos críticos e obstáculos para o sucesso do ZEE-RR; (e) práticas gerenciais a serem empregadas na condução do plano e suas atividades em razão da comprovada efetividade, aceitação pública e minimização de efeitos adversos; (f) ações de impacto destinadas a dar visibilidade ao ZEE-RR e despertar o interesse do público em geral; (g) responsabilidades dos diferentes atores envolvidos na sua implementação; e, (h) atendimento de pré-requisitos, programas e intervenções que integram esses estudos.

Baseado nas diretrizes preliminares gerais e específicas elaboradas a partir dos relatórios disponibilizados avaliados na fase de Diagnóstico e Prognóstico, e com base na caracterização das atividades e nos resultados da consulta *online* do ZEE-RR, as diretrizes serão revisadas e consolidadas segundo dois recortes: (i) físico-territorial e socioeconômico; e (ii) político-institucional (Figura 3).

Figura 3 – Fluxograma das atividades interativas para aprimoramento das Diretrizes.



Fonte: Elaborado pelo autor.

As diretrizes físico-territoriais e socioeconômicas serão propostas de forma a contribuir para ordenar a ocupação e incentivar atividades sustentáveis, enquanto as diretrizes político-institucionais apresentarão as maneiras de sustentação das diretrizes físico-territoriais e socioeconômicas, tanto no sentido da responsabilidade política de sua implantação e fiscalização, quanto do envolvimento das instituições não governamentais, da sociedade civil organizada e dos agentes econômicos privados, considerando sua funcionalidade e praticidade na implementação das diretrizes como instrumentos úteis e eficazes, para o desenvolvimento do Estado, sobretudo, como subsídios em processos de decisão dos agentes públicos e privados. Tais orientações servirão como subsídios nos processos decisórios dos agentes públicos e privados, principalmente, no tocante aos de natureza locacional e espacial,

seja no contexto da concepção e implantação de projetos produtivos e infraestruturas, seja no desenho de políticas, planos e programas já existentes.

6.6.2 Cenários – Eixos Estratégicos em Face de Variáveis Políticas, Econômicas, Sociais e Ambientais de Roraima

O ZEE intrinsecamente deve produzir os chamados Cenários, constituindo-se em uma série de relatórios e simulações baseados em condicionantes. Os tipos de cenários podem ser: Tendenciais (o que tende a acontecer numa evolução futura com base em projeções de tendências históricas); Exploratórios (o que pode acontecer a partir da possibilidade de futuros alternativos); ou normativos (o que se entende como o melhor a acontecer, ou seja, as potencialidades desejáveis). Dentro dos cenários tendenciais tem-se o prognóstico da situação atual sem considerar a implementação de medidas de desenvolvimento sustentável. No caso do Cenário Desejado tem-se uma trajetória de desenvolvimento sustentável, que busca conciliar crescimento econômico com redistribuição de renda, além de reformas sociais e políticas. Assim, busca-se estabelecer uma direção à sustentabilidade em todas as suas facetas: geográfica, ecológica, ambiental, econômico-social, científico-tecnológica e político-institucional.

É importante frisar que a análise de diversos cenários deve primeiramente compreender os diferentes segmentos da sociedade e do Estado e seus respectivos posicionamentos, o que pode trazer contribuições importantes ao estudo e ao zoneamento do território, detectando tendências e indicando os “desejos de futuro” para o estado. O principal documento para a análise de cenários é o Relatório Cenários do ZEE, que deve listar, quase que literalmente, as formulações concebidas pelos atores consultados, seguidas de uma rápida consolidação. As propostas devem ser apresentadas de modo a não excluir qualquer perspectiva ou visão, uma vez que o futuro deve ser entendido como uma construção social, fruto das vontades individuais e coletivas conjugadas com as potencialidades e possibilidades que se apresentam perante dado território.

De acordo com a metodologia do Ministério do Meio Ambiente, os cenários estão inclusos na etapa chamada de prognóstico, que envolve a construção de cenários e de unidades de intervenção, considerando o histórico dos dados levantados e a situação das unidades homogêneas, segundo suas potencialidades e fragilidades naturais e socioeconômicas. Tendo como base tais unidades de intervenção, são propostas as zonas ecológico-econômicas e suas diretrizes de gestão e ordenamento territorial, além de planos de ação com a proposição de programas e projetos. Ainda nessa etapa, a proposta preliminar de ZEE é submetida a discussão a sociedade por meio de consultas *online*, presenciais e em uma audiência pública e, posteriormente, a proposta consolidada do instrumento é encaminhada para aprovação na Assembleia Legislativa.

Nesta metodologia, é importante ressaltar que a ideia que norteia o trabalho é a avaliação crítica de alternativas, prospectando não só cenários desejáveis, mas

possíveis e prováveis. De acordo com Buarque (2003), estudos prospectivos são etapa essencial do planejamento governamental, uma vez que oferecem uma orientação para tomadas de decisão sobre iniciativas e ações para construção do futuro que a sociedade deseja.

A adoção no Brasil do método de cenários se dá pelo mesmo realizar eficientemente uma procura sistemática de discontinuidades que podem ocorrer no futuro. O mesmo também implica na inserção de atores políticos e econômicos e suas estratégias, concomitantes às condicionantes físico-bióticas como forma de estabelecer um planejamento estratégico na qual deverão se basear decisões, diretrizes e prioridades de ação.

Deve-se levar em conta, na análise dos cenários:

- Fatores críticos: conjunto de variáveis que afeta, positiva ou negativamente, as unidades de intervenção propostas;
- Forças propulsoras: qualquer fenômeno que impulsiona de forma positiva o comportamento de um fator crítico;
- Forças restritivas: qualquer fenômeno que afete de forma negativa o comportamento de um fator crítico.

Assim, o ZEE tem como propósito determinar a capacidade de suporte de uma determinada área para uma determinada ação antrópica independentemente de sua implementação, sempre associando a ela os fatores ambientais pertinentes. A possibilidade de cenários e prognósticos auxilia e minimiza comprometimentos indesejáveis e, muitas vezes, não previstos.

A etapa de avaliação de cenários é considerada tanto em seu aspecto mais qualitativo, considerando-se perspectivas e opiniões dos atores e indicadores gerais, quanto em seu aspecto quantitativo espacializado, que demonstra os cenários por meio de modelos de simulação, análise espacial com dados futuros e confecção de mapas e gráficos de demandas. Nesse sentido, seu desenvolvimento ocorre com as seguintes atividades:

a) Elaboração dos instrumentos participativos e adequação de dimensões

Em conjunto com a contratante, deverão ser definidos os atores (sociedade em geral, políticos, econômicos, órgãos públicos, ONGs, comunidades) que irão participar de atividades para identificação e aperfeiçoamento de demandas relacionadas à fase de prognóstico e às dimensões pré-estabelecidas. Estas dimensões são definidas a partir da metodologia *Millenium Ecosystem Assesment* (ONU), que preconiza quatro vetores principais aplicados à relação entre bem-estar humano e a avaliação integrada de serviços ambientais no planeta, além de ser utilizada como embasamento para processos de tomada de decisões (Figura 4).

Figura 4 – Vetores Análise ecossistêmica do Milênio (AEM).



Fonte: Millennium Ecosystem Assessment (2005).

Os temas são identificados a partir da análise dos cenários para o ZEE-RR prévio, reunião com especialistas e, finalmente, com a participação da sociedade nas consultas públicas propostas. A partir dessa identificação, tais dimensões são divididas entre os quadrantes para que as análises de cenários possam considerar estes temas.

Dentro das dimensões também são estabelecidas variáveis que constituem chaves para o entendimento futuro de cenários, que são chamadas de mudanças pré-determinadas e incertezas críticas. No primeiro caso são variáveis certas e que devem ser consideradas em qualquer cenário futuro, enquanto no segundo, são considerados como importantes, porém incertos no momento da análise. Estes elementos são considerados definidores e são levados em conta juntamente com a variação de índices antrópicos e potenciais impactos de variáveis semelhantes em outros estados da região norte.

O método aqui proposto é uma adaptação do método Delphi, que constitui num conjunto de perguntas a especialistas e a atores construindo uma visão prospectiva que ajuda a compreender os efeitos das políticas públicas sobre um território.

b) Organização e estruturação de informações

Esta fase comum a outras etapas do ZEE, objetiva a construção das bases de informação e tem início na fase de diagnóstico e perdura nas fases seguintes, de prognóstico e subsídios à implementação. Assim gera-se um banco de dados geográfico que, posteriormente, será incorporado ao centro de informações do ZEE. Dentro desta etapa, inclui-se a construção (modelagem e validação) de banco de dados geográfico em formato compatível com sistemas de informação geográfica - SIG, e com capacidade de estruturação de imagens de satélite e bases cartográficas oficiais dos órgãos do estado, bem como dados estatísticos, geográficos e não-

geográficos, adequados à escala 1:250.000, com atributo temporal conhecido. O software para geração do banco de dados é definido em contrato, porém é usual a utilização de sistema livre compatível com padrões de interoperabilidade, como o SGBD PostgreSQL/postgis integrado ao QGIS, SIG *opensource* que já será utilizado para a confecção de mapas. A partir do banco de dados é possível gerar as unidades de intervenção, detalhadas a seguir.

b1) Proposição de unidades de intervenção

As unidades de intervenção são áreas delimitadas em função da correlação dos produtos sintéticos gerados nas fases anteriores do ZEE. Correspondem ao elemento básico resultante da partição do espaço geográfico em função de características semelhantes que o individualizam em relação às demais áreas. As diferentes unidades de intervenção constituirão, também, um plano de informação do banco de dados. Assim, as diferentes unidades de intervenção serão detalhadas de acordo com sua função, tipo de intervenção requerida, com prioridades de ações a serem consideradas pelos gestores. Nesta fase é também importante o elemento participativo, de forma a criar condições para que haja a formalização destas zonas.

b2) Análise de mudanças no uso do solo e correlação com indicadores

Esta etapa de estruturação da base de dados corresponde a utilização de mosaicos de imagens de satélite para análise semiautomática de mudanças de uso do solo no Estado. Os dados são parte da estruturação de cenário caracterizado como histórico e devem ser correlacionados com as demais variáveis históricas – estatísticas e geográficas – para a consolidação do cenário atual frente às diversas dimensões analisadas.

c) Apresentação dos cenários

A elaboração de cenários visa apresentar tendências de evolução de curto, médio e longo prazo, em geral correspondendo a 20 a 30 anos, respectivamente. Nesta metodologia, propõe-se que a quantificação e representação cartográfica para discussão de efeitos de simulações propostas sobre a situação atual e futuro, avaliando os impactos e medidas para seu incremento, minimização ou supressão. Propõe-se soluções aos problemas diagnosticados, tendo em vista melhorar a condição presente, indesejável ou insatisfatória. Os cenários apresentam uma projeção no espaço de políticas sociais, ambientais e econômicas, devendo contemplar as fases de implementação das ações propostas, com um cronograma de ações em curto prazo (emergenciais), uma fase de médio prazo (efetivação das medidas propostas) e uma terceira fase de longo prazo com indicações para avaliação, acompanhamento e gestão das propostas sugeridas.

Para a análise geral de cenários, os elementos identificados como variáveis definidoras serão a base para análises matriciais. Nessa análise as variáveis futuras certas e as incertezas críticas montam cenários distintos e as simulações permitem fazer assumpções de curto, médio e longo prazo para o uso do solo, indicadores ambientais e atividades econômicas no estado de acordo com os parâmetros definidos para os cenários.

As principais ferramentas para obtenção de simulações são análises espaciais computacionais, nas quais são inseridas e cruzadas (sobrepostas) camadas de informação com diferentes pesos e características como forma de verificação de cada cenário avaliado e seus respectivos condicionantes. Dentre os métodos a serem utilizados na análise de cenários espacializada, destacam-se o uso de Inteligência artificial, lógica fuzzy e análises multicritério – como a AHP. Os dados para uso do solo, desmatamento e demais atividades temáticas associadas a escala de trabalho serão trabalhadas no software Dinâmica EGO. O DINAMICAEGO possibilita desde a composição de modelos espaciais estáticos simples até modelos dinâmicos complexos, os quais podem abranger influências ocultas, retroalimentações dinâmicas, abordagem multirregionais, manipulação e combinação algébrica de dados em vários formatos, como mapas, tabelas, matrizes, e uma sucessão de algoritmos espaciais complexos para a análise e simulação de fenômenos espaço-temporais (SOARES-FILHO *et al.*, 2009).

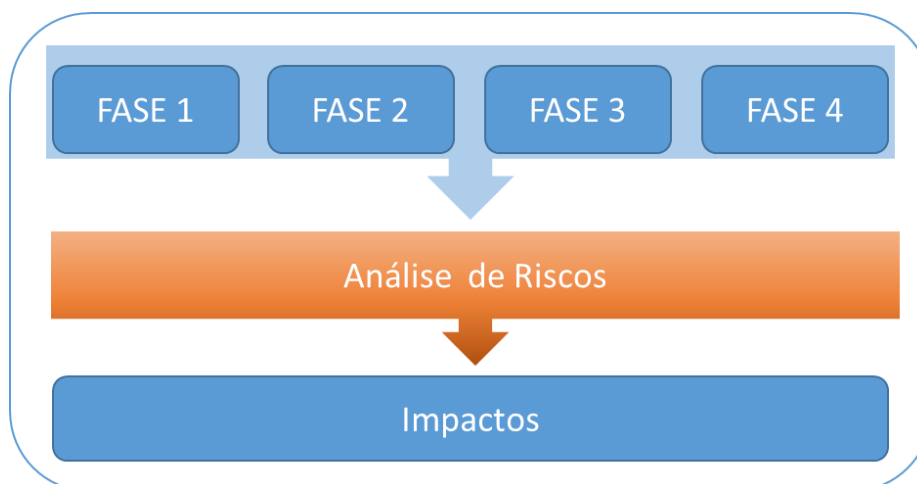
Como forma de calibração do modelo, serão efetuadas análises com anos anteriores e simulação para o último ano com dados consolidados para cada tema, e será procedida o cálculo de similaridade entre o modelo previsto com dados passados e a correspondente realidade. A partir da alteração de parâmetros chega-se ao resultado ótimo, o qual será utilizado para a realização de simulações considerando os dados históricos, atuais e futuros.

6.6.3 Análises de Impactos e Riscos dos Cenários de Zoneamento Ecológico-Econômico sobre os Fatores de Decisão

A metodologia sugerida, em conformidade com a proposta do MMA, para a análise de riscos associados às alternativas de zoneamento, considerando diretrizes institucionais, exigências legais e as variáveis citadas nos Fatores Críticos de Decisão contempla a utilização de dados secundários e informações institucionais provenientes Secretaria de Estado do Planejamento (SEPLAN).

Obedecendo ao tipo de abordagem necessária à natureza dos estudos, propõe-se para cada Fase uma avaliação integrada dos riscos, para posterior análise dos impactos a que estarão submetidos os receptores ao longo de toda das etapas do fluxo de trabalho, com intuito de amadurecer e validar ideias antes de aplicá-las na consolidação do ZEE-RR (Figura 5).

Figura 5 – Fluxograma das atividades interativas com a Análise de Impactos e Riscos.



Fonte: Elaborado pelo autor.

De maneira a assegurar uma eficiente avaliação, esta etapa da análise de risco deve ser subsidiada por alguns procedimentos preliminares e/ou associados, que serão utilizados como insumo à metodologia, tais como:

- A elaboração de cenários;
- Utilização de dados estatísticos de bases consagradas para análise histórica de acidentes ocorridos;
- Aquisição de documentos de outros ZEE, que proporcionem diretrizes para a realização de simulações;
- Coleta de resultados de estudos direcionados ao tema.

6.7 Elaboração do Mapa de Gestão do Território de Roraima (Zonificação)

6.7.1 Ajustes na Proposta de Zoneamento

A partir da melhor definição das diretrizes que orientarão o Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de Roraima, será realizado o aperfeiçoamento da proposta preliminar de zoneamento desenvolvida na Etapa de Diagnóstico e Prognóstico para as consultas, seguindo o curso natural de um planejamento estratégico, quando as ações se iniciam numa escala de maior amplitude e evoluem para uma escala de maior refinamento, em etapas gradativas e subsequentes.

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. Dessa forma o mesmo expressa o resultado do cruzamento das informações obtidas na etapa de diagnóstico, resultantes do cruzamento da vulnerabilidade natural com o potencial humano, natural, político-institucional, produtivo e social.

As 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 previamente definido.

As Zonas e Subzonas Ecológico-Econômicas deverão expressar o resultado da etapa de diagnóstico, resultantes do cruzamento das informações de vulnerabilidade ambiental com potencial social, econômico e político. As zonas resultantes desse 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. Como resultado será o foco 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 de 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 Piatam para análise, discussão e aprovação da Coordenadoria do 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, tendo como base principal o mapa de áreas institucionais, ou seja, áreas já destinadas pelo Estado.

6.7.2 Definição do Modelo de Gestão Territorial e Monitoramento

Com entendimento entre a equipe Piatam e Secretaria de Estado do Planejamento e Desenvolvimento (SEPLAN)/Centro de Geotecnologias. Cartografia e Planejamento Territorial de Roraima (CGPTERR)/Coordenadoria do ZEE-RR, será proposto um modelo de gestão territorial com base: (a) no modelo de gestão territorial desenvolvidos na Etapa de Diagnóstico e Prognóstico; (b) aprofundamento e especificações das diretrizes do ZEE-RR (c) e na avaliação do quadro jurídico-institucional existente, visando à indicação de um arranjo institucional (Conselho Gestor).

O resultado desta atividade é a elaboração de um relatório que irá conter a proposição do Modelo de Gestão Territorial e Monitoramento do ZEE-RR.

6.8 Nível de Participação Social e Transversalidade no Processo de Definição do Mapa de Gestão Territorial

Como citado no Planejamento prévio, será absolutamente necessário a mobilização e participação dos diversos segmentos da sociedade civil, as quais ocorrerão durante a elaboração do Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de Roraima, nas consultas públicas *online* e presencias, reuniões da comissão Institucional de acompanhamento do ZEE-RR e audiência pública.

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 Piatam e apoio da Coordenadoria do 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 consultas (presenciais e/ou *online*) acontecerão 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, inclusive indígenas e demais segmentos sociais organizados. Além disso, a audiência pública final deverá acontecer em Boa Vista.

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) considerará a busca de equilíbrio entre as vertentes institucional e social, por meio da realização de consultas públicas.

Os processos de sensibilização e mobilização da sociedade local, regional e preparação da logística dos eventos para as consultas públicas serão de responsabilidade do Piatam com apoio da (SEPLAN/CGPTERR), articuladas em conjunto com a Coordenadoria do ZEE-RR e parceiros, logo, as etapas da participação social compreenderão: mobilizar atores sociais, agentes públicos e representantes da sociedade civil organizada, em cada município do estado de Roraima, para sugestões referentes a construção do Zoneamento Ecológico-Econômico de Roraima (ZEE-RR).

O Piatam disponibilizará o material de divulgação como cartilhas, pastas e crachás, folders, cartazes e banners de palco e de pé, cujas especificações serão definidas pela equipe Piatam através de proposta técnica.

6.8.1 Consulta Pública *Online*

Será realizada também uma consulta pública *online*, onde o material produzido será disponibilizado à sociedade para apreciação no site do ZEE-RR e Instituto Piatam, o qual disponibilizará um link com a plataforma (página) desenvolvida, onde as consultas terão seu acesso aberto ao público por meio de páginas da SEPLAN/RR e Instituto Piatam na internet. A primeira tela do sítio mostrará informações gerais e terá um menu principal com as seguintes opções: home, downloads, agenda, links, consulta pública e comunicação. A construção desta e sua identidade visual será desenvolvida e proposta pelo Instituto Piatam, assim como a estratégia de divulgação, e apresentado a Coordenadoria do ZEE-RR para sua validação.

Na tela Downloads o usuário terá acesso aos arquivos PDF (*Portable Document Format*) dos mapas, apresentações e produtos finais previstos pelo TdR. Quando necessário, haverá o compartilhamento de arquivos em outros formatos, como Microsoft Word (DOC), Microsoft Excel (XLS), Microsoft Power Point (PTT).

Após a revisão do diagnóstico e a construção de cenários preliminares será elaborado um material de divulgação no modelo de um caderno de mapas com legendas explicativas e banner de divulgação. Esses materiais serão apenas em formato digital e disponibilizados por meio de link de acesso.

Nesta página estarão disponibilizadas informações relacionadas a transversalidades entre os temas, seguindo a sequência de temas:

- Relatórios de estudos anteriores;
- Planos de Desenvolvimento Estaduais e Regionais;
- Dados Espaciais;
- Pontos de Transversalidades;
- Cenários preliminares;

- Mapas temáticos;
- Formulário *online*;
- Número de pessoas que acessaram a página.

As telas de Agenda terão informações referentes às reuniões e oficinas, nele estarão apresentadas as notícias relacionadas às oficinas e consultas públicas. A agenda terá um calendário com os dias das reuniões e consultas públicas destacados de maneira diferenciada que, ao serem selecionados, mostram o local e horário do evento, onde posteriormente será feita uma consolidação das informações finais, por meio de um relatório.

6.8.2 Consultas Públicas de Propostas

A consulta pública é um mecanismo criado com o objetivo de intensificar a articulação entre o poder público e a sociedade, permitindo que essa última participe da formulação e definição de políticas públicas.

Serão realizadas 14 consultas públicas presenciais em locais definidos em conjunto com a Coordenadoria do ZEE-RR. A equipe do Piatam disponibilizará o material digital e impresso informativo, com a programação dos eventos e proposta de zonas, para divulgação relativo a cada consulta (folders, cartazes e banners de palco e de pé) com especificações definidas pela Secretaria de Estado do Planejamento e Desenvolvimento (SEPLAN/CGPTERR), por meio da Coordenadoria do Zoneamento Ecológico Econômico do ZEE-RR. O processo de disseminação dos resultados junto à sociedade local e regional serão de responsabilidade da equipe do Piatam com apoio da Coordenadoria do ZEE-RR, das instituições parceiras e dos grupos de articuladores regionais previamente definidos.

Neste sentido e considerando as premissas e salvaguardas anteriormente apresentadas, segue a proposição de agenda para a realização das consultas, construída em reunião entre Secretaria do Planejamento e Desenvolvimento (SEPLAN/CGPTERR), por meio da Coordenadoria do ZEE, Secretaria de Articulação Municipal e Política Urbana e Instituto Piatam (Quadro 2).

Quadro 2 – Consultas presenciais.

Data	Município	Horário de início	Facilitadores	Representantes da sociedade
*	CAROEBE	14h	SEAMPU/SEPLAN /PIATAM	Prefeito, Legislativo, Secretários Municipais, Associações,
	S. J. DA BALIZA	14h		
	SÃO LUIZ	14h		

RORAINÓPOLIS	14h		Cooperativas, Sindicatos, Lideranças Locais, Formadores de Opinião etc.
CARACARAÍ	14h		
IRACEMA	14h	SEAMPU/SEPLAN /PIATAM	
MUCAJAÍ	14h		
ALTO ALEGRE	14h		
CANTÁ	14h	SEAMPU/SEPLAN /PIATAM	
BONFIM	14h		
NORMANDIA	14h		
AMAJARÍ	14h	SEAMPU/SEPLAN /PIATAM	
PACARAIMA	14h		
UIRAMUTÃ	14h		

*a ser definido, considerando as salvaguardas.

Fonte: Elaborado pelo autor.

6.8.3 Metodologia

Seguirá a metodologia básica de consultas públicas, ou seja, a fim de que a oficina alcance seu objetivo, será utilizada procedimentos que apresente o momento atual da proposta de modo que estimule a participação dos presentes. Serão usados recursos de apresentação em PowerPoint e plataforma de SIG, dentre outras mídias que favoreçam o desenvolvimento dos trabalhos.

As discussões estarão organizadas segundo regras pré-estabelecidas tendo como objetivos: (a) discutir o diagnóstico e prognóstico consolidados e as sínteses integradas; (b) receber contribuições das diferentes secretarias; e (c) realizar, em conjunto, a integração das sínteses setoriais.

A atividade terá início às 14h e finalizará às 18h, com breve intervalo. No momento de sua organização, será dividida em duas partes:

- A primeira parte tem como objetivo (a) apresentar o diagnóstico e prognóstico consolidados e as sínteses integradas. Esse momento será composto pelas apresentações das equipes da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento (SEPLAN/CGPTERR) e do Instituto Piatam, com a organização de um Moderador e Relator.
- A segunda parte refere-se ao momento de discussões cujos objetivos serão (b) receber contribuições em relação às propostas preliminares de Cenários e Zonificação e (c) realizar a integração das sínteses setoriais.

O moderador terá dupla função nesta atividade: (1) estimular o processo de comunicação e geração de ideia e debates, tornando a consulta produtiva em obtenção de acordos e decisões e (2) a função de relator o qual deverá fazer a síntese

das rodadas de discussões e apresentar ao final para validação e comentários finais dos participantes. As presenças dos participantes em cada Consulta Pública serão registradas em lista, com campo para assinaturas, em papel timbrado com logotipos do ZEE, Governo do Estado de Roraima e PIATAM. Além disso, todas as consultas deverão ser fotografadas, e devidamente filmadas por equipe, de modo a produzir um relatório fotográfico, escrito e em áudio visual. Assim, todas as consultas e a audiência final deverão ser gravadas e depois transcritas para gerar relatório escrito.

6.8.4 Seminário Final - Audiência Pública

A versão final do ZEE-RR será apresentada na forma de seminário/audiência pública a ser realizado em Boa Vista, sob a responsabilidade do Instituto Piatam e apoio da Coordenadoria do ZEE-RR, com apoio de instituições parceiras, cujo público alvo será a sociedade civil organizada, representantes de populações tradicionais e indígenas, dos setores produtivos, além de gestores e parlamentares municipais, estaduais e representantes do poder judiciário e ministério público, instituições federais (MMA, EMBRAPA, CPRM etc.).

Conforme as Diretrizes Metodológicas para o Zoneamento Ecológico-Econômico, as Audiências Públicas (Seminário Final) fazem parte do processo de elaboração e conclusão do ZEE. Estas referem-se às diversas arenas formadas para conhecimento, divulgação, sensibilização, crítica e apropriação dos resultados das consultas nos Municípios do Estado – corresponsáveis pela gestão do território.

Essa audiência será coordenada pela equipe do Instituto Piatam, e deverá ter a duração de uma manhã ou tarde, cabendo à Coordenadoria do ZEE as sugestões e apoio na mobilização dos participantes. Serão usados recursos de apresentação em PowerPoint e plataforma com SIG, dentre outras mídias que favoreçam o desenvolvimento dos trabalhos. Serão disponibilizados, pelo PIATAM, neste evento folders com a minuta da lei e propostas de zonas.

A fim de atender às exigências especificadas no TdR do ZEE-RR, assim como, para ampliar a capacidade de alcance do objetivo proposto sugerimos a metodologia descrita a seguir.

1. Inicialmente, serão definidas, em conjunto com a equipe da Coordenadoria do ZEE-RR, de forma clara e objetiva, as questões a serem colocadas na audiência pública;
2. A equipe do Piatam apresentará a proposta de Zoneamento Ecológico-Econômico. Serão definidos preliminarmente os documentos a serem disponibilizados, assim como, a sequência dos mesmos;
3. A mobilização dos atores que irão participar da audiência pública deverá ser feita pelo Governo do estado de Roraima, por meio da Coordenadoria do ZEE-RR;
4. A preparação para os encontros deve ser estimulada a ocorrer também de forma interativa no site referente à consulta pública;

5. Após o término do seminário/audiência pública, será elaborado um relatório detalhado com às contribuições apresentadas, sistematizadas as propostas, o qual será disponibilizado em site da proposta final do ZEE-RR.

6.9 Plano de Ação e Programas Propostos para o ZEE-RR

No plano de ação e identificação de programas para a implementação do ZEE-RR, constarão as seguintes informações quantitativas, mas que deverão ser aprovadas pela Coordenadoria do ZEE-RR:

- a) as metas, os indicadores de monitoramento (com as respectivas fontes de informação) e as estratégias de ação em horizontes de curto, médio e longo prazo;
- b) 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;
- c) programas de ação que contemplem estratégias de utilização dos recursos naturais e o desenvolvimento regional;
- d) informações pautadas nos resultados das oficinas e das consultas públicas;
- e) descrição de caráter técnico-científico com objetivos, metodologia, resultados e discussão, bibliografia, anexos e apêndices.

6.10 Montagem da Base de Dados Geográficos do ZEE-RR

A base de dados será estruturada em plataforma GIS, contendo os dados relativos às atividades/produtos desenvolvidos. Os metadados relativos aos dados utilizados irão 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 (SEPLAN-RR/CGPTERR) e compatível com os softwares disponíveis no Governo do Estado de Roraima, visando à transferência de conhecimento para os técnicos envolvidos no processo, notadamente da Coordenadoria do ZEE-RR.

Os dados geoespaciais vetoriais e mapas derivados serão obtidos em ambiente GIS, em formatos *shapefile*, *mx*d, e *file geodatabase*, em versão indicada pela Coordenadoria do ZEE-RR e 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.

Será feita uma busca nas bases de dados georreferenciados disponíveis de órgãos federais e estaduais, eventualmente bases de acervo restrito que possam ser disponibilizadas, bem como aquelas que se encontram em documentos institucionais que sejam pertinentes ao objetivo do projeto. A partir deste ponto será feita uma

análise da integridade e consistência destes dados para inserção e padronização. Além disso esse BDE deverá acrescentar todos os dados levantados no âmbito do projeto que tenham significado espacial.

a) Processamento de Dados:

Os arquivos digitais produzidos no ZEE-RR formarão uma coleção de dados espaciais do projeto, refletindo o andamento do trabalho desde o seu início, contemplando informações compatíveis em escala, sistematizadas e com referências autorais, datas, métodos de obtenção e análise informadas em seus metadados para incorporação no Banco de Dados Espaciais (BDE) da SEPLAN - RR.

O PIATAM disponibilizará um serviço de armazenagem virtual que permita o armazenamento e compartilhamento de arquivos em sistema de nuvem. Com a finalidade de permitir às equipes PIATAM e ZEE-RR o compartilhamento de documentos de forma contínua e sincronizada durante todo o desenvolvimento do contrato.

7 COMUNICAÇÃO DO PROJETO

A comunicação é compreendida como um processo. Assim é fundamental esclarecer que é uma atividade a ser desenvolvida ao logo de todas as Fases, concomitante às demais atividades de consolidação do ZEE-RR.

Nesta etapa, será elaborado um Plano Interno Geral de Comunicação visando principalmente, dentre outros objetivos, a implantação do ZEE-RR, que apresentará todo o detalhamento da estratégia de comunicação e das atividades e produtos que serão usados e gerados para alcançar este objetivo. As atividades de comunicação irão fortalecer o ZEE como instrumento estratégico de planejamento regional e gestão territorial e terá como principal desafio a geração de informação em linguagem mais simples possível.

A área de Comunicação da SEPLAN e do Instituto Piatam estabelecerão em conjunto quais serão as formas de divulgação e comunicação nas diferentes mídias e o material a ser utilizado nas consultas; na apresentação dos resultados e análise das consultas públicas, incluindo registro fotográfico das atividades, atas das reuniões, listas de presenças, apresentações, registros e transcrições utilizadas durante as reuniões.

O público-alvo das consultas e audiência, as metodologias propostas, assim como a estratégia, serão definidas no Plano Geral de Comunicação como forma de orientar as informações e nas consultas, e deverá envolver as Prefeituras e o corpo técnico das Secretarias Municipais; Órgãos Municipais de interesse; Superintendências Regionais; Universidades e Centros de ensino técnico; Organizações Civas – sindicatos, associações, ONGs e OSCIPs; e demais representantes legítimos da sociedade civil. Na consulta *online*, o mesmo material será disponibilizado em formato digital, sendo a divulgação em rádio, redes sociais etc.

Nos eventos presenciais e virtuais, o PIATAM disponibilizará mídias em diversos formatos para apresentação, tais como Word, PowerPoint, mapas digitais com tabelas e propostas das zonas etc.

8 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 análise e votação, e após, homologação pelo Executivo estadual.

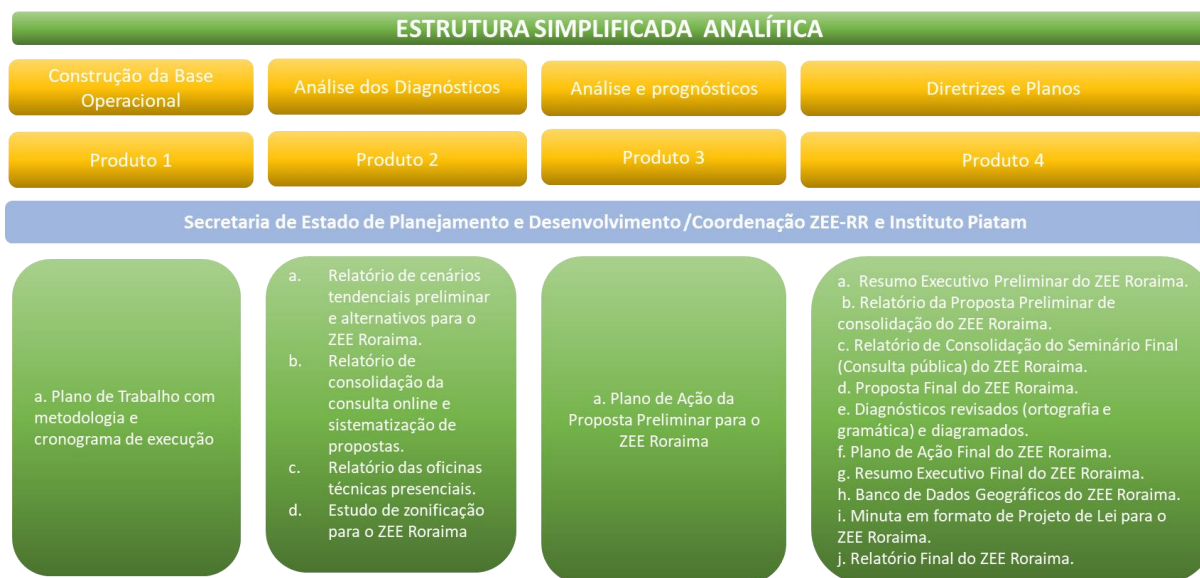
A Lei deverá instituir, no âmbito do Estado de Roraima, o Zoneamento Ecológico - Econômico – ZEE, estabelecendo seus objetivos, metas e diretrizes, e disciplinando os instrumentos para sua implementação e revisão, inclusive o modelo de gestão do ZEE/RR.

9 RELATÓRIO FINAL E ESTRUTURA ANALÍTICA DO ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO DO ESTADO DE RORAIMA (ZEE-RR)

Ao final da elaboração do ZEE-RR, será entregue o Relatório Final que abordará todas as informações levantadas e geradas durante a elaboração do trabalho, de modo que o mesmo possa ser utilizado como um documento de referência por parte da equipe da Coordenadoria do ZEE-RR, este será elaborado em conformidade com as Normas Brasileiras (NBR), e o que estabelece o TdR.

A Estrutura Analítica do ZEE-RR corresponde ao modelo organizacional de cada produto e seus respectivos conteúdos bem como, sua sequência de entrega (Figura 6). Em outras palavras, a Estrutura Analítica do ZEE-RR traduz a estrutura conceitual do estudo em produtos que apresentam os resultados à medida que as atividades avançam. Em geral, durante o desenvolvimento do ZEE-RR, serão realizadas reuniões para contribuir com a revisão de cada Produto, sendo uma reunião para avaliação da Minuta de Produto e uma reunião para avaliação da conformidade do Produto recebido. Além disso, também estão previstas reuniões prévias para alinhamento de premissas e metodologia de produtos específicos. Desta feita, atendendo ao disposto no Contrato, todos os produtos gerados estão condicionados à avaliação e aprovação pela SEPLAN/CGPTERR/Coordenadoria do ZEE-RR que emitirá parecer final de aprovação do Produto. Depois, será submetido aos fiscais do Contrato que, considerando a qualidade do produto, devem emitir parecer para pagamento do serviço, conforme cada etapa prevista no Contrato.

Figura 6 – Estrutura analítica do ZEE-RR.



Fonte: Elaborado pelo autor.

As reuniões serão realizadas com a Coordenadoria do ZEE-RR, que fornecerão orientações para a execução dos serviços e elaboração dos produtos. Tais reuniões serão oportunidades exclusivas para que a Coordenadoria do ZEE e o Instituto Piatam realizem avaliação quanto ao andamento do projeto. As contribuições da Coordenadoria do ZEE serão formalizadas por meio de ofícios com base nas ajudas memórias das reuniões, e servirão de subsídio para a formatação dos pareceres técnicos a serem emitidos pelos fiscais técnicos do contrato.

10 CONSOLIDAÇÃO, REVISÃO E DIAGRAMAÇÃO EM LIVRO DIGITAL, DOS PRODUTOS TÉCNICOS DO ZEE-RR ELABORADOS NAS ETAPAS DE DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO

A consolidação dos produtos validados em um único documento deverá ser apresentada de forma contextualizada de modo que seja explicado o processo de construção do Zoneamento Ecológico Econômico de Roraima.

Em versão final técnica será apresentada na forma de livro digital diagramados, em conformidade com a norma culta da língua portuguesa e incorporando as análises e recomendações da Comissão Institucional de Análise e Coordenadoria do ZEE-RR. Todos os produtos finais (relatório, acervo fotográfico, banco de dados sistematizado, formulários, análises de laboratório, etc.) passarão a ser propriedade do Governo de Roraima, respeitando a legislação pertinente aos direitos autorais.

Os produtos referentes à Tecnologia da Informação estarão com estrita observância aos procedimentos, padronizações, normas e metodologias do Centro de

Geotecnologias, Cartografia e Planejamento Territorial de Roraima (CGPTERR) da Secretaria do Desenvolvimento e Planejamento de Roraima (SEPLAN) compatíveis 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); os mapas, desenhos e gráficos serão encaminhados a Secretaria de Estado do Planejamento e Desenvolvimento (SEPLAN/CGPTERR), por meio da Coordenadoria do Zoneamento Ecológico Econômico do ZEE-RR, assim que finalizados, para que tenha tempo hábil para aprovação.

11 CRONOGRAMA EXECUTIVO

ATIVIDADE	Mês / Semana																																						
	1				2				3				4				5				6				7				8										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32							
P1. Proposta Metodológica / Plano de Trabalho																																							
1	Reunião Técnica com equipe do projeto																																						
2	Ajustes e incorporação de comentários																																						
3	Entrega do Plano de Trabalho na versão final		15																																				
4	Relatório de Cenários Tendenciais e Alternativos para o ZEE Roraima																																						
5	Reunião Técnica com a equipe do projeto																																						
6	Ajustes finais																																						
7	Entrega Final																																						
P2. Apresentar os cenários tendenciais e alternativos elaborados para a área de abrangência do ZEE do Estado de Roraima, considerando os aspectos socioeconômicos e socioambientais.																																							
1	Identificação de atores chave																																						
2	Realizar consultas on line com enários e Zonificação preliminar do ZEE/RR																																						
3	Relatório de Consolidação das consultas on line																																						
4	Reunião Técnica com a equipe do projeto																																						
5	Ajustes finais																																						
6	Entrega final																																						
7	Realizar consultas presenciais com Cenários e Zonificação preliminar do ZEE/RR																																						
8	Relatório de Consolidação das consultas presenciais																																						
9	Reunião Técnica com a equipe do projeto																																						
10	Ajustes finais																																						
11	Entrega final																																						
P3. Apresentar a proposta de gestão do ZEE para o Estado de Roraima, com a divisão do territorial em zonas e subzonas de gestão bem como os critérios de limites e as respectivas diretrizes gerais e específicas, observando os critérios definidos no artigo 14 do decreto nº 4.297/2002; (Produtos técnicos de Zonificação – Versão Final).																																							
1	Estudo de Zonificação para o ZEE Roraima																																						
2	Entrega do relatório																																						
3	Reunião Técnica com a equipe do projeto																																						
4	Ajustes finais																																						
5	Entrega final																																						
P4. Consolidar proposta final do mapa de gestão territorial e das respectivas diretrizes gerais e específicas de uso																																							
1	Plano de Ação da Proposta Preliminar para o ZEE Roraima																																						
2	Relatório da Proposta Preliminar para o ZEE Roraima																																						
3	Resumo Executivo Preliminar do ZEE Roraima																																						
4	Relatório de Consolidação do Seminário Final do ZEE Roraima																																						
5	Proposta Final do ZEE Roraima																																						
6	Diagnósticos revisados (ortografia e gramática) diagramados																																						
7	Plano de Ação Final do ZEE Roraima																																						
8	Resumo Executivo Final do ZEE Roraima																																						
9	Banco de Dados Geográficos do ZEE Roraima																																						
10	Minuta em formato de Projeto de Lei para o ZEE Roraima																																						
11	Relatório prévio do ZEE Roraima																																						
12	Reunião Técnica com a equipe do projeto																																						
13	Ajustes finais																																						
14	Entrega do Relatório Final do ZEE Roraima																																						
Encerramento do contrato																																							

*Encerramento do contrato em 240 dias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BECKER, B. K.; EGLER, C. **Detalhamento da metodologia para execução do zoneamento ecológico econômico pelos estados da Amazônia**. Rio de Janeiro: SAE/MMA, 1997. 43 p.

BELLIA, V. *et al.* **Plano de Zoneamento Ecológico-Econômico do Norte do Estado do Tocantins: Projeto de Gestão Ambiental Integrada Bico do Papagaio – Zoneamento Ecológico - Econômico**. Palmas: Seplan/DZE, 2004. 41p.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). **Programa Zoneamento Ecológico econômico: diretrizes metodológicas para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil**. 3ª ed. Brasília: MMA/SDS, 2006. 132 p.

BUARQUE, S. C. **Metodologia e Técnica de Construção de Cenários Globais e Regionais**. Brasília: IPEA, 2003. 75 p.

DIAS, Ricardo Ribeiro. **Zoneamento Ecológico-econômico no Tocantins: contribuição metodológica e processual para sua execução**. Orientador: Juércio Tavares de Mattos. 2008. 181 f. Tese (Doutorado em Geociências e Meio Ambiente) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2008.

FEPAM. **Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) do Rio Grande do Sul**. Disponível em: <http://www.fepam.rs.gov.br/programas/zee/>. Acesso em: 10 mar. 2020.

FERREIRA, Vera Jane Ruffato Pereira Ferreira. **Avaliação do Zoneamento Ecológico Econômico no Município do Rio de Janeiro como Ferramenta para a Gestão Territorial Integrada e Desenvolvimento Sustentável**. Orientador: Marcos Aurélio Vasconcelos de Freitas. 2011. 140 f. Dissertação (Mestrado em Planejamento Energético) – Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

FREITAS, Regilaine da Silva. **Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Rio de Janeiro: Uma Análise da Lei e do Regulamento**. Orientador: José de Arimatéa Silva. 2011. 24 f. Monografia (Bacharel em Engenharia Florestal) – Instituto de Florestas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2011.

Millennium Ecosystem Assessment. **Relatório-Síntese da Avaliação Ecosistêmica do Milênio**. EUA: ONU, 2005. 57 p. Disponível em: <http://www.millenniumecosystemassessment.org>. Acesso em: 04 mar. 2021.

Secretaria de Estado do Ambiente. **Zoneamento Ecológico-Econômico do Rio de Janeiro**. Disponível em: <http://www.rj.gov.br/web/sea/exibeconteudo?articleid=182529>. Acesso em: 04 mar. 2021.

SOARES-FILHO, Britaldo Silveira; RODRIGUES, Hermann Oliveira; COSTA, William Leles Souza. **Modeling Enviromental Dynamics with Dinamica EGO**. Belo Horizonte, MG: Centro de Sensoriamento Remoto/Universidade Federal de Minas Gerais, 2009. 114 p. ISBN 978-85-910119-0-2. Disponível em: http://www.csr.ufmg.br/dinamica/tutorial/Dinamica_EGO_guidebook.pdf. Acesso em: 16 janeiro 2010.

SOS GIS BR. **Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) do Rio de Janeiro**. Disponível em: <http://sosgisbr.com/2011/07/01/zoneamento-ecologico-economico-zeedo-rio-de-janeiro/>. Acesso em: 11 dez. 2020.

YONAMINE, S. S. **Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de Mato Grosso do Sul**: elementos para construção da sustentabilidade do território sul-matogrossense. Campo Grande: SEMAGRO, 2015. 199 p.

ZUQUETTE, Lázaro; GANDOLFI, Nilson. **Cartografia geotécnica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2004. 190 p.

APÊNDICE A – FLUXOGRAMA OPERACIONAL DO ZEE-RR

