



**PROPOSTA PARA SEGUNDA APROXIMAÇÃO**

**PARTE 1**

## ***SUMÁRIO***

**SUMÁRIO***Página***PARTE 1****1. INTRODUÇÃO 01****2. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO 03****2.1 ELEMENTOS DE CONTEXTO OU DE CARÁTER BÁSICO 04****2.1.1 Características das Regiões de Análise 04****2.1.2 Estudo de Cenários 04****2.1.3 Avaliação das Terras Florestais 05****2.2 ELEMENTOS FÍSICOS COM EXPRESSÃO CARTOGRÁFICA DETALHADA 06****2.2.1 Características das UTA's 06****2.2.2 Aptidão Agrícola 06****2.2.3 1ª Aproximação do Zoneamento 07****2.2.4 Vegetação, Fauna e Usos Atuais 07****2.2.5 Áreas Legalmente Protegidas 08****2.2.6 Limites de Clara Identificação Cartográfica 08****2.3 PROCESSO METODOLÓGICO 08****3. ESTUDO DE CENÁRIOS 10****3.1 PREMISSAS GERAIS 12****3.1.1 Cenário A 12****3.1.2 Cenário B 13****3.2 TENDÊNCIAS E CENÁRIOS SÓCIO-ECONÔMICOS GLOBAIS: POPULAÇÃO, ECONOMIA  
E USO DO SOLO 13****3.2.1 População 13****3.2.2 Economia 17****3.2.3 Uso do Solo 20****3.3 TENDÊNCIAS E CENÁRIOS SÓCIO-ECONÔMICOS: ATIVIDADES ECONÔMICAS 22**

**3.3.1 Agricultura 22****3.3.2 Pecuária 23****3.3.3 Extrativismo Madeireiro 24****3.3.4 Extrativismo Não-Madeireiro 25****3.3.5 Indústria Extrativa Mineral 25****3.3.6 Transporte 26****3.3.7 Energia 27****3.4 TENDÊNCIAS E CENÁRIOS SÓCIO-ECONÔMICOS: REGIÕES DE ANÁLISE 27****3.4.1 Região de Análise 1 - Região de Fronteira da Ponta de Abunã 27****3.4.2 Região de Análise 2 - Região Central de Porto Velho 28****3.4.3 Região de Análise 3 - Região de Fronteira de Calama 28****3.4.4 Região de Análise 4 - Região de Fronteira de Machadinho D'Oeste 29****3.4.5 Região de Análise 5 - Região Agrária de Guajará-Mirim e Nova Mamoré 29****3.4.6 Região de Análise 6 - Região de Fronteira de Buritis e Campo Novo de Rondônia 30****3.4.7 Região de Análise 7 - Região de Preservação Natural de Mamoré 30****3.4.8 Região de Análise 8 - Região Agrária Central do Estado 31****3.4.9 Região de Análise 9 - Região de Fronteira sobre a Influência da BR-429 31****3.4.10 Região de Análise 10 - Região de Preservação Natural do Guaporé 32****3.4.11 Região de Análise 11 - Região das Pastagens do Sul do Estado 32****3.4.12 Região de Análise 12 - Região da Chapada dos Parecis e Terras Indígenas do Sul do Estado 32****4. ENFOQUE ECONÔMICO DO VALOR DA FLORESTA E DOS USOS ALTERNATIVOS DA TERRA 34****4.1 O VALOR DA FLORESTA 35****4.1.1 A importância das terras florestais 35****4.1.2 Questão intertemporal - a evolução do conceito de valor das terras florestais 39****4.1.3 A problemática no estado de Rondônia 42****4.2 A TRAJETÓRIA DE EXPLORAÇÃO DAS TERRAS FLORESTAIS DO ESTADO DE RONDÔNIA 45****5. ELABORAÇÃO DO ZONEAMENTO 53****5.1 PROPOSTA DO CONSÓRCIO TECNOSOLO-DHV-EPTISA 54****5.2 DIRETRIZES GERAIS DE IMPLEMENTAÇÃO 59**

**6. SÍNTESE DO ZONEAMENTO 62**

**7. MAPA ESCALA 1:1.000.000 DA PROPOSTA DE ZONEAMENTO 74**

**8. MAPA FINAL DE ZONEAMENTO ESCALA 1:1.000.000 - CTZ 75**

**9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 76**

**ANEXO**

*Anexo A - Fichas de Elaboração da Proposta de Zoneamento do Consórcio 82*

**PARTE 2 - Proposta de Zoneamento do Consórcio – Mapas Escala 1:250.000**

Folha SB-20-Y-D

Folha SB-20-Z-C

Folha SC-20-V-A

Folha SC-20-V-B

Folha SC-20-X-A

Folha SC-20-X-B

Folha SC-19-X-D

Folha SC-20-V-C

Folha SC-20-V-D

Folha SC-20-X-C

Folha SC-20-X-D

Folha SC-20-Y-A

Folha SC-20-Y-B

Folha SC-20-Z-A

**PARTE 3 - Proposta de Zoneamento do Consórcio – Mapas Escala 1:250.000**

Folha SC-20-Z-B

Folha SC-20-Y-C

Folha SC-20-Y-D

Folha SC-20-Z-C

Folha SC-20-Z-D

Folha SC-21-Y-C

Folha SD-20-V-A

Folha SD-20-V-B

Folha SD-20-X-A

Folha SD-20-X-B

06/02/2020

GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA

Folha SD-21-V-A

Folha SD-20-X-C

Folha SD-20-X-D

**LISTA DE TABELAS**

Página

**Tabela 1 - Taxas Projetadas de Natalidade, Mortalidade e Crescimento Vegetativo** 13

**Tabela 2 - Projeções da População Rural e Urbana das Principais Cidades (milhares de habitantes)** 15

**Tabela 3 - Taxas Projetadas de Crescimento Populacional e Componentes segundo cenário** 15

**Tabela 4 - Taxas Projetadas do Crescimento do PIB e da População** 17

**Tabela 5 - Taxas Projetadas do Crescimento do PIB por períodos** 18

**Tabela 6 - Projeções do PIB Total e per capita** 19

**Tabela 7 - Projeções de Ocupação Produtiva de Áreas (milhares de ha)** 21

**Tabela 8 - Projeções da Área Desmatada** 21

**Tabela 9 - Produtos e Serviços da Floresta** 36

**Tabela 10 - Conceitos de Valor dos Recursos Ambientais** 42

**Tabela 11 - Conservação Florestal versus Recuperação de Áreas Degradadas** 44

**Tabela 12 - Caracterização das Propriedades Rurais de Rondônia quanto aos padrões tecnológicos** 49

**Tabela 13 - Instrumentalização da 2ª Aproximação** 61

**Tabela 14 - Síntese da distribuição das terras do Estado, segundo as zonas da 1ª Aproximação, da proposta do Consórcio e da proposta da CTZ** 63

**Tabela 15 - Síntese das classes de zona da 1ª Aproximação (superfícies em km²)** 65

**Tabela 16 - Síntese das classes de zona da 2ª Aproximação - Proposta do Consórcio (superfície em km²)** 65



**LISTA DE FIGURAS**

Página

**Figura 1 - Diagrama Metodológico da Elaboração da 2ª Aproximação do ZEERO 09**

**Figura 2 - Retrospecto Histórico e Projeção da Taxa de Urbanização 16**

**Figura 3 - Retrospecto Histórico e Projeção da População 16**

**Figura 4 - Projeções do PIB 19**

**Figura 5 - Projeções do PIB per Capita 20**

**Figura 6 - Taxas de Desmatamento Relativas à Área Total do Estado 22**

**Figura 7 - Uso Atual das Terras 46**

**Figura 8 - Benefícios sociais (utilidades) entre terras florestais e atividades de conversão para diferentes níveis de renda 51**

**Figura 9 - Possibilidades de produção das terras florestais em diferentes períodos de tempo, em função do nível de conversão 51**

**Figura 10 - Comparação da Primeira Aproximação do Zoneamento e das duas propostas da Segunda Aproximação do zoneamento de Rondônia 64**

**Figura 11 - Síntese do Zoneamento nas Regiões de Análise 1 e 2 66**

**Figura 12 - Síntese do Zoneamento nas Regiões de Análise 3 e 4 67**

**Figura 13 - Síntese do Zoneamento nas Regiões de Análise 5 e 6 68**

**Figura 14 - Síntese do Zoneamento nas Regiões de Análise 7 e 8 69**

**Figura 15 - Síntese do Zoneamento nas Regiões de Análise 9 e 10 70**

**Figura 16 - Síntese do Zoneamento nas Regiões de Análise 11 e 12 71**

## **1. INTRODUÇÃO**

A elaboração de uma Proposta para a 2ª Aproximação do Zoneamento Sócio-Econômico- Ecológico do estado de Rondônia se constitui no evento culminante dos trabalhos que desenvolveram, ao longo de mais de dois anos, conjuntamente, o governo estadual e o Consórcio TECNOSOLO-DHV-EPTISA.

No documento em pauta, o Consórcio apresenta tal Proposta, descrevendo as premissas e parâmetros metodológicos concebidos e desenvolvidos pela equipe das empresas, os quais são consolidados e representados na estruturação de um catálogo de zonas, ou Legenda do Zoneamento, bem como na delimitação, na escala 1:250.000, das diferentes zonas que, na visão do Consórcio, devem servir de bases ou marco de referência para os planos, programas e ações que o governo estadual deverá conceber e implementar para promover o desenvolvimento sustentável do Estado, através do uso dos seus recursos naturais e a preservação da biodiversidade.

A seleção e aplicação de uma metodologia para se chegar à Proposta de Zoneamento constituem-se no principal desafio enfrentado pela equipe do Consórcio. De fato, a experiência, tanto nacional, quanto mundial, na elaboração de um zoneamento tal como o proposto pelo programa instituído pelo governo federal e especificado pelos Termos de Referência que orientaram o trabalho do Consórcio, é muito limitada e, em se tratando de uma superfície tão extensa quanto a do Estado, praticamente inexistente. Assim, foi necessário desenvolver um procedimento que orientasse a integração do conhecimento adquirido nos estudos temáticos e definisse o modelo metodológico para elaborar o zoneamento.

A descrição do procedimento adotado pelo Consórcio iniciou-se no "Relatório de Diagnóstico". Em tal documento realiza-se, fundamentalmente, a integração do conhecimento, representada pelas sínteses física-biológica - Unidades Territoriais de Análise - e sócio-econômica - Regiões de Análise. Neste segundo documento, continuação inseparável do primeiro, consigna-se o embasamento teórico-filosófico que permitiu a compartimentação do Estado em áreas ou, mais propriamente, "zonas" que, para os responsáveis pela gestão dos recursos do Estado, deverão ser as unidades básicas de planejamento.

Todo o procedimento concebido tem como alicerce a situação atual do Estado, em mais de 75% do seu território coberto por floresta, e a valoração do custo de oportunidade da preservação frente àquele de cada alternativa produtiva derivada da eliminação da vegetação natural, à luz de possíveis cenários econômicos. Pretendeu-se centrar a atenção em responder à questão "por que desmatar", desviando-a daquela que normalmente predomina: "quanto é possível desmatar"

Outrossim, este documento apresenta, além da proposta elaborada pelo Consórcio, proposta de zoneamento concebida pela equipe do Estado, incluindo-se, também, uma breve comparação entre as duas.

## ***2. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO***

Conforme informado no item anterior, os trabalhos relativos ao zoneamento, no sentido estrito, dão continuidade aos estudos formulados no Relatório de Diagnóstico, como elementos de um mesmo procedimento metodológico, apresentado, no citado Relatório, nas suas linhas gerais.

Nas tarefas específicas de elaboração da 2ª Aproximação do ZEERO foram, sobretudo, utilizados dois conjuntos de instrumentos que fundamentam as resoluções adotadas, explicados nos itens a seguir.

## 2.1 ELEMENTOS DE CONTEXTO OU DE CARÁTER BÁSICO

Integram o conhecimento básico geral, principalmente dos aspectos socio-econômicos, decorrente dos estudos temáticos compreendidos no ZEERO<sup>(4)</sup>. A primeira perspectiva do conhecimento é, principalmente, o estado de Rondônia, na sua totalidade. O segundo nível territorial de enfoque são as Regiões de Análise, definidas no Relatório de Diagnóstico.

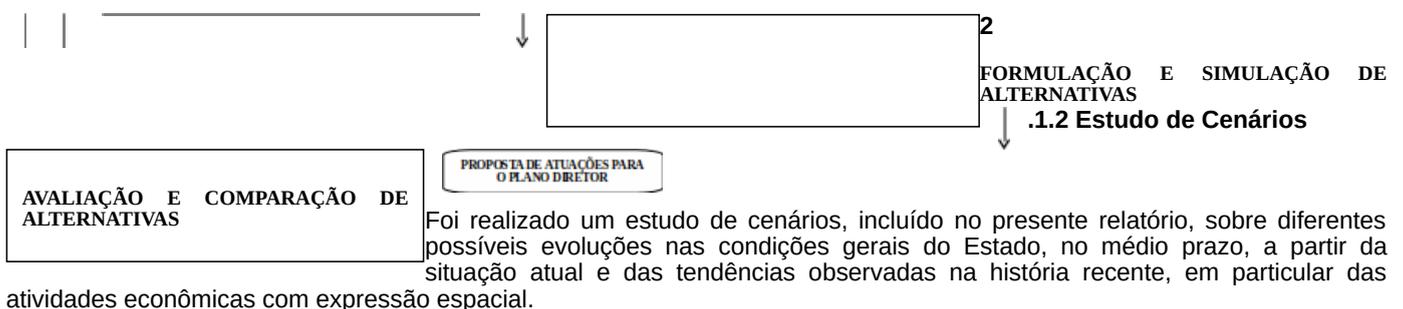
A elaboração do zoneamento sempre considerou esse marco referencial, onde está materializado, em primeira instância, o conceito *pensar globalmente para agir localmente*.

Os principais instrumentos dessa natureza são resumidos a seguir.

### 2.1.1 Características das Regiões de Análise

As RA's delimitam espaços geográficos que guardam semelhança em termos de uso atual da terra, oferta de recursos naturais e estrutura sócio-econômica. No Relatório de Diagnóstico foram detalhadas e analisadas as principais características que identificam cada região e revelam suas diferenças de potencialidade referentes às outras regiões do Estado.

Tais fatores (caráter e diferença) são uma referência básica de contexto na escolha de uma determinada opção de ocupação do solo dentre alternativas cabíveis. Assim, por exemplo, uma área de floresta natural terá valor diferente e, provavelmente, será catalogada em diferentes classes de zonas, em igualdade de outras condições, dependendo de se localizar numa RA de intensa ocupação antrópica e escassa floresta remanescente ou em outra RA de predomínio de áreas preservadas ou, ainda, em outra de marcado caráter de fronteira.



O estudo considera diferentes hipóteses de interação das forças sócio-econômicas, levando em conta fatores endógenos e exógenos, visando, sobretudo, os efeitos da evolução na ocupação física do território.

O estudo abrange dois cenários limites em termos de ocupação do território, com especial atenção no relevante fator do desmatamento, e fornece uma referência importante sobre o âmbito tendencial onde será desenvolvido o ZEERO. A proposta do ZEERO deve levar em conta as tendências reais da evolução, não tanto para acompanhá-las ou apoiá-las, como para evitar soluções inviáveis ou para aproveitar essas tendências no caso de serem favoráveis aos fins últimos do ZEERO, ou até tratar de corrigi-las, se possível, no caso contrário.

### 2.1.3 Avaliação das Terras Florestais

Aprofundando e detalhando a concepção essencial do ZEERO, foram feitas avaliações econômicas básicas, incluídas no presente relatório.

Em primeiro lugar, tratou-se de estabelecer uma referência do valor integral da floresta considerada como um ativo do capital natural, no sentido mais amplo.

Abrange, por um lado, o valor dos usos normalmente vinculados aos mecanismos mais ou menos ortodoxos do mercado, principalmente a exploração madeireira e o extrativismo não madeireiro.

Foi levado em conta, por outro lado, o valor de serviços e amenidades da floresta, de difícil quantificação pelos sistemas econômicos vigentes de mercado. Abrange os valores de caráter local ou nacional, tais como o valor de futuro (de opção e patrimonial) ou de amenidade (estético, de existência), e os valores de caráter global, tais como o valor da biodiversidade, da influência benéfica na prevenção de mudanças climáticas ou na conservação da camada de ozônio.

Apesar das incertezas que envolvem a avaliação do valor total das florestas, foi considerado um fator indispensável e transcendente como guia de referência básica para a elaboração do ZEERO. Existe, de fato, uma consciência universal da ocorrência de perdas irracionais da floresta natural, em particular da bacia amazônica. Uma irracionalidade que pode ser atribuída, quase com certeza, à falta da consideração do valor integral da floresta, dados os diferentes agentes que interagem nesse âmbito.

Em segundo lugar, foram feitas estimativas do valor econômico dos usos da terra que estão substituindo a floresta, em particular dos usos dominantes no Estado, agrícolas e pecuários, que podem ser considerados, em termos econômicos, como custos de oportunidade do uso das terras florestais.

A comparação entre o valor integral da floresta e os custos de oportunidade permite avaliações objetivas das alternativas do uso da terra em cada região do Estado e revelou-se fundamental no detalhamento da proposta do ZEERO.

## 2.2 ELEMENTOS FÍSICOS COM EXPRESSÃO CARTOGRÁFICA DETALHADA

Elementos de caráter físico, procedentes, em geral, dos estudos temáticos do ZEERO, com representação gráfica sobre a cartografia do Estado, na escala básica 1:250.000 aplicada para o ZEERO. Poderiam ser assimilados à 2ª componente do conceito *pensar globalmente para agir localmente*.

### 2.2.1 Características das UTA's

As Unidades Territoriais de Análise (UTA's) constituem áreas de características físicas relativamente homogêneas no que diz respeito aos aspectos de geologia, geomorfologia, solos e aptidão agrícola.

No Relatório de Diagnóstico foram apresentadas as UTA's (46) em que foi dividido o Estado, mediante agregação de outras pequenas unidades de maior homogeneidade, identificadas como unidades SOTRO (Solos e Terrenos do Estado de Rondônia).

No processo de elaboração da proposta do ZEERO, as UTA's foram consideradas, em princípio, como áreas de características específicas diferenciadas que demandavam, em conseqüência, soluções específicas de planejamento territorial. Entretanto, tal critério foi articulado com outros elementos fundamentais do planejamento, alguns de caráter físico como a cobertura vegetal e outros, os principais, de caráter sócio-econômico. Assim, por exemplo, alguns limites das Regiões de Análise foram traçados em coincidência com limites de UTA's.

Contudo, todos os aspectos essenciais do conceito das UTA's aos efeitos do planejamento, tais como a potencialidade e a vulnerabilidade natural, foram levados em conta no marco das próprias UTA's ou dos outros elementos de planejamento, tais como o mapa da aptidão agrícola para avaliação do potencial agrícola e pecuário em cada área do território.

No aspecto da vulnerabilidade natural, face à erosão, foi feita uma avaliação detalhada da perda de solos em células (*pixels*) de superfície 100x100 m em todo o Estado, posteriormente agregada no espaço das UTA's, que permitiu determinar o grau de vulnerabilidade, o que foi considerado relevante na elaboração da proposta do ZEERO. O estudo foi apresentado no Relatório de Diagnóstico.

### **2.2.2 Aptidão Agrícola**

Constitui um elemento de influência tão direta no ZEERO, que muitos dos limites das classes de zona corresponderão, com bastante aproximação, com as linhas que delimitam diferentes classes de aptidão agrícola no mapa correspondente.

Nos casos extremos de classes de aptidão claramente inaptas para usos agrários ou pecuários, as áreas envolvidas foram excluídas como possíveis ocupações para tais usos. Se acontecer de já existirem algumas áreas dedicadas a essas atividades, considera-se conveniente que o ZEERO recomende sua recuperação como zonas de preservação. Vale salientar que foram identificadas tais classes de aptidão em algumas áreas de assentamentos do INCRA com usos agrários ou pecuários já estabelecidos ou em fase de estabelecimento.

Fora das classes extremas de baixa aptidão, a diferente qualidade das terras tem importante influência no valor econômico da alternativa de ocupação referente à ocupação florestal e, em consequência, na escolha dos tipos mais adequados para a proposta do ZEERO.

### **2.2.3 1ª Aproximação do Zoneamento**

A 1ª Aproximação do ZEERO tem sido o instrumento básico da ordenação do território na década de 90. Apesar das reconhecidas deficiências na sua formulação e das falhas na sua implementação prática, tem regulado a ocupação espacial do Estado, constituindo referência fundamental para a comunidade de Rondônia.

A elaboração da 2ª Aproximação trata de aprofundar a 1ª Aproximação com novos conhecimentos das condições físicas e sócio-econômicas. A linha mestre da 2ª Aproximação foi o da continuidade, com incorporação de elementos de melhoria e detalhamento, tratando de evitar quebras profundas no processo de ordenamento territorial, que poderiam produzir falhas gerais de sustentação social e política, bem como dificuldades insuperáveis de implementação. Assim, no processo de determinação da classe de cada zona, a alternativa de ocupação considerada em primeiro lugar, para cada unidade analisada, foi, sempre, a classe de zona estabelecida na 1ª Aproximação. Vale salientar que a escala de maior detalhe do mapa da 2ª Aproximação (1:250.000), comparada com a da 1ª Aproximação (1:1.000.000), fornece informações mais acuradas que influenciam, inevitavelmente, os limites das zonas da 1ª Aproximação.

### **2.2.4 Vegetação, Fauna e Usos Atuais**

Sendo a floresta o foco central do ZEERO, as informações cartográficas resultantes do estudo temático sobre as áreas florestais e a variedade florística, na escala 1:250.000, foram sempre o elemento preferencial analisado na tarefa de determinar a classe de zona proposta para cada área do território.

No caso da fauna, a cartografia do estudo temático não fornece informações de características diferenciadas na escala 1:250.000 e, em consequência, foram considerados os mapas disponíveis de escala inferior correspondentes às Zonas Zoogeográficas e às Zonas de Prioridade Biológica. Contudo, vale salientar que a riqueza e diversidade faunística está fortemente vinculada à floresta e que as resoluções do ZEERO baseadas na informação da floresta levam implicitamente à consideração da fauna, em grande medida.

Entretanto, outra das premissas da elaboração do ZEERO estabelece que devem ser levados em conta “os comprometimentos sócio-econômicos da situação existente”.

Para tanto, prestou-se especial atendimento aos usos atuais da terra (ano 1995). A maior atenção foi concentrada, em primeiro lugar, na floresta existente, na sua potencialidade, nas áreas atualmente desmatadas e nos usos agrários e pecuários, principais agentes do desmatamento e que podem envolver assentamentos significativos. O adequado tratamento do ZEERO para tais áreas será decisório para atingir os seus fins últimos. Por um lado, a aceitação sem reservas das tendências observadas nos padrões de uso da terra em inúmeros locais levaria à perda acelerada da floresta natural remanescente do Estado e, por outro, à restrição absoluta dos usos que pressionam a floresta, causando o desmatamento irracional que o ZEERO tenta evitar, pode produzir graves custos sociais em termo local e, até, individual.

Para harmonizar o agudo conflito existente entre os tipos de ocupação dominantes no Estado foram matizadas e discriminadas, com detalhe, as diferentes classes de zonas estabelecidas na 2ª Aproximação, adotando como base, principalmente, o uso atual de cada zona.

Cabe incluir neste item as áreas de assentamento do INCRA, as quais foram consideradas como unidades específicas do ZEERO.

### **2.2.5 Áreas Legalmente Protegidas**

Compreendem as áreas delimitadas e protegidas mediante leis específicas:

- Áreas indígenas
- Unidades de Conservação

Cada área foi considerada como unidade ou zona do ZEERO.

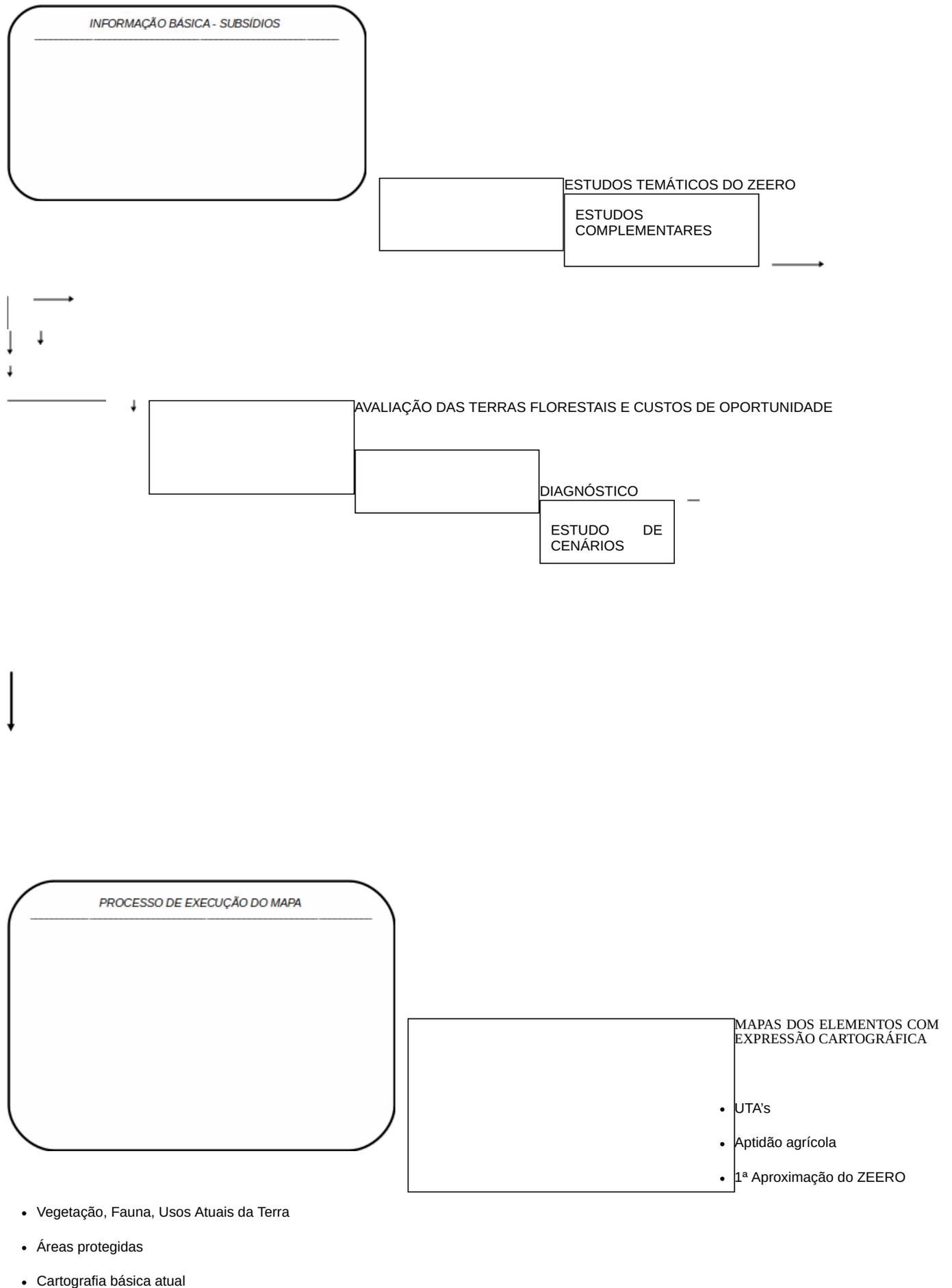
### **2.2.6 Limites de Clara Identificação Cartográfica**

Algumas unidades do ZEERO podem estar delimitadas por linhas de difícil identificação para efetivar sua demarcação sobre o terreno, por exemplo, em linhas que correspondem a classes de aptidão agrícola. Em tais casos, procurou-se adotar linhas próximas, claramente identificadas na cartografia básica 1:250.000 do ZEERO, tais como rios ou estradas. Constitui apenas um elemento auxiliar de caráter prático.

## **2.3 PROCESSO METODOLÓGICO**

A figura 1 ilustra o processo metodológico empregado para a elaboração da proposta para a 2ª Aproximação do ZEERO, que será descrito nos itens que se seguem.

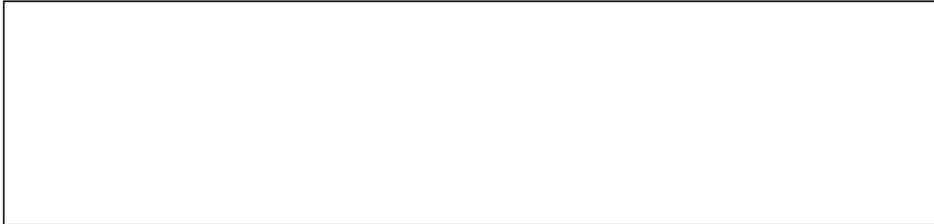
Figura 1 - Diagrama Metodológico da Elaboração da 2ª Aproximação do ZEERO



CATÁLOGO DE CLASSES DE ZONAS

- Preservação de uso indireto - subclasses
- Áreas indígenas
- Preservação de uso direto - subclasses
- Agropecuárias - subclasses
- De mineração

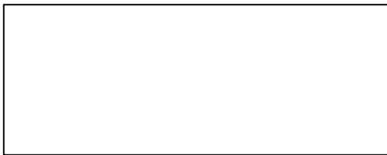
↓ ↓ Urbanas



DELIMITAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE ZONAS E PROPOSTA DO ZEERO



AVALIAÇÃO DE ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO E ESCOLHA DA CLASSE DE ZONA



IDENTIFICAÇÃO DE UNIDADES

1ª Aprox  Áreas Protegidas  Vegetação, Fauna, Usos da Terra  UTA,s  Aptidão agrícola,...



### ***3. ESTUDO DE CENÁRIOS***

As projeções sobre a economia e a população de Rondônia para o período 1995-2020 foram elaboradas com auxílio de um modelo desenvolvido em Excel 7.0, em que constam as variáveis sócio-econômicas relevantes relativas a população, níveis de atividades econômicas setoriais, produto interno bruto, finanças públicas e utilização produtiva do solo.

No que diz respeito à desagregação da economia estadual, foram consideradas as atividades fundamentais com certo grau de independência na sua dinâmica. Assim, foram definidos os seguintes segmentos: (I) agricultura e agroindústria; (II) pecuária, pesca, indústria frigorífica e indústria de laticínios; (III) extrativismo vegetal, indústria da madeira, indústria de móveis e indústria de transformação de produtos não madeireiros; (IV) indústria extrativa mineral e indústria de transformação de produtos minerais; (V) serviços industriais de utilidade pública; (VII) administração pública e (VIII) resto da economia.

Os segmentos da produção material incluem todas as atividades primárias e as industriais vinculadas, internalizando as relações de insumo-produto da economia local. O segmento correspondente ao resto da economia aglutina diversas atividades dos setores secundário e de serviços, basicamente dependentes da demanda interna. Os índices de produção deste segmento resultam das demandas e efeitos multiplicadores dos outros segmentos, da incidência de variações de produtividade e substituição de importações.

As projeções foram elaboradas tendo como ponto de partida o marco de tendências inerciais que atuam sobre a realidade do estado de Rondônia, além das tendências gerais como a globalização dos mercados, a reforma do Estado, formação de blocos econômicos e outras mais específicas relativas à economia nacional e mercados internacionais que definem as "condições externas". Foram elaborados dois conjuntos de projeções correspondentes a um cenário A (otimista) e um cenário B (pessimista): nesse sentido, se procurou determinar limites, até certo ponto extremos, da evolução das variáveis.

Os cenários construídos pretendem espelhar a diversidade de situações possíveis em consideração a intensidades diferentes de operação do marco tendencial e da reversão de tendências. Em termos gerais, foram definidos através de escalas diferenciadas de comportamentos dos mercados nacionais e internacionais, dos setores estratégicos da economia nacional, da execução e impacto de políticas públicas federais (condições externas), da capacidade de reação dos setores econômicos do estado de Rondônia e da execução e impacto de políticas públicas estaduais (condições internas).

A ocorrência de fatos inovadores de grande impacto, decorrentes da execução de projetos estratégicos, como é o caso do projeto do Rio Madeira, a conexão com o Pacífico etc, não estão estreitamente vinculados aos cenários definidos. De fato, esses acontecimentos, de provável concretização, têm certo grau de liberdade em relação à evolução econômica do Estado e merecem considerações específicas sobre seus impactos e expectativas de prazos.

O cenário otimista parte das premissas de mercados externos sem grandes limitações, de uma evolução favorável da economia brasileira em termos de desempenhos setoriais e melhorias distributivas, bem como a prevalência de certo grau de governabilidade em relação ao estado de Rondônia. O cenário pessimista estabelece limites em direção oposta, pressupondo condições econômico-sociais bastantes severas sem chegar a hipóteses de catástrofe.

As estimativas correspondentes ao PIB resultaram de uma média dos índices de produção de cada segmento, ponderada pelos coeficientes que definem sua estrutura atual em relação à desagregação adotada.

Com referência às variáveis demográficas, foram realizadas, separadamente, as projeções das taxas vegetativas e das taxas de migração líquida: esta última variável está vinculada ao PIB através de uma equação auto-regressiva, defasada em um período e estabelecendo um *feed back* com o PIB *per capita*.

No tratamento da utilização produtiva do solo foram inter-relacionadas as tendências do desmatamento com o desempenho produtivo dos setores demandantes desse recurso (agricultura, pecuária e extração florestal), considerando os níveis de atividade e o padrão de mudanças tecnológicas projetado.

### 3.1 PREMISSAS GERAIS

A análise das perspectivas sócio-econômicas do estado de Rondônia foi elaborada a partir de dois cenários, que visam a definir marcos referenciais dentro dos quais a realidade deverá se comportar.

O cenário B (pessimista) está associado a um elevado grau de continuidade dos problemas que, no presente, afetam a economia de Rondônia e pressupõem, conseqüentemente, maior grau de persistência das tendências que atualmente se manifestam. Por sua vez, o cenário A (otimista) incorpora elementos desejáveis no plano da intervenção política, assim como condições mais favoráveis em termos de desenvolvimento econômico.

Em síntese, as premissas gerais que definem os cenários em questão são expostas a seguir.

### 3.1.1 Cenário A

#### a) Condições Externas

O Brasil consolida sua posição de exportador de produtos agrícolas. Os mercados internacionais de produtos primários se comportam, em geral, favoráveis, isentos de crises profundas e prolongadas. Nas condições impostas pela globalização e considerando a integração regional, o setor agrícola brasileiro apresenta elevado nível de desenvolvimento, que se manifesta em uma melhoria generalizada dos níveis de produtividade. Particularmente, a atividade pecuária adota sistemas de produção intensivos.

#### b) Condições Internas

A crise financeira do setor público é contornada e não compromete a governabilidade. A oferta de recursos externos não é restritiva a financiamento de projetos de desenvolvimento. Nos níveis federal e estadual são adotadas políticas e executadas ações eficazes sobre os setores fundamentais da economia do Estado que conseguem reverter a situação de estagnação ou desaceleração do crescimento.

### 3.1.2 Cenário B

#### a) Condições Externas

O Brasil mantém uma posição importante como exportador de grãos e produtos agrícolas. Os mercados internacionais de produtos primários se comportam, em geral, de forma favorável para os países ofertantes, com ocorrência de crises que inibem transitoriamente a expansão da demanda de alguns produtos. O setor agrícola brasileiro apresenta desenvolvimento em alguns segmentos.

#### b) Condições Internas

A crise financeira do setor público continua pesando na maior parte do período e afeta as condições de governabilidade. O governo, em nível federal e estadual, não consegue executar políticas e ações bem sucedidas no sentido de impulsionar o desenvolvimento sustentável.

## 3.2 TENDÊNCIAS E CENÁRIOS SÓCIO-ECONÔMICOS GLOBAIS: POPULAÇÃO, ECONOMIA E USO DO SOLO

### 3.2.1 População

A perda de dinâmica populacional e a urbanização crescente se apresentam como as tendências marcantes no âmbito demográfico. Em relação à distribuição espacial da população, persistirá a tendência de concentração demográfica na área sudeste, decorrente das perspectivas da evolução econômica no plano regional do Estado.

A dinâmica demográfica de Rondônia seguirá o padrão da Região Norte, com taxas significativamente mais elevadas que as nacionais. O menor ritmo de crescimento populacional será determinado por uma taxa de natalidade decrescente, que corresponde a uma tendência amplamente generalizada no plano global, pautada no maior índice de urbanização, na modernização das estruturas rurais e na mudança dos costumes. A taxa de mortalidade está também sujeita a uma evolução decrescente, reflexo de melhorias na expectativa de vida e a mortalidade infantil (tabela 1).

**Tabela 1 - Taxas Projetadas de Natalidade, Mortalidade e Crescimento Vegetativo**

Período	Taxa de Natalidade	Taxa de Mortalidade	Taxa de Crescimento
---------	--------------------	---------------------	---------------------

	%	%	Vegetativo
			%
1991-1995	2,70	0,42	2,20
1996-2000	2,48	0,37	2,11
2001-2005	2,38	0,34	2,05
2006-2010	2,05	0,32	1,73
2011-2015	1,57	0,30	1,27
2016-2020	1,37	0,30	1,06

Fonte: TECNOSOLO/DHV/EPTISA

Tanto no processo de urbanização crescente quanto na distribuição espacial da população, as migrações internas irão desempenhar um papel importante. O crescimento relativo da população urbana resultará basicamente em um fluxo migratório campo-cidade, ainda que as taxas de crescimento vegetativo continuem um pouco maiores no meio rural. A área de ocupação "tradicional" de Rondônia será o foco de emigração interna, tanto para a área de maior dinamismo econômico do Estado quanto para o resto do País.

Embora as taxas de mortalidade possam ser afetadas pelos níveis de pobreza e pelas condições dos serviços de saúde pública, a incidência dessas variações não afetaria muito significativamente o ritmo do crescimento demográfico; basicamente, são as condições econômicas, através da sua incidência sobre as correntes migratórias, que dão lugar a evoluções diferenciadas nos cenários considerados.

No Cenário A, o ciclo de emigração, iniciado na presente década, se acentua até o final da mesma para ir decrescendo até 2005; já na última década, em função da superação de crises setoriais e do melhor desempenho da economia, opera-se uma reversão nos fluxos que passam novamente a ser positivos. Tomando como referência o crescimento vegetativo, o fluxo migratório líquido do período é positivo, de aproximadamente 60.000 habitantes (tabela 2).

Nas condições críticas do cenário B, a emigração é predominante. Ocorre, igualmente, uma intensificação do ciclo que atinge seu auge até o final da década atual com uma taxa próxima de 1%; posteriormente, embora se registrem taxas decrescentes, a perda de população se prolonga durante a maior parte do período. Tomando como referência a dinâmica imposta pelo crescimento vegetativo, o fluxo migratório líquido do período é negativo, de aproximadamente 150.000 habitantes (tabela 2).

Próximo do final do período, a população urbana chegaria a uma proporção próxima dos dois terços (tabela 3 e figura 2). O padrão de crescimento será concentrado nas cidades de maior expressão demográfica atual que, em conjunto, aumentariam sua população a taxas anuais entre 2,0% e 2,3%. O crescimento do restante da população urbana crescerá a taxas inferiores em relação à média do Estado com projeções entre 0,5% e 1,5%, sintomático da ocorrência de migrações interurbanas.

A tabela 3 apresenta a evolução demográfica projetada por população rural e urbana e principais centros urbanos para cada cenário; as figuras 2 e 3 apresentam o retrospecto histórico e projeções dos índices de urbanização e da população total para cada cenário.

**Tabela 2 - Projeções da População Rural e Urbana das Principais Cidades (milhares de habitantes)**

	1995	2000	2005	2010	2015	2020
Taxa de Urbanização (%)	61,2	62,5	63,6	64,8	65,5	66,2
<b>Cenário A</b>						
Porto Velho (*)	238	265	308	335	351	362
Guajará-Mirim (*)	31	33	35	39	41	47
Jí Paraná (*)	81	91	110	135	164	199
Ariquemes (*)	52	55	62	69	80	89
Cacoal (*)	47	53	60	68	86	105
Vilhena (*)	40	51	62	70	76	82
Outras Cidades	252	263	273	296	323	361
<b>População Urbana</b>	<b>741</b>	<b>811</b>	<b>910</b>	<b>1.012</b>	<b>1.121</b>	<b>1.245</b>
<b>População Rural</b>	<b>469</b>	<b>487</b>	<b>521</b>	<b>549</b>	<b>591</b>	<b>636</b>
<b>Total</b>	<b>1.210</b>	<b>1.298</b>	<b>1.431</b>	<b>1.561</b>	<b>1.712</b>	<b>1.881</b>
<b>Cenário B</b>						
Porto Velho (*)	238	262	295	318	329	344
Guajará-Mirim (*)	31	33	34	38	40	43
Jí Paraná (*)	81	90	107	128	150	178
Ariquemes (*)	52	54	60	65	73	78
Cacoal (*)	47	52	58	64	79	93
Vilhena (*)	40	50	60	66	69	70
Outras Cidades	252	260	271	278	286	291
<b>População Urbana</b>	<b>741</b>	<b>803</b>	<b>886</b>	<b>958</b>	<b>1.026</b>	<b>1.097</b>
<b>População Rural</b>	<b>469</b>	<b>482</b>	<b>507</b>	<b>521</b>	<b>540</b>	<b>560</b>
<b>Total</b>	<b>1.210</b>	<b>1.285</b>	<b>1.393</b>	<b>1.479</b>	<b>1.566</b>	<b>1.657</b>

(\*) População urbana

Fonte: TECNOSOLO/DHV/EPTISA

**Tabela 3 - Taxas Projetadas de Crescimento Populacional e Componentes segundo cenário**

Período	Taxa de Crescimento Vegetativo	Cenário A		Cenário B	
		Taxa de Migração Líquida	Taxa de Crescimento Populacional	Taxa de Migração Líquida	Taxa de Crescimento Populacional
1991-1995	2,21	-0,52	1,69	-0,52	1,69
1996-2000	2,11	-0,70	1,42	-0,91	1,21
2001-2005	2,05	-0,08	1,97	-0,42	1,63
2006-2010	1,73	0,01	1,75	-0,53	1,21
2011-2015	1,27	0,60	1,87	-0,13	1,14
2016-2020	1,06	0,83	1,90	0,09	1,15

Fonte: TECNOSOLO/DHV/EPTISA

**Figura 2 - Retrospecto Histórico e Projeção da Taxa de Urbanização**

Taxa de Urbanização (%)

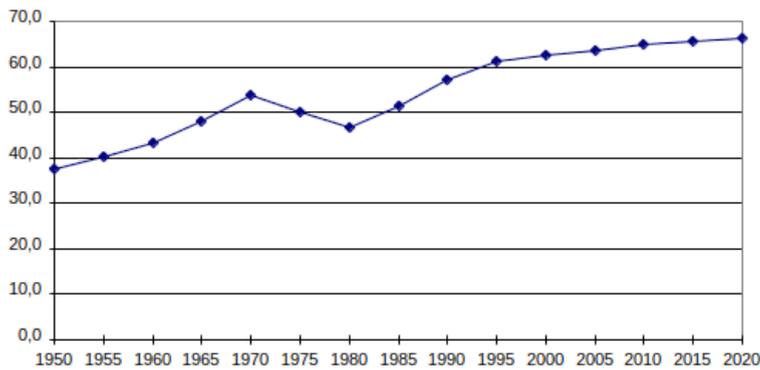
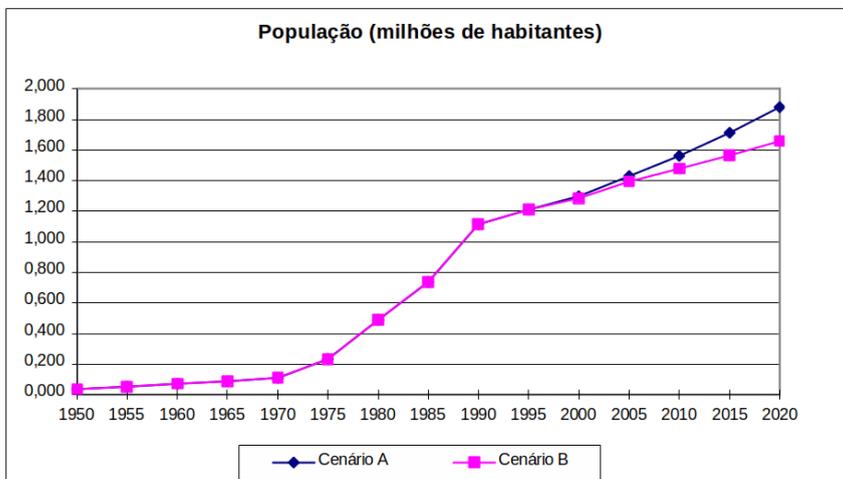


Figura 3 - Retrospecto Histórico e Projeção da População



### 3.2.2 Economia

A década atual está marcando o fim de um ciclo da economia de Rondônia iniciado nos anos 70, que se caracterizou por elevadas taxas de ocupação do território e de crescimento econômico. A tendência atual de estagnação decorre da precária sustentabilidade do modelo econômico estabelecido, baseado no uso predatório dos abundantes recursos naturais, mas deficiente na formação de capital e na incorporação de tecnologias adequadas.

As perspectivas de crescimento a curto e médio prazos parecem limitadas, sendo previsível o aprofundamento da crise em setores fundamentais que poderiam propiciar modificações substanciais das estruturas produtivas. A retomada do crescimento e as possibilidades de um desenvolvimento econômico-social sustentado dependerão de um processo de mudanças do modelo econômico, com uma inversão bastante radical nos seus componentes, onde se incluem necessariamente: aumento da taxa de investimento, introdução de novas tecnologias e, certamente, implementação de políticas públicas bem direcionadas e eficazes.

No cenário mais otimista (A), a economia de Rondônia comporta um crescimento médio com ganhos de PIB *per capita*, apesar de um ritmo demográfico relativamente elevado dentro do panorama nacional. Por sua vez, o cenário alternativo (B) é

de baixo crescimento, com PIB *per capita* próximo da estagnação, onde o menor crescimento demográfico, derivado de emigração, atenua os efeitos da crise econômica (tabela 4).

**Tabela 4 - Taxas Projetadas do Crescimento do PIB e da População**

	PIB	População	PIB <i>per capita</i>
<b>Cenário A</b>	4,7	1,8	2,8
<b>Cenário B</b>	1,8	1,3	0,5

Fonte: TECNOSOLO/DHV/EPTISA

No cenário A, a agricultura consegue dinamizar seu elevado potencial e se consolida como principal propulsor da economia. Já nas atividades pecuária, madeireira e de extração mineral eclodem crises decorrentes da insustentabilidade dos modelos produtivos, mas elas são, pelo menos, parcialmente resolvidas através de mudanças nas estruturas produtivas, que as recolocam novamente com possibilidades de crescimento. Sobre o final do período, a atividade de base florestal é a de maior dinamismo.

No cenário B, a crise é predominante. A vulnerabilidade da agricultura e o comportamento da demanda externa não permitem um desempenho muito favorável. As crises dos outros segmentos fundamentais na economia do Estado não são bem resolvidas. No caso da pecuária ocorre um desempenho aceitável, mas com sucessivo esgotamento da capacidade de crescimento no final do período. Em relação ao segmento III (vide item 3), o processo de superação do extrativismo é demorado, predominando os efeitos negativos da crise.

Nas condições do cenário A, os setores vinculados à demanda interna, basicamente o grosso do setor terciário, recebem um conjunto de influências positivas através das demandas e de efeitos multiplicadores induzidos pelos segmentos com melhor desempenho. No cenário B, a situação de crise é também transferida para esse segmento e atividades como comércio, serviços pessoais, construção civil resultam afetadas. Nessas circunstâncias, numerosas empresas resultam inviabilizadas, favorecendo a informalidade e o desemprego.

A administração pública aparece como a área mais problemática; seu discreto desempenho está condicionado pela crise financeira do Estado, cujas vias de solução não aparecem muito claras. Corresponde apontar que seus efeitos vão muito além da contribuição direta nos agregados macroeconômicos, pois compromete o bem-estar público, as condições de governabilidade e, em conseqüência, o processo de desenvolvimento econômico-social do Estado.

Dentro de uma perspectiva temporal, o desempenho da economia nos cenários considerados tendem a melhorar em direção ao final do período de projeção (tabela 5). Grosso modo, pode ser estabelecida uma divisão do período no ano 2010, pois a eclosão ou o agravamento das crises, incluindo suas fases mais agudas, são previstas para a próxima década.

**Tabela 5 - Taxas Projetadas do Crescimento do PIB por períodos**

	1996-2000	2001-2005	2006-2010	2011-2015	2016-2020
<b>Cenário A</b>					
PIB (%)	1,8	4,9	4,0	5,6	6,2
PIB per capita (%)	0,4	2,7	2,2	3,7	4,3
<b>Cenário B</b>					
PIB (%)	0,7	2,8	1,5	2,6	2,8
PIB per capita (%)	-0,5	1,1	0,3	1,5	1,6

Fonte: TECNOSOLO/DHV/EPTISA

As condições da infra-estrutura impõem algumas restrições de crescimento no cenário A, sobretudo na área energética. Contudo, este segmento, através dos serviços de transporte e de água e esgoto, apresenta um bom desempenho. Já no cenário B, as limitações de infra-estrutura disponível se manifestam mais intensamente na insatisfação da demanda de serviços públicos urbanos e o próprio desempenho desse segmento resulta afetado pela situação produtiva e distributiva da economia.

Em qualquer cenário, a maior integração intermodal do sistema de transporte através do desenvolvimento da hidrovía do Rio Madeira terá impactos favoráveis na economia, ampliando as possibilidades de intercâmbio comercial do Estado. A opção hidroviária deverá ter uma influência significativa na consolidação da agricultura do Estado e da estrutura espacial da economia emergente do ciclo agrícola.

As transformações da infra-estrutura de transporte rodoviário estarão, em linhas gerais, orientadas pelo Plano Diretor Rodoviário do Estado de Rondônia - PDR - 1995-2008. Em virtude das limitações financeiras, prevê-se que as obras planejadas serão executadas dentro de prazos mais prolongados. As melhorias planejadas da infra-estrutura se concentram nas áreas de maior dinamismo, nas partes central e sul do Estado. Estas poderão vir a ter impactos locais significativos mas, certamente, não terão impactos consideráveis sobre a economia do Estado.

A baixa capacidade de geração de energia e as limitações da sua ampliação apontam para o estrangulamento da matriz energética do Estado. A situação de demanda energética reprimida pode envolver prazos prolongados, provavelmente mais de uma década, até a execução de um dos projetos que aparecem como alternativa (UHE de Machadinho, UHE do Rio Madeira, aproveitamento do gás natural da bacia do rio Urucu). A limitação energética, tanto quantitativa, quanto de custo, terá consequências negativas sobre o nível de vida da população e o crescimento industrial na maior parte do período de projeção.

A saída para o Pacífico é o projeto com maior impacto potencial de longo prazo para o estado de Rondônia, através das possibilidades de ampliação de mercados de exportação e redução de custo de importações. As limitantes e condicionantes externas e internas desse projeto não permitem estabelecer conjecturas sobre prazos de execução.

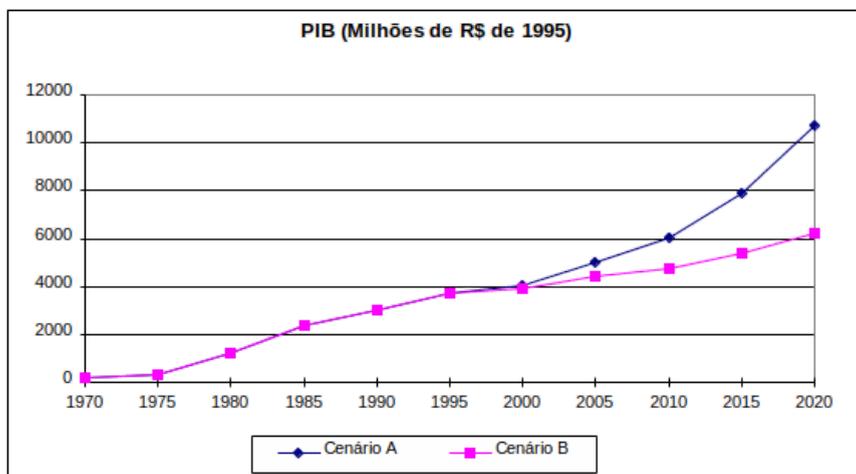
A tabela 6 e as figuras 4 e 5 apresentam as evoluções projetadas do PIB total e *per capita* para os dois cenários considerados.

**Tabela 6 - Projeções do PIB Total e *per capita***

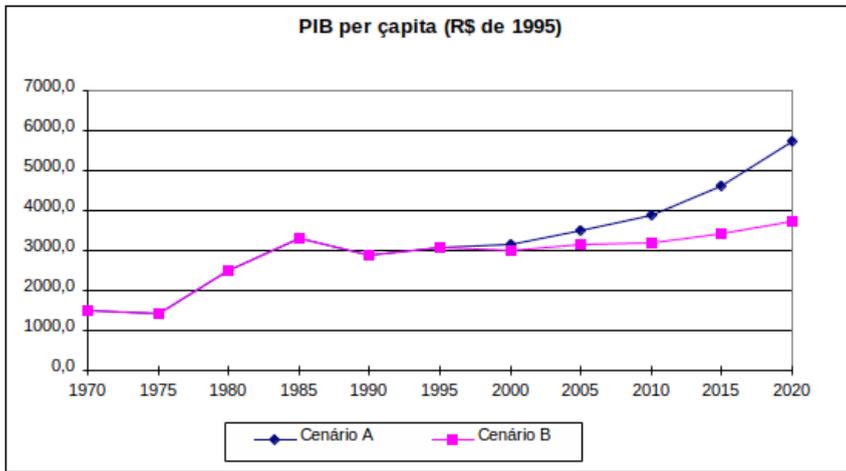
	1995	2000	2005	2010	2015	2020
<b>Cenário A</b>						
PIB (Milhões de R\$ de 1995)	3.703	4.048	5.131	6.246	8.217	11.109
PIB <i>per capita</i> (R\$ de 1995)	3.059	3.122	3.572	3.976	4.766	5.877
<b>Cenário B</b>						
PIB (Milhões de R\$ de 1995)	3.703	3.834	4.400	4.744	5.402	6.202
PIB <i>per capita</i> (R\$ de 1995)	3.059	2.984	3.158	3.207	3.449	3.742

Fonte: TECNOSOLO/DHV/EPTISA

**Figura 4 - Projeções do PIB**



**Figura 5 - Projeções do PIB *per capita***



### 3.2.3 Uso do Solo

A pecuária continuará sendo a atividade com maior exigência de ocupação de novas áreas e a que exercerá maior pressão sobre o desmatamento. Contudo, as situações projetadas se apresentam bastante diferenciadas em cada um dos cenários considerados: no cenário A, a demanda de áreas, até o final do período de projeção, corresponde a 1.400.000 ha (5% da área do Estado); entretanto, no cenário B, o acréscimo de área é de 3.100.000 ha (tabela 7).

Ainda com taxas elevadas de expansão, a agricultura não exercerá pressões desmesuradas na ocupação de áreas. Na hipótese mais otimista, a agricultura cresce a uma taxa média próxima de 5%, com aumento de rendimentos e ampliação da área cultivada em 1.200.000 ha, ocorrendo transferências de áreas da pecuária para agricultura.

A atividade florestal não deverá exercer impactos importantes em termos de mudanças de uso do solo: apesar de um avanço considerável do manejo sustentado, sobretudo no cenário A, esta opção não se consolida como uma alternativa do desmatamento e seu potencial resultaria parcialmente malgrado por uma longa sobrevivência do extrativismo.

**Tabela 7 - Projeções de Ocupação Produtiva de Áreas (milhares de ha)**

	1995	2000	2005	2010	2015	2020
<b>Cenário A</b>						
Agrícola	764	929	1.149	1.429	1.709	1.964
Pecuária	3.490	4.297	4.584	4.553	4.491	4.454
Reflorestamento	12	20	30	55	88	125
Manejo Sustentado	320	350	450	680	1.150	1.800
<b>Cenário B</b>						
Agrícola	764	869	984	1.129	1.279	1.414
Pecuária	3.490	4.158	5.243	6.048	6.498	6.593
Reflorestamento	12	20	26	33	48	70
Manejo Sustentado	320	350	400	450	550	750

Fonte: TECNOSOLO/DHV/EPTISA

Em função da evolução das demandas efetivas de uso do solo, as taxas de desmatamento crescem a taxas declinantes, chegando a cifras pouco significativas sobre o final do período. Contudo, as diferenças finais deste indicador são bastante apreciáveis nos cenários considerados (tabela 8 e figura 6).

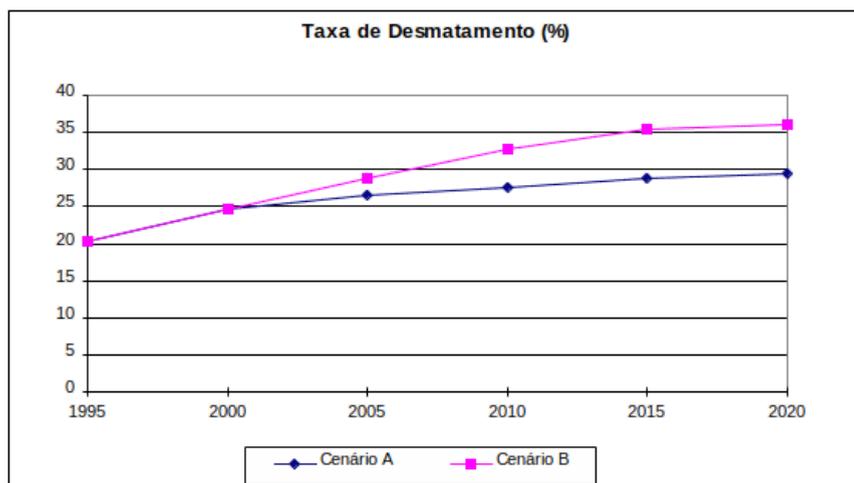
Tendo em consideração que 46,7% do território do Estado estão ocupados por áreas de conservação, nas quais o grau de alteração da cobertura vegetal é muito reduzido, inferior a 1%, o desmatamento se concentra nas áreas de domínio particular que servem de base aos estabelecimentos agropecuários. Nestas áreas, nas condições do cenário B, os limites de reserva legal são amplamente ultrapassados.

Em síntese, o cenário A configura um quadro de desenvolvimento do setor primário com intensificação do uso do solo. Contrariamente, no cenário B prevalece um crescimento extensivo, com permanência do padrão atual de produção e incapacidade do poder público de exercer efetivamente o controle dos recursos naturais.

**Tabela 8 - Projeções da Área Desmatada**

	1995	2000	2005	2010	2015	2020
<b>Cenário A</b>						
Área desmatada (1.000 ha)	4.873	5.840	6340	6.580	6.870	7.020
Taxa de desmatamento (%)	20,4	24,6	26,6	27,6	28,8	29,4
Taxa de desmatamento ADP (%)	38,3	46,2	49,8	51,6	53,9	54,9
<b>Cenário B</b>						
Área desmatada (1.000 ha)	4.873	5.840	6.870	7.820	8.420	8.620
Taxa de desmatamento (%)	20,4	24,6	28,8	32,8	35,5	36,1
Taxa de desmatamento ADP (%)	38,3	46,2	54,0	61,2	66,0	67,5

Fonte: TECNOSOLO/DHV/EPTISA

**Figura 6 - Taxas de Desmatamento Relativa à Área Total do Estado**

### 3.3 TENDÊNCIAS E CENÁRIOS SÓCIO-ECONÔMICOS:ATIVIDADES ECONÔMICAS

#### 3.3.1 Agricultura

##### 3.3.1.1 Cenário A

Este cenário supõe o fortalecimento econômico da agricultura e sua reafirmação como setor de maior dinamismo na economia do Estado. A produção comercial de grãos, café e cacau para exportação é a base do desenvolvimento setorial, cujos níveis de produção crescem acima da linha de tendência histórica das últimas duas décadas, com taxas anuais entre 5,5% e 6,5%.

Ocorre importante expansão das áreas cultivadas, próxima de 4% anual, e o incremento absoluto chega a 1.200.000 ha no final do período. A melhoria tecnológica da agricultura redundando em rendimentos crescentes, sobretudo nas culturas anuais que chegam a se aproximar das médias nacionais.

O desenvolvimento agroindustrial, com amparo de políticas setoriais, tem como base a ampliação da industrialização de matérias-primas, a transformação dos processos com introdução de biotecnologia e diversificação de produtos que, em conjunto, promovem elevada intensificação da transformação industrial.

### 3.3.1.2 Cenário B

A agricultura comercial ganha espaço, não obstante a produção de subsistência, com baixo nível técnico, conserve importância na medida que permanece um segmento muito numeroso de pequenos agricultores em condições precárias de sustentabilidade econômica. A elevação do preço da terra nas áreas com melhores aptidões e o empobrecimento de pequenos produtores impulsiona a concentração fundiária.

O crescimento da produção continua fundamentado na expansão de áreas, com limitados acréscimos nos níveis de produtividade. O incremento de áreas cultivadas até 2020 será de 650.000 ha, correspondente a uma incorporação de terras média anual de 2,5%.

A estrutura da agroindústria sofre poucas transformações, mantendo o padrão atual baseado em transformações primárias dos produtos, com baixa intensidade de transformação industrial.

## 3.3.2 Pecuária

### 3.3.2.1 Cenário A

Na medida em que se consolidam as tendências de transformação tecnológica da pecuária nacional e a integração regional do Mercosul, a pecuária local, cujo sistema de produção extensivo comporta parâmetros de produtividade muito baixos, entra em crise. Esse quadro é válido sobretudo para a produção de gado de corte, onde a demanda interna absorve 30% da produção local.

O bom desempenho da agricultura e a conseqüente elevação do preço da terra através da ampliação da procura de terras agricultáveis também incide negativamente sobre a pecuária. Além das condições desfavoráveis referidas, também resultam determinantes nas dificuldades crescentes da pecuária a limitação na disponibilidade de terras nas áreas mais desenvolvidas e o controle ambiental mais efetivo por parte do Estado. A incidência conjunta desses fatores criam as condições para a ocorrência de melhorias tecnológicas que tornam mais intensivo o uso da terra, modificando, em conseqüência, os parâmetros da demanda por esse recurso.

Até meados da próxima década continuam elevados os acréscimos das áreas destinadas à pecuária, cerca de 150.000 ha anuais. Posteriormente, a crise econômica da atividade impõe um redimensionamento e a melhoria dos níveis de produtividade; sobrevem, então, uma queda acelerada na incorporação de áreas para pecuária que culmina com taxas negativas e transferência de terras para a agricultura nas áreas de maior ocupação e uma diminuição substancial da pressão sobre os recursos nas áreas de fronteira.

Apesar da diminuição do ritmo de ocupação de áreas, o aumento da produtividade por hectare, gerado pela adoção de modelos de produção intensivos, e o aumento de valor agregado industrial permitem manter um nível estável de atividade, apesar da considerável diminuição da área utilizada em relação ao cenário alternativo

### 3.3.2.2 Cenário B

Em linhas gerais, prevalece a continuidade do modelo de exploração extensivo da pecuária bovina, com poucas transformações, sem melhoria de produtividade, vinculado a um cenário nacional pouco dinâmico. A pecuarização, como forma mais fácil de ocupação produtiva do solo, continua até atingir extremos bem avançados de esgotamento das áreas disponíveis.

Até meados da próxima década continuam elevadas as taxas de ocupação de terras destinadas à pecuária, com acréscimos anuais em torno de 150.000 ha. Posteriormente, deverá se experimentar uma queda gradual na incorporação de áreas, pressionada, sobretudo, pelo esgotamento dos recursos e o controle ambiental. A tendência declinante da produção resulta da sucessiva redução de áreas incorporadas, combinada com baixos aumentos de produtividade.

## 3.3.3 Extrativismo Madeireiro

### 3.3.3.1 Cenário A

A crise desta atividade se aprofunda acompanhando o esgotamento dos recursos naturais; a indústria entra em colapso. A demanda dos mercados externos se comporta de forma restritiva, discriminando a madeira de origem não sustentada. O Estado implementa políticas de impacto sobre a atividade e esta experimenta uma recuperação apoiada em outra base produtiva, com o desaparecimento quase total do modo de produção extrativista.

A crise na indústria leva ao desaparecimento de grande número de empresas, com repercussões negativas no índice de emprego; as remanescentes, com maior capacidade técnica e financeira, são indutoras de transformações importantes na base da atividade. As linhas básicas do desenvolvimento consistem na adoção do manejo sustentado, o reflorestamento, maior tecnificação dos processos industriais, redução do desperdício e integração vertical.

Ocorre uma expansão das áreas sujeitas a manejo sustentado, lenta no início, que se acelera na última década do período, chegando a cerca de 2.000.000 ha em 2020. Até os últimos anos da próxima década, as áreas reflorestadas continuam na dependência do mecanismo da reposição florestal. Posteriormente, se verificam investimentos espontâneos em plantios florestais, com ritmo crescente, sem alcançar extensões importantes e com nível de produção pouco significativo dentro do período.

A depressão chegará a seu ponto mais intenso no final da próxima década. A seguir, o efeito das transformações na produção primária e na indústria resultarão em taxas elevadas de crescimento. Sobre o final do período, a atividade madeireira será o segmento mais dinâmico da economia

### 3.3.3.2 Cenário B

Na próxima década sobrevirá uma crise profunda do extrativismo e da indústria madeireira, à medida que os recursos tendem a se esgotar. Não se praticam políticas de fomento setorial de grande impacto ou elas não chegam a ser bem implementadas, frustrando os objetivos pretendidos. A reação do setor é menos intensa e os prazos são mais prolongados em relação ao cenário anteriormente descrito; neste caso, a depressão é mais profunda e só ocorre crescimento no último quinquênio do período, mas sem alcançar os níveis atuais de produção.

Ocorre certa difusão do manejo sustentado. Mesmo assim, no final do período ainda subsiste certa produção extrativista dentro dos moldes tradicionais. As áreas de manejo sustentado chegam, no máximo, a 800.000 ha e se verifica uma perda considerável do potencial de exploração das florestas nativas, decorrente da persistência do modelo atual de produção.

A ocorrência de reflorestamentos resulta, basicamente, das normativas da reposição florestal, com limitados plantios por decisão espontânea e uma contribuição produtiva pouco considerável dentro do período de projeção. Em termos da indústria, há aumentos de produtividade e redução dos níveis de desperdício, mas sem modificar substancialmente o perfil da atividade.

## 3.3.4 Extrativismo não-Madeireiro

### 3.3.4.1 Cenário A

O extrativismo não-madeireiro, através da produção de castanha, apresenta bom desempenho. O Estado articula políticas bem sucedidas para as reservas extrativistas que têm como resultado elevação dos índices de ocupação, majoração do aproveitamento do potencial extrativo das reservas, diversificação e ampliação da produção sobre bases sustentadas e, enfim, melhor condição de vida para a população tradicionalmente dedicada a esta atividade.

### 3.3.4.2 Cenário B

Persiste quadro de decadência e abandono da atividade. As políticas governamentais não conseguem controlar as pressões negativas advindas da pecuarização e do extrativismo madeireiro; ocorre descaracterização das áreas extrativistas dentro de um marco de retrocesso na área ambiental.

## 3.3.5 Indústria Extrativa Mineral

### 3.3.5.1 Cenário A

No futuro imediato subsiste a atividade do garimpo. No médio prazo se opera uma recuperação do mercado mundial da cassiterita, sustentada na ampliação do espectro de utilizações finais dessa matéria-prima. A partir desse fato, a exploração de novas jazidas, com teores elevados, é ativada, retornando à atividade as empresas mineradoras, produzindo-se, simultaneamente, um ordenamento do ponto-de-vista social e ambiental de toda a atividade.

A produção de outros bens de origem mineral, basicamente materiais de construção (brita, areia, cerâmicas, pedras ornamentais e calcário) e pedras semipreciosas será crescente. Da mesma forma, melhora a organização empresarial e o nível técnico da atividade, com redução da informalidade. A produção de materiais de construção e de calcário para correção de solos, gerada pela expansão da produção agrícola, alcança, gradualmente, índices elevados de suprimento da demanda interna

### 3.3.5.2 Cenário B

Este cenário pressupõe gradual desaparecimento das atividades minerais tradicionais vinculadas à extração da cassiterita e do ouro e, paralelamente, um crescimento moderado de outras atividades, atualmente praticadas em estado incipiente e na informalidade.

A produção de outros bens de origem mineral, basicamente materiais de construção (brita, areia, cerâmicas, pedras ornamentais e calcário) e pedras semipreciosas, será crescente, sem modificar sensivelmente o padrão de organização atual. A produção de materiais de construção e de calcário para correção de solos, gerada pela expansão da produção agrícola, irá alcançando, gradualmente, índices médios de suprimento da demanda interna.

## 3.3.6 Transporte

### 3.3.6.1 Cenário A

A hidrovía do Madeira melhora suas condições operacionais, permitindo a navegação de navios de maior calado, aumentando a competitividade do Estado. A agricultura recebe os maiores benefícios das novas facilidades de transporte, tanto na exportação de grãos, quanto na importação de insumos. Uma parte substancial do tráfico escoado pela BR-364 passa a ser canalizado pela hidrovía do Madeira.

O desenvolvimento da infra-estrutura de transporte rodoviário é orientado pelo PDR 1994-2008, cuja execução ficará defasada em função da limitação de recursos, concluindo as obras previstas por volta de 2020. A manutenção de estradas, nos níveis de competência estadual e municipal, resultará prejudicada pelas limitações orçamentárias, redundando em dificuldades permanentes de escoamento da produção primária até 2010.

### 3.3.6.2 Cenário B

A agricultura será o setor que receberá maior impacto da opção fluvial. Mesmo assim, as limitações produtivas e os mercados impedem um melhor aproveitamento das facilidades disponíveis. Uma parte substancial do tráfico escoado pela BR-364 é desviado para a hidrovía do Madeira.

A melhoria da infra-estrutura de transporte rodoviário segue as orientações do PDR 1994-2008. Não obstante, em função das limitações financeiras do setor público, sua execução, até 2020, será parcialmente realizada (70%). A manutenção de estradas estaduais e municipais é realizada em forma precária, resultando em dificuldades graves e permanentes de escoamento da produção primária durante o período de projeção.

## 3.3.7 Energia

### 3.3.7.1 Cenário A

O crescimento da capacidade de geração de energia através de pequenas UHE atenua a carência de forma temporária e localizada. Contudo, a situação de demanda reprimida prevalece até 2010; a capacidade de geração será incrementada no máximo em 60%. Na última década do período de projeção, Rondônia poderá ter encontrado, possivelmente através da integração regional e internacional, uma solução de energia abundante e a baixo custo, eliminando a demanda reprimida. A situação emergente reverte em melhores condições de vida para a população e em impactos favoráveis para a industrialização.

## 3.3.7.2 Cenário B

O crescimento da capacidade de geração de energia através de pequenas UHE atenua as carências em forma temporária e localizada. Apesar disso, a situação de demanda reprimida prevalecerá durante a maior parte do período. Até próximo do final do período de projeção a capacidade de geração é incrementada, no máximo, em 50%. Já para o final do período, Rondônia poderá ter encontrado, possivelmente através da integração regional e internacional, uma solução de energia abundante e a baixo custo, eliminando a demanda reprimida.

## 3.4 TENDÊNCIAS E CENÁRIOS SOCIO-ECONÔMICOS: REGIÕES DE ANÁLISE

**3.4.1 Região de Análise 1 - Região de Fronteira da Ponta de Abunã**

As tendências do desempenho da economia regional e a disponibilidade de recursos apontam para possibilidades de crescimento da produção agrícola e agro-florestal como atividades dinamizadoras. O extrativismo madeireiro, já decadente em sua forma tradicional, teria condições de renovação. Também, o potencial disponível de castanha-do-pará poderia admitir um crescimento substancial da produção, caso as condições de comercialização melhorem.

O cenário A é de franco crescimento, com diversificação da base primária e agro-industrialização. O extrativismo madeireiro se transforma mediante a exploração racional da Floresta de Rendimento Sustentado Rio Vermelho B e outras áreas de concentração florestal.

Dentro das condições do cenário B, o crescimento agro-florestal é modesto e a pecuária é a atividade de maior expansão. As possibilidades do extrativismo ficam diminuídas em função de elevadas taxas de desmatamento e empobrecimento das florestas.

Em relação à aspiração regional de construção da ponte sobre o Rio Abunã, em substituição do serviço de balsas hoje existente, se prevê poucas probabilidades de realização. Trata-se de uma obra de custo muito elevado e, muito possivelmente, de baixa relação benefício/custo para os níveis de tráfico atuais e projetados. O impacto da obra não parece ser considerável em termos de melhorar a integração com o resto do Estado e o aproveitamento do potencial econômico da região. A economia do Acre continuará mantendo uma influência marcante sobre a região.

**3.4.2 Região de Análise 2 - Região Central de Porto Velho**

As alternativas de maior viabilidade de crescimento para esta região estarão centradas no polo terciário e industrial de Porto Velho. Contudo, as possibilidades concretas podem depender de fatores de difícil avaliação, que escapam do escopo dos cenários previstos. Em qualquer cenário, o setor primário será relativamente pouco dinâmico, embora alternativas de agricultura intensiva (fruticultura e horticultura) e piscicultura poderiam ter viabilidade.

Dependendo do comportamento do setor agrícola do Estado, a consolidação da hidrovia do Madeira deverá ter um impacto favorável sobre a economia local, mediante a geração de serviços portuários e demandas emergentes de serviços de transporte rodoviário e de entrepostagem.

A atividade econômica da região, através dos setores terciário e secundário, também poderia vir a receber impactos positivos de grande transcendência, mediante a concretização de outros grandes projetos atualmente cogitados. Dentre eles cabe mencionar: a saída para o Pacífico, a construção da UHE do Rio Madeira e o aproveitamento do gás de Urucu.

A cidade de Porto Velho continuará mantendo sua condição de cidade mais populosa do Estado, ainda com taxas previstas de crescimento entre 1,5% e 1,9%. Esses ritmos de crescimento, pouco acima das médias projetadas para o Estado, poderá deteriorar mais, sobretudo nas condições do cenário B, a situação já precária de infra-estrutura e de serviços urbanos. O menor crescimento econômico pode ter impactos negativos em termos de pobreza e desemprego, com agravamento do quadro social.

### **3.4.3 Região de Análise 3 - Região de Fronteira de Calama**

Independentemente dos cenários previstos, cabe esperar alto grau de preservação da grande concentração florestal da região, uma das maiores do Estado. Mesmo assim, o avanço da pecuária na faixa sudeste da região deverá persistir nos próximos anos, já que a aptidão dos solos opera como principal limitante da ocupação produtiva na direção norte. Trata-se de uma das áreas com melhores possibilidades para exploração sustentada de florestas nativas

Possivelmente, a criação de unidades protegidas nesta região seria uma medida pertinente. O Conselho dos Seringueiros de Rondônia - CSR reivindica a criação de uma reserva extrativista: Baixo Rio Machado com área pretendida de cerca de 100.000 ha, beneficiando uma população atual de extrativistas próxima de 350 pessoas.

### **3.4.4 Região de Análise 4 - Região de Fronteira de Machadinho D'Oeste**

A região apresenta boas perspectivas de crescimento da produção primária, favorecida pelo acesso ao mercado de Porto Velho e do sul e por uma infra-estrutura viária com tendência a melhorar.

Em relação ao cenário A, a agricultura, com base nas culturas do café e grãos, continua em expansão na parte sul da região. Simultaneamente se desenvolve uma pecuária com características mais intensivas. Entretanto, a pressão antrópica não aumenta significativamente na parte norte, sendo possível, nestas áreas, a exploração florestal sustentada. Associado a uma ação firme do Estado na condução das RESEX's e apesar das limitadas possibilidades das atividades extrativistas, sobretudo da borracha, ocorre um fortalecimento dessas unidades com base em uma produção agroflorestal diversificada.

No cenário B, a agricultura continua a crescer concentrada na área de ocupação atual. Apesar das limitações no potencial dos solos, ocorre certa expansão das áreas produtivas nas direções leste e norte com predominância da pecuária. Contudo, há elevado grau de preservação das florestas nativas hoje existentes, com possibilidades de exploração sustentada. Não ocorre uma evolução favorável das RESEX's e a influência das áreas circundantes provoca a descaracterização das suas finalidades.

### **3.4.5 Região de Análise 5 - Região Agrária de Guajará-Mirim e Nova Mamoré**

O desempenho da economia desta região pode apresentar condições diversas em função dos cenários que realmente prevaleçam e das possibilidades de concretização de projetos de grande impacto.

No cenário A, a partir da crise da pecuária e do extrativismo madeireiro, sobrevem uma reestruturação da economia regional baseada em uma atividade pecuária bovina mais intensiva, integrada com agricultura de grãos. A pressão sobre os recursos naturais não gera desmatamento em níveis consideráveis e se verifica a exploração sustentada das florestas ao norte da região

Nas condições do cenário B, o extrativismo madeireiro decresce rapidamente seu nível de atividade pelo esgotamento dos recursos e a pecuária se reafirma como a principal atividade primária. Nesta hipótese, ocorre forte expansão de áreas produtivas e uma elevação substancial dos desmatamentos.

A concretização da integração econômica com os países do Pacífico redundaria em benefícios para a economia regional. A implementação da saída para o Pacífico, via Guajará-Mirim, maximizaria esse impacto. Por outra parte, a construção da UHE do Rio Madeira, com a conseqüente ampliação da hidrovia, ampliaria as possibilidades dessa cidade como centro comercial e de serviços.

### **3.4.6 Região de Análise 6 - Região de Fronteira de Buritis e Campo Novo de Rondônia**

As perspectivas econômicas da região se apresentam problemáticas em face da aptidão dos solos, que limita o uso agrícola e sistemas de pecuária mais intensivos e da precária sustentabilidade do modelo atual do uso dos recursos.

O cenário A leva, a médio prazo, a condições econômicas adversas em virtude do enfraquecimento das atividades básicas atuais: a extração madeireira e a pecuária; a mais longo prazo, se processa uma reestruturação produtiva de base agroflorestal com poucas exigências em termos de expansão de novas áreas. A agricultura tende a se concentrar nas colinas e planícies de Campo Novo de Rondônia e Montenegro

No cenário B, a economia regional se concentra cada vez mais na pecuária; o ritmo de ocupação de áreas desta atividade conduz a elevados índices de desmatamento, inclusive na parte ocidental da região. O extrativismo madeireiro tradicional se exaure ao longo do período de projeção, enquadrado em uma situação de depauperação intensa dos recursos florestais

No que diz respeito à BR-421, que só será implantada em 80% do percurso projetado, o PDR recomenda a realização de estudos de desenvolvimento da sua área de influência a fim de ordenar sua ocupação e manejo de recursos naturais, tendo em conta as conseqüências ambientais. No cenário B, as pressões para a construção de todo o percurso da rodovia seriam grandes, o que fortaleceria, mais ainda, as tendências previstas nessa hipótese.

#### 3.4.7 Região de Análise 7 - Região de Preservação Natural de Mamoré

A cessão das áreas de domínio do Exército Brasileiro para o INCRA, que formam a maior parte das áreas não constituídas em unidades de preservação, deixa lugar a algumas incertezas com respeito ao futuro desta região. Parece muito improvável, em qualquer um dos cenários possíveis, a alteração substancial das suas características presentes.

A ocupação agropecuária desta região, que constitui um dos redutos hoje inexpugnáveis das florestas do Estado, dependeria previamente de sua integração física. Esta alternativa seria de difícil justificativa frente à sociedade, até mesmo pelo seu limitado potencial produtivo. Dentro de condições mínimas de racionalidade no processo decisório, o destino desta região será a manutenção da cobertura florestal com ampliação das áreas protegidas. A atividade econômica regional deverá estar limitada à exploração florestal sustentada, ao extrativismo não-madeireiro e à agricultura de subsistência .

O Conselho dos Seringueiros de Rondônia - CSR reivindica a criação de duas reservas extrativistas: Cautário II e Rio Novo, com áreas pretendidas de 180.000 ha, beneficiando uma população atual de 200 seringueiros.

#### 3.4.8 Região de Análise 8 - Região Agrária Central do Estado

Em qualquer hipótese, esta região continuará a desempenhar um papel fundamental na dinâmica econômica do Estado, com crescimento acima das médias agregadas, aumentando, em conseqüência, os índices de concentração econômica. As condições gerais pressupostas nos cenários considerados se darão com máxima intensidade nesta região.

O cenário A está ligado a um bom desempenho da economia a partir da próxima década, alavancado pelo crescimento da agricultura e a agroindústria e a intensificação da pecuária. Ocorre um incremento moderado na incorporação de novas áreas e recuperação de áreas degradadas mediante reflorestamento e sistemas agroflorestais. No cenário B, crescimento a taxas médias, com elevada pressão sobre os recursos naturais propiciada pela pecuária.

Em função das possibilidades das atividades da indústria e da agropecuária, aumentará, também, a concentração demográfica nesta região que poderá atingir mais de 60% da população total do Estado para o final do período. As cidades de Jí Paraná e Cacoal são as que apresentam condições mais favoráveis de crescimento, com taxas projetadas entre 2,7% e 3,6% nos pontos extremos dos cenários considerados.

#### 3.4.9 Região de Análise 9 - Região de Fronteira Sobre a Influência da BR-429

As condições de evolução desta região parecem ser muito sensíveis ao cenários considerados. Por outra parte, as condições de transporte sobre a rodovia BR-429 constituem uma questão de fundamental importância em relação à atividade econômica regional.

Em relação ao cenário A, a agricultura, com base nas culturas do café e grãos, continuará em expansão, concentrada na área de ocupação mais antiga sobre o eixo Rolim de Moura-São Miguel do Guaporé-Seringueiras. A área do Vale do Guaporé seria uma fronteira agropecuária pouco atrativa e a pressão antrópica não aumentaria significativamente, sendo possível, nesta área, a exploração sustentada de florestas nativas.

Nas condições do cenário B, a característica marcante seria o avanço da pecuarização, com aumento substancial de conversão de florestas. As diferenças entre as áreas da região tenderia a se acentuar, de um lado, a área leste com predomínio da agricultura praticada em estabelecimentos médios, de outro, a área oeste, com latifúndios de pecuária de baixa produtividade e pequenos produtores em condições marcadamente adversas.

Um ponto crucial em relação à evolução econômica regional diz respeito ao tratamento a ser dado à rodovia BR-429. O PDR prevê o asfaltamento até a cidade de São Miguel do Guaporé e melhoramentos de pavimento, desta última cidade até Costa Marques, condicionados à realização de estudos de impacto ambiental. Na situação do cenário B, a partir do fato consumado da intensificação da ocupação produtiva das áreas ocidentais da região, as melhorias previstas e, inclusive, o asfaltamento total do percurso, seria inevitável.

#### **3.4.10 Região de Análise 10 - Região de Preservação Natural do Guaporé**

Em função da aptidão agrícola dos solos (mais de 60% das terras da região são marginais para qualquer atividade agropecuária), da sua localização e o peso das unidades protegidas, se prevê discreta evolução econômica nesta região. A atividade econômica tenderá a se concentrar na parte norte, nas planícies de Cerejeiras-Colorado do Oeste e nas chapadas arenosas de Aripuanã. A possibilidade de criação de unidades protegidas, com possibilidade de exploração florestal sustentada, poderia ser solução conveniente nas áreas do Guaporé.

O cenário A é de estagnação da pecuária, sem um de crescimento considerável da atividade agrícola; há exploração sustentada das florestas nativas nas áreas de aptidão agrícola marginal e ocorrências de reflorestamentos em áreas degradadas de maior densidade de ocupação. Nas condições do cenário B, a pecuária continua o processo de ocupação de terras na direção do Pantanal do Guaporé e aumenta substancialmente a área antropizada.

#### **3.4.11 Região de Análise 11 - Região das Pastagens do Sul do Estado**

O potencial agropecuário desta região, sobretudo nas Planícies de Chupinguaia e nas Planícies de Cerejeiras e Colorado do Oeste, é considerável. O grau de ocupação produtiva, atualmente próximo a 50% na região, limita o crescimento pela via extensiva. A melhor perspectiva estaria centrada em uma reestruturação produtiva, orientada para a agricultura de grãos e a intensificação da pecuária.

No cenário A, a partir das limitações para o crescimento do modo de produção extensivo da pecuária, ocorre uma mudança no perfil produtivo com a expansão da agricultura, principalmente das culturas de soja e milho e a transformação tecnológica da pecuária bovina. Ocorrem transferências de áreas da pecuária para a agricultura sem ocupações significativas de novas áreas. Algumas áreas de floresta do Vale do Guaporé são submetidas a exploração sustentada.

Dentro do cenário B, acontecem alterações na estrutura produtiva provocada pela difusão da soja que contrabalança o peso da pecuária de corte. Esta atividade continua mantendo importância dominante na economia regional e a expansão do uso produtivo do solo chega próximo do esgotamento dos recursos disponíveis nas áreas de maior potencial.

#### **3.4.12 Região de Análise 12 - Região da Chapada dos Parecis e Terras Indígenas do Sul do Estado**

Conjuntamente com a região 8, a economia desta apresenta condições para ser das mais dinâmicas do Estado. Apesar das restrições de uso de grande parte dos solos, a expansão da agricultura, em particular da soja nas áreas aproveitáveis do cerrado, exercerá grande influência sobre a economia desta região. A agricultura de grãos e outras atividades atualmente incipientes, como a horticultura e a fruticultura, poderão gerar condições favoráveis para a agroindústria e a exploração pecuária intensiva.

O cenário A é de franco crescimento fundamentado na agricultura e a agroindústria, dando lugar a uma ocupação elevada das áreas com bom potencial agropecuário e transferência de áreas de pecuária para agricultura; a atividade agrícola se

concentra no sul da região, principalmente sobre as planícies de Vilhena. Em conjunto, as áreas ocupadas produtivamente alcançam entorno de 20% do território regional.

Nas hipóteses do cenário B, ocorre um crescimento mais modesto, menos diversificado e com maior participação da pecuária que se expande sobre as chapadas de Aripuanã, gerando maiores níveis de antropismo em relação ao cenário alternativo.

A expansão econômica regional deverá influir sobre a cidade de Vilhena, para a qual se projetam taxas de crescimento demográfico entre 2,2% e 2,7% (população entre 70.000 e 82.000 habitantes), que exercerão forte pressão sobre as demandas de infra-estrutura urbana.

**4. ENFOQUE ECONÔMICO DO VALOR DA FLORESTA E DOS USOS ALTERNATIVOS DA TERRA**

Algumas questões sobre o que fazer com as terras florestais se apresentam como centrais na discussão sobre o ordenamento territorial, problema que ganha cores mais acentuadas em regiões de fronteira, como é o caso da Região Amazônica. No que se refere a Rondônia, onde mais de 75% do seu território ainda se encontra sobre cobertura vegetal natural, sobretudo florestas tropicais em diferentes estágios de conservação<sup>(4)</sup>, a resposta a este ponto é fundamental para nortear os trabalhos de zoneamento do Estado. Este item tem como objetivo básico a avaliação das terras florestais do Estado, vis-a-vis às alternativas de utilização existentes. Alguns dos objetivos específicos a serem alcançados são: (i) conceituar a importância das terras florestais, baseado no valor total da floresta; (ii) analisar a trajetória de utilização dos recursos florestais, ou seja do problema da alocação intertemporal dos recursos, que é o quanto se pode explorar ou converter para outros usos, em um dado período de tempo; (iii) analisar o comportamento dos agentes envolvidos na utilização ou exploração das terras florestais; e (iv) observar as das políticas necessárias para alocação ótima do recurso florestal.

Este item está dividido em três partes principais. Na parte inicial são expostos os antecedentes e conceitos teóricos que fundamentaram a análise do problema, abordando formalmente o item da utilização das terras florestais. Na segunda parte é estudada a trajetória de exploração das terras florestais do estado de Rondônia, discutindo-se o problema da alocação intertemporal dos recursos florestais. Na terceira parte são apresentados e discutidos os resultados obtidos na avaliação das terras florestais e dos usos de conversão alternativos, com ênfase na análise do custo de oportunidade dos principais recursos naturais envolvidos no problema (custo de oportunidade da terra e da floresta) e dos atores envolvidos na sua utilização. Por último, são apresentadas as conclusões e as recomendações, enfocando as alternativas de utilização das terras florestais e os instrumentos possíveis para alcançá-las .

#### 4.1 O VALOR DA FLORESTA<sup>(4)</sup>

##### 4.1.1 A importância das terras florestais

Não se pode negar que, a partir da última década, uma revisão no conceito de desenvolvimento econômico alterou em termos mundiais o posicionamento quanto à utilização dos recursos naturais e do próprio meio ambiente. O desenvolvimento econômico ambientalmente sustentável ou simplesmente desenvolvimento sustentável<sup>(4)</sup>, tem sido o tema de inúmeros debates e discussões, culminando com a realização da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento - Rio 92.

A expectativa era de que o conceito de desenvolvimento sustentado obrigatoriamente teria influência na gestão dos recursos florestais. O setor florestal pode ser considerado como o mais apto a se converter em um dos pioneiros na prática do desenvolvimento sustentável, haja vista que a atividade florestal exige, tradicionalmente, investimentos de longo prazo, são conhecidos os impactos da ação antrópica sobre o ecossistema florestal e por estar no manejo sustentado o ideal da utilização florestal.

Desta forma, o desenvolvimento sustentável da floresta possui um sentido muito mais amplo do que a manutenção de um fluxo contínuo de madeira implícito no manejo florestal atual, implicando na "... gestão integral das matas e a manutenção da integridade ecológica do ecossistema florestal" (Maini, 1991).

De acordo com Koch e Kennedy (1991), a mudança no ordenamento da floresta, baseado no destaque dos valores sociais da floresta, vem atender os novos caminhos do sistema econômico, social e político da sociedade pós-industrial, fazendo com que esteja cada vez mais distante o conceito de floresta como uma "unidade produtora de madeira"<sup>(4)</sup>. Tende a predominar uma visão holística, na qual a floresta é um ecossistema que deve ser manejado em função do seu uso múltiplo, gerando diversos produtos e serviços, de importância local, regional ou global. Uma síntese dos produtos e serviços da floresta é apresentada na tabela 9.

**Tabela 9 - Produtos e serviços da floresta<sup>a</sup>**

Produtos Madeireiros	Material lenhoso utilizado para fins industriais e seus derivados: pasta de celulose, chapas de fibras, aglomerados e compensados e como insumo energético para a indústria na forma de lenha e carvão vegetal.
Produtos não madeireiros	Toda matéria biológica extraída de ecossistemas naturais ou plantações florestais, que se utilize para consumo próprio, se venda no mercado (com exceção dos produtos madeireiros utilizados para fins industriais) ou tenha algum significado social, cultural ou religioso. Deste modo, se encontram nesta categoria todas as plantas utilizadas como alimento, forragem, energia, fins medicinais, fibras, produtos químicos e biológicos. Igualmente, a fauna aproveitada como alimento, peles ou penas e microrganismos como fungos, utilizados como alimentos, medicamentos, ou por empresas de biotecnologia.
Serviços <sup>b</sup>	- Recreação e turismo  - Proteção de mananciais hídricos (controle da erosão, redução de enchentes, regularização de vazões).

- Manutenção de processos ecológicos (fixação e reciclagem de nutrientes, formação do solo, purificação do ar e d'água, suporte à vida global).
- Biodiversidade (conservação de recursos genéticos, proteção de espécies, preservação de processos evolutivos).
- Educação e pesquisa
- Amenidades (estético, espiritual, histórico e cultural, valor da existência).
- Valores futuros (valor de opção e de quase-opção – legado ou patrimonial).

<sup>a</sup> Baseado na definição apresentada por Gerald Wickens (1991).

<sup>b</sup> fonte: John Dixon e Paul Sherman (1991).

Os problemas de ordem global relacionados com a destruição das florestas, principalmente das florestas tropicais, foram realçados na Rio 92, onde as diretrizes para uma gestão sustentável dos recursos florestais foram abordadas na Declaração sobre Florestas, sendo também referenciados na Agenda 21, na Convenção sobre Biodiversidade e na Convenção sobre Alterações Climáticas.

A Declaração sobre Florestas funciona como uma carta de intenções, constituindo um conjunto de princípios, sem obrigatoriedade jurídica de cumprimento pelos países signatários. Os princípios da Declaração sobre Florestas tem como objetivo principal contribuir para a ordenação, conservação e desenvolvimento sustentável das florestas, além de dispor a respeito das suas funções e usos múltiplos. O uso múltiplo é o caminho a ser seguido na busca do ordenamento da floresta, com ênfase nos seus serviços, tanto em nível local e regional, como também no âmbito global.

O controle do desmatamento era um dos principais pontos da Agenda 21, que também propunha, entre outras medidas, o incentivo às iniciativas baseadas na formação e manutenção de pequenas florestas, auxiliares do desenvolvimento rural e do empresariado local, como forma de deduzir as pressões sobre as florestas naturais.

A Convenção da Biodiversidade reforçava a conservação das florestas naturais, ao considerar como fundamental a manutenção da biodiversidade em seu ambiente natural. Espera-se, com isso, incrementar o valor da floresta tropical em função da sua alta diversidade<sup>(4)</sup>. Com relação a esta questão, comenta Hathaway (1992):

"Quando mais diversificado o ecossistema, como no caso das regiões tropicais do mundo, mais ele vale. De repente, a mata intacta vale mais do que a derrubada, não apenas para ambientalistas e extrativistas mas também para alguns dos maiores conglomerados farmacêuticos, químicos e biotecnológicos do mundo e para os governos que os representam."

O principal objetivo da Convenção sobre Alterações Climáticas era estimular e impor normas de ação para o controle da emissão dos gases causadores do efeito estufa, com destaque para o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), o principal responsável pelo mencionado fenômeno. A importância das florestas no controle da concentração de carbono na atmosfera pode se dar em três níveis<sup>(4)</sup>:

- a. a floresta mantém um estoque de carbono acumulado na forma de biomassa; as queimadas, bastante freqüentes nas florestas tropicais, liberam para atmosfera este estoque na forma de CO<sub>2</sub>, aumentando a sua concentração na atmosfera<sup>(4)</sup>;
- b. plantio de florestas é uma forma de fixar o carbono da atmosfera, seja através de plantios em escala industrial ou em pequena escala, por fazendeiros locais;
- c. a produção de madeira para fins energéticos, em substituição a combustíveis fósseis, é a principal causa de emissão de CO<sub>2</sub>.

As novas diretrizes para a gestão florestal, contudo, apresentam um conflito entre países industrializados, que tiveram suas reservas florestais exauridas e se encontram em um estágio de desenvolvimento que permite maiores investimentos na qualidade ambiental e países em desenvolvimento, onde as florestas são encaradas como fonte de alimentos, matéria-prima e capital<sup>(4)</sup>.

De acordo com Sharma e Rowe (1992), o mundo possui cerca de 1,5 bilhões de ha de florestas temperadas e aproximadamente o dobro de florestas tropicais, distribuídas praticamente nas mesmas proporções entre florestas úmidas e secas, localizadas em países do terceiro mundo.

Por esta razão, alguns autores julgam estarem os países em desenvolvimento em melhores condições para adotarem programas de manutenção e recuperação de existências florestais, visando atender as demandas globais por produtos e serviços da floresta e, desta forma, receber investimentos externos para executar tais programas (Sharma e Rowe, 1992; Bekkering, 1991).

De qualquer forma, o desafio de utilizar de forma permanente as florestas inclui dois aspectos: a) prevenção do desmatamento e da degradação dos recursos florestais; b) formação e recuperação de florestas em regiões já degradadas em relação a este recurso.

Dentro deste quadro é possível visualizar duas estratégias distintas, conforme a situação da região em relação às suas existências florestais.

- a. As regiões que ainda possuem extensas áreas florestadas (regiões de fronteira) deverão ser estimuladas à utilização racional da floresta, dentro de um plano geral de ordenamento florestal que permita explorar a madeira de uma forma ecologicamente correta e economicamente rentável, que promova, simultaneamente, a sustentabilidade dos produtos e serviços da floresta (Dykstra e Heinrich, 1992). Evitar-se-ia, assim, que seja necessária a substituição maciça de terras florestais por atividades agropecuárias, que são responsáveis por cerca de 60 a 70% do desmatamento das florestas tropicais (Sharma e Rowe, 1992).
- b. Outra estratégia deve ser formulada para as regiões já degradadas em relação à situação de seus recursos florestais (regiões agrárias ou industrializadas). Regiões cujas terras florestais foram sistematicamente substituídas por outras formas de utilização, que estejam enfrentando problemas quanto ao abastecimento de matéria-prima florestal e onde os sistemas de utilização das terras tenham levado ao esgotamento dos solos; também, onde a baixa produtividade agrícola conduz à pobreza rural, aumentando a pressão sobre os remanescentes florestais e os problemas de migração da população rural.

#### 4.1.2 Questão intertemporal - a evolução do conceito de valor das terras florestais

Durante o processo de desenvolvimento econômico de uma região, esta passa por várias etapas em relação à utilização dos recursos florestais, que influenciam decisivamente o seu ordenamento. A evolução para uma economia de mercado, a melhoria das condições de acesso, a integração com outras regiões e o surgimento de inovações tecnológicas impõem novos rumos ao ordenamento florestal de uma região.

Alguns autores associaram a forma de utilização dos recursos florestais com os diversos momentos de desenvolvimento da região (Dueer, 1960; Koch e Kennedy, 1990). Afirmam que, de uma maneira geral, o tipo de ordenamento da região está relacionado ao seu estágio de industrialização.

No período pré-industrial, de fronteira e agrário, a utilização mais característica da floresta era a atividade extrativista, a coleta de produtos da floresta. Em tal contexto, os produtos florestais não madeireiros ocupam importante posição na economia local. À medida que a comunidade evolui para uma economia de mercado, os produtos florestais não madeireiros mais típicos tendem a ter seu uso reduzido (Wickens, 1991).

Com a industrialização da região, a diversidade biológica e o valor do uso múltiplo são normalmente reduzidos, objetivando uma eficiente produção de madeira. Assim, entram em ação as serrarias, com o ordenamento buscando abater as árvores de maiores dimensões. As terras florestais manejadas para este fim estão sujeitas a longos períodos de rotação, baseados no ponto máximo de incremento médio anual, com o qual se pretende a maximização da produtividade.

O surgimento de novas tecnologias de aproveitamento do material lenhoso, como a transformação em pasta de celulose e painéis, altera o tradicional ordenamento da floresta. Estimula os empresários florestais a produzirem material lenhoso de menores dimensões e formação de povoamentos florestais homogêneos (Jonhston et al. 1970).

O desenvolvimento das tecnologias de produção, tanto de celulose, como no setor de painéis de madeiras, trouxeram a exigência de um material lenhoso cada vez mais homogêneo e um período de rotação cada vez mais curto<sup>(4)</sup>. O modelo

exige a concentração das terras florestais em propriedades industriais, voltadas para a produção de um único produto, atendendo às exigências de competitividade do mercado.

Na verdade, a verticalização, à montante, dos meios de produção de uma indústria de base florestal é um investimento defensivo, que procura assegurar o fornecimento contínuo e homogêneo de matéria-prima florestal, garantindo a competitividade da empresa e sua posição no mercado (Dueer, 1960).

Paralelamente a este processo, as terras florestais não manejadas de forma a garantir um fluxo contínuo de madeira vão sendo substituídas por outros usos do solo. O material lenhoso resultante da limpeza da área é rotineiramente utilizado como insumo energético, na forma de lenha ou carvão vegetal<sup>(44)</sup>, ou simplesmente queimado.

Com a entrada no período pós-industrial, a região só conta, de uma maneira geral, com as existências florestais públicas ou protegidas por legislação específica, florestas industriais e matas nativas dispersas em pequenas manchas, pulverizadas nas propriedades rurais, na sua maior parte ocupando terrenos acidentados.

Neste momento, segundo Elers e Kennedy (1991), a sociedade começa a demandar da floresta seus serviços, tanto os de usos mais diretos (proteção ao solo e mananciais hídricos e recreação), como também usos indiretos (amenidade e valor de existência). Na sociedade pós-industrial aumenta o valor dos recursos pelo seu valor inerente, menos dependente do uso imediato e direto pelo homem, como a biodiversidade e a conservação de áreas selvagens e de espécies ameaçadas de extinção.

As mudanças na sociedade requisitam um ordenamento florestal voltado para o uso múltiplo da floresta, baseado nos valores sociais<sup>(45)</sup>. Coloca-se em questão a avaliação dos benefícios dos serviços do capital natural, ou seja o valor econômico do capital natural<sup>(46)</sup>.

Dentre os aspectos que podem interferir na questão do valor do capital florestal destacam-se: a) alterações tecnológicas; b) preferências da sociedade - evolução do conceito de valor; c) imperfeições de mercado.

Com o crescimento econômico e o progresso tecnológico, o valor das amenidades naturais crescem em relação ao valor dos produtos convencionais, conferindo uma incidência assimétrica nas mudanças tecnológicas que, se não considerada na avaliação da conversão de ecossistemas naturais, tenderá a superestimar os benefícios da substituição e subestimar os benefícios da preservação (Bishop, 1978).

As inovações tecnológicas que têm influenciado as formas de manejo da floresta e levaram a formação de florestas industriais poderão, segundo alguns autores, resultar em um novo modelo de manejo, através da biotecnologia. Segundo Clarck e Juma (1991), a biotecnologia pode gerar novas demandas por produtos florestais não madeireiros, dar um novo impulso na capacidade produtiva da floresta e influenciar uma transformação da organização social - homem x floresta, alterando as diretrizes dos estudos sobre o uso dos recursos florestais. A biotecnologia causaria, então, um impacto positivo na conservação da biodiversidade, podendo criar uma expectativa positiva quanto à valorização de florestas naturais e estimular a sua preservação.

A este respeito, Randall (1991) comenta a complexidade de estimar o valor da biodiversidade apenas através da contabilização dos benefícios e custos, em função de um futuro e improvável aproveitamento pela biotecnologia. Esta abordagem não equacionaria satisfatoriamente a questão, pois estariam envolvidos valores metaéticos na conservação da biodiversidade.

Não obstante, os desenvolvimentos tecnológicos produzem algum efeito, embora de ação pontual, no cenário da exploração dos ativos florestais, como é o caso da biotecnologia. O mercado da biodiversidade não foi pesquisado suficientemente para que se possa dimensioná-lo com aceitável nível de confiança. Todavia, alguns dados têm sido divulgados. Estima-se em US\$ 40 bilhões, em 1996, o investimento global em pesquisas em biotecnologia. Desta forma, os avanços na biotecnologia trazem à cena uma atividade em obsolescência nas economias de mercado, o extrativismo, com a volta da figura do extrator ou coletor, agora sobre a denominação de prospeção biológica.

Embora não se tenha notícia dos benefícios para a região ou mesmo para a comunidade local das atividades de prospeção biológica, é na biotecnologia que reside a maior esperança de um aumento do valor dos ecossistemas naturais, em virtude da incidência assimétrica nas mudanças tecnológicas<sup>(44)</sup>.

O extrativismo vegetal também foi uma das alternativas formuladas para a manutenção das terras florestais. Foi adotada pelo governo brasileiro, através da criação e implantação de Reservas Extrativistas. Nesta alternativa, o que se espera é preservar a floresta e a comunidade extrativista via a prática do extrativismo tradicional, principalmente a borracha. Para alcançar estes objetivos foram destinadas expressivas áreas na região amazônica para este fim. O extrativismo tradicional de produtos não-madeireiros é, possivelmente, a atividade que causa o menor impacto ao ecossistema; todavia, sua sustentabilidade

econômica é bastante discutível, sendo necessária para a sua sobrevivência a utilização de subvenções na forma de financiamentos federais e internacionais e instrumentos de proteção do mercado<sup>(16)</sup>.

Conforme exposto anteriormente, a sociedade processa mudanças com relação aos recursos florestais, de acordo com seu estágio de desenvolvimento econômico. O problema de estimar o valor dos recursos ambientais já foi tratado por diversos autores, que abordam vários conceitos de valor<sup>(16)</sup>. A síntese dos conceitos de valor são apresentados na tabela 10, elaborada a partir da revisão das fontes citadas.

**Tabela 10 - Conceitos de valor dos recursos ambientais**

Valor de uso	São os benefícios futuros ou correntes obtidos de um ecossistema, incluindo usos diretos e indiretos, como: produção de madeira, lazer, vida selvagem, etc.
Valor de existência	Representa um altruístico desejo de garantir a disponibilidade de um recurso, não somente para esta geração, mas também para gerações futuras. É a satisfação das pessoas saberem da existência de um recurso, mesmo que não possa utilizá-lo, ou mesmo vê-lo.
Valor de amenidades	Inclui alguns valores de uso e o valor da existência. Os valores de uso são os considerados indiretos, como valores estéticos e de recreação.
Valor de opção	É associado com qualquer utilização futura de um recurso, caso a sua disponibilidade para gerações posteriores esteja ameaçada. Em tais casos, os consumidores podem estar dispostos a pagar uma quantia adicional para assegurar a sua utilização. Esta quantia adicional é chamada de prêmio de risco.
Valor de quase-opção (valor de legado ou patrimonial)	Associado com investimentos que tem o potencial de produzir danos ambientais irreversíveis ou mesmo desconhecidos, como a extinção de espécies. Consumidores e produtores podem estar dispostos a renunciar ao desenvolvimento para preservar futuras opções de uso, aguardando novas informações a respeito dos efeitos do investimento. É o valor que evita os riscos.

Pode-se considerar que o valor de um ecossistema natural seja fornecido pelo seu valor de uso (direto ou indireto), somado aos valores futuros (valor de opção ou quase-opção) e valor de existência (Bishop, 1978 e Turner, 1991), sendo que para cada um destes valores estaria envolvida uma série de bens e serviços, muitos de difícil tradução para valores monetários e outros ainda indeterminados, sujeitos às incertezas do futuro.

Uma análise formal da valorização da floresta ao longo do tempo é apresentada por Cunha (1988), quando a decisão é a quantidade de terras florestais convertidas para atividade agrícola em um estágio inicial de desenvolvimento econômico. Nesta análise, verifica-se que à medida que a sociedade prospera o valor do ecossistema florestal cresce relativamente aos outros custos de oportunidade da mesma área e somente uma "taxa de desconto excepcionalmente elevada poderia justificar a opção social pelo desmatamento".

#### 4.1.3 A problemática no estado de Rondônia

Conforme pode ser observado na exposição dos subitens anteriores (4.1.1 e 4.1.2) o valor da floresta está diretamente relacionado com o nível de conversão das terras florestais, bem como com o estágio de desenvolvimento da região. Desta forma, para a abordagem da mudança do conceito de valor em função das diferenças do desenvolvimento regional do estado de Rondônia, estreitamente relacionada ao grau de utilização dos seus recursos florestais, procedeu-se à divisão do seu território em Regiões de Análise<sup>(42)</sup>.

Ao dividir o estado de Rondônia em Regiões de Análise, mais do que buscar espaços "homogêneos", procurou-se ressaltar as diferenças espaciais surgidas com a ocupação do seu território. Estas diferenças se expressam, de maneira mais marcante, no grau de utilização dos seus recursos naturais, com destaque para a terra e a floresta. O grau destas desigualdades pode ser observado na área desmatada das regiões, que varia de valores bastante baixos, inferiores a 5%, até superiores a 60%, onde alguns municípios apresentam uma área antropizada superior a 90%<sup>(43)</sup>. Estas diferenças, em geral, ficaram refletidas na própria denominação das Regiões de Análise, como pode ser observado a seguir:

- Regiões de Preservação Natural e outras regiões isoladas<sup>(44)</sup> – pouco significativo grau de conversão das terras florestais (inferior a 5%); estoques madeireiros ainda pouco explorados ou com a exploração de caráter notadamente periférico; serviços potenciais das florestas não comprometidos.
- Regiões de Fronteira e outras regiões periféricas à rodovia BR-364<sup>(45)</sup> – baixo a crescente grau de conversão (5–20%); estoques madeireiros sendo plenamente explorados; serviços potenciais da floresta ainda existentes, podendo apresentar declínio em algumas de suas funções.
- Regiões agrárias no sul e centro do Estado (sobre influência direta da BR-364)<sup>(46)</sup> – grau de conversão médio a elevado (acima dos 40%); estoques madeireiros apresentando sinais de exaustão para as espécies de maior valor comercial, de uma maneira geral, com a exploração persistindo em situação de rescaldo; os remanescentes florestais se encontram caracteristicamente mais dispersos, constituindo fragmentos e formados, principalmente, por espécies de pouco valor comercial, de baixa qualidade ou de pequenas dimensões, com exceção para as terras florestais localizadas em áreas protegidas; a ausência de alguns dos serviços da floresta já se faz sentir; a alternativa de recuperação já consta como um item em propostas de políticas públicas.

Desta forma, constatando-se a importância da permanência das terras florestais – pelo seu valor total, frente às alternativas existentes de ocupação do solo – um dos objetivos concretos do zoneamento passa a ser evitar que as demais regiões entrem no estágio atingido pelas Regiões agrárias em relação às suas existências florestais.

A partir deste estágio, quando se sentem os efeitos da exaustão dos recursos florestais, conforme já analisado anteriormente, inicia-se um processo de recuperação das terras. A alternativa de reflorestamento é uma das medidas mais populares, independente dos custos e riscos envolvidos. Uma análise rápida, apresentada na tabela 11, permite observar as vantagens de se concentrar os esforços na tentativa de evitar o desmatamento, em comparação com os custos da recuperação.

**Tabela 11 - Conservação florestal versus recuperação de áreas degradadas**

<p><i>Condicionantes relacionados aos Benefícios:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Muitos dos serviços da recuperação da floresta só se realizam a longo prazo, quando o <i>stand</i> implantado forma o que poderia ser denominado um ambiente florestal. No caso de se optar por espécies típicas do ecossistema tropical, este prazo pode significar algumas dezenas de anos. Situação que ainda é mais dramática ao se pensar na obtenção de produtos madeireiros, para os quais o período de espera para a colheita pode ser, sem surpresas, superiores a meio século.</li> <li>A escala de plantio. Alguns dos serviços da floresta estão vinculadas a sua execução em larga escala; por exemplo: regularização dos processos hidrológicos. A execução de pequenos plantios pode, por vezes, frustrar muitas das expectativas dos benefícios esperados com a sua implementação.</li> <li>No caso da conservação das existências florestais, todos os serviços da floresta estão se realizando naquele momento, dentro de uma escala proporcional ao tamanho da região considerada, ocupada pelas terras não convertidas.</li> </ul>				
<p><i>Condicionantes relacionados aos Custos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Os custos de implantação e manutenção do reflorestamento apresentam significativas diferenças, conforme as características do sítio e o sua finalidade. Aproveitando duas situações extremas, observadas abaixo, na tentativa de explicitar dentro de qual intervalo pode ser posicionada a situação, observa-se uma variação entre US\$ 1,000.00 e US\$ 15,000.00/ha. Note-se que estes são os custos médios por hectare, e não se deve esperar demasiadamente, principalmente no caso de plantios para conservação, das economias de escala; não raramente ocorrem deseconomias em virtude do aumento das dificuldades de implantação. A magnitude destes valores, no caso de Rondônia, pode ser verificado no preço de mercado da terra que varia, na maior parte dos casos, entre US\$ 100.00/ha a 800.00/ha.</li> </ul>				
<b>Tipo</b>	<b>Modelo</b>	<b>Local</b>	<b>Custo implantação (US\$/ha)</b>	<b>Risco</b>
Plantios industriais	Plantios homogêneos, de baixa a média declividade, em propriedades industriais,	Empresas de Celulose ES.	1,000.00	baixo
Reflorestamento ecológico	Plantio em encostas com diferentes espécies, tanto freqüentemente ocupadas como de livre acesso.	Órgãos públicos do RJ	15,000.00	alto
<ul style="list-style-type: none"> <li>Por outro lado, a implantação de um eficiente sistema de monitoramento das terras florestais pode apresentar um elevado investimento em tecnologia e treinamento, mas que, uma vez implantado, tende a produzir significativas economias de escala, com custos marginais decrescentes e, conseqüentemente, redução do custo médio por unidade de área. Ao mesmo tempo, ganhos de eficiência podem ser obtidos com o crescente desenvolvimento de tecnologias utilizadas para o monitoramento.</li> </ul>				
<p><i>Riscos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Um fator, talvez um dos mais importantes, a ser especialmente considerado, é apresentado pelas chances de sucesso de ações de longo prazo, como as de recuperação florestal. Aproveitando ainda os exemplos apresentados acima, os reflorestamentos industriais com espécies de rápido crescimento e elevado nível de melhoramento genético, como é o caso das plantações de eucalipto da indústria de celulose, podem ser prescritos a riscos baixos. Todavia, os reflorestamentos ecológicos, trabalhando com diversas espécies de crescimento lento, com nível insatisfatório de conhecimento (melhoramento e silvicultural) e que, em geral, envolve o trabalho com proprietários ou comunidades locais, nem sempre receptivos, estão associados a riscos bastante elevados. No caso das tentativas de recuperação no estado do Rio de Janeiro, avaliam-se as chances de sucesso de 1:4, ou seja, para cada 4 ha implantados, em média, apenas 1 ha se consolida. Esta relação significa a necessidade de se investir cerca de US\$ 60,000.00 (US\$ 15,000.00 x 4) para, provavelmente, se obter os benefícios de apenas 1 ha.</li> </ul>				

A preocupação com a recuperação de áreas degradadas já foi concretamente incorporada na política estadual, como pode ser observado no artigo 33 da Constituição Estadual (1983), que contempla a criação do Fundo de apoio à recuperação de áreas até então degradadas e encapoeiradas no estado de Rondônia, com os recursos originários das dotações orçamentárias pré-fixadas do Estado e Municípios, além de outras a serem estabelecidas em lei. A recuperação de áreas objeto de exploração agropecuária, decorrente da colonização oficial e reforma agrária, terá financiamento através do Banco do Estado de Rondônia (BERON), com créditos especiais e juros subsidiados, com carência de até oito anos e prazo para pagamento de 12 anos, sendo aplicados, no mínimo, 70% dos recursos em propriedades com áreas de até 100 ha.

Pelo exposto anteriormente, as questões para a reflexão são: (i) até que ponto a sociedade estaria disposta a suportar os custos ambientais promovidos pela conversão das terras florestais (depreciação da floresta e terra); (ii) qual a parcela deste custo que será paga agora e quanto será repassada para o futuro, como uma conta a ser paga pelas próximas gerações. Uma conta a ser paga em um ambiente de exaustão dos recursos naturais e baixa produtividade, e na forma de elevados investimentos em recuperação ambiental.

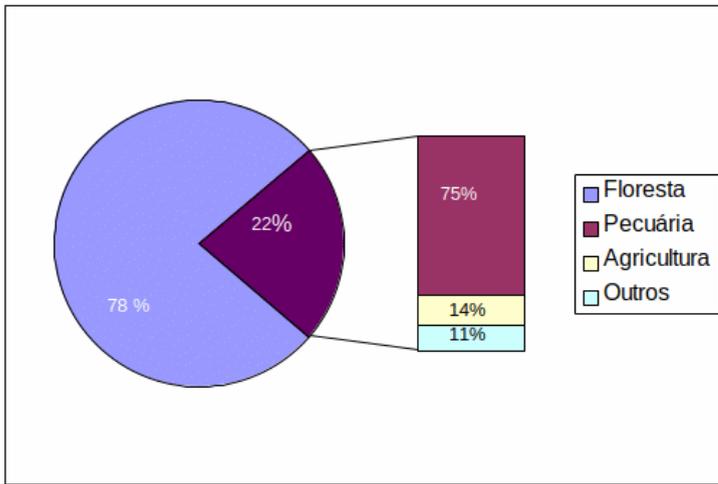
#### 4.2 A TRAJETÓRIA DE EXPLORAÇÃO DAS TERRAS FLORESTAIS DO ESTADO DE RONDÔNIA

O estado de Rondônia recebeu destaque no cenário internacional na década de 80 pela intensidade do desmatamento que ocorria no seu território, a qual alcançou uma taxa média anual de crescimento superior a 36% no decênio 1975-85. Diversos autores comentaram sobre o acelerado processo de ocupação do, então, Território de Rondônia, destacando suas principais causas. Pode-se considerar que este foi um processo de ocupação induzido pelo governo federal, seguindo as diretrizes políticas (ocupação estratégica das regiões de fronteira) vigentes à época em que se promoveu a ocupação da região amazônica. Destaca-se como medidas indutoras principais:

- O projeto de construção da rodovia BR-364 ligando a Amazônia Ocidental ao centro e sul do País. Esta idéia surgiu em 1944, quando foi prevista a construção de uma rodovia ligando Cuiabá à fronteira com o Peru. Em 1947 a construção foi interrompida, quando contava com apenas 55 km construídos e retomada em 1960, sendo precariamente concluída até Porto Velho. Quando Rondônia foi transformado em Estado, em 1982, apenas o trecho entre Porto Velho e Ariquemes (192 km) estava pavimentado. A obra de pavimentação foi concluída em 1984, financiada pelo programa POLONOROESTE, no trecho entre Porto Velho e Cuiabá, totalizando 1.442 km.
- Projetos de colonização, promovidos, principalmente, pelo INCRA (órgão federal gestor da política fundiária) e alguns poucos pela iniciativa privada. Até 1960, a população de Rondônia, que contava com aproximadamente 70.000 habitantes, se concentrava nos núcleos populacionais surgidos com a construção da Estrada de Ferro Madeira-Mamoré. Nessa mesma época, o programa de complementação da BR-364 deu início a um novo fluxo migratório, que foi responsável pelo crescimento de núcleos populacionais da região, como os criados em torno dos postos telegráficos implantados no começo do século (IBGE, 1991). O novo ciclo de migração acelerado se deu de forma desorganizada até a criação do INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. O objetivo do INCRA, quando da sua criação, era colonizar as faixas de terras às margens das Rodovias Transamazônica e Cuiabá-Santarém. No estado de Rondônia, por sua vez, foram implantados, através do INCRA, os Projetos Integrados de Colonização (PICs), cinco foram iniciados durante os anos 70, além de dois projetos de Assentamento Dirigido (PADs) em 1974 e 75. A notícia dos assentamentos do INCRA e o acesso a solos relativamente férteis em Rondônia acabou se espalhando por todo o País. Com isso, um grande número de trabalhadores do Sul e Sudeste do País, que perderam oportunidades de emprego no campo com as mudanças na economia rural brasileira, se dirigiram para Rondônia
- Políticas de incentivos fiscais e subsídios para implantação de projetos agropecuários foram melhor apropriados pela pecuária de corte, a qual, atualmente, responde por mais de 70% da área desmatada do Estado. Um dos mais famosos equívocos da política pública vigente na época foi a exigência do desmatamento como forma de garantir o título de propriedade da terra. Junta-se a estes equívocos, generosos sistemas de créditos à atividade agropecuária, a juros baixos e sem correção monetária (em uma época de inflação mensal de dois dígitos). A política de desmatamento fez com que, mais importante do que qualquer tipo de produção, fosse o acesso ao dinheiro barato oferecido pela, então, vigente política de incentivo à ocupação da Região Amazônica (Fearnside, 1989).

Independentemente da motivação, o resultado desta ocupação induzida e, supostamente, planejada, tem sido bastante desalentador, conforme sugerem os estudos *ex-post* realizados, os quais concluem que existe um sentimento comum de que a perda dos recursos naturais supera o ganho obtido na produção de *comodities* obtidos a partir do consumo dos ativos representados pelos recursos naturais. O uso atual das terras de Rondônia é apresentado esquematicamente na figura 7.

#### Figura 7 - Uso Atual das Terras



Alguns fatores contribuíram mais decisivamente para este sentimento negativo com relação à avaliação da ocupação territorial de Rondônia, entre os quais se pode citar: o mau desempenho das atividades alternativas desenvolvidas; o esgotamento de alguns recursos naturais; o não equacionamento de alguns dos problemas sociais que motivaram os programas de colonização; e a alteração temporal do valor da floresta.

Como pode ser observado, foi o fenômeno de apropriação de terras, a partir do momento que estas se tornaram acessíveis, o principal motivador da ocupação do território de Rondônia. Desta forma, foi no jogo de forças pela apropriação dos recursos naturais, do qual participavam os diversos agentes envolvidos (pequenos colonos, comunidades extrativistas tradicionais, garimpeiros, grandes fazendeiros, comunidades indígenas, e o próprio governo), que se desenhou o atual quadro de utilização das terras do Estado. As políticas do governo federal tiveram participação decisiva, conseguindo que se obtivesse a pior opção para Rondônia em termos da alocação, da distribuição e da utilização de recursos. Falhando na questão alocativa dos recursos, pela perda acelerada do capital natural, sem acumulação de capital físico ou tecnológico. Falhando na questão distributiva, ao espalhar espacialmente a miséria e ao possibilitar a concentração de renda por alguns grandes proprietários e outros agentes econômicos privilegiados, que melhor puderam se apropriar dos benefícios fiscais concedidos (incentivos, subsídios, ...).

Antes de se proceder o trabalho proposto – o ordenamento territorial do estado de Rondônia – devem ser respondidas algumas perguntas fundamentais: o desmatamento de Rondônia é exagerado? qual a porção do território que se consideraria “aceitável” como área convertida? qual seria o impacto de uma política mais conservadora (com taxas de conversão mais reduzidas) de ocupação do território, alterando a atual trajetória de utilização dos recursos naturais? ainda há espaço para expansão da fronteira agrícola no Estado?

Para começar a responder a estas perguntas seria interessante ressaltar, primeiramente, uma fundamental consideração. Para uma análise racional do problema, em vez de se fixar na taxa de desmatamento absoluta deve-se voltar para a análise marginal: a utilidade do desmatamento incremental (o próximo hectare a ser convertido). Desta forma, o problema não é mais o quanto de área ainda se pode desmatar ou o quanto de floresta se tem de preservar. Mas sim, qual o destino que se quer dar para área a ser convertida e se os benefícios a serem obtidos com esta nova destinação vão superar os custos implícitos e as externalidades negativas do desmatamento. Na verdade, cabe agora justificar, através de uma avaliação caso a caso, a necessidade e as vantagens do desmatamento frente à perda definitiva dos produtos e serviços da floresta. Nesta ótica, a floresta lá está e assim ficará, salvo os casos em que as alternativas de conversão se apresentem mais vantajosas (sob o ponto-de-vista social). Embora exista um pensamento muito disseminado de que as terras devam ser utilizadas para a produção, no seu sentido agrícola mais clássico (agropecuária), não há lógica para que se produza bens ou alimentos com prejuízos (seja sob o ponto-de-vista privado ou social). Assim, não é mais necessário responder até quando se pode desmatar, mais sim perguntar para que se quer desmatar. Corrige-se assim, um viés filosófico, que muito ajudou a consolidar o Código Florestal, ao fixar as áreas de reservas legais, onde o seu complemento foi assumido, pelas diferentes instituições licenciadoras em diferentes épocas, como a área desmatada permissível, salvo os casos de áreas enquadradas como de preservação permanente.

Além desta, outras questões se mostram pertinentes: a importância das principais atividades que seguem a conversão das terras florestais e se existe lugar para a expansão da fronteira agrícola em Rondônia.

A importância do setor primário (onde estão as atividades de expressiva ocupação espacial) pode ser observado através: (i) do seu peso na composição do PIB estadual; (ii) na capacidade de integração econômica com os demais setores. No caso de Rondônia o setor primário tem perdido sua importância ao longo dos anos: atualmente corresponde a menos de 30%, enquanto o setor terciário representa mais de 50% do total. O nível de atividade da agroindústria, que poderia ser um dos indicadores dos encadeamentos à montante do setor primário, apresenta-se bastante discreto. O destaque é ainda para a indústria madeireira, sustentada por uma atividade de não conversão (exploração florestal), que a despeito da exaustão do estoque de algumas das espécies de maior valor comercial, mantém sua supremacia no setor secundário. A indústria madeireira representa uma das poucas alternativas locais de agregar valor no próprio município de extração do recurso. A matriz de origem/destino das madeiras em toras, mostra que cerca de 80% do volume explorado é processado no próprio município onde é praticada a extração.

A população urbana (~61%) já supera a rural. A análise da dinâmica populacional mostra haver uma clara tendência de urbanização da população, provocando um fluxo migratório campo-cidade, semelhante ao processo ocorrido nos principais estados do país (ver item 3.2.1).

Conforme o exposto no estudo de cenários: “A década atual está marcando o fim de um ciclo da economia de Rondônia iniciado nos anos 70, que se caracterizou por elevadas taxas de ocupação do território e de crescimento econômico. A tendência atual de estagnação decorre da precária sustentabilidade do modelo econômico estabelecido, baseado no uso predatório dos abundantes recursos naturais, mas, deficiente na formação de capital e na incorporação de tecnologias adequadas. As perspectivas de crescimento a curto e médio prazo parecem limitadas, sendo previsível o aprofundamento da crise em setores fundamentais que poderão dar passo a modificações substanciais das estruturas produtivas...”

Como pode ser observado, o estado de Rondônia tende a ser menos dependente do setor primário, tanto no âmbito demográfico, como economicamente. Este setor, na sua situação atual, carece de um maior dinamismo econômico e se mostra incapaz de sustentar os atuais níveis de população rural. Problema que claramente não está vinculado à falta de terras, mais sim a uma maior intensificação da produção e aumento dos níveis de eficiência produtiva. Todavia, a dificuldade de se conseguir uma utilização mais intensiva dos diferentes recursos que compõem a função de produção (terra, mão-de-obra, tecnologia,...), está condicionada à superação de entraves estruturais (desvantagens locais, baixo nível de capitalização do setor,...) e conjunturais (baixo preço dos *commodities* no mercado internacional,...) de difícil superação. Na tabela 12, se ilustra a situação da agricultura do Estado com respeito ao uso de tecnologia.

Na revisão histórica da economia do Estado, pode-se observar que os momentos e movimentos de maior dinamismo estão vinculados muito mais à exploração de recursos naturais (borracha, madeira, ouro, cassiterita,...), do que à produção de bens agropecuários que seguiu à ocupação das terras convertidas. Na verdade, alguns produtos florestais, sobretudo a madeira, funcionam como financiadores das atividades agrárias, sobretudo a pecuária. Financiadores de uma atividade – a pecuária - que tem se mostrado incapaz de sustentar a geração de um fluxo positivo de caixa; incapaz de cobrir os custos da depreciação do capital terra; incapaz de gerar empregos (atingindo uma incrível média de menos de um por propriedade); contribuindo com apenas 2% na composição do ICMS do setor primário. Atividade cuja alternativa para continuar existindo é a busca de novas áreas, num contínuo e incansável processo de expansão da degradação das terras.

**Tabela 12 - Caracterização das propriedades rurais de Rondônia quanto aos padrões tecnológicos<sup>a</sup>**

Indicador	Descrição
Equipamento mecanizado	Cerca de 8,18 % dos estabelecimentos utilizam maquinário agrícola, sendo próprio ou alugado; apenas 3,3 % possuíam tratores em 1995.
Fertilizantes	No período de 1995 - 1996 apenas 7,2% dos estabelecimentos usaram fertilizantes, levando em conta apenas a agricultura, este número sobe para 9,1%.
Assistência Técnica	No período 1995 - 1996, somente 10% dos estabelecimentos recorreram a algum tipo de assistência técnica; destes, 63% recorreram a fontes governamentais.
Irrigação	No período 1995 - 1996, apenas 0,9% dos estabelecimentos usou técnicas de irrigação; porém, dadas as condições agroecológicas de Rondônia, este indicador não é dos mais significativos.
Energia Elétrica	Em 1996, somente 23,5% dos estabelecimentos agropecuários estavam ligados a fonte de energia elétrica
Crédito	No período de 1995 - 1996 apenas 3,2% dos estabelecimentos tomaram recursos emprestados para expansão de suas atividades e pouco mais de 1% para crédito de custeio
Geração de empregos	No período de 1995 - 1996 apenas 15,4% dos estabelecimentos contrataram pessoas para trabalhos em atividades agropecuárias. A relação entre número de empregados e números de estabelecimentos não alcança a 1 funcionário por estabelecimento.

<sup>a</sup> Censo Agropecuário, IBGE, 1996.

Uma das principais consequências da trajetória de exploração das terras florestais foi a geração de um desvantajoso sistema de articulação do estado de Rondônia com o exterior. Este sistema é marcado pelo fluxo extremamente desequilibrado entre seus *inputs* e *outputs*. Historicamente, Rondônia tem explorado e degradado os estoques de seus ativos naturais, que eram considerados a "bola da vez" à sua época (borracha, cassiterita, madeiras comerciais e terras agricultáveis), e que constituem, em última análise, seu mais precioso capital. A principal destinação para os *commodities* obtidos dessa exploração tem sido a exportação<sup>(2)</sup>. Estes produtos, invariavelmente, seguem o mesmo fluxo: rumando das terras acessíveis para sua principal via de transporte (BR-364) e daí enviados para fora do Estado (antigamente pelo sul do Estado, atualmente também ao norte pelo terminal hidroviário de Porto Velho). Em contrapartida, na mão contrária deste fluxo, é recebida uma quantidade ínfima de tecnologia e a manutenção de um sistema de exploração da terra caracterizado pela baixa geração de emprego; degradação sistemática dos recursos naturais; pequena capacidade de encadeamento com outros setores da

economia – baixa geração de valor agregado local; baixa apropriação de tecnologia; expansão da miséria, com elevado custo social.

Outro aspecto negativo deste sistema é a perda da opção para as alternativas futuras de utilização das terras florestais. Este ponto é significativamente importante, quando se acrescenta, na análise, a assimetria provocada no valor total das florestais pelas tecnologias associadas a outras mudanças intertemporais, principalmente de caráter global, como o agravamento dos problemas ambientais. A decisão de conversão das terras florestais em um determinado período de tempo, faz com que se perca a alternativa de utilização dos produtos e serviços das florestas atualmente disponíveis, mas também impossibilita a utilização de outros produtos ou serviços que poderão ser disponibilizados no futuro (valor de quase-opção), ou mesmo da própria conversão em um momento mais vantajoso (valor de opção).

O problema da mudança intertemporal do valor da floresta foi apresentado de maneira formal por Cunha (1988) e pode ser visualizado esquematicamente, com adaptações, nas figuras que, a seguir, se apresentam. Na figura 8 é analisado o problema da conservação da floresta pelo lado da demanda (preferência da sociedade), que mostra o valor atribuído pela sociedade às terras florestais, como um bem alternativo ao uso agropecuário (conversão), através de um mapa das curvas de indiferença. As curvas  $u_n$  representam níveis crescentes de utilidades, de forma que  $u_1 < u_2 < u_3$ , etc. As curvas de isorendimento são representadas por  $r_n$ , e representam níveis crescentes de renda. Para cada nível de consumo ( $n$ ), o rendimento líquido é maximizado no ponto de tangência das curvas de isorendimento e de utilidade (pontos  $a_n$ ). Considerando que a produção de bens e alimentos agropecuários está sujeita à lei de rendimentos decrescentes, conforme se eleve o nível de renda ao longo do tempo e as gerações se sucedam, aumenta a taxa marginal de substituição da floresta em relação a áreas convertidas, definida pela trajetória de expansão do consumo ( $E$ ). Este caminho mostra a tendência crescente pela opção por conservação das terras florestais, a partir do momento em que gerações se sucedem e é incrementado o nível de acumulação de capital.

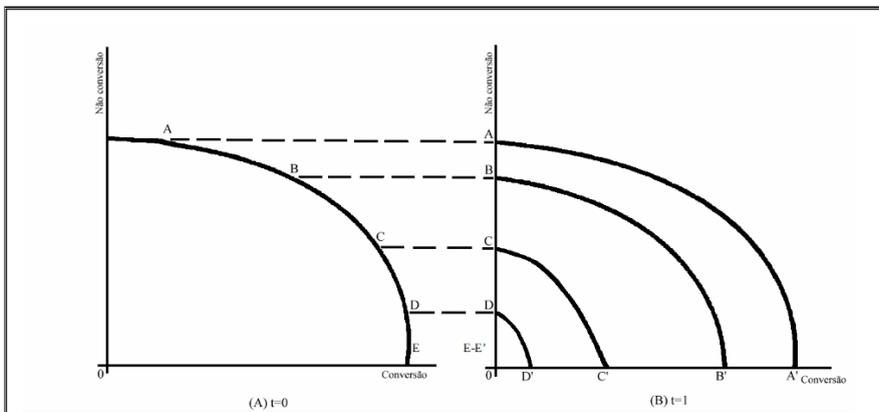
Por outro lado, a análise da terra florestal como um “insumo de produção” da atividade agropecuária (fornece o espaço físico, e um solo fértil e conservado) é mostrado nos gráficos (a) e (b) da figura 9, que apresentam as curvas de possibilidade de produção, em diferentes períodos. No gráfico (a) se apresentam as possibilidades de utilização das terras florestais (conversão e não conversão) em uma determinada região, num determinado período de tempo ( $t=0$ ). Do mesmo modo, o gráfico (b) mostra as alternativas que restam num determinado período de tempo posterior. Neste caso, as alternativas limites em  $t_0$  são a conversão da totalidade das terras (ponto E), deixando sem alternativas de escolhas em  $t_1$  – a não ser o elevado investimento em recuperação; a outra situação limite é o ponto A, onde é mantida integralmente a posição de opção em  $t_1$  (sem conversão em  $t_0$ ).

**Figura 8 - Benefícios sociais (utilidades) entre terras florestais e atividade de conversão para diferentes níveis de renda<sup>a</sup>.**



<sup>a</sup> Adaptado de Cunha (1988) e Neher (1990)

**Figura 9 - Possibilidades de produção das terras florestais em diferentes períodos de tempo, em função do nível de conversão.**



(a)

(b)

<sup>a</sup> Apresentado por Cunha (1989)

Assim, é incorporada mais um complicador ao problema, representado pela questão de alocação intertemporal dos recursos, envolvendo as gerações futuras que, desta forma, estariam perdendo o direito à opção, como também herdando a conta da degradação (a recuperação) provocada pela decisão de conversão tomada no presente.

Todavia, independentemente das considerações sobre a alocação intertemporal, para justificar a manutenção do modelo atual seria necessário atender aos seguintes condicionantes:

1. A viabilidade financeira das alternativas de ocupação, considerando sob a ótica privada (proprietário) um valor positivo do fluxo de caixa descontado a uma taxa equivalente ao custo de oportunidade, para o proprietário, das terras florestais.
2. Sob a ótica social, caso as alternativas de ocupação das terras florestais gerassem receita suficiente para cobrir os benefícios da não conversão. Todavia, conforme poderá ser observado nos itens seguintes, este condicionante não é totalmente atendido – na maior parte dos casos, nem na análise financeira.

3. Geração de um fluxo de caixa que mantivesse um valor líquido presente positivo quando se considerasse a parcela de renda destinada à depreciação do capital natural, através de uma parcela da renda destinada: (i) à formação de investimento (a uma determinada taxa alternativa) que possibilitaria a geração de uma receita anual líquida equivalente ao *user cost*, ou (ii) à formação de capital físico substituto – condicionante de sustentabilidade.

Desta forma, é através da avaliação dos condicionantes expostos que se procederá à análise das alternativas de utilização das terras florestais, para configuração da proposta de zoneamento.

## **5. ELABORAÇÃO DO ZONEAMENTO**

A execução do zoneamento sobre o mapa da cartografia básica atualizada, na escala 1:250.000, foi feita conforme o procedimento metodológico apresentado no Item 2, que leva em conta os subsídios dos estudos temáticos junto com os elementos do Relatório de Diagnóstico, do Estudo de Cenários e do enfoque econômico apresentado no Item 4.

Para facilitar a tarefa, utilizaram-se mapas auxiliares de trabalho que representavam as informações gráficas mais relevantes para o zoneamento:

- 1ª Aproximação do Zoneamento;
- Regiões de Análise;
- Unidades Territoriais de Análise (UTA,s);
- Mapa de erosão dos solos causada pelas chuvas;
- Uso atual das terras;
- Áreas protegidas por lei;
- Aptidão agrícola.

## 5.1 PROPOSTA DO CONSÓRCIO TECNOSOLO-DHV-EPTISA

O processo detalhado da elaboração da Proposta do Consórcio pode ser descrito da forma a seguir:

- a. Definição de um catálogo elementar de classes de zonas: preservação de uso indireto, preservação de uso direto, agropecuária, urbana, etc.
- b. Delimitação de unidades de características suficientemente homogêneas para constituir uma determinada zona.
- c. Identificação dos possíveis usos alternativos de ocupação das terras em cada unidade.
- d. Avaliação e escolha da classe de zona para cada unidade, acrescentando o catálogo elementar no caso em que fosse identificada como conveniente uma classe de zona não prevista nas unidades precedentes.
- e. Breve justificativa da solução adotada, acompanhada de critérios específicos de atuação, decorrentes de uma visão detalhada de cada unidade em pauta.
- f. Elaboração de fichas explicativas onde são ordenadas e enumeradas as unidades de zoneamento, com indicação das Regiões de Análise às que pertencem, as folhas da cartografia 1:250.000 onde estão compreendidas, as alternativas de uso analisadas e a resolução adotada, com a justificativa correspondente e algumas diretrizes específicas de atuação.

No total foram estabelecidas 30 classes de zonas e o estado de Rondônia resultou dividido em 217 unidades, cada uma identificada com uma classe de zona. Apresenta-se, no que segue, as classes de zonas consideradas na Proposta Original, ordenadas conforme níveis de restrição do uso da terra, de mais para menos restritivo<sup>(23)</sup>. Qualquer zona poderia ser ocupada, de fato, sem necessidade de nova classificação, por quaisquer das zonas precedentes.

## ÁREAS INDIGENAS

Código AI

São áreas indígenas já estabelecidas mediante lei. A proposta respeita na sua integridade as normas legais de uso estabelecidas para essas áreas. Ainda que poderiam ser consideradas como áreas de preservação estrita de uso indireto, vale salientar que, em algumas áreas, existem feições incipientes de uso direto da floresta e até de conversão, que faz necessária a atenção cuidadosa dos órgãos gestores do zoneamento para essas áreas.

## ZONAS DE PRESERVAÇÃO DA FLORESTA NATURAL DE USO INDIRETO

### Código geral ZP

Zonas destinadas à preservação e conservação da natureza, da biodiversidade da flora e fauna. Adequadas para estudos técnicos e científicos do meio ambiente natural. São equivalentes à Zona 6 da 1ª Aproximação. Deve-se evitar a ocupação das terras que resulte em desmatamento ou exploração florestal. A propriedade das terras deveria ser pública.

Nesta categoria e, em geral, em todas as categorias, foram diferenciadas várias subclasses em função de distintos fatores que permitem particularizar a gestão de cada unidade de zoneamento, o que deve facilitar e fazer mais efetivas as atuações em cada uma das unidades:

**ZP1** Unidades de conservação de uso indireto já estabelecidas legalmente;

**ZP2** Novas zonas propostas como unidades de conservação de uso indireto.

Dentro da **ZP2** foram diferenciadas ainda as seguintes:

**ZP2 (I)** Zonas procedentes de empreendimentos do INCRA, que já foram delimitadas como de preservação permanente conforme a lei. Por estar localizadas em áreas de forte pressão antrópica, com escassa floresta remanescente, precisam de uma atenção intensificada;

**ZP2 (r)** Unidades onde existem áreas significativas desmatadas, inaptas para uso agropecuário, que devem ser recuperadas como floresta, precisando de atuações especiais para esse fim;

**ZP2 (I) (r)** Áreas procedentes de empreendimentos do INCRA, em terras inaptas para uso agropecuário, que devem ser recuperadas como floresta;

**ZP2 (b) (r)** Unidades de interesse para preservação, onde existem áreas significativas desmatadas para uso agropecuário que podem ser mantidas para evitar graves prejuízos aos moradores, com apoios econômicos públicos, se precisar, embora evitando a expansão mediante um claro bloqueio do desmatamento existente. Contudo, deve-se propiciar a recuperação como floresta das áreas menos aptas para o uso agropecuário;

**ZP2 (I) (b) (r)** Semelhante à anterior, em terras de baixa aptidão ou inaptas para o uso agropecuário, localizadas em áreas procedentes de empreendimentos do INCRA, o que pode facilitar uma gestão diferenciada.

## ZONAS DE PRESERVAÇÃO DA FLORESTA NATURAL DE USO DIRETO

### Código geral ZPE

Zonas de possível extrativismo vegetal, não madeireiro e madeireiro, com exploração sustentável dos recursos naturais, preservando o valor da floresta nos aspectos mais reconhecidos, em particular o valor de serviços e os de caráter global. Desmatamento limitado aos assentamentos urbanos e à agricultura de subsistência. São equivalentes às Zonas 4 e 5 da 1ª Aproximação. Os proprietários de áreas privadas incluídas neste tipo de zona deveriam receber incentivos fiscais, ou, diretamente, monetários, para estimular seu compromisso ativo na preservação da floresta, compensando o valor de serviços da floresta que eles devem salvaguardar.

Nesta categoria foram diferenciadas, também, várias classes com igual objetivo de particularizar e facilitar a gestão de cada unidade de zoneamento:

**ZPE1** Extrativismo vegetal não madeireiro em unidades de conservação já estabelecidas legalmente;

**ZPE2** Extrativismo vegetal não madeireiro em novas áreas propostas.

Nas zonas **ZPE2** foram diferenciadas várias subclasses:

**ZPE2 (r)** Unidades onde existem áreas significativas desmatadas que, por serem de baixa aptidão ou inaptas para uso agropecuário, devem ser recuperadas como floresta, a alternativa de uso mais vantajosa. A recuperação precisará de atuações especiais para os atuais moradores;

**ZPE2 (b)** Unidades de interesse para preservação da floresta com exploração não madeireira, onde existem áreas significativas desmatadas para uso agropecuário que podem ser mantidas para evitar graves prejuízos aos moradores, com apoios econômicos públicos se precisar, embora evitando a expansão mediante um claro bloqueio do desmatamento existente;

**ZPE2 (b) (r)** Semelhante à anterior e ainda com ocorrência de terras de baixa aptidão ou inaptas para o uso agropecuário que devem ser recuperadas como floresta;

**ZPE2 (l) (b) (r)** Semelhante, porém nas áreas de empreendimento do INCRA.

A classe de zona **ZPE** compreende também as zonas de exploração madeireira, equivalentes à Zona 5 da 1ª Aproximação:

**ZPE3** Extrativismo madeireiro sustentável, com planos de manejo, em unidades de conservação já estabelecidas legalmente, onde foram diferenciadas as unidades **ZPE3 (m)** correspondentes a unidades de conservação já estabelecidas legalmente como de extrativismo não madeireiro;

**ZPE4** Extrativismo madeireiro sustentável, com planos de manejo, em novas áreas.

A zona **ZPE4** compreende as seguintes subclasses:

**ZPE4 (b)** Unidades de interesse para preservação da floresta com exploração madeireira, onde existem áreas significativas desmatadas para uso agropecuário que podem ser mantidas para evitar graves prejuízos aos moradores, com apoios econômicos públicos se precisar, embora evitando a expansão mediante um claro bloqueio do desmatamento existente;

**ZPE4 (l) (b)** Semelhante à anterior, em áreas procedentes de empreendimentos do INCRA;

**ZPE4 (b) (r)** Semelhante à primeira subclasse e ainda com ocorrência de terras de baixa aptidão ou inaptas para o uso agropecuário, que devem ser recuperadas como floresta;

**ZPE4 (l) (b) (r)** Semelhante à anterior, em áreas procedentes de empreendimentos do INCRA;

Dentro do amplo grupo das zonas de preservação da floresta natural de uso direto foi considerado conveniente diferenciar ainda as áreas de exploração mineira que, sendo de interesse para preservação, podem estar sob forte pressão para o desmatamento durante longos períodos, precisando de uma atenção particularizada por parte dos gestores do zoneamento:

**ZM** Zonas atuais de mineração ou de expressivo potencial, com desmatamento limitado às necessidades da mineração e dos assentamentos envolvidos e recuperação florestal no fechamento da exploração.

## **ZONAS DE FLORESTA CONVERTIDA PARA USOS AGROPECUÁRIOS E OUTROS USOS**

Zonas de ocupação da terra para diferentes usos, principalmente agropecuários, onde predominam as atividades de conversão das terras florestais, ainda com restrições decorrentes das condições naturais ou das próprias normas legais em vigor, tais como preservação das ribeiras dos cursos de água e limitações do dematamento em cada "unidade produtiva". São equivalentes à Zona 6 da 1ª Aproximação.

Via de regra, deve-se estimular a produção agrícola intensiva baseada nas técnicas agrícolas mais modernas, inclusive a irrigação, que permitiria produções de elevado rendimento no período de estiagem. No essencial, deve-se tratar de conseguir

o máximo valor das terras convertidas, compensando em alguma medida os custos de oportunidade representados pelo valor da floresta. Em consequência, a agricultura extensiva deveria ser desestimulada praticamente na totalidade do Estado, assim como a produção pecuária, esta, ainda, com maior ênfase.

#### Código geral ZAP

Foram consideradas as seguintes subclasses:

**ZAP (b)** Zonas de exploração agropecuária onde o desmatamento atual ultrapassa claramente o limite legal do 50%. Recomenda-se o bloqueio do desmatamento como critério básico, cabendo ainda uma avaliação caso a caso das "unidades produtivas" que possam satisfazer as normas legais;

**ZAP (I) (b)** Subclasse semelhante à anterior, embora aplicável em áreas localizadas em empreendimentos do INCRA, com a mesma recomendação de bloqueio do desmatamento;

**ZAP (b) (r)** Zonas que apresentam terras pouco aptas para exploração agropecuária, onde devem ser evitados novos desmatamentos, estimulando, ainda, a recuperação florestal nas atuais áreas desmatadas;

**ZAP (20)** Zonas com limitação do desmatamento até 20% da área, de baixa aptidão agropecuária ou localizadas em áreas adjacentes às áreas de preservação, onde interessa amortecer a pressão sobre a floresta preservada;

**ZAP (I) (20)** Subclasse semelhante à anterior, embora aplicável em áreas localizadas em empreendimentos do INCRA, com a mesma recomendação de limite de desmatamento do 20%;

**ZAP** Zonas com boa aptidão agropecuária com a limitação de desmatamento do 50% estabelecida pela lei federal;

**ZAP (I)** Zonas com boa aptidão agropecuária localizadas em empreendimentos do INCRA, com a limitação de desmatamento do 50% estabelecida pela lei federal.

Por último, foi considerado conveniente estabelecer zonas de expansão urbana nas cidades onde existem áreas preservadas próximas, com a finalidade de orientar o crescimento urbano para as áreas não preservadas, evitando a pressão urbana sobre as preservadas.

**ZU** Zonas de expansão urbana nas cidades com proximidade de zonas preservadas

O zoneamento foi executado sobre o mapa da cartografia básica atualizada, na escala 1:250.000. Apresentam-se no Anexo A as fichas explicativas de cada uma das 217 unidades que abrangem o Estado, enquadradas nas classes de zonas supracitadas.

Uma representação desta proposta de zoneamento, na escala 1:1.000.000 está incorporada no Item 7. Os mapas de detalhe na escala 1:250.000, estão apresentados nas Partes 2 e 3 do relatório.

#### 5.2 DIRETRIZES GERAIS DE IMPLEMENTAÇÃO

A implementação de um plano de ordenamento territorial abrange inúmeras atuações que envolvem à Administração Pública, nos seus diferentes níveis, como agentes das ações de interesse público, e ao conjunto da população do território, principal beneficiária do ordenamento e base da sustentação social e política que justifica, na última instância, as ações governamentais.

O presente item não pretende apresentar um plano completo para a implementação da 2ª Aproximação. A elaboração de tal plano sobrepõe o escopo dos trabalhos encomendados ao Consórcio.

Procura-se, a seguir, sugerir algumas diretrizes para a implementação, derivadas dos estudos da elaboração da 2ª Aproximação, no intuito de subsidiar a difícil missão de fazer efetivas as resoluções adotadas.

Como critérios fundamentais vale salientar dois aspectos:

*a) Enfoque econômico do valor do uso da terra*

Constitui uma guia essencial na gestão da 2ª Aproximação. Os estudos revelam que o valor integral da floresta supera, na quase totalidade do Estado, o valor dos usos alternativos. As decisões a respeito aos desmatamentos deveriam ser sempre tomadas à luz de avaliação cuidadosa dos usos substitutivos da floresta, tanto do ponto-de-vista econômico, quanto do ambiental.

Os usos da terra que apresentam maior desvantagem econômica quando comparados à preservação da floresta são os da pecuária e da agricultura extensiva de culturas temporárias. A pecuária ocupa mais do 75% das terras desmatadas e continuará sendo o uso dominante na transformação da floresta, em proporção similar, conforme aos cenários discutidos no Item 3. Nas Regiões de Análise de fronteira, onde ainda predomina a floresta natural (RA's 1,2,3,4,5,6,9 e 10), a atividade pecuária aplica uma forte pressão sobre a floresta, originando extensos desmatamentos sem fundamentos econômicos, no sentido mais amplo. A agricultura extensiva de maior presença corresponde à soja, em fase de expansão nas áreas de fronteira e em áreas já convertidas, produzindo uma pressão semelhante à pecuária, embora com rendimentos econômicos superiores.

Entretanto, o grande entrave para que o fator econômico resolva efetivamente o uso ótimo da terra é o fato de que boa parte do valor da floresta (o valor de serviços) não se manifesta diretamente na renda do posseiro ou proprietário da terra, enquanto que o valor dos usos alternativos traduz-se em rendimentos diretos.

Para superar esta contradição, causa principal da perda da floresta em Rondônia e, em geral, na Amazônia, é absolutamente necessário que os detentores da terra recebam alguma compensação pelo valor da floresta que eles conservam. Logicamente, a compensação deve proceder dos beneficiários externos, em maior ou menor medida, desde as comunidades existentes no local até a comunidade mundial, passando pelos níveis estadual e nacional. As formas de compensação podem ser de tipo fiscal ou de transferências diretas, dependendo de cada caso, e são aplicáveis tanto às terras de propriedade privada como pública.

*b) Enfoque social na aplicação do planejamento*

A proposta da 2ª Aproximação estabelece, principalmente, as linhas mestres do planejamento territorial. Cabe aos gestores da implementação uma interpretação flexível e adequada às condições reais de cada situação. Para facilitar essa gestão dispõem-se das informações básicas da 2ª Aproximação e dos detalhes do processo que levaram ao enquadramento de uma determinada área em uma classe de zona.

No julgamento de um caso concreto, onde fosse solicitado desmatamento da floresta, uma vez considerados a Região de Análise onde a área está inserida, suas condições físicas e ambientais e a avaliação econômica abrangente do uso proposto para a terra desmatada, devem-se avaliar as condições sócio-econômicas do solicitante. De fato, o atendimento à população, no sentido mais amplo, é a razão fundamental do planejamento territorial.

A atuação do órgão gestor pode ser bem diferente em função das citadas condições sócio-econômicas do usuário da terra. Deve ser bem compreendida, em cada caso, a razão que leva ao desmatamento quando é claramente desfavorável em termos econômicos. Por exemplo, pode-se tratar de um caso de sobrevivência ou de simples investimento de capital. No primeiro caso o órgão gestor deve procurar e oferecer alternativas de sobrevivência; entretanto, no segundo, deve estimular o investimento em outros campos alternativos razoáveis.

Na tabela 13 reapresentam os principais instrumentos de implementação da 2ª Aproximação, esboçando as linhas principais de atuação.

**Tabela 13 - Instrumentalização da 2ª Aproximação**

INSTRUMENTOS DE IMPLEMENTAÇÃO	PRINCIPAIS LINHAS DE ATUAÇÃO
2ª APROXIMAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumento legal de caráter normativo.</li> <li>• Instrumento de gestão, dotado da flexibilidade necessária para que, mediante estudos específicos de cada caso, se conceda o adequado grau de liberdade para o planejador decidir.</li> </ul>
ÓRGÃO GESTOR DA APROXIMAÇÃO 2ª	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciamento e fiscalização da ocupação espacial.</li> <li>• Monitoramento sistemático da ocupação espacial e do desmatamento real.</li> <li>• Administração dos recursos econômicos para preservação da floresta.</li> <li>• Revisão, ajustes e atualização da 2ª Aproximação. Criação do histórico da implementação.</li> </ul>
INCENTIVOS ECONÔMICOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incentivos fiscais e financeiros às atividades compatíveis com a 2ª Aproximação.</li> <li>• Compensações econômicas diretas às áreas preservadas.</li> </ul>
POLÍTICA FUNDIÁRIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compatibilização das ações de regularização fundiária do Governo de Rondônia e do INCRA com a 2ª Aproximação.</li> <li>• Cadastramento detalhado e atualização sistemática da estrutura fundiária.</li> </ul>
POLÍTICA AGRÍCOLA E PECUÁRIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dissuasão das implantações e explorações extensivas no uso da terra</li> <li>• Avaliação rigorosa e abrangente dos custos de oportunidade representados pela preservação da floresta</li> </ul>
POLÍTICA DE TRANSPORTES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planejamento específico do transporte nas áreas de preservação</li> <li>• Licenciamento diferenciado para abertura de estradas nas áreas preservadas, com intervenção do órgão de gestão da 2ª Aproximação.</li> <li>• Estradas madeireiras privativas da exploração, interditadas para outras atividades.</li> </ul>

## **6. SÍNTESE DO ZONEAMENTO**

Na tabela 14 apresenta-se a distribuição de superfícies no conjunto do Estado, resultante da proposta do Zoneamento, do Consórcio e da 1ª Aproximação do Zoneamento. Foram agrupadas em três grandes conceitos, conforme o grau de preservação da floresta, traduzido em restrições ao uso da terra.

**Tabela 14 - Síntese da distribuição das terras do Estado, segundo as zonas da 1ª Aproximação e da proposta do Consórcio para a 2ª Aproximação**

<b>1ª Aproximação do Zoneamento</b>	Área (km <sup>2</sup> )	Percentual
Preservação da Floresta Natural com Uso Indireto + Áreas Indígenas (zona 6)	67.168	28,35%
Preservação da Floresta Natural com Uso Direto (zonas 3,4 e 5)	76.134	32,14%
Floresta Convertida para Uso Agropecuário e Outros Usos (zonas 1 e 2)	93.613	39,51%
<b>2ª Aproximação do Zoneamento - Proposta do Consórcio</b>	Área (km <sup>2</sup> )	Percentual
Preservação da Floresta Natural com Uso Indireto + Áreas Indígenas (ZP, AI)	62.878	26,54%
Preservação da Floresta Natural com Uso Direto (ZPE, ZM)	79.409	33,52%
Floresta Convertida para Uso Agropecuário e Outros Usos (ZAP, ZU)	94.628	39,94%

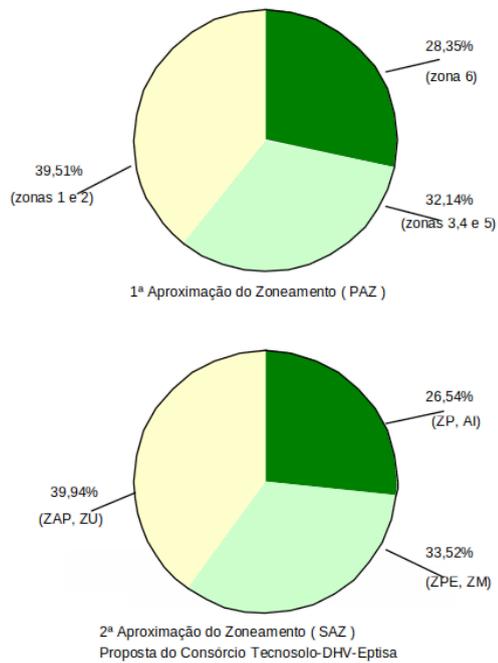
As informações da tabela podem ser melhor visualizadas através da Figura 10.

Em primeira avaliação, merece destaque:

- A proposta da 2ª Aproximação do Consórcio conserva, na sua essência e na distribuição das superfícies segundo seu planejamento preconizado pela 1ª Aproximação. As diferenças são de pequeno porte. Apenas 1.015 km<sup>2</sup> (0,43%) de incremento na área convertida para usos agropecuários e uma participação algo menor das áreas preservadas de uso indireto, em benefício do uso direto para extrativismo madeireiro e não madeireiro.

As tabelas 15 e 16 apresentam a distribuição de superfícies dos dois zoneamentos em cada Região de Análise. A correspondente representação gráfica está nas figuras 11 até 16.

Cabe observar que as diferenças no ordenamento variam muito em função das regiões. As maiores diferenças das áreas de floresta convertida, em termos qualitativos e quantitativos, localizam-se nas regiões 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 9, em particular as regiões 2 e 9, conforme detalhado a seguir.

**Figura 10 - Comparação da Primeira Aproximação e da proposta para Segunda Aproximação do Zoneamento de Rondônia****Legenda:**

- Preservação da Floresta Natural com Uso Indireto + Áreas Indígenas
- Preservação da Floresta Natural com Uso Direto
- Floresta Convertida para Uso Agropecuário e Outros Usos

Tabela 15 - Síntese das classes de zona da 1ª Aproximação (superfícies em km²)

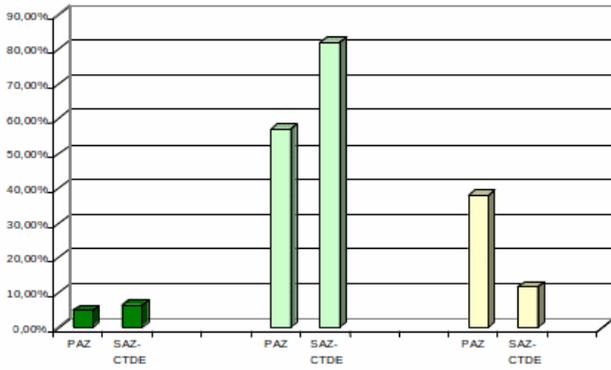
Região Análise	Preservação Floresta Natural Uso Indireto + Ár. Ind. (zona 6)	Preservação da Floresta Natural com Uso Direto (zonas 3,4 e 5)	Floresta Convertida para Uso Agropecuário e Outros Usos (zonas 1 e 2)	TOTAL
1	256,43	3.004,39	1.998,03	5.258,84
2	3.903,11	14.559,71	7.555,01	26.017,83
3	1.250,54	16.494,57	697,01	18.442,12
4	1.647,40	4.072,43	7.870,97	13.590,81
5	4.563,09	4.345,52	2.148,65	11.057,26
6	597,53	4.639,85	1.436,49	6.673,88
7	24.751,18	9.611,27	39,20	34.401,65
8	3.998,46	1.809,98	49.347,51	55.155,95
9	426,34	10.998,42	974,93	12.399,69
10	15.956,55	4.484,91	1.699,71	22.141,16
11	559,89	2.057,93	7.585,13	10.202,95
12	9.257,67	54,75	12.260,53	21.572,95
<b>TOTAL</b>	<b>67.168,19</b>	<b>76.133,73</b>	<b>93.613,18</b>	<b>236.915,10</b>
%	28,35	32,14	39,51	100,00

Tabela 16 - Síntese das classes de zona da 2ª Aproximação - Proposta do Consórcio (superfícies em km²)

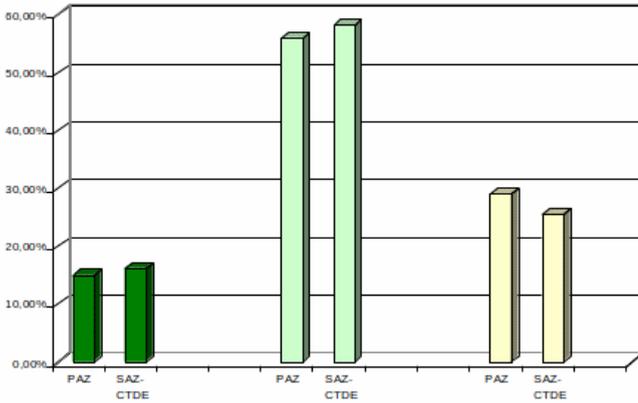
Região Análise	Preservação Floresta Natural Uso Indireto + Ár. Ind. (ZP, AI)	Preservação da Floresta Natural com Uso Direto (ZPE, ZM)	Floresta Convertida para Uso Agropecuário e Outros Usos (ZAP, ZU)	TOTAL
1	339,08	4.306,02	613,74	5.258,84
2	4.221,97	15.149,20	6.646,67	26.017,84
3	844,17	16.999,26	598,68	18.442,11
4	2.531,94	7.465,32	3.593,63	13.590,89
5	4.124,85	5.029,92	1.902,49	11.057,26
6	0,01	3.107,91	3.565,95	6.673,87
7	23.986,89	10.414,60	0,11	34.401,61
8	3.040,71	1.134,08	50.981,13	55.155,92
9	362,54	9.189,57	2.847,58	12.399,69
10	14.134,11	6.204,09	1.802,96	22.141,16
11	110,38	409,05	9.683,52	10.202,95
12	9.181,49	-	12.391,46	21.572,96
<b>TOTAL</b>	<b>62.878,15</b>	<b>79.409,03</b>	<b>94.627,92</b>	<b>236.915,09</b>
	26,54	33,52	39,94	100,00

Figura 11 - Síntese do Zoneamento nas Regiões de Análise 1 e 2

Região Análise 1 - Superfície total 5.259 km<sup>2</sup>



Região Análise 2 - Superfície total 26.018 km<sup>2</sup>



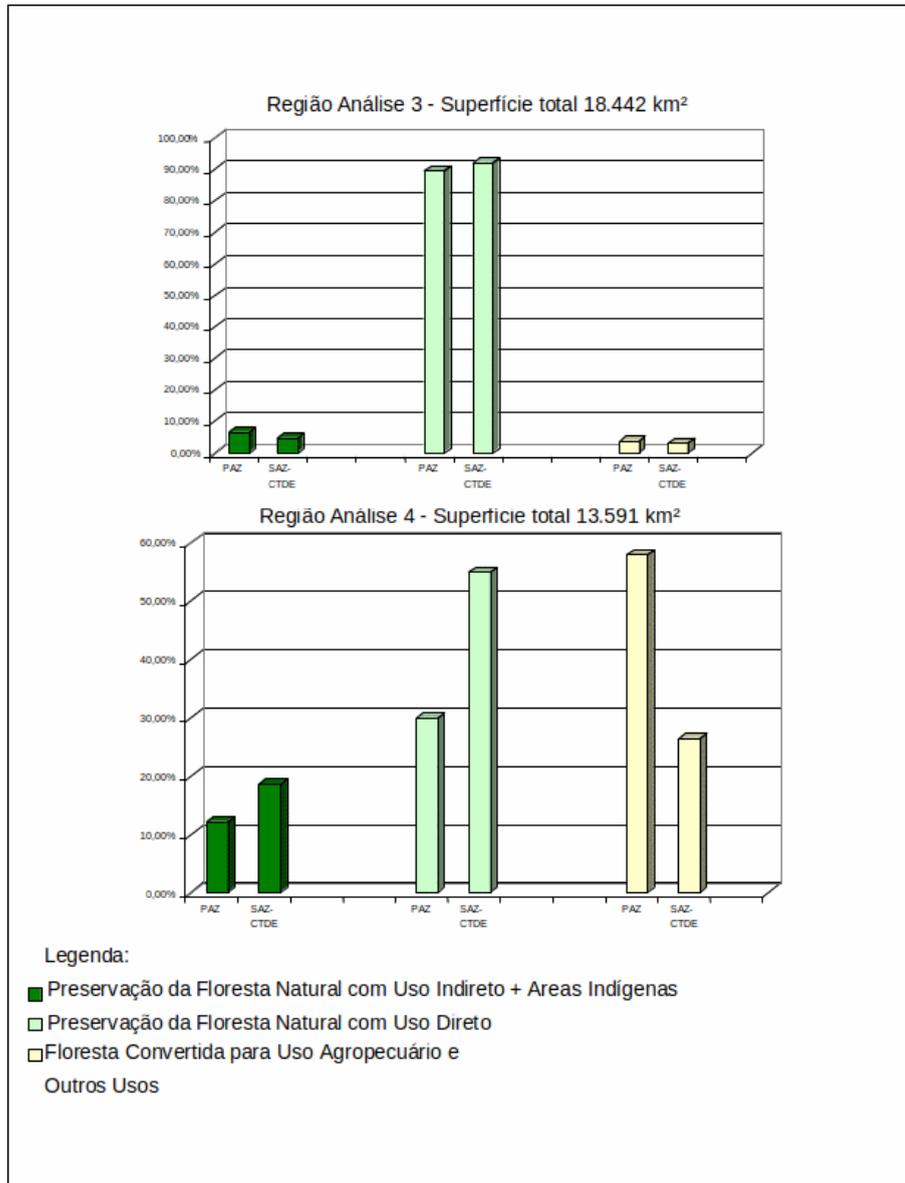
Legenda:

- Preservação da Floresta Natural com Uso Indireto + Areas Indigenas
- Preservação da Floresta Natural com Uso Direto
- Floresta Convertida para Uso Agropecuário e Outros Usos

PAZ - 1ª Aproximação do Zoneamento

SAZ - CTDE - 2ª Aproximação do Zoneamento - Proposta do Consórcio TECNOSOLO-DHV-EPTISA

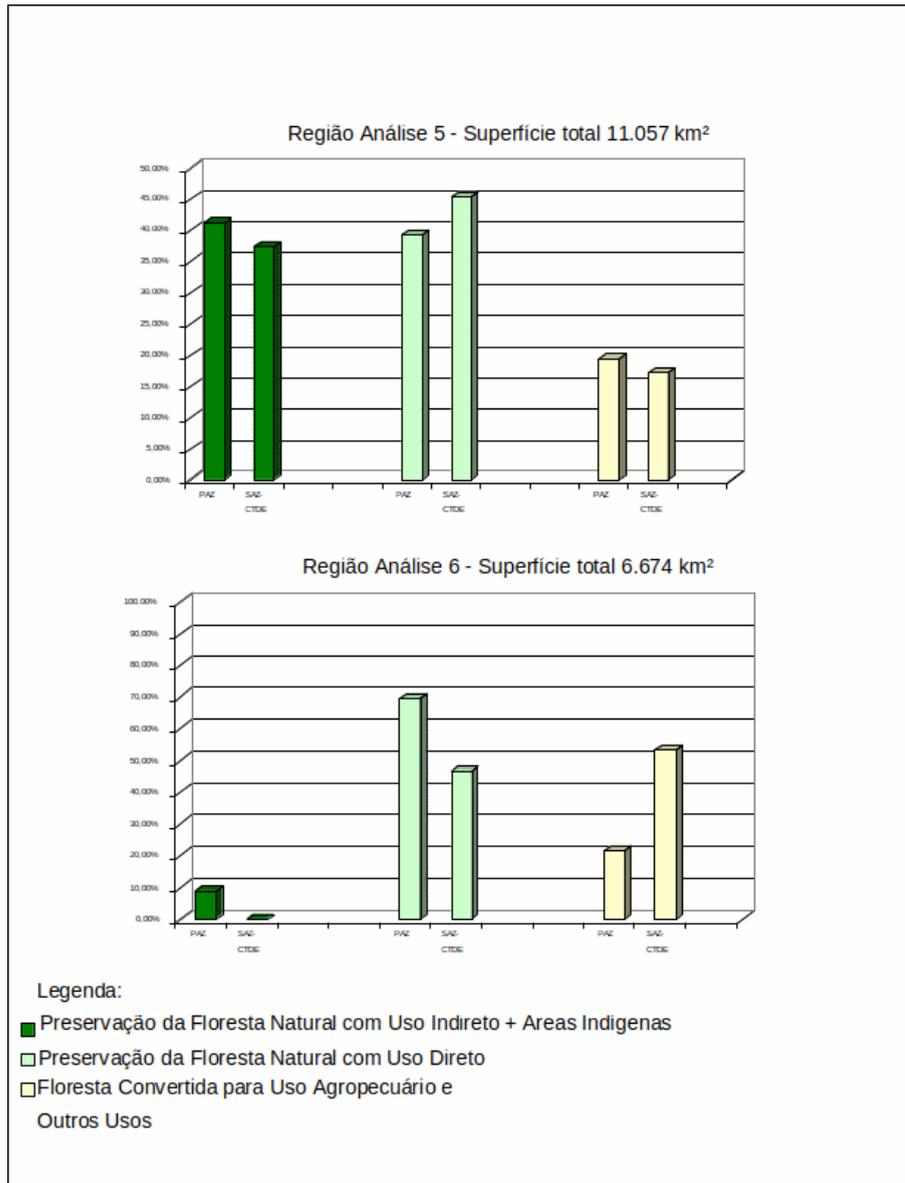
Figura 12 - Síntese do Zoneamento nas Regiões de Análise 3 e 4



PAZ - 1ª Aproximação do Zoneamento

SAZ - CTDE - 2ª Aproximação do Zoneamento - Proposta do Consórcio TECNOSOLO-DHV-EPTISA

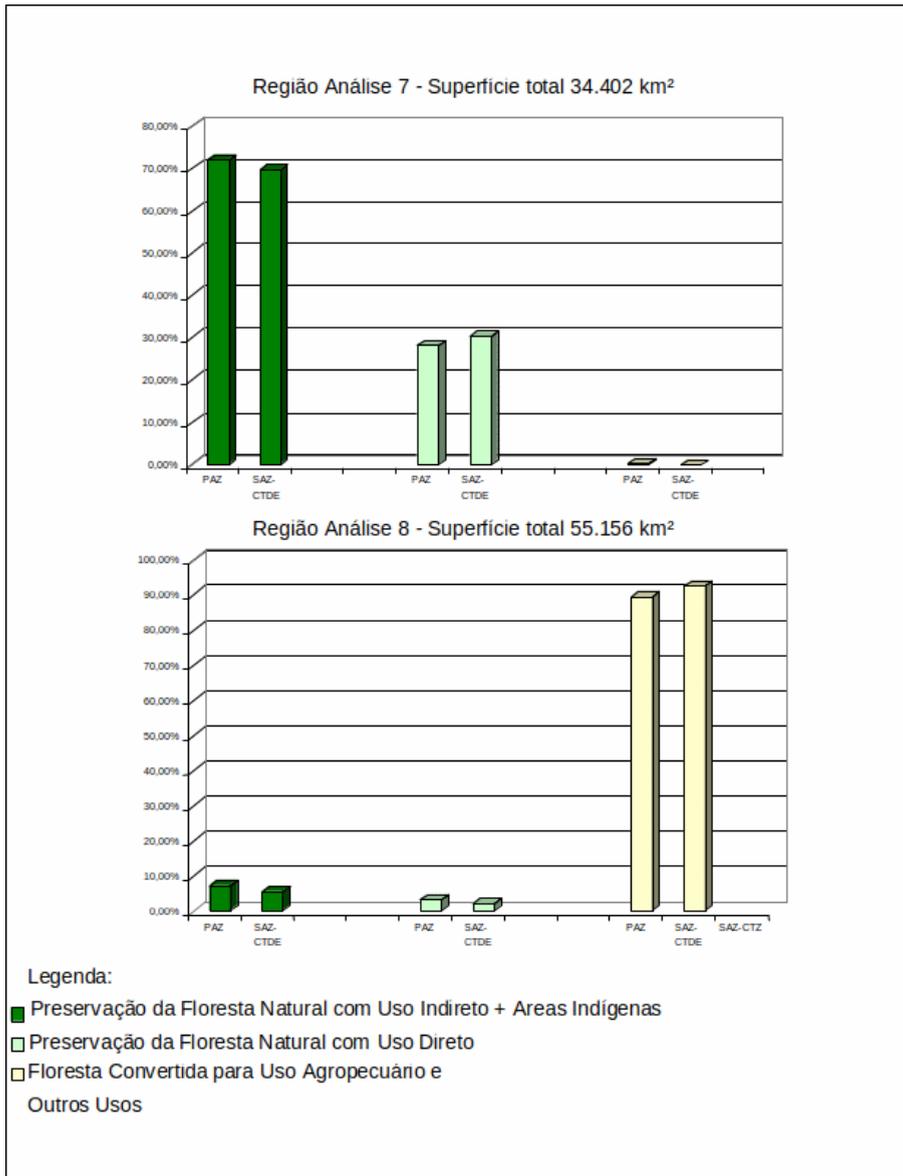
**Figura 13 - Síntese do Zoneamento nas Regiões de Análise 5 e 6**



PAZ - 1ª Aproximação do Zoneamento

SAZ - CTDE - 2ª Aproximação do Zoneamento - Proposta do Consórcio TECNOSOLO-DHV-EPTISA

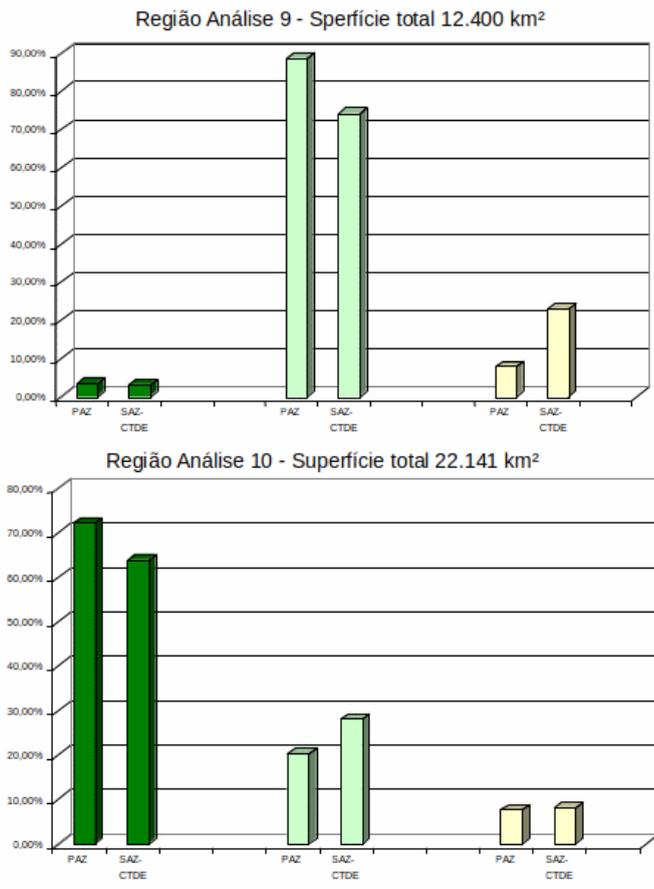
Figura 14 - Síntese do Zoneamento nas Regiões de Análise 7 e 8



PAZ - 1ª Aproximação do Zoneamento

SAZ - CTDE - 2ª Aproximação do Zoneamento - Proposta do Consórcio TECNOSOLO-DHV-EPTISA

**Figura 15 - Síntese do Zoneamento nas Regiões de Análise 9 e 10**



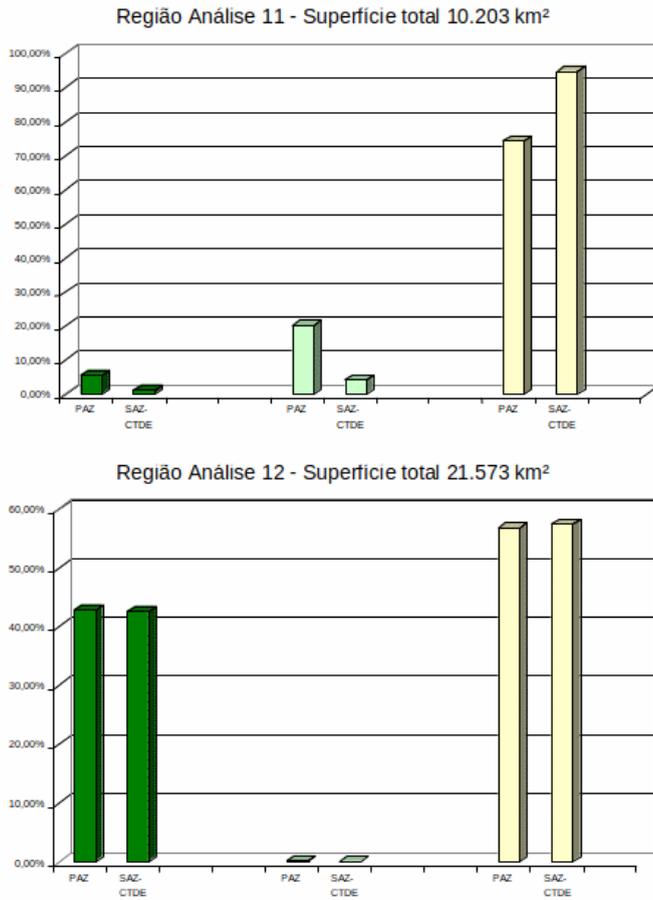
**Legenda:**

- Preservação da Floresta Natural com Uso Indireto + Áreas Indígenas
- Preservação da Floresta Natural com Uso Direto
- Floresta Convertida para Uso Agropecuário e Outros Usos

PAZ - 1ª Aproximação do Zoneamento

SAZ - CTDE - 2ª Aproximação do Zoneamento - Proposta do Consórcio TECNOSOLO-DHV-EPTISA

Figura 16 - Síntese do Zoneamento nas Regiões de Análise 11 e 12



## Legenda:

- Preservação da Floresta Natural com Uso Indireto + Áreas Indígenas
  - Preservação da Floresta Natural com Uso Direto
  - Floresta Convertida para Uso Agropecuário e Outros
- Usos

PAZ - 1ª Aproximação do Zoneamento

SAZ - CTDE - 2ª Aproximação do Zoneamento - Proposta do Consórcio TECNOSOLO-DHV-EPTISA

### Região de Análise 1

A proposta do Consórcio incrementa a área de preservação com uso direto, a partir das áreas agropecuárias, levando em conta o expressivo potencial madeireiro e não madeireiro, e o pequeno valor do uso agropecuário, prejudicado pela baixa aptidão agrícola da terra em boa parte da região, conservando o caráter de região preservada estabelecido na 1ª Aproximação.

### Região de Análise 2

Semelhante à região anterior. A proposta do Consórcio confere à região um caráter de predomínio da preservação da floresta natural com uso direto (57% da área) confirmando o planejamento da 1ª Aproximação.

### Região de Análise 3

Trata-se de uma região de clara vantagem para preservação da abundante floresta natural, como considerada na 1ª Aproximação e ratificada na 2ª Aproximação pela proposta do Consórcio, onde existe uma ocupação incipiente, pouco expressiva.

### Região de Análise 4

Apesar de possuir um nível atual de ocupação baixo, existe uma intensa pressão de desmatamento da floresta natural em favor dos usos agropecuários, semelhante ao processo que levou à perda da floresta da região limítrofe (região 8) na história recente.

A conversão da floresta para usos agropecuários já foi considerada na 1ª Aproximação. A proposta do Consórcio, com 25% de áreas convertidas, trata de estabelecer cautelas fundamentais, baseadas, sobretudo, no escasso valor econômico da conversão se comparado com o valor total da floresta, que ainda apresenta potencial importante de recursos de extrativismo madeireiro e não-madeireiro.

### Região de Análise 5

A ocupação de baixa intensidade estabelecida na 1ª Aproximação, 18% de áreas convertidas é conservada na proposta do Consórcio.

### Região de Análise 6

A ocupação de baixa intensidade estabelecida na 1ª Aproximação era de 20% de áreas convertidas. A proposta de Consórcio (52% de áreas convertidas, com cautelas de desmatamentos) trata de estabelecer um limite máximo razoável da ocupação das terras.

### Região de Análise 7

Os dois zoneamentos estabelecem o caráter dominante de região de floresta preservada, com extensas áreas indígenas e unidades de conservação protegidas por lei.

Região de Análise 8

A mais extensa das regiões, quase totalmente convertida na atualidade para usos agropecuários. A proposta do Consórcio, 92% de áreas convertidas, enfatiza, muito claramente, o bloqueio do desmatamento, no intuito de preservar a escassa floresta remanescente.

Região de Análise 9

A proposta do Consórcio, 21% de áreas convertidas, conserva, no essencial, o caráter de preservação estabelecido na 1ª Aproximação. Todavia, observa a ocupação existente, decorrente das atuais condições sócio-econômicas, e enfatiza, muito claramente, o bloqueio do desmatamento, no intuito de preservar a escassa floresta remanescente.

Região de Análise 10

Os dois zoneamentos estabelecem o caráter dominante de região de floresta preservada, com extensas áreas indígenas e unidades de conservação protegidas por lei.

Região de Análise 11

A proposta do Consórcio consolida a intensa ocupação atual para usos agropecuários (95%) consagrando a perda de áreas preservadas estabelecidas na 1ª Aproximação, onde as áreas convertidas ocupavam 75%.

Região de Análise 12

Os dois zoneamentos são totalmente semelhantes no caráter misto da região, com a maior parte convertida para usos agropecuários, com restrições naturais, e extensas áreas indígenas protegidas por lei.

**7. MAPA ESCALA 1:1.000.000 DA PROPOSTA DE ZONEAMENTO**

**8. MAPA FINAL DE ZONEAMENTO**

***ESCALA 1:1000.000 - CTZ***

## **9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- ANDERSSON, T. Government failure - the cause of global environmental mis management. Ecological economics, 4: 215-236, 1991.
- BARROS, A.C. e VERÍSSIMO, A. A expansão da atividade madeireira na Amazônia: impactos e perspectivas para o desenvolvimento do setor florestal do Pará. IMAZON, Belém, 1996.
- BEKKERING, TITUS D. Using tropical forests to fix atmospheric carbon: the potential in theory and practice. AMBIO, 21 (6): 414 - 19, 1992.
- BID (Banco Interamericano de Desenvolvimento). A note on the treatment of environmental protection costs in economic project evaluation. Washington, D.C.: IADB Operations Evaluation Office. Mimeo, 1990.
- BISHOP, Richard. Endangered species and uncertainty: the economics of safe minimum standard. American Journal of Agricultural Economics, 60 (1): 10-18, 1978
- BOJÖ, Jan P. Economics and land degradation. AMBIO, 20 (2): 75 - 79, 1991.
- BRADEN, J.B. e KOLSTAD, C.D. Measuring the demand for environmental quality. Contributions to economics analysis, Ed. Elsevier Science Publisher, Amsterdam, 1991.
- BROWDER, J. Public policy and deforestation in the Brazilian Amazon. In R. Repetto e M. Gillis, eds. Public policies and misure of forest resources. Cambridge: Cambridge University Press, 1988.
- CAMPOS, João B. Análise da economicidade de plantios de palmito no Estado do Paraná. I Encontro brasileiro de economia florestal, 2: 71-78, maio de 1988.
- CAPOBIANCO, João P. A questão das florestas: tendências pós-RIO-92. Tempo e presença, CEDI, 265 (14): 33-34, 1992.
- CLARCK, Colin W. Mathematical bioeconomics: the optimal management of renewable resources. John Wiley & Sons, USA, 1976, 352p.
- CLARCK, Norman e JUMA, Calestous. . Nature & Resources, 27 (3): 4-17, 1991.
- CONSTANZA, R. What is ecological economics? Ecological economics, 1, p: 1-8, 1989.
- CONTADOR, Claudio R. Avaliação social de projetos. Ed. Atlas S.A., Brasil, 1985.
- CUNHA, Aécio S. Economia dos recursos naturais: o caso do desmatamento da Amazônia. in: BRANDÃO, Antonio S. P., ed.- Os principais problemas da agricultura brasileira: análise e sugestões, PNPE/IPEA, 1988.
- COASE, R. The problem of social cost. The Journal of Law and Economics, nº 3, 1960
- DASGUPTA, P.S. and HEAL, G.M. Economic Theory and exausable Resources. Cambridge University Press, Cambridge., 1979.
- DIXON, John A. e SHERMAN, Paul B. Economics of protected areas. AMBIO, 20 (2): 68-74, 1991.
- DUERR, Willian A. Fundamentos da economia florestal. Trad. Eugénio J. L. da Silva. Fund. Calouste Gulbekian. Lisboa, 1960. 754 p.

- DYKSTRA, Dennis P. e HEIRICH, Rudolf. Sostenimiento de los bosques tropicales mediante sistemas de explotación ecológicamente adecuados. Unasylva, 169 (43): 9 - 14, 1992.
- EL SERAFY. The proper calculation of income from depleting natural resources. In: Y.J. Ahmad, S. El Serafy and E. Ltz (eds), Environmental Accounting for Sustainable Development, the World Bank, Washington.
- FAUCHEX, S. e NOEL. J.F. Economie des ressources naturelles et de l'environnement, A. Colin, Paris, 1995.
- GOUGUET J.J. Espace et envopronnement: quel enjeu pour la science regionale?. SEDER, III pp. 467-482, 1997.
- HATHAWAY, David. ONG's e a biodiversidade na RIO-92. Tempo e presença, CEDI, 265 (14): 29-32, 1992.
- HERCULANO, Selene C. Desenvolvimento Sustentável: como passar do insuportável ao sofrível. Tempo e presença, CEDI, 261 (14): 12-15, 1992.
- HOMMA, A. K. O. Extratativismo vegetal na Amazônia: limites e oportunidades. EMBRAPA-SPI, 1993.
- HULTKRANTZ, Lars e ARONSSON, Thomas. Factors affecting the supply and demand of timber from private nonindustrial lands in Sweden: an econometric study. Forest Science, 1989, 35 (4): 946-961.
- JANSSON, A.M.. et alii. Investing in natural capital; the ecological economics approach to sustainability. Washington, D.C.: Island Press, 1994.
- JONHSTON, D.R.; GRAYSON, A.J. e BRADLEY, R.T. Planeamento florestal. Trad. Jaime S. Sampaio. Fund. Calouste Gulbekian. Lisboa, 1977. 798 p.
- KING, D. Justifying sustainability: some basics of applied ecological economics. In: Jansson, A. M. et alii. Investing in natural capital; the ecological economics approach to sustainability. Washington, D.C.: Island Press, p: 323-342, 1994.
- KISHOR, Nalin e CONSTANTINO, LUIS. Silvicultura sustentável: pode-se torná-la competitiva?. Finanças & desenvolvimento, dez/1994, p: 36-39.
- LANLY, Jean-Paul; SINGH, Karn Deo e JANZ, Klaus. FAO's 1990 reassessment of tropical forest cover. Nature & Resources, 27 (2): 21-26, 1991.
- LOMBARDO, Magda. Mudanças climáticas e negociações intergovernamentais. Tempo e presença, CEDI, 261 (14): 55-57, 1992.
- MAINI, J. S. Desarrollo sostenible de los bosques. Unasylva, 169 (43): 3 - 9, 1992.
- MAY, P.H. Economia Ecológica: aplicações no Brasil. Ed. Campus, Rio de Janeiro, 1995.
- MAY, P e SERÔA DA MATTA, R. Valorando a natureza: análise econômica para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1994.
- MAXWELL, Judith e CONSTANZA, Robert. . 1989.

MILLS JR., W.L. e HOOVER, William L. Investment in forest land: aspects of risk and diversification. Land Economics, 58 (1): 33-51, 1982.

NEHER, P.A. Natural resource economics: conservation and exploration. Cambridge University Press, Cambridge, 1990.

OCDE, Evaluation économique des politiques et projets environnementaux. OCDE, Paris, 1995.

PEARCE, David e Mäler, Karl-Göran. Environmental economics and the developing world. AMBIO, 20 (2): 52 - 54, 1991.

PETROBRÁS. Constituições estaduais: capítulo do meio ambiente. Coord. Otomar L. Cardoso, 4. ed., Rio de Janeiro, Petrobrás, Serviço de Comunicação Social, 1992. 88 p.

RANDALL, Alan. The value of biodiversity. AMBIO, 20 (2): 64 - 67, 1991.

RODRIGUES, José R. Leis ambientais, atalho e caminho. Silvicultura, SBS, 45: 24, 1992.

SAXENA, Naresh C. Farm forest and land-use in India: some policy issues. AMBIO, 21 (6): 420 - 25, 1992.

SEROA DA MOTTA, R. e AMARAL, C.A.F. Estimating timber depreciation in the Brazil Amazon. IPEA, preliminary version, 1998.

SHARMA, Ram A. The socioeconomic evaluation of social forestry policy in India. AMBIO, 22 (4): 219 - 224, 1993.

SHARMA, Narendra e ROWE, Raymond. Gerenciamento das florestas no mundo. Finanças & Desenvolvimento, jun/1992, p: 31- 33.

SIMOS J. Evaluer l'impact sur l'environnement. Une approche par l'analyse multicritère et la negociation. Presses Polytechniques et Universitaires Romandes. 1990.

SOLÓRZANO et alii. La depreciación de los recursos naturales en Costa Rica e su relación con el sistema de cuentas nacionales. San José, Centro de Ciência Tropical, 1991.

STEER, Andrew. Meio ambiente e desenvolvimento. Finanças & Desenvolvimento, jun/1992, p:18 - 23.

TURNER, Kerry. Economics and wetland management. AMBIO, 20 (2): 59 - 63, 1991.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO/INSTITUTO DE FLORESTA. Avaliação econômica das florestas nativas do Estado de Rondônia. Convênio UFRRJ/IBDF. vol. 1 e 3, 1984.

WICKENS, Gerald E. El desarrollo de los productos forestales no madereros: principios de ordenación. Unasyuva, 155 (42): 3 - 8, 1991.

***ANEXO***

***ANEXO A***

***FICHAS DE ELABORAÇÃO DA PROPOSTA DE ZONEAMENTO DO CONSÓRCIO***

**PROJETO ZEERO - PROPOSTA DE ZONEAMENTO****DETALHAMENTO DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO E ELABORAÇÃO**

## RA1 (REGIÃO DE ANÁLISE 1)

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SC-19-X-D	1	1	Área indígena protegida por lei	AI	-----
SC-19-X-D SC-20-V-C	1	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preservação natural com exploração madeireira.</li> <li>Expansão das áreas agropecuárias.</li> <li>Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para uma pequena parte da unidade na 1ª Aproximação.</li> </ul>	ZPE4 (b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valor da preservação claramente superior ao custo de oportunidade da terra, em particular com relação ao uso pecuário.</li> <li>Expressivo potencial madeireiro e extrativista.</li> <li>A maior parte da unidade já foi considerada como de preservação pela 1ª Aproximação (zona 5). Porém, tem sido desrespeitada de forma significativa em algumas áreas. Considera-se conveniente aliviar a pressão antrópica sobre as áreas preservadas com limites cartográficos claros e com zonas de tamanho expressivo de caráter regional.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bloqueio do desmatamento. Não deve ser permitido nenhum desmatamento adicional.</li> <li>As áreas atuais de uso agropecuário podem ser mantidas.</li> <li>Estímulo da exploração agrária intensiva nas áreas já desmatadas e dissuasão da pecuária em favor do aproveitamento agrícola, agroflorestal ou de recuperação florestal.</li> <li>Inibição da construção de estradas fora das necessárias para os usos da floresta.</li> <li>Apoios ao extrativismo.</li> </ul>
SC-19-X-D SC-20-V-C	1	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permanência do uso agropecuário previsto na 1ª Aproximação.</li> <li>Recuperação florestal.</li> </ul>	ZAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expressivo valor econômico da produção agropecuária no nível regional. Aptidão agrícola adequada.</li> <li>Razoável infra-estrutura de transporte.</li> <li>Ocupação antrópica intensa com escassa floresta residual.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Controle intensivo do desmatamento máximo de 50% das propriedades.</li> <li>Estímulo da exploração agrícola ou agroflorestal.</li> </ul>

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SC-19-X-D SC-20-V-C	1	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preservação natural com exploração madeireira.</li> <li>Expansão das áreas agropecuárias.</li> <li>Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para uma pequena parte da unidade na 1ª Aproximação</li> </ul>	ZPE4 (b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valor da preservação claramente superior ao custo de oportunidade da terra, em particular respeito ao uso pecuário.</li> <li>Expressivo potencial madeireiro e extrativista.</li> <li>A maior parte da unidade já foi considerada como de preservação pela 1ª Aproximação (zona 5). Porém, tem sido desrespeitada de forma significativa em algumas áreas. Considera-se conveniente aliviar a pressão antrópica sobre as áreas preservadas com limites cartográficos claros e com zonas de tamanho expressivo de caráter regional.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bloqueio do desmatamento. Não deve ser permitido nenhum desmatamento adicional.</li> <li>As áreas atuais de uso agropecuário podem ser mantidas.</li> <li>Estímulo da exploração agrária intensiva nas áreas já desmatadas e dissuasão da pecuária em favor do aproveitamento agrícola, agroflorestal ou de recuperação florestal.</li> <li>Apoios a extrativismo.</li> </ul>
SC-19-X-D SC-20-V-C	1	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preservação natural com exploração madeireira.</li> <li>Expansão das áreas agropecuárias.</li> <li>Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para uma pequena parte da unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>Recuperação florestal.</li> </ul>	ZPE4 (b) (r)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valor agropecuário muito baixo.</li> <li>Expressivo potencial madeireiro e extrativista.</li> <li>A maior parte da unidade já foi considerada como de preservação pela 1ª Aproximação (zona 5). Porém, tem sido desrespeitada de forma significativa em algumas áreas.</li> <li>A classe de aptidão agrícola (4.2 e 6) é pouco apta para exploração agrícola, assim como para pastagem plantada.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bloqueio do desmatamento. Não deve ser permitido nenhum desmatamento adicional.</li> <li>Dissuasão da atividade agrícola em favor da recuperação florestal.</li> <li>Inibição da construção de estradas fora das necessárias para os usos da floresta.</li> <li>Estímulo da recuperação florestal e apoios ao extrativismo.</li> </ul>
SC-20-V-C	1	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permanência do uso agropecuário previsto na 1ª Aproximação.</li> <li>Recuperação florestal.</li> </ul>	ZAP (b) (r)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Classe de aptidão (4.2) pouco apta para exploração agrícola</li> <li>Expressiva ocupação antrópica.</li> <li>Razoável infra-estrutura de transporte.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dissuasão da produção agrícola extensiva e apoio à utilização de tecnologia nas áreas agrícolas existentes.</li> <li>Estímulo da recuperação florestal.</li> </ul>
SC-20-V-C	1	7	Área FERS protegida por lei.	ZPE3	-----

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SC-20-V-C	1 2	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Conversão para preservação.</li> </ul>	ZPE2 (r)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classe de aptidão (6) inapta para usos agrários ou pecuários.</li> <li>• Alta vulnerabilidade natural face à erosão.</li> <li>• Possibilidades de extrativismo não madeireiro com escasso potencial madeireiro.</li> <li>• Expressivo valor paisagístico e turístico.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estímulos para recuperação florestal da pequena área agropecuária existente.</li> <li>• Aquisição pública da propriedade da terra.</li> </ul>
SC-20-V-C	1	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Ocupação urbana.</li> </ul>	ZU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classe de aptidão (6) inapta para usos agrários ou pecuários.</li> <li>• Necessidade de controlar a pressão urbana sobre o entorno preservado.</li> <li>• Área de alto valor paisagístico e turístico.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estímulo à criação de pequenos parques urbanos de floresta nativa.</li> </ul>
SC-20-V-C	1	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permanência do uso agropecuário previsto na 1ª Aproximação.</li> <li>• Recuperação florestal.</li> </ul>	ZAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expressivo valor econômico da produção agropecuária no nível regional. Aptidão agrícola adequada.</li> <li>• Razoável infra-estrutura de transporte.</li> <li>• Ocupação antrópica intensa com escassa floresta residual.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitação do desmatamento máximo ao 50% das propriedades.</li> <li>• Estímulo da exploração agrícola ou agroflorestal.</li> </ul>

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SC-20-V-C	1	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preservação natural com exploração madeireira.</li> <li>• Expansão das áreas agropecuárias.</li> </ul>	ZPE4 (b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valor da preservação claramente superior ao custo de oportunidade da terra, em particular respeito ao uso pecuário.</li> <li>• Expressivo potencial madeireiro e extrativista.</li> <li>• A unidade já foi considerada como de preservação pela 1ª Aproximação (zona 5), embora fosse desrespeitada em algumas pequenas áreas.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloqueio do desmatamento. Não deve ser permitido nenhum desmatamento adicional.</li> <li>• As áreas atuais de uso agropecuário podem ser mantidas.</li> <li>• Estímulo da exploração agrária intensiva nas áreas já desmatadas e dissuasão da pecuária em favor do aproveitamento agrícola, agroflorestal ou de recuperação florestal.</li> <li>• Inibição da construção de estradas fora das necessárias para os usos da floresta.</li> <li>• Apoios ao extrativismo.</li> </ul>

RA2

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SC-20-V-C	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Ocupação urbana.</li> </ul>	ZU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classe de aptidão (6) inapta para usos agrários ou pecuários.</li> <li>• Necessidade de controlar a pressão urbana sobre o entorno preservado.</li> <li>• Área de alto valor paisagístico e turístico.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estímulo à criação de pequenos parques urbanos de floresta nativa.</li> </ul>
SC-20-V-C	2	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar os tipos de zonas previstos para esta unidade na 1ª Aproximação (zonas 2, 3 e 4).</li> <li>• Preservação estrita.</li> </ul>	ZP2 (r)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classe de aptidão (6) inapta para usos agrários ou pecuários.</li> <li>• Área de escasso potencial madeireiro ou extrativista.</li> <li>• Alta vulnerabilidade natural face à erosão.</li> <li>• Área de grande valor de preservação pela sua singularidade e biodiversidade florística.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estímulos para recuperação florestal da pequena área agropecuária existente.</li> <li>• Aquisição pública das propriedades da terra.</li> </ul>
SC-20-V-C SC-20-V-A SC-20-V-B	2 3	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar os tipos de zonas previstos para esta unidade na 1ª Aproximação (zonas 3 e 5).</li> <li>• Ocupação parcial agropecuária.</li> <li>• Uniformizar o tipo de zona.</li> </ul>	ZPE4 (b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extensa área onde o valor da preservação supera o valor do uso agropecuário.</li> <li>• Expressivo potencial madeireiro e extrativista.</li> <li>• A unidade já foi considerada como de preservação pela 1ª Aproximação (zona 3 e 5). Constitui uma unidade homogênea, com limite natural do Rio Madeira, onde existem várias áreas preservadas protegidas por lei. Contudo, a área próxima da cidade de Porto Velho, ainda separada pelo Rio Madeira, apresenta um elevado grau de desmatamento para usos agropecuários sob a influência da BR 319, em claro desrespeito à 1ª Aproximação. Considera-se conveniente o bloqueio do desmatamento em toda a unidade para aliviar a pressão antrópica e a expansão agropecuária sobre o conjunto da unidade e sobre as áreas preservadas por lei.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloqueio do desmatamento. Não deve ser permitido nenhum desmatamento adicional.</li> <li>• As áreas atuais de uso agropecuário podem ser mantidas.</li> <li>• Estímulo da exploração agrária intensiva nas áreas já desmatadas e dissuasão da pecuária em favor do aproveitamento agrícola, agroflorestal ou de recuperação florestal.</li> <li>• Inibição da construção de estradas fora das necessárias para os usos da floresta.</li> <li>• Apoios ao extrativismo.</li> </ul>

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SC-20-V-C	2	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Integrar a área na unidade nº 3 desta RA.</li> <li>Diferenciar a zona como passível de exploração mineral.</li> </ul>	ZM  (limites a serem ajustados a partir do mapa de ocorrências minerais)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Considera-se conveniente uma delimitação específica das áreas de mineração onde poderá existir desmatamento controlado para os únicos fins da mineração e assentamentos envolvidos.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requerimento de planos da exploração mineira, incluindo estudo de impacto ambiental e medidas de proteção do meio ambiente.</li> <li>Recuperação florestal quando do fechamento da exploração mineira.</li> </ul>
SC-20-V-C SC-20-V-A	2	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estação Ecológica protegida por lei.</li> </ul>	ZP1	<hr/>
SC-20-V-C SC-20-Y-A	2 5	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permanência do tipo agropecuário previsto na 1ª Aproximação.</li> <li>Preservação florestal.</li> <li>Expansão das áreas agropecuárias.</li> </ul>	ZAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aptidão adequada das terras para uso agrícola.</li> <li>Razoável infra-estrutura de transporte.</li> <li>Ocupação antrópica expressiva.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>Controle intensivo do desmatamento máximo de 50% das propriedades.</li> <li>Estímulo da exploração agrícola intensiva ou agroflorestal.</li> </ul>
SC-20-V-C SC-20-Y-A SC-20-V-D	2 5	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preservação natural com exploração madeireira.</li> <li>Expansão das áreas agropecuárias.</li> <li>Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para uma pequena parte da unidade na 1ª Aproximação.</li> </ul>	ZPE4 (b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extensa área pouco ocupada com valor da preservação bem superior ao valor do uso agropecuário.</li> <li>Expressivo potencial madeireiro e extrativista.</li> <li>A maior parte da unidade já foi considerada como de preservação pela 1ª Aproximação (zona 4). Apenas pequenas áreas próximas à BR 364 e à BR 425 foram catalogadas como de uso agropecuário, sendo que as da BR 364 encontram-se sobre terras inaptas (classe 6) para uso agropecuário e as da BR 425 estão incluídas na unidade nº 6 (ZAP), fora de algumas linhas atuais agropecuárias que penetram na unidade em claro desrespeito ao zoneamento da 1ª Aproximação.</li> <li>Considera-se conveniente aliviar a pressão antrópica sobre as áreas protegidas que delimitam a unidade, atingindo uma grande área de preservação da floresta natural que deve caracterizar o lado ocidental da RA 2.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bloqueio do desmatamento. Não deve ser permitido nenhum desmatamento adicional.</li> <li>As áreas atuais de uso agropecuário podem ser mantidas.</li> <li>Estímulo da exploração agrária intensiva nas áreas já desmatadas e dissuasão da pecuária em favor do aproveitamento agrícola, agroflorestal ou de recuperação florestal.</li> <li>Inibição da construção de estradas fora das necessárias para os usos da floresta.</li> <li>Apoios ao extrativismo.</li> </ul>

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SC-20-V-C SC-20-V-B SC-20-V-D	2	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permanência dos tipos de zonas agropecuárias (tipo 2) e Ribeirinha (tipo 3) previsto na 1ª Aproximação.</li> <li>Possibilidade de uso agropecuário nas zonas ribeirinhas.</li> </ul>	ZAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Significativa produção atual agropecuária ao nível regional favorecida pela proximidade do mercado da cidade de Porto Velho.</li> <li>Considera-se que a extensa área qualificada como Ribeirinha na 1ª Aproximação pode ser objeto de uso agropecuário sempre que sejam respeitadas as faixas de preservação permanente das margens dos rios conforme normas estabelecidas pelo código florestal.</li> <li>Razoável infra-estrutura de transporte.</li> <li>Ocupação antrópica expressiva.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Controle intensivo do desmatamento máximo de 50% das propriedades.</li> <li>Estímulo da exploração agrícola intensiva ou agroflorestal.</li> <li>Atenção para pequenas áreas inaptas para agricultura e até para a pecuária (classe 6).</li> </ul>
SC-20-V-C SC-20-V-D	2	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>Área de ocupação do INCRA em fase de implantação.</li> <li>Preservação da floresta nativa.</li> </ul>	ZAP (I)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Área agropecuária desenvolvida pelo INCRA com expressiva implantação de colonos.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Planejamento e gestão do INCRA no estabelecimento de áreas de preservação permanente e reserva legal, configurando corredores contínuos de floresta natural vinculados com o entorno de floresta preservada.</li> <li>Fiscalização efetiva do limite de desmatamento de 50%.</li> <li>Atenção com pequenas áreas inaptas para uso agropecuário (classes 6 e 4.3).</li> </ul>
SC-20-V-C SC-20-V-D SC-20-Y-A SC-20-Y-B	2	10	Área indígena protegida por lei.	AI	-----
SC-20-V-D	2	11	Área indígena protegida por lei.	AI	-----
SC-20-V-D	2	12	Unidade de Conservação Flona protegida por lei.	ZPE3	-----
SC-20-V-D	2	13	Unidade de conservação Resex protegida por lei.	ZPE1	-----
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Apoios ao extrativismo.</li> </ul>

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SC-20-V-B SC-20-V-D	2	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>Área de ocupação do INCRA em fase de implantação.</li> <li>Preservação da floresta nativa.</li> </ul>	ZAP (I)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Área agropecuária desenvolvida pelo INCRA sobre terras de boa qualidade, com expressiva implantação de colonos e área desmatada na ordem de 30%.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>Planejamento e gestão do INCRA no estabelecimento de áreas de preservação permanente e reserva legal, configurando corredores contínuos de floresta natural vinculados com o entorno de floresta preservada.</li> <li>Fiscalização efetiva do limite de desmatamento de 50%.</li> </ul>
SC-20-V-B SC-20-V-D	2	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permanência do uso agropecuário previsto na 1ª Aproximação para a parte norte da unidade.</li> <li>Preservação da floresta.</li> </ul>	ZPE4 (b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ocupação agropecuária ainda incipiente.</li> <li>Expressivo valor do potencial madeireiro.</li> <li>Valor de serviços da floresta acrescentado pela proximidade de Porto Velho. Trata-se da área de floresta nativa mais próxima de Porto Velho.</li> <li>Alívio da pressão agropecuária sobre áreas protegidas, atuando como área de amortecimento.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inibição da construção de estradas fora das necessárias para os usos da floresta.</li> </ul>
SC-20-V-D	2	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>Área de ocupação do INCRA em fase de consolidação.</li> <li>Preservação florestal.</li> </ul>	ZAP (I) (20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>As terras são pouco aptas para usos agropecuários (classe 4.3)</li> <li>Ocupação atual ainda incipiente.</li> <li>Valor da floresta superior ao de uso agropecuário.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recomenda-se que o INCRA reformule o plano de ocupação, atendendo principalmente ao nível tecnológico dos estabelecimentos e à preservação da floresta natural com limite de desmatamento de 20%.</li> </ul>
SC-20-V-D	2	17	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permanência do uso agropecuário previsto na 1ª Aproximação.</li> <li>Redução do desmatamento e recuperação florestal.</li> </ul>	ZAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ainda que ao redor dos 50% da unidade, é pouco apta para uso agropecuário (classe 4.3); existe uma área passível de aproveitamento agrícola intensivo.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estímulo da exploração agrária intensiva na área já desmatada.</li> </ul>
SC-20-V-D	2	18	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permanência do uso agropecuário previsto na 1ª Aproximação.</li> <li>Recuperação florestal.</li> </ul>	ZAP (20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>As terras são pouco aptas para uso agropecuário (classe 4.3 dominante e pequenas áreas de 3.6).</li> <li>Valor da floresta superior ao do uso agropecuário.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estímulo da exploração agrária intensiva, de elevado nível tecnológico.</li> <li>Estímulo da recuperação florestal.</li> <li>Controle intensivo do limite de desmatamento de 20%.</li> </ul>

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SC-20-V-B SC-20-V-D	2	19	Área de influência do Reservatório da UHE de Samuel.	ZP2	<ul style="list-style-type: none"> <li>O reservatório de Samuel influencia o nível das águas das enchentes do Rio Jamari e as áreas alagadas devem ficar livres de qualquer ocupação.</li> </ul>
SC-20-V-D	2	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permanência do uso agropecuário previsto na 1ª Aproximação.</li> <li>Conservação da escassa floresta residual.</li> </ul>	ZAP (b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>As terras são pouco aptas para uso agropecuário (classe 4.3).</li> <li>Ao redor dos 40% do conjunto da unidade, encontra-se já desmatado.</li> <li>Valor da floresta superior ao do uso agropecuário.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estímulo da exploração agrária intensiva, de elevado nível tecnológico.</li> <li>Estímulo da recuperação florestal.</li> <li>Controle intensivo do limite de desmatamento de 20%.</li> </ul>
SC-20-V-B	2	21	Unidade de Conservação FERS protegida por lei.	ZPE3	-----
SC-20-V-B	2	22	Área de expansão urbana de Porto Velho.	ZU	<ul style="list-style-type: none"> <li>Orientação do crescimento urbano até limites naturais reduzindo a pressão sobre áreas preservadas.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estímulo à criação de parques urbanos nas pequenas áreas de floresta natural remanescente.</li> </ul>
SC-20-V-B	2	23	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permanência do uso agropecuário previsto na 1ª Aproximação.</li> <li>Redução do desmatamento e recuperação florestal.</li> </ul>	ZAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Predominam as terras de boa qualidade, significativa produção atual agropecuária ao nível regional, favorecida pela proximidade do mercado da cidade de Porto Velho.</li> <li>Considera-se que a área qualificada como Ribeirinha na 1ª Aproximação pode ser objeto de uso agropecuário sempre que sejam respeitadas as faixas de preservação permanente das margens dos rios conforme normas estabelecidas pelo Código Florestal.</li> <li>Boa infra-estrutura de transporte.</li> <li>Ocupação antrópica intensa.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Controle intensivo do desmatamento máximo de 50% das propriedades.</li> <li>Estímulo da exploração agrícola intensiva ou agroflorestal.</li> </ul>
SC-20-V-C	2	24	Estação Ecológica protegida por lei.	ZP1	-----

RA3

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SC-20-V-C	3	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona de preservação (5) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Expansão da atual ocupação incipiente agropecuária.</li> </ul>	ZPE4 (b) (r)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valor da preservação superior ao custo de oportunidade da terra, em particular respeito ao uso pecuário .</li> <li>• Expressivo potencial madeireiro e extrativista.</li> <li>• A unidade já foi considerada como de preservação pela 1ª Aproximação (zona 5). Porém, tem sido desrespeitada de forma significativa em algumas áreas. Considera-se conveniente aliviar a pressão do uso agropecuário sobre as áreas preservadas mediante limites cartográficos claros e unidades de tamanhos expressivos de caráter regional.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloqueio do desmatamento. Não deve ser permitido nenhum desmatamento adicional</li> <li>• Dissuasão da atividade agropecuária em favor da recuperação florestal</li> <li>• Inibição da construção de estradas fora das necessárias para os usos da floresta</li> <li>• Estímulo da recuperação florestal e apoios ao extrativismo</li> </ul>
SC-20-V-C	3	2	Unidade de Conservação FERS protegida por lei.	ZPE3	-----
SC-20-V-C	3	3	Estação Ecológica protegida por lei.	ZP1	-----
SC-20-V-B SB-20-Y-D	3	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona de preservação (5) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Expansão da atual ocupação incipiente agropecuária.</li> </ul>	ZPE4 (b) (r)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valor da preservação superior ao custo de oportunidade da terra, em particular respeito ao uso pecuário.</li> <li>• Expressivo potencial madeireiro e extrativista.</li> <li>• A unidade já foi considerada como de preservação pela 1ª Aproximação (zona 5). Porém, tem sido desrespeitada de forma significativa em algumas áreas próximas à BR 319. Considera-se conveniente aliviar a pressão do uso agropecuário sobre as áreas preservadas mediante limites cartográficos claros e unidades de tamanhos expressivos de caráter regional.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloqueio do desmatamento. Não deve ser permitido nenhum desmatamento adicional.</li> <li>• Dissuasão da atividade agropecuária em favor da recuperação florestal.</li> <li>• Inibição da construção de estradas fora das necessárias para os usos da floresta.</li> <li>• Estímulo da recuperação florestal e apoios ao extrativismo.</li> </ul>
SC-20-V-B SB-20-Y-D	3	5	Unidade de conservação Resex protegida por lei.	ZPE1	-----

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SC-20-V-B SB-20-Y-D SC-20-X-A SB-20-Z-C	3	6	Unidade de Conservação Fers. protegida por lei.	ZPE3	-----
SC-20-V-B SC-20-X-A SB-20-Z-C	3	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona previsto para esta unidade na 1ª Aproximação (zona 3, "ribeirinha").</li> <li>• Ocupação parcial agropecuária.</li> </ul>	ZPE4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Considera-se que a extensa faixa, paralela ao Rio Madeira, qualificada como "ribeirinha" na 1ª Aproximação pode ser objeto de aproveitamento florestal sempre que sejam respeitadas as faixas de preservação permanente da margem do rio, conforme normas estabelecidas pelo Código Florestal.</li> <li>• O valor da preservação supera o valor do uso agropecuário.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A ocupação agropecuária deve ser limitada à exploração de subsistência - autoconsumo.</li> <li>• Apoios ao extrativismo e à atividade pesqueira.</li> </ul>
SC-20-V-B SC-20-X-A SC-20-V-D SC-20-X-C SB-20-Z-C	3 4	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar os tipos de zonas previstos para esta unidade na 1ª Aproximação: zona 4 de extrativismo não madeireiro e zona 3 "ribeirinha".</li> <li>• Possibilidade de exploração madeireira.</li> <li>• Ocupação parcial agropecuária.</li> </ul>	ZPE4 (b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extensa área que abrange boa parte da riqueza florestal e florística do Estado, com expressivo potencial madeireiro.</li> <li>• Terras em geral de baixa aptidão para uso agropecuário (4.3, 5.3, 5.4, 3.6, 3.5) onde o valor da floresta é bem superior ao custo de oportunidade da terra.</li> <li>• A exploração madeireira, se feita sob planos de manejo e fiscalização efetiva, não prejudica a preservação estabelecida na 1ª Aproximação sempre respeitando as faixas de preservação permanente das margens dos rios, conforme normas estabelecidas pelo Código Florestal.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloqueio do desmatamento nas pequenas áreas de uso atual agropecuário.</li> <li>• Inibição da construção de estradas fora das necessárias para os usos da floresta.</li> <li>• Apoios ao extrativismo.</li> </ul>
SC-20-V-B SC-20-X-A SC-20-V-D	3	9	Estação Ecológica protegida por lei.	ZP1	-----
SC-20-X-A SB-20-Z-C	3	10	Unidade de Conservação Fers. protegida por lei.	ZPE3	-----
SC-20-V-D SC-20-X-C	3	11	Unidade de Conservação Flona. protegida por lei.	ZPE3	-----

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SC-20-X-C	3	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o uso agropecuário previsto na 1ª Aproximação.</li> <li>• Limitar o uso agropecuário em favor da preservação da floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP (20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terras de aptidão regular (classes 3.6 e 3.3) para uso agropecuário.</li> <li>• Unidade localizada entre áreas agropecuárias, áreas do INCRA e áreas protegidas. Conveniência de criar áreas de amortecimento para aliviar a pressão sobre as áreas protegidas.</li> <li>• Ao redor de 15% encontram-se já desmatados.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estímulo à agricultura intensiva e dissuasão da pecuária extensiva.</li> </ul>
SC-20-X-C	3	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o uso agropecuário previsto na 1ª Aproximação.</li> <li>• Limitar o uso agropecuário em favor da preservação da floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terras de boa qualidade dentro de uma região com vocação agropecuária e razoável infra-estrutura de transporte.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controle intensivo do limite de desmatamento de 50%.</li> </ul>

RA4

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SC-20-X-A SC-20-X-C	4	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidade de Conservação RESEX protegida por lei.</li> <li>Conversão para incorporar exploração madeireira.</li> </ul>	ZPE3 (m)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expressivo potencial madeireiro.</li> <li>A exploração madeireira se feita sob planos de manejo e fiscalização efetiva não prejudica o uso extrativista previsto pela lei.</li> </ul>
SC-20-X-C	4	2	Unidade de Conservação RESEX protegida por lei.	ZPE1	-----
SC-20-X-C	4	3	Unidade de Conservação RESEX protegida por lei.	ZPE1	-----
SC-20-X-C	4	4	Unidade de Conservação RESEX protegida por lei.	ZPE1	-----
SC-20-X-C	4	5	Unidade de Conservação RESEX protegida por lei.	ZPE1	-----
SC-20-X-C	4	6	Unidade de Conservação RESEX protegida por lei.	ZPE1	-----
SC-20-X-C	4	7	Unidade de Conservação RESEX protegida por lei.	ZPE1	-----
SC-20-X-C	4	8	Unidade de Conservação RESEX protegida por lei.	ZPE1	-----
SC-20-X-C	4	9	Unidade de Conservação RESEX protegida por lei.	ZPE1	-----
SC-20-X-C	4	10	Unidade de Conservação RESEX protegida por lei.	ZPE1	-----
SC-20-X-C	4	11	Unidade de Conservação RESEX protegida por lei.	ZPE1	-----
SC-20-X-C	4	12	Unidade de Conservação RESEX protegida por lei.	ZPE1	-----

FOLHA 1:250.000 RA Nº DE ORDEM ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO TIPO DE ZONA JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES PROPOSTA

FOLHA	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA	JUSTIFICATIVA	DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SC-20-X-C	4	13	Unidade de Conservação RESEX protegida por lei.	ZPE1	-----	
SC-20-X-C	4	14	Unidade de Conservação RESEX protegida por lei.	ZPE1	-----	
SC-20-X-C	4	15	Unidade de Conservação RESEX protegida por lei.	ZPE1	-----	
SC-20-X-C	4	16	Unidade de Conservação RESEX protegida por lei.	ZPE1	-----	
SC-20-X-C	4	17	Unidade de Conservação FERS protegida por lei.	ZPE3	-----	
SC-20-X-C SC-20-X-A	4	18	<ul style="list-style-type: none"> <li>Área de ocupação do INCRA em fase de implantação sobre zonas agropecuárias, ribeirinhas e preservadas (zona 5) da 1ª Aproximação.</li> <li>Conversão para uso florestal com preservação da floresta nativa.</li> </ul>	ZPE4 (l) (b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidade de fronteira agropecuária com ocupação atual muito baixa e custos de oportunidade da terra bem inferiores ao valor da floresta, onde manifesta-se com clareza a pressão antrópica que levou à perda da floresta na história recente.</li> <li>Expressivo valor madeireiro e extrativista.</li> <li>Localização dentro de uma importante região caracterizada pela preservação da floresta.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Restituição das áreas do INCRA para o Estado.</li> <li>Inibição da construção de estradas fora das necessárias para uso da floresta.</li> </ul>	
SC-20-X-C	4	19	<ul style="list-style-type: none"> <li>Área de ocupação do INCRA em fase de implantação sobre zona preservada (zona 4) da 1ª Aproximação.</li> <li>Conversão para uso florestal com preservação da floresta nativa.</li> </ul>	ZPE4 (l) (b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidade de fronteira agropecuária com ocupação atual muito baixa e custos de oportunidade da terra bem inferiores ao valor da floresta, onde manifesta-se com clareza a pressão antrópica que levou à perda da floresta na história recente.</li> <li>Expressivo valor madeireiro e extrativista.</li> <li>Localização dentro de uma importante região caracterizada pela preservação da floresta.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Restituição das áreas do INCRA para o Estado.</li> <li>Inibição da construção de estradas fora das necessárias para uso da floresta.</li> </ul>	

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SC-20-X-C	4	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>Área de ocupação do INCRA em fase de implantação sobre zona preservada (zona 4) da 1ª Aproximação.</li> <li>Conversão para uso florestal com preservação da floresta nativa.</li> </ul>	ZAP (I) (20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Condições semelhantes à unidade 19 com maior ocupação atual agropecuária ao redor de 5% da área.</li> <li>Limitação do desmatamento de 20% levando em conta o maior valor da floresta respeito ao uso agropecuário.</li> <li>Localização dentro de uma importante região caracterizada pela preservação da floresta.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estímulo à agricultura intensiva e dissuasão da pecuária extensiva.</li> <li>Controle intensivo do limite de desmatamento de 20%.</li> </ul>
SC-20-X-C	4	21	<ul style="list-style-type: none"> <li>Área de ocupação do INCRA localizada entre pequenas reservas extrativistas.</li> <li>Conversão para uso florestal com preservação da floresta nativa.</li> </ul>	ZAP (I)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ocupação atual agropecuária de ao redor de 40 % da área.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estímulo à agricultura intensiva e dissuasão da pecuária extensiva.</li> <li>Controle intensivo do limite de desmatamento de 40%.</li> </ul>
SC-20-X-C	4	22	<ul style="list-style-type: none"> <li>Área de ocupação do INCRA em fase de implantação.</li> <li>Conversão para uso florestal com preservação da floresta nativa.</li> </ul>	ZAP (I) (20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ocupação atual agropecuária ao redor de 5 % da área.</li> <li>Limitação do desmatamento de 20% levando em conta o maior valor da floresta em respeito ao uso agropecuário e à localização na fronteira de áreas preservadas.</li> <li>Localização dentro de uma importante região caracterizada pela preservação da floresta.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estímulo à agricultura intensiva e dissuasão da pecuária extensiva.</li> <li>Controle intensivo do limite de desmatamento de 20%.</li> </ul>
SC-20-X-C SC-20-X-A SC-20-Z-A	4 8	23	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conservar os tipos de zonas previstos para esta unidade na 1ª Aproximação: zona 5 de uso florestal, zona 3 "ribeirinha" e uma pequena parte agropecuária.</li> <li>Possibilidade de exploração madeireira no conjunto da unidade.</li> <li>Ocupação parcial agropecuária.</li> </ul>	ZPE4 (b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extensa unidade de fronteira agropecuária com ocupação atual muito baixa e custos de oportunidade da terra bem inferiores ao valor da floresta, onde manifesta-se com clareza a pressão antrópica que levou à perda da floresta na história recente.</li> <li>Expressivo valor madeireiro e extrativista. A exploração madeireira, se feita sob planos de manejo e fiscalização efetiva não prejudica a preservação estabelecida na 1ª Aproximação sempre respeitando as faixas de preservação permanente das margens dos rios, conforme normas estabelecidas pelo Código Florestal.</li> <li>Localização dentro de uma importante região caracterizada pela preservação da floresta.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bloqueio do desmatamento nas áreas de uso atual agropecuário.</li> <li>Estímulo à agricultura intensiva e dissuasão da pecuária extensiva.</li> <li>Inibição da construção de estradas fora das necessárias para os usos da floresta.</li> <li>Apoios ao extrativismo.</li> </ul>

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
--------------------	----	----------------	--------------------------	--------------------------	---

SC-20-X-C	4	24	Reserva Biológica Federal protegida por lei.	ZP1	-----
SC-20-X-D					
SC-20-Z-A					

## RA5

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SC-20-Y-A SC-20-Y-B SC-20-Y-C	5	1	Unidade de Conservação RESEX, protegida por lei.	ZPE1	-----
SC-20-Y-A SC-20-Y-B	5	2	Unidade de Conservação, Parque Estadual, protegida por lei.	ZP1	-----
SC-20-Y-A	5	3	Área indígena protegida por lei.	AI	-----
SC-20-Y-A	5	4	Área indígena protegida por lei.	AI	-----
SC-20-Y-A	5	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona ribeirinha (zona 3) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Ocupação agropecuária ou urbana.</li> </ul>	ZP2 (r)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pequena área com classe de aptidão (6) inapta para usos agrários ou pecuários.</li> <li>• Floresta singular de galeria protetora da margem do rio Mamoré.</li> <li>• Área de significativo valor paisagístico e turístico.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estímulos para recuperação florestal das áreas agropecuárias existentes.</li> <li>• Aquisição pública da propriedade da terra.</li> </ul>
SC-20-Y-A	5	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Preservação florestal.</li> </ul>	ZP2 (b) (r)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classe dominante de aptidão (6) inapta para usos agrários ou pecuários.</li> <li>• Área de alta diversidade florística, com singulares formações de cerrado.</li> <li>• Alta vulnerabilidade do sopé da Serra dos Pacaás Novos em face da erosão.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estímulos para recuperação florestal das áreas agropecuárias existentes.</li> <li>• Aquisição pública da propriedade da terra.</li> </ul>
SC-20-Y-A	5	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Ocupação urbana.</li> </ul>	ZU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necessidade de controlar a pressão urbana de Guajará-Mirim sobre o entorno preservado.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estímulo à criação de pequenos parques urbanos de floresta nativa.</li> </ul>

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SC-20-Y-A	5	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permanência do uso agropecuário previsto na 1ª Aproximação.</li> <li>• Conservação da escassa floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP (b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mais de 50% do conjunto da unidade encontram-se já desmatados.</li> <li>• Valor da floresta residual superior ao do uso agropecuário.</li> <li>• Região caracterizada pela preservação florestal.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloqueio do desmatamento. Não deve ser permitido nenhum desmatamento adicional, salvo situações excepcionais de sobrevivência de um proprietário, julgadas caso a caso pelo órgão gestor do ordenamento territorial.</li> <li>• Estímulo à exploração agrária intensiva e dissuasão da pecuária.</li> </ul>
SC-20-Y-A	5	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de empreendimento do INCRA. Permanência do uso agropecuário previsto na 1ª Aproximação.</li> <li>• Conservação da escassa floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP (l) (b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ao redor de 50% do conjunto da unidade encontra-se já desmatado.</li> <li>• Valor da floresta residual superior ao do uso agropecuário.</li> <li>• Unidade localizada entre áreas protegidas de uma região caracterizada pela preservação florestal.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloqueio do desmatamento. Não deve ser permitido nenhum desmatamento adicional, salvo situações excepcionais de sobrevivência de um proprietário, julgadas caso a caso pelo órgão gestor do ordenamento territorial.</li> <li>• Estímulo da exploração agrária intensiva e dissuasão da pecuária.</li> </ul>
SC-20-Y-A SC-20-Y-C	5	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Limitação do desmatamento em favor da conservação da floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP (20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terras de aptidão regular (classes 3.6 e 3.3) para uso agropecuário.</li> <li>• Unidade localizada entre áreas protegidas. Conveniência de criar áreas de amortecimento para aliviar a pressão sobre as áreas protegidas.</li> <li>• Ao redor de 15% encontram-se já desmatados.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estímulo à agricultura intensiva e dissuasão da pecuária extensiva.</li> <li>• Controle intensivo do limite de desmatamento de 20%.</li> </ul>
SC-20-Y-A SC-20-Y-B	5	11	Unidade de Conservação, Rebio., protegida por lei.	ZP1	-----
SC-20-Y-B	5	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona protegida (zona 6) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Incorporar a unidade para áreas protegidas por lei específica.</li> </ul>	ZP2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pequena área isolada localizada entre uma área indígena e a unidade 11 Rebio.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aquisição pública da propriedade da terra e incorporação à unidade 11 Rebio.</li> </ul>

## RA6

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SC-20-Y-B SC-20-V-D	6	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar os tipos de zona de preservação (4 e 5) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Expansão da atual ocupação incipiente agropecuária.</li> </ul>	ZPE4 (b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valor da preservação superior ao custo de oportunidade da terra, em particular respeito ao uso pecuário.</li> <li>• Expressivo potencial madeireiro e extrativista.</li> <li>• A unidade já foi considerada como de preservação pela 1ª Aproximação Porém, tem sido desrespeitada de forma incipiente em algumas áreas próximas ao rio Jaciparaná e Buritis.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloqueio do desmatamento. Não deve ser permitido nenhum desmatamento adicional.</li> <li>• Dissuasão da atividade agropecuária em favor da recuperação florestal.</li> <li>• Inibição da construção de estradas fora das necessárias para os usos da floresta.</li> <li>• Estímulo da recuperação florestal e apoios ao extrativismo.</li> </ul>
SC-20-Y-B	6	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona protegida (zona 4) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Incorporar a exploração madeireira.</li> <li>• Preservação estrita.</li> </ul>	ZP2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de escasso potencial madeireiro ou extrativista.</li> <li>• Alta vulnerabilidade natural em face da erosão.</li> <li>• Área de grande valor de preservação pela sua singularidade e biodiversidade florística, constituída por grandes manchas de cerrado.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aquisição pública da propriedade da terra e incorporação ao Parque Estadual da unidade 2 da RA5.</li> </ul>
SC-20-Y-B	6	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona de preservação (4) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Expansão da atual ocupação agropecuária.</li> </ul>	ZAP (20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terras de aptidão boa (classe 2.5 dominante) para uso agropecuário.</li> <li>• Unidade de fronteira agropecuária, ocupação atual expressiva (ao redor de 10%) razoável infra-estrutura de transporte e proximidade das cidades de Campo Novo de Rondônia e Buritis.</li> <li>• Unidade limitada pelo oeste e sul por áreas preservadas. Conveniência de criar áreas de amortecimento para aliviar a pressão sobre as áreas protegidas, estabelecendo um limite adequado de desmatamento.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estímulo à agricultura intensiva e dissuasão da pecuária extensiva.</li> <li>• Controle intensivo do limite de desmatamento de 20%.</li> </ul>

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SC-20-Y-B	6	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona preservada (zona 4) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Consolidar como área de ocupação do INCRA já implantada.</li> <li>• Preservar a escassa floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP (l) (b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidade de empreendimento do INCRA, onde a ocupação atual agropecuária apresenta um desmatamento na ordem de 50%, tendo a cidade de Buriitis como núcleo urbano.</li> <li>• Conveniência de preservar a floresta remanescente numa região de marcado caráter de fronteira.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não deve ser permitido nenhum desmatamento adicional, salvo situações excepcionais de sobrevivência de um proprietário, julgadas caso a caso pelo órgão gestor do ordenamento territorial.</li> <li>• Estímulo da exploração agrária intensiva, de elevado nível tecnológico.</li> </ul>
SC-20-Y-B	6	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Limitação do desmatamento em favor da conservação da floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP (b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ao redor dos 50% do conjunto da unidade encontram-se já desmatados, principalmente para uso pecuário.</li> <li>• Valor da floresta residual superior ao do uso agropecuário.</li> <li>• Unidade localizada entre áreas do INCRA de elevado desmatamento. Conveniência de preservar a floresta remanescente numa região de marcado caráter de fronteira.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloqueio do desmatamento. Não deve ser permitido nenhum desmatamento adicional, salvo situações excepcionais de sobrevivência de um proprietário, julgadas caso a caso pelo órgão gestor do ordenamento territorial.</li> <li>• Estímulo à exploração agrária intensiva e dissuasão da pecuária.</li> </ul>
SC-20-Y-B SC-20-Y-D	6	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona preservada (zona 4) previsto para uma parte desta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Consolidar como área de ocupação do INCRA já implantada.</li> <li>• Preservação da floresta .</li> </ul>	ZAP (l) (20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidade de empreendimento do INCRA, onde a ocupação atual agropecuária apresenta um desmatamento na ordem de 5%</li> <li>• Unidade de fronteira agropecuária, ocupação atual incipiente com escassa infra-estrutura de transporte.</li> <li>• Unidade limitada pelo oeste por áreas preservadas. Conveniência de criar áreas de amortecimento para aliviar a pressão sobre as áreas protegidas, estabelecendo um limite adequado de desmatamento.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estímulo à agricultura intensiva e dissuasão da pecuária extensiva.</li> <li>• Controle intensivo do limite de desmatamento de 20%.</li> </ul>

**RA7**

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SD-20-V-A SD-20-V-B SC-20-Y-D	7	1	Unidade de Conservação RESEX, protegida por lei	ZPE1	-----
SD-20-V-A SD-20-V-B SC-20-Y-D SC-20-Y-C	7	2	Área indígena protegida por lei.	AI	-----
SC-20-Y-C SC-20-Y-A	7	3	Área indígena protegida por lei.	AI	-----
SC-20-Y-C SC-20-Y-A	7	4	Área indígena protegida por lei.	AI	-----
SC-20-Y-C	7	5	Unidade de Conservação, Reserva Biológica, protegida por lei.	ZP1	-----
SC-20-Y-C SC-20-Y-A SC-20-Y-B SC-20-Y-D	7	6	Área indígena protegida por lei.	AI	-----
SC-20-Y-C SC-20-Y-A SC-20-Y-D	7	7	Unidade de Conservação RESEX, protegida por lei.	ZPE1	-----

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SC-20-Y-C	7	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona preservada da 1ª Aproximação (zonas 3 e 5).</li> <li>• Legitimar a ocupação agropecuária existente, com possibilidades de expansão.</li> </ul>	ZPE2 (b) (f)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A maior parte da unidade está sujeita a inundações periódicas, imprópria para usos agropecuários pela classe de aptidão (classe 6). A ocupação agropecuária existente desrespeita o zoneamento da 1ª Aproximação. Considera-se que seu valor econômico é bem menor que o valor da floresta.</li> <li>• Localização dentro de uma importante região caracterizada pela preservação da floresta.</li> <li>• Área de grande valor de preservação pela sua singularidade e biodiversidade florística.</li> <li>• Alta vulnerabilidade natural face à erosão.</li> <li>• Possibilidades de extrativismo não madeireiro com escasso potencial madeireiro.</li> <li>• Expressivo valor paisagístico e turístico.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estímulos para recuperação florestal das áreas agropecuárias existentes.</li> <li>• Aquisição pública da propriedade da terra.</li> <li>• Apoio ao extrativismo e à atividade pesqueira.</li> </ul>
SC-20-Y-C SC-20-Y-D	7	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona preservada da 1ª Aproximação (zona 5, de possível exploração madeireira).</li> <li>• Ocupação parcial agropecuária.</li> <li>• Zona preservada sem exploração madeireira.</li> </ul>	ZPE2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidade de grande extensão, imprópria em geral para usos agropecuários pela classe de aptidão (classes 6, 5.2, 5.4 dominantes).</li> <li>• Área de grande valor de preservação pela sua singularidade e biodiversidade florística de formação pioneira.</li> <li>• Potencial de extrativismo não madeireiro com escasso potencial madeireiro.</li> <li>• Localização dentro de uma importante região caracterizada pela preservação da floresta.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoio ao extrativismo.</li> </ul>
SC-20-Y-C SC-20-Y-D SC-20-Y-B SC-20-Z-C SC-20-Z-A	7	10	Área indígena protegida por lei.	AI	-----
SC-20-Y-D SC-20-Y-B SC-20-Z-C	7	11	Unidade de Conservação, Parque Nacional, protegida por lei.	ZP1	-----

## RA8

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SC-20-Z-A SC-20-Z-B	8	1	Área indígena protegida por lei.	AI	-----
SC-20-Z-A	8	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Preservação florestal.</li> <li>• Limitação do desmatamento.</li> </ul>	ZAP (20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pequenas áreas com ocupação atual de ao redor dos 15% para uso quase exclusivamente pecuário.</li> <li>• Unidade localizada entre áreas agropecuárias, áreas do INCRA e áreas protegidas. Conveniência de criar áreas de amortecimento para aliviar a pressão sobre as áreas protegidas.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estímulo à agricultura intensiva e dissuasão da pecuária extensiva.</li> <li>• Controle intensivo do limite de desmatamento de 20%.</li> </ul>
SC-20-Z-C SC-20-Z-A	8	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Áreas de empreendimento do INCRA. Permanência do uso agropecuário previsto na 1ª Aproximação.</li> <li>• Conservação da floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP (I) (b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ao redor dos 50% do conjunto da unidade encontram-se já desmatados.</li> <li>• Valor da floresta residual superior ao do uso agropecuário.</li> <li>• Unidade limitada ao leste por uma importante área protegida. Conveniência de criar áreas de amortecimento para aliviar a pressão sobre as áreas protegidas.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloqueio do desmatamento. Não deve ser permitido nenhum desmatamento adicional, salvo situações excepcionais de sobrevivência de um proprietário, julgadas caso a caso pelo órgão gestor do ordenamento territorial.</li> <li>• Estímulo da exploração agrária intensiva e dissuasão da pecuária.</li> </ul>
SC-20-Z-C SC-20-Z-A SC-20-Z-D SC-20-X-C SC-20-V-D SC-20-Y-D SC-20-Y-B SD-20-X-B	8	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amplo conjunto de áreas de empreendimento do INCRA. Permanência do uso agropecuário previsto na 1ª Aproximação.</li> <li>• Conservação da escassa floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP (I) (b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extensa unidade que abrange a região centro-este do Estado. O conjunto da unidade apresenta um desmatamento bem superior dos 50%. Em particular, as áreas próximas às cidades de Jaru, Ouro Preto do Oeste, Jí Paraná, Urupá, Alvorada D'Oeste, Presidente Médici, Rolim de Moura e Cacoal encontram-se quase totalmente desmatadas.</li> <li>• Valor da floresta residual superior ao do uso agropecuário.</li> <li>• Conveniência de conservar as áreas remanescentes de floresta residual, de maior ocorrência nos bordos leste e oeste, no intuito de evitar a perda quase total da floresta na Região de Análise 8, a de maior dinamismo do Estado e área de referência sobre o modelo de desenvolvimento dominante no Estado.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloqueio do desmatamento. Não deve ser permitido nenhum desmatamento adicional, salvo situações excepcionais de sobrevivência de um proprietário, julgadas caso a caso pelo órgão gestor do ordenamento territorial.</li> <li>• Estímulo à exploração agrária intensiva e dissuasão da pecuária.</li> </ul>

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SC-20-Z-C	8	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Preservação florestal.</li> </ul>	ZP2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pequena área de baixo desmatamento dentro de uma extensa região agropecuária com escassa floresta residual.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• As áreas agropecuárias existentes podem ser mantidas.</li> <li>• Aquisição pública da propriedade da terra.</li> </ul>
SC-20-Z-C	8	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Preservação florestal.</li> </ul>	ZP2 (l)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pequena área de empreendimento do INCRA, sem desmatamento, dentro de uma extensa região agropecuária com escassa floresta residual.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• As áreas agropecuárias existentes podem ser mantidas.</li> <li>• Transmissão da propriedade da terra ao Estado.</li> </ul>
SC-20-Z-C	8	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permanência do uso agropecuário previsto na 1ª Aproximação.</li> <li>• Recuperação florestal.</li> </ul>	ZAP (b) (r)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classe de aptidão (6) inapta para usos agropecuários.</li> <li>• Ocupação atual expressiva de ao redor dos 40%.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dissuasão da produção agrícola extensiva e apoio à utilização de elevada tecnologia nas áreas agrícolas existentes.</li> <li>• Estímulo da recuperação florestal.</li> </ul>
SC-20-Z-C SD-20-X-A SD-20-X-B SC-20-Z-D	8	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Preservar a escassa floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP (b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A ocupação atual agropecuária apresenta um desmatamento na ordem do limite legal dos 50%, bem superior em algumas áreas.</li> <li>• No lado leste, na proximidade de Pimenta Bueno, existem áreas expressivas de cerrado, com singular valor florístico, de baixa aptidão agrícola (classes 4.1 e 4.2) que estão em processo de desmatamento decorrente da intensa pressão antrópica característica da RA8.</li> <li>• Valor da floresta residual superior ao do uso agropecuário.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não deve ser permitido nenhum desmatamento adicional, salvo situações excepcionais de sobrevivência de um proprietário, julgadas caso a caso pelo órgão gestor do ordenamento territorial.</li> <li>• Estímulo da exploração agrária intensiva, de elevado nível tecnológico.</li> </ul>

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SC-20-Z-C	8	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Preservação florestal.</li> </ul>	ZP2 (r)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pequena área com classe de aptidão (6) inapta para usos agrários ou pecuários.</li> <li>• Floresta singular de galeria protetora da margem do rio Branco.</li> <li>• Área de significativo valor paisagístico e turístico.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estímulos para recuperação florestal das áreas agropecuárias existentes.</li> <li>• Aquisição pública da propriedade da terra.</li> </ul>
SC-20-Z-C	8	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Ocupação urbana de Nova Brasilândia D'Oeste.</li> </ul>	ZU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Está localizada no interior da zona do INCRA (a da unidade 4) e já foi diferenciada pelo INCRA como área urbana.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estímulo à criação de pequenos parques urbanos de floresta nativa remanescente.</li> </ul>
SC-20-Z-D	8	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de empreendimento do INCRA. Permanência do uso agropecuário previsto na 1ª Aproximação.</li> <li>• Conservação da floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP (l) (b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pequena unidade onde mais de 50% da unidade encontram-se já desmatados.</li> <li>• Valor da floresta residual superior ao do uso agropecuário.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloqueio do desmatamento. Não deve ser permitido nenhum desmatamento adicional.</li> <li>• Estímulo à exploração agrária intensiva e dissuasão da pecuária.</li> </ul>
SC-20-Z-D	8	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de ocupação do INCRA. Conservar o uso agropecuário previsto na 1ª Aproximação.</li> <li>• Limitar o uso agropecuário em favor da preservação da floresta.</li> </ul>	ZAP (l) (20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pequena unidade com terras de baixa aptidão (classe 4.3) para usos agropecuários.</li> <li>• Homogeneidade com a unidade 3 da RA12.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estímulo à agricultura intensiva de elevado nível tecnológico e dissuasão da pecuária extensiva, com práticas de conservação dos solos.</li> <li>• Controle intensivo do limite de desmatamento de 20%.</li> </ul>
SC-20-Z-D	8	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de ocupação do INCRA. Conservar o uso agropecuário previsto na 1ª Aproximação.</li> <li>• Limitar o uso agropecuário em favor da preservação da floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP (l)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área do INCRA de pequeno tamanho com terras de boa qualidade (2.6 de aptidão) para uso agropecuário.</li> <li>• A situação atual do desmatamento pode ser inferior aos 50%.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estímulo à agricultura intensiva.</li> <li>• Controle intensivo do limite legal de 50%.</li> </ul>

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SC-20-Z-D	8	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>Área de ocupação do INCRA. Conservar o uso agropecuário previsto na 1ª Aproximação.</li> <li>Limitar o uso agropecuário em favor da preservação da floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP (I)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Área do INCRA de pequeno tamanho com terras de boa qualidade (2.6 de aptidão) para uso agropecuário.</li> <li>A situação atual do desmatamento pode ser inferior aos 50%.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estímulo à agricultura intensiva.</li> <li>Controle intensivo do limite legal de 50%.</li> </ul>
SC-20-Z-D	8	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>Área de empreendimento do INCRA. Permanência do uso agropecuário previsto na 1ª Aproximação.</li> <li>Conservação da floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP (I) (b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pequena unidade onde mais de 50% da unidade encontram-se já desmatados.</li> <li>Valor da floresta residual superior ao do uso agropecuário.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bloqueio do desmatamento. Não deve ser permitido nenhum desmatamento adicional.</li> <li>Estímulo da exploração agrária intensiva e dissuasão da pecuária.</li> </ul>
SC-20-Z-D	8	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>Área de ocupação do INCRA. Conservar o uso agropecuário previsto na 1ª Aproximação.</li> <li>Limitar o uso agropecuário em favor da preservação da floresta.</li> </ul>	ZAP (I) (20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mediana unidade com terras de reduzida aptidão (classe 3.5) para usos agropecuários.</li> <li>Encontra-se na periferia da RA8, com valor agropecuário menor que o valor da floresta.</li> <li>Amortecimento da pressão sobre as grandes áreas de preservação do leste do Estado.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estímulo à agricultura intensiva de elevado nível tecnológico e dissuasão da pecuária extensiva, com práticas de conservação dos solos.</li> <li>Controle intensivo do limite de desmatamento de 20%.</li> </ul>
SC-20-Z-D	8	17	<ul style="list-style-type: none"> <li>Área de ocupação do INCRA. Conservar o uso agropecuário previsto na 1ª Aproximação.</li> <li>Limitar o uso agropecuário em favor da preservação da floresta.</li> </ul>	ZAP (I) (20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encontra-se na periferia da RA8, com valor agropecuário menor que o valor da floresta.</li> <li>Amortecimento da pressão sobre as grandes áreas de preservação do leste do Estado.</li> <li>Homogeneidade com a unidade 20.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estímulo à agricultura intensiva de elevado nível tecnológico e dissuasão da pecuária extensiva.</li> <li>Controle intensivo do limite de desmatamento de 20%.</li> </ul>

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SC-20-Z-C	8	18	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Ocupação urbana de Mirante da Serra.</li> </ul>	ZU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Está localizada no interior da zona do INCRA (a da unidade 4) e já foi diferenciada pelo INCRA como área urbana.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estímulo à criação de pequenos parques urbanos de floresta nativa remanescente.</li> </ul>
SC-20-Z-C SC-20-Z-A SC-20-Z-B SC-20-Z-D	8	19	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Preservar a escassa floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP (b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A ocupação atual agropecuária apresenta um desmatamento na ordem do limite legal de 50%, bem superior em algumas áreas.</li> <li>• Valor da floresta residual superior ao do uso agropecuário.</li> <li>• Unidade compreendida entre áreas do INCRA e áreas protegidas, com intensa pressão sobre as áreas protegidas.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não deve ser permitido nenhum desmatamento adicional, salvo situações excepcionais de sobrevivência de um proprietário, julgadas caso a caso pelo órgão gestor do ordenamento territorial.</li> <li>• Estímulo da exploração agrária intensiva, de elevado nível tecnológico.</li> </ul>
SC-20-Z-D	8	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o uso agropecuário previsto na 1ª Aproximação.</li> <li>• Limitar o uso agropecuário em favor da preservação da floresta.</li> </ul>	ZAP (20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encontra-se na periferia da RA8, com valor agropecuário menor que o valor da floresta.</li> <li>• Amortecimento da pressão sobre as grandes áreas de preservação do leste do Estado.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estímulo à agricultura intensiva de elevado nível tecnológico e dissuasão da pecuária extensiva, com práticas de conservação dos solos.</li> <li>• Controle intensivo do limite de desmatamento de 20%.</li> </ul>
SC-20-Z-D	8	21	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de empreendimento do INCRA. Permanência do uso agropecuário previsto na 1ª Aproximação.</li> <li>• Conservação da floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP (l) (b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pequena unidade onde mais de 50% da unidade encontram-se já desmatados.</li> <li>• Formações expressivas de cerrado, de singularidade florística. Valor da preservação superior ao do uso agropecuário.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloqueio do desmatamento. Não deve ser permitido nenhum desmatamento adicional.</li> <li>• Estímulo da exploração agrária intensiva e dissuasão da pecuária.</li> </ul>

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SC-20-Z-C	8	22	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Preservação florestal.</li> </ul>	ZP2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pequena área de baixo desmatamento dentro de uma extensa região agropecuária com escassa floresta residual.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• As áreas agropecuárias existentes podem ser mantidas.</li> <li>• Aquisição pública da propriedade da terra.</li> </ul>
SC-20-Z-C	8	23	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Preservar a escassa floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP (b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A ocupação atual agropecuária apresenta um desmatamento bem superior do limite legal de 50%.</li> <li>• Valor da floresta residual superior ao do uso agropecuário.</li> <li>• Unidade compreendida entre áreas do INCRA e áreas protegidas, com intensa pressão sobre as áreas protegidas.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não deve ser permitido nenhum desmatamento adicional.</li> <li>• Estímulo da exploração agrária intensiva, de elevado nível tecnológico.</li> </ul>
SC-20-Z-C	8	24	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Preservar a escassa floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP (b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pequena unidade circundada por áreas do INCRA, onde a ocupação atual agropecuária apresenta um desmatamento bem superior do limite legal de 50%.</li> <li>• Valor da floresta residual superior ao do uso agropecuário.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não deve ser permitido nenhum desmatamento adicional.</li> <li>• Estímulo da exploração agrária intensiva, de elevado nível tecnológico.</li> </ul>
SC-20-Z-C	8	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Ocupação urbana de Nova Londrina.</li> </ul>	ZU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Está localizada no interior da zona do INCRA (a da unidade 4) e já foi diferenciada pelo INCRA como área urbana.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estímulo à criação de pequenos parques urbanos de floresta nativa remanescente.</li> </ul>
SC-20-Z-D SC-20-Z-B	8	26	Área indígena protegida por lei.	AI	<hr/>

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SC-20-V-D	8	27	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona de preservação (4) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Expansão da atual ocupação agropecuária.</li> </ul>	ZAP (20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terras de aptidão boa (classe 2.6 dominante) para uso agropecuário.</li> <li>• Unidade de fronteira agropecuária, ocupação atual expressiva (ao redor de 10%) razoável infra-estrutura de transporte e proximidade da cidade de Ariquemes.</li> <li>• Unidade limitada pelo oeste por áreas preservadas. Conveniência de criar áreas de amortecimento para aliviar a pressão sobre as áreas protegidas, estabelecendo um limite adequado de desmatamento.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estímulo à agricultura intensiva e dissuasão da pecuária extensiva.</li> <li>• Controle intensivo do limite de desmatamento de 20%.</li> </ul>
SC-20-V-D	8	28	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Preservar a floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pequena unidade onde o desmatamento atual está na ordem do 10%.</li> <li>• Razoável qualidade da aptidão das terras para uso agropecuário e infra-estrutura de transporte.</li> <li>• Limitada por áreas do INCRA.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controle intensivo do limite legal de desmatamento de 50%.</li> <li>• Estímulo da exploração agrícola intensiva.</li> <li>• Dissuasão da exploração pecuária extensiva.</li> </ul>
SC-20-V-D	8	29	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrar a área na unidade nº 27 desta RA.</li> <li>• Diferenciar a zona como passível de exploração mineral.</li> </ul>	ZM  (limites a serem ajustados a partir do mapa de ocorrências minerais)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Considera-se conveniente uma delimitação específica das áreas de mineração onde poderá existir desmatamento controlado para os únicos fins da mineração e assentamentos envolvidos.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requerimento de planos da exploração mineira, incluindo Estudo de Impacto Ambiental e medidas de proteção do meio ambiente.</li> <li>• Recuperação florestal quando do fechamento da exploração mineira.</li> </ul>

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SC-20-V-D	8	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona de preservação (4) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Expansão da atual ocupação agropecuária.</li> </ul>	ZAP (20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terras de aptidão boa (classe 2.6 dominante) para uso agropecuário.</li> <li>• Unidade de fronteira agropecuária, ocupação atual expressiva (ao redor de 10%) razoável infra-estrutura de transporte e proximidade da cidade de Ariquemes.</li> <li>• Unidade limitada pelo oeste por áreas preservadas. Conveniência de criar áreas de amortecimento para aliviar a pressão sobre as áreas protegidas, estabelecendo um limite adequado de desmatamento.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estímulo à agricultura intensiva e dissuasão da pecuária extensiva.</li> <li>• Controle intensivo do limite de desmatamento de 20%.</li> </ul>
SC-20-X-C SC-20-Z-A	8	31	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Preservar a floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP (b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grande unidade de ocupação incipiente (ao redor de 20%) onde predomina a ocupação pecuária.</li> <li>• Valor da floresta residual superior ao do uso agropecuário.</li> <li>• Unidade de fronteira onde considera-se conveniente aliviar a pressão agropecuária sobre regiões de marcado caráter de preservação, sendo ainda adequada como compensação ao intenso desmatamento global da RA8.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não deve ser permitido nenhum desmatamento adicional, salvo situações excepcionais de sobrevivência de um proprietário, julgadas caso a caso pelo órgão gestor do ordenamento territorial.</li> <li>• Estímulo da exploração agrária intensiva, de elevado nível tecnológico.</li> </ul>
SC-20-X-C	8	32	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Preservar a floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP (l)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área do INCRA de mediano tamanho onde predominam as terras de boa qualidade (2.6 de aptidão) para uso agropecuário.</li> <li>• Ocupação atual pouco uniforme, ao redor de 50% no lado sul e de 10% no norte.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estímulo à agricultura intensiva e dissuasão da pecuária extensiva.</li> <li>• Controle intensivo do limite legal de desmatamento de 50%.</li> </ul>
SC-20-X-C	8	33	Unidades de Conservação Fers. protegidas por lei.	ZPE3	-----

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SC-20-X-C	8	34	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Preservar a floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidade de mediano tamanho, adjacente de áreas do INCRA, onde predominam as terras de boa qualidade (2.6 de aptidão) para uso agropecuário.</li> <li>• Ocupação atual na ordem de 20%.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estímulo à agricultura intensiva e dissuasão da pecuária extensiva.</li> <li>• Controle intensivo do limite legal de desmatamento de 50%.</li> </ul>
SC-20-Z-A	8	35	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Preservar a floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP (b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pequenas unidades circundadas por áreas do INCRA, onde a ocupação atual agropecuária apresenta um desmatamento próximo do limite legal de 50%.</li> <li>• Valor da floresta residual superior ao do uso agropecuário.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não deve ser permitido nenhum desmatamento adicional.</li> <li>• Estímulo da exploração agrária intensiva, de elevado nível tecnológico.</li> </ul>
SC-20-Z-A	8	36	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Ocupação urbana de Jaru.</li> </ul>	ZU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Está localizada no interior de zonas do INCRA e já foi diferenciada pelo INCRA como área urbana.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estímulo à criação de pequenos parques urbanos de floresta nativa remanescente.</li> </ul>
SC-20-Z-A	8	37	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Preservação florestal.</li> </ul>	ZPE2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pequena área de baixo desmatamento dentro de uma extensa região agropecuária com escassa floresta residual.</li> <li>• Seringal tradicional.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• As áreas agropecuárias existentes podem ser mantidas.</li> <li>• Aquisição pública da propriedade da terra.</li> </ul>
SC-20-Z-A	8	38	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Preservar a floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP (b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidade de mediano tamanho, circundada por áreas do INCRA, onde a ocupação atual agropecuária apresenta um desmatamento próximo do limite legal de 50%.</li> <li>• Valor da floresta residual superior ao do uso agropecuário.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não deve ser permitido nenhum desmatamento adicional.</li> <li>• Estímulo da exploração agrária intensiva, de elevado nível tecnológico.</li> </ul>

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SC-20-Z-A	8	39	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Ocupação urbana de Ouro Preto do Oeste.</li> </ul>	ZU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Está localizada no interior de zonas do INCRA e já foi diferenciada pelo INCRA como área urbana.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estímulo à criação de pequenos parques urbanos de floresta nativa remanescente.</li> </ul>
SC-20-Z-A	8	40	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Preservar a escassa floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP (b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidade circundada por áreas do INCRA, onde a ocupação atual agropecuária apresenta um desmatamento quase total.</li> <li>• Valor da floresta residual superior ao do uso agropecuário.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não deve ser permitido nenhum desmatamento adicional.</li> <li>• Estímulo da exploração agrária intensiva, de elevado nível tecnológico.</li> </ul>
SC-20-Z-A SC-20-Z-C	8	41	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Preservar a floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP (b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidade circundada por áreas do INCRA, onde a ocupação atual agropecuária apresenta um desmatamento na ordem de 50%.</li> <li>• Valor da floresta residual superior ao do uso agropecuário.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não deve ser permitido nenhum desmatamento adicional.</li> <li>• Estímulo da exploração agrária intensiva, de elevado nível tecnológico.</li> </ul>
SC-20-Z-A SC-20-Z-C	8	42	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Preservar a escassa floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP (b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pequena unidade circundada por áreas do INCRA, onde a ocupação atual agropecuária apresenta um desmatamento quase total.</li> <li>• Valor da floresta residual superior ao do uso agropecuário.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não deve ser permitido nenhum desmatamento adicional.</li> <li>• Estímulo da exploração agrária intensiva, de elevado nível tecnológico.</li> </ul>
SC-20-Z-C	8	43	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Ocupação urbana de Alvorada D'Oeste.</li> </ul>	ZU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Está localizada no interior de zonas do INCRA e já foi diferenciada pelo INCRA como área urbana.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estímulo à criação de pequenos parques urbanos de floresta nativa remanescente.</li> </ul>

FOLHA 1:250.000 RA Nº DE ORDEM ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO TIPO DE ZONA JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES PROPOSTA

FOLHA	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA	JUSTIFICATIVA	DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SC-20-Z-C	8	44	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expandir o tipo de zona (agropecuária) previsto para uma parte desta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>Conservar o tipo de zona preservada (Zona 4) previsto na 1ª Aproximação para a outra parte da unidade.</li> </ul>	ZAP (b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>A ocupação atual agropecuária apresenta um desmatamento bem superior aos 20%, sem apreciáveis diferenças entre as áreas preservadas ou não preservadas da 1ª Aproximação.</li> <li>Valor da floresta residual superior ao do uso agropecuário.</li> <li>Unidade compreendida entre áreas do INCRA e áreas protegidas, com intensa pressão sobre as áreas protegidas.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Não deve ser permitido nenhum desmatamento adicional, salvo situações excepcionais de sobrevivência de um proprietário, julgadas caso a caso pelo órgão gestor do ordenamento territorial</li> <li>Estímulo da exploração agrária intensiva, de elevado nível tecnológico.</li> </ul>	

## RA9

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SD-20-V-B	9	1	Unidade de Conservação RESEX protegida por lei.	ZPE1	-----
SD-20-V-B	9	2	Unidade de Conservação, Parque Estadual protegida por lei.	ZP1	-----
SD-20-V-B SD-20-V-A	9	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona preservada da 1ª Aproximação (zona 4).</li> <li>• Legitimar a ocupação agropecuária existente, com possibilidades de expansão.</li> </ul>	ZPE2 (b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grande parte da unidade está constituída por terras pouco aptas para usos agropecuários (classes 5.3 e 6 de aptidão). A ocupação agropecuária existente desrespeita o zoneamento da 1ª Aproximação. Considera-se que seu valor econômico é bem menor que o valor da floresta.</li> <li>• Localização dentro de uma importante região caracterizada pela preservação da floresta.</li> <li>• Alta vulnerabilidade natural em face da erosão.</li> <li>• Possibilidades de extrativismo não madeireiro com escasso potencial madeireiro.</li> <li>• Expressivo valor paisagístico e turístico.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloqueio do desmatamento. Não deve ser permitido nenhum desmatamento adicional.</li> <li>• Estímulo à agricultura intensiva nas áreas já desmatadas.</li> <li>• Aquisição pública da propriedade da terra.</li> <li>• Apoio ao extrativismo e à atividade pesqueira.</li> </ul>

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SD-20-V-B SC-20-Y-D SC-20-Z-C SD-20-X-A	9	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar os tipos de zona preservada da 1ª Aproximação (zonas 4 e 5).</li> <li>• Legitimar a ocupação agropecuária existente, com possibilidades de expansão.</li> <li>• Exploração florestal.</li> </ul>	ZPE4 (b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extensa unidade de fronteira agropecuária com ocupação atual expressiva, em claro desrespeito ao zoneamento da 1ª Aproximação favorecida pela estrada BR 429 de Costa Marques, onde manifesta-se com absoluta clareza a pressão antrópica que levou à perda da floresta na história recente. Ainda com as comunicações terrestres já implantadas, considera-se que o valor econômico da produção agropecuária é menor que o valor da floresta.</li> <li>• Expressivo valor madeireiro e extrativista.</li> <li>• Localização dentro de uma importante região caracterizada pela preservação da floresta.</li> <li>• Alta vulnerabilidade natural em face da erosão.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloqueio do desmatamento. Não deve ser permitido nenhum desmatamento adicional.</li> <li>• As áreas atuais de uso agropecuário podem ser mantidas.</li> <li>• Estímulo da exploração agrária intensiva nas áreas já desmatadas e dissuasão da pecuária em favor do aproveitamento agrícola, agroflorestal ou de recuperação florestal.</li> <li>• Inibição da construção de estradas fora das necessárias para os usos da floresta.</li> </ul>
SD-20-V-B	9	5	Unidade de Conservação RESEX protegida por lei.	ZPE1	-----
SD-20-V-B	9	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona de preservação (zona 4) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Ocupação urbana.</li> </ul>	ZU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necessidade de controlar a pressão urbana sobre o entorno preservado.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estímulo à criação de pequenos parques urbanos de floresta nativa.</li> </ul>

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SD-20-V-B	9	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar os tipos de zona de preservação (4 e 5) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Expansão da atual ocupação incipiente agropecuária.</li> </ul>	ZPE4 (b) (r)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valor da preservação superior ao custo de oportunidade da terra, em particular respeito ao uso pecuário.</li> <li>• Expressivo potencial madeireiro e extrativista.</li> <li>• A unidade já foi considerada como de preservação pela 1ª Aproximação. Porém, tem sido desrespeitada de forma incipiente em algumas áreas próximas de Costa Marques. Considera-se conveniente aliviar a pressão do uso agropecuário sobre as áreas preservadas mediante limites cartográficos claros e unidades de tamanhos expressivos de caráter regional.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloqueio do desmatamento. Não deve ser permitido nenhum desmatamento adicional.</li> <li>• Dissuasão da atividade agropecuária em favor da recuperação florestal.</li> <li>• Inibição da construção de estradas fora das necessárias para os usos da floresta.</li> <li>• Estímulo da recuperação florestal e apoios ao extrativismo.</li> </ul>
SC-20-Y-D SC-20-Z-C SD-20-V-B	9	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona preservada (zona 4) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Consolidar como área de ocupação do INCRA já implantada.</li> <li>• Preservar a escassa floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP (l) (b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidade de empreendimento do INCRA, de porte significativo, onde a ocupação atual agropecuária apresenta um desmatamento na ordem de 30%. Conveniência de aliviar a pressão agropecuária sobre o entorno preservado numa região de marcado caráter de preservação.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não deve ser permitido nenhum desmatamento adicional, salvo situações excepcionais de sobrevivência de um proprietário, julgadas caso a caso pelo órgão gestor do ordenamento territorial.</li> <li>• Estímulo da exploração agrária intensiva, de elevado nível tecnológico.</li> </ul>
SC-20-Y-D	9	9	Área de expansão urbana vinculada à unidade 8.	ZU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Está localizada no interior da zona do INCRA (a da unidade 8) e já foi diferenciada pelo INCRA como área urbana.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estímulo à criação de pequenos parques urbanos de floresta nativa remanescente.</li> </ul>

## RA10

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SD-20-X-C SD-20-X-D SD-20-X-A	10	1	Unidade de Conservação, Parque Estadual, protegida por lei.	ZP1	-----
SD-20-X-C SD-20-X-D	10	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar a classe de zona 6 da 1ª Aproximação (área de preservação).</li> <li>• Legitimação das áreas agropecuárias existentes com possibilidade de expansão parcial.</li> </ul>	ZPE2 (b) (r)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A maior parte da unidade está sujeita a inundações periódicas ou é imprópria para usos agropecuários pela classe de aptidão (classes 6 e 5.4). A ocupação agropecuária existente (pecuária na quase totalidade) desrespeita o zoneamento da 1ª Aproximação. Considera-se que seu valor econômico é bem menor que o valor da floresta.</li> <li>• Localização dentro de uma importante região caracterizada pela preservação da floresta.</li> <li>• Área de grande valor de preservação pela sua singularidade e biodiversidade florística.</li> <li>• Alta vulnerabilidade natural em face da erosão.</li> <li>• Possibilidades de extrativismo não madeireiro com escasso potencial madeireiro.</li> <li>• Expressivo valor paisagístico e turístico.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estímulos para recuperação florestal das áreas agropecuárias existentes.</li> <li>• Aquisição pública da propriedade da terra.</li> <li>• Apoio ao extrativismo e à atividade pesqueira.</li> </ul>
SD-20-X-C SD-20-X-A	10	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar a classe de zona preservada da 1ª Aproximação (classes 4 e 5).</li> <li>• Legitimar a ocupação agropecuária existente, com possibilidades de expansão.</li> </ul>	ZPE2 (b) (r)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A maior parte da unidade está sujeita a inundações periódicas ou é imprópria para usos agropecuários pela classe de aptidão (classes 6, 5.4 e 4.2). A ocupação agropecuária existente (pecuária na quase totalidade) desrespeita o zoneamento da 1ª Aproximação. Considera-se que seu valor econômico é bem menor que o valor da floresta.</li> <li>• Localização dentro de uma importante região caracterizada pela preservação da floresta.</li> <li>• Área de grande valor de preservação pela sua singularidade e biodiversidade florística. Floresta ombrófila densa aluvial com enclaves de formação pioneira.</li> <li>• Alta vulnerabilidade natural em face da erosão.</li> <li>• Possibilidades de extrativismo não madeireiro com escasso potencial madeireiro.</li> <li>• Expressivo valor paisagístico e turístico.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estímulos para recuperação florestal das áreas agropecuárias existentes.</li> <li>• Aquisição pública da propriedade da terra.</li> <li>• Apoio ao extrativismo e à atividade pesqueira.</li> </ul>

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SD-20-X-A SD-20-V-B	10	4	Área indígena protegida por lei.	AI	-----
SD-20-V-B	10	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar a classe de zona da 1ª Aproximação como independente.</li> <li>• Incorporar à Resex vizinha.</li> </ul>	ZPE2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• As características da área são em tudo semelhantes à RESEX, correspondente à unidade 9 desta RA. Em consequência propõe-se a incorporação à RESEX já constituída .</li> <li>• Considera-se conveniente que as unidades de preservação tenham porte significativo.</li> </ul>
SD-20-V-B SD-20-X-A	10	6	Unidade de Conservação, Reserva Biológica Federal, protegida por lei.	ZP1	-----
SD-20-X-A SC-20-Z-C	10	7	Área indígena protegida por lei.	AI	-----
SD-20-X-A	10	8	Área indígena protegida por lei.	AI	-----
SD-20-X-A SD-20-V-B SD-20-X-C	10	9	Unidade de Conservação, RESEX, protegida por lei.	ZPE1	-----

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SD-20-X-A	10	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar a classe de ocupação agropecuária estabelecida na 1ª Aproximação.</li> <li>• Preservação florestal.</li> </ul>	ZPE2 (b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extensa unidade de fronteira agropecuária com ocupação atual baixa e custos de oportunidade da terra bem inferiores ao valor da floresta, onde manifesta-se com clareza a pressão antrópica que levou à perda da floresta na história recente,</li> <li>• A parte norte, mais próxima à RA8 de intensa ocupação agropecuária, está constituída pelo sopé da Serra do Colorado, cobertura singular de cerrado de elevado valor florístico.</li> <li>• Alta vulnerabilidade em face da erosão.</li> <li>• Localização dentro de uma importante região caracterizada pela preservação da floresta.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloqueio do desmatamento nas áreas de uso atual agropecuário</li> <li>• Estímulo à agricultura intensiva e dissuasão da pecuária extensiva.</li> <li>• Apoios ao extrativismo.</li> </ul>

## RA11

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SD-20-X-D	11	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Preservação florestal.</li> </ul>	ZPE2 (b) (r)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classe de aptidão (6) inapta para usos agrários ou pecuários.</li> <li>• Floresta singular de galeria protetora das margens dos afluentes do Guaporé.</li> <li>• Áreas de significativo valor paisagístico e turístico.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estímulos para recuperação florestal das áreas agropecuárias existentes.</li> <li>• Aquisição pública da propriedade da terra.</li> <li>• Apoio ao extrativismo e à atividade pesqueira.</li> </ul>
SD-20-X-D	11	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Preservação florestal.</li> <li>• Limitação do desmatamento.</li> </ul>	ZAP (20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocupação atual de ao redor dos 15% para uso quase exclusivamente pecuário.</li> <li>• Terras de aptidão ruim (4.2) na maior parte da unidade, de valor agropecuário menor que o valor florestal.</li> <li>• Unidade localizada entre áreas agropecuárias, áreas do INCRA e áreas protegidas. Conveniência de criar áreas de amortecimento para aliviar a pressão sobre as áreas protegidas.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estímulo à agricultura intensiva e dissuasão da pecuária extensiva.</li> </ul>
SD-20-X-D	11	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Áreas de ocupação do INCRA. Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Preservação florestal.</li> </ul>	ZPE2 (l) (b) (r)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classe de aptidão (6) inapta para usos agrários ou pecuários.</li> <li>• Floresta singular de galeria protetora das margens dos afluentes do Guaporé.</li> <li>• Áreas de significativo valor paisagístico e turístico.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estímulos para recuperação florestal das áreas agropecuárias existentes.</li> <li>• Apoio ao extrativismo e à atividade pesqueira.</li> </ul>
SD-20-X-D	11	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Preservar a escassa floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP (b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A ocupação atual agropecuária apresenta um desmatamento bem superior ao limite legal dos 50%.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não deve ser permitido nenhum desmatamento adicional, salvo situações excepcionais de sobrevivência de um proprietário, julgadas caso a caso pelo órgão gestor do ordenamento territorial.</li> <li>• Estímulo à exploração agrária intensiva, de elevado nível tecnológico.</li> </ul>

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SD-20-X-D	11	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Áreas de ocupação do INCRA. Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>Preservar a escassa floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP (I) (b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extensa área de empreendimentos do INCRA onde a ocupação atual agropecuária apresenta um desmatamento bem superior ao limite legal de 50% no conjunto da unidade, sendo que na proximidade das principais cidades (Colorado do Oeste, Corumbiara, Cerejeiras, Rondolândia, Pimenteiras do Oeste) o desmatamento é praticamente total.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Não deve ser permitido nenhum desmatamento adicional, salvo situações excepcionais de sobrevivência de um proprietário, julgadas caso a caso pelo órgão gestor do ordenamento territorial.</li> <li>Estímulo da exploração agrária intensiva, de elevado nível tecnológico.</li> </ul>
SD-20-X-D	11	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>Preservar a escassa floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP (b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>A ocupação atual pecuária apresenta um desmatamento bem superior ao limite legal de 50%.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Não deve ser permitido nenhum desmatamento adicional, salvo situações excepcionais de sobrevivência de um proprietário, julgadas caso a caso pelo órgão gestor do ordenamento territorial.</li> <li>Estímulo da exploração agrária intensiva, de elevado nível tecnológico.</li> </ul>
SD-20-X-D	11	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Área de ocupação do INCRA. Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>Preservar a floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP (I) (b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pequena área de empreendimento do INCRA onde a ocupação atual pecuária apresenta um desmatamento inferior aos 50 %, porém circundada por áreas do INCRA de elevado desmatamento.</li> <li>Uma parte da unidade é inapta para usos agropecuários (classe 6 de aptidão).</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Não deve ser permitido nenhum desmatamento adicional, salvo situações excepcionais de sobrevivência de um proprietário, julgadas pelo órgão gestor do ordenamento territorial.</li> <li>Estímulo da exploração agrária intensiva, de elevado nível tecnológico.</li> </ul>
SD-20-X-D	11	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>Ocupação urbana para expansão de Cabixi.</li> </ul>	ZU	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necessidade de controlar a pressão urbana sobre o entorno preservado.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estímulo à criação de pequenos parques urbanos de floresta nativa remanescente.</li> </ul>
SD-20-X-D	11	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>Ocupação urbana para expansão de Pimenteiras do Oeste.</li> </ul>	ZU	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necessidade de controlar a pressão urbana sobre o entorno preservado.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estímulo à criação de pequenos parques urbanos de floresta nativa remanescente.</li> </ul>

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SD-20-X-D	11	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pequena área localizada numa extensa área de ocupação do INCRA. Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>Preservação florestal.</li> </ul>	ZPE2 (l) (b) (r)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Classe de aptidão (6) inapta para usos agrários ou pecuários.</li> <li>Floresta singular de galeria protetora das margens dos afluentes do Guaporé.</li> <li>Áreas de valor paisagístico e turístico.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estímulos para recuperação florestal das áreas agropecuárias existentes</li> </ul>
SD-20-X-D	11	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>Preservação florestal.</li> </ul>	ZPE2 (b) (r)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Classe de aptidão (6) inapta para usos agrários ou pecuários.</li> <li>Floresta singular de galeria protetora das margens dos afluentes do Guaporé.</li> <li>Áreas de valor paisagístico e turístico.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estímulos para recuperação florestal das áreas agropecuárias existentes.</li> </ul>
SD-20-X-D	11	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>Ocupação urbana para expansão de Cerejeiras.</li> </ul>	ZU	<ul style="list-style-type: none"> <li>Está localizada no interior de uma extensa zona do INCRA (a da unidade 5) e já foi diferenciada pelo INCRA como área urbana.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estímulo à criação de pequenos parques urbanos de floresta nativa remanescente.</li> </ul>
SD-20-X-B SD-20-X-D SD-20-X-C SD-20-X-A	11	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>Preservar a floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extensa unidade com elevada ocupação pecuária onde o desmatamento do conjunto está próximo dos 50%.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Controle intensivo do limite legal de desmatamento de 50%.</li> <li>Estímulo da exploração agrícola intensiva.</li> <li>Dissuasão da exploração pecuária.</li> </ul>
SD-20-X-B SD-20-X-A SD-20-X-C	11	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conservar o uso agropecuário previsto na 1ª Aproximação.</li> <li>Limitar o uso agropecuário em favor da preservação da floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP (20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidade localizada entre áreas agropecuárias, áreas do INCRA e áreas protegidas. Conveniência de criar áreas de amortecimento para aliviar a pressão sobre as áreas protegidas.</li> <li>Elevada vulnerabilidade da Chapada dos Parecis em face da erosão.</li> <li>Ao redor dos 15% encontram-se já desmatados, principalmente para uso pecuário.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estímulo à agricultura intensiva e dissuasão da pecuária extensiva.</li> <li>Controle intensivo do limite de desmatamento de 20%.</li> </ul>



## RA12

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SC-20-Z-D SC-20-Z-B	12	1	Área indígena protegida por lei.	AI	-----
SC-20-Z-D SC-20-Z-B SC-21-Y-C SD-20-X-B SD-21-V-A	12	2	Área indígena protegida por lei.	AI	-----
SC-20-Z-D SD-20-X-B SD-20-X-D	12	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Preservação florestal.</li> <li>• Limitação do desmatamento.</li> </ul>	ZAP (20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extensa região com ocupação atual de ao redor dos 10% para uso principalmente pecuário.</li> <li>• Predominância de solos frágeis arenosos, terras de aptidão ruim (4.3 e 5.4) na maior parte da unidade, ocorrência de cerrados e baixo potencial madeireiro.</li> <li>• Unidade localizada entre áreas agropecuárias, áreas do INCRA e áreas protegidas. Conveniência de criar áreas de amortecimento para aliviar a pressão sobre as áreas protegidas.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estímulo à agricultura intensiva de elevado nível tecnológico e dissuasão da pecuária extensiva, com práticas de conservação dos solos.</li> <li>• Controle intensivo do limite de desmatamento dos 20%. Possível flexibilidade analisada caso a caso para manchas de aptidão boa (2.6).</li> <li>• Atendimento especial à preservação de manchas de cerrado.</li> </ul>
SD-20-X-B	12	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o uso agropecuário previsto na 1ª Aproximação.</li> <li>• Limitar o uso agropecuário em favor da preservação da floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terras de boa qualidade dentro de uma região de grande dinamismo econômico (Vilhena) e razoável infra-estrutura de transporte.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controle intensivo do limite de desmatamento de 50%.</li> </ul>
SD-20-X-B	12	5	Área indígena protegida por lei.	AI	-----
SD-20-X-B	12	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de ocupação do INCRA. Conservar o uso agropecuário previsto na 1ª Aproximação.</li> <li>• Limitar o uso agropecuário em favor da preservação da floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP (I) (20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pequena área do INCRA, de terras de qualidade ruim (4.3 de aptidão) de uso agropecuário ocupada no conjunto ao redor de 30%, principalmente pelo uso pecuário.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estímulo à agricultura intensiva, com elevada tecnologia, e dissuasão da pecuária extensiva.</li> </ul>

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SD-20-X-B	12	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Área de ocupação do INCRA. Conservar o uso agropecuário previsto na 1ª Aproximação.</li> <li>Limitar o uso agropecuário em favor da preservação da floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP (I) (20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pequena área do INCRA, de terras de qualidade ruim (4.3 de aptidão) de uso agropecuário ocupada no conjunto ao redor de 20%, principalmente pelo uso pecuário.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estímulo à agricultura intensiva, com elevada tecnologia, e dissuasão da pecuária extensiva.</li> </ul>
SD-20-X-B	12	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Área de ocupação do INCRA. Conservar o uso agropecuário previsto na 1ª Aproximação.</li> <li>Limitar o uso agropecuário em favor da preservação da floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP (I) (20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Área do INCRA de mediano tamanho de terras de qualidade ruim (4.3 de aptidão) de uso agropecuário, ocupada no conjunto ao redor de 10%, principalmente pelo uso pecuário.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estímulo à agricultura intensiva, com elevada tecnologia, e dissuasão da pecuária extensiva.</li> </ul>
SD-20-X-B	12	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>Área de ocupação do INCRA. Conservar o uso agropecuário previsto na 1ª Aproximação.</li> <li>Limitar o uso agropecuário em favor da preservação da floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP (I)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Área do INCRA de mediano tamanho onde predominam as terras de boa qualidade (2.5 de aptidão) para uso agropecuário.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estímulo à agricultura intensiva e dissuasão da pecuária extensiva.</li> <li>Atenção para áreas expressivas de terras de qualidade ruim (classe 4.3 de aptidão).</li> </ul>
SD-20-X-B	12	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Área de ocupação do INCRA. Conservar o uso agropecuário previsto na 1ª Aproximação.</li> <li>Limitar o uso agropecuário em favor da preservação da floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP (I) (20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pequena área do INCRA, onde predominam terras de qualidade ruim (4.3 de aptidão) de uso agropecuário, ocupada no conjunto ao redor de 10%, principalmente pelo uso pecuário.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estímulo à agricultura intensiva, com elevada tecnologia, e dissuasão da pecuária extensiva.</li> </ul>
SD-20-X-B	12	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>Área de ocupação do INCRA. Conservar o uso agropecuário previsto na 1ª Aproximação.</li> <li>Limitar o uso agropecuário em favor da preservação da floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP (I)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Área do INCRA de pequeno tamanho onde predominam as terras de boa qualidade (2.5 de aptidão) para uso agropecuário.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estímulo à agricultura intensiva, e dissuasão da pecuária extensiva.</li> </ul>

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SD-20-X-B SD-20-X-A	12 8	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Preservação florestal.</li> <li>• Limitação do desmatamento.</li> </ul>	ZAP (b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terras de aptidão ruim (5.4) na maior parte da unidade, de valor agropecuário menor que o valor florestal.</li> <li>• Predominância de grandes áreas de cerrado de singular riqueza florística.</li> <li>• Elevada vulnerabilidade natural em face da erosão.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloqueio do desmatamento. Não deve ser permitido nenhum desmatamento adicional. Possível flexibilidade analisada caso a caso em pequenas manchas de terras de boa aptidão.</li> <li>• As áreas atuais de uso agropecuário podem ser mantidas. Estímulo à agricultura intensiva, com elevada tecnologia, e dissuasão da pecuária extensiva.</li> </ul>
SD-20-X-B SD-20-X-D	12	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de ocupação do INCRA. Conservar o uso agropecuário previsto na 1ª Aproximação.</li> <li>• Limitar o uso agropecuário em favor da preservação da floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP (l) (20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área do INCRA de mediano tamanho de terras de qualidade ruim (4.3 de aptidão) de uso agropecuário, ocupada no conjunto ao redor de 20%, principalmente pelo uso pecuário.</li> <li>• Manchas significativas de áreas de cerrado com valor da preservação superior ao valor agropecuário.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estímulo à agricultura intensiva, com elevada tecnologia, e dissuasão da pecuária extensiva.</li> </ul>
SD-20-X-D	12	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>• Preservação florestal.</li> </ul>	ZP2 (r)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pequena área com classe de aptidão (6) inapta para usos agrários ou pecuários.</li> <li>• Floresta singular de galeria protetora da margem do rio Cabixi.</li> <li>• Área de significativo valor paisagístico e turístico.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estímulos para recuperação florestal das áreas agropecuárias existentes.</li> <li>• Aquisição pública da propriedade da terra.</li> </ul>
SD-20-X-B SD-20-Z-D	12	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de ocupação do INCRA. Conservar o uso agropecuário previsto na 1ª Aproximação.</li> <li>• Limitar o uso agropecuário em favor da preservação da floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP (l) (20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área do INCRA de pequeno tamanho de terras de qualidade ruim (4.3 de aptidão) de uso agropecuário, ocupada no conjunto ao redor de 30%.</li> <li>• Elevada vulnerabilidade natural em face da erosão.</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estímulo à agricultura intensiva, técnicas de conservação do solo com elevada tecnologia, e dissuasão da pecuária extensiva.</li> </ul>

FOLHA 1:250.000	RA	Nº DE ORDEM	ALTERNATIVAS DE OCUPAÇÃO	TIPO DE ZONA PROPOSTA	JUSTIFICATIVA DIRETRIZES COMPLEMENTARES
SD-20-X-D SD-20-X-B	12	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>Área de ocupação do INCRA que constitui parte de uma área bem mais extensa. Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>Preservação florestal.</li> </ul>	ZP2 (I) (r)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pequena área com classe de aptidão (6) inapta para usos agrários ou pecuários.</li> <li>Floresta singular de galeria protetora da margem do rio Cabixi.</li> <li>Área de significativo valor paisagístico e turístico.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estímulos para recuperação florestal das áreas agropecuárias existentes.</li> <li>Aquisição pública da propriedade da terra.</li> </ul>
SD-20-X-B	12	17	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>Ocupação urbana. Área de expansão de Vilhena.</li> </ul>	ZU	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conveniência de controlar a pressão urbana sobre o lado NW onde está prevista a maior preservação.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estímulo à criação de pequenos parques urbanos de floresta nativa.</li> </ul>
SD-20-X-B SD-21-V-A	12	18	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conservar o tipo de zona (agropecuária) previsto para esta unidade na 1ª Aproximação.</li> <li>Preservação florestal.</li> <li>Limitação do desmatamento.</li> </ul>	ZAP (20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidade de tamanho expressivo com ocupação atual de ao redor de 15% para uso principalmente pecuário.</li> <li>Predominância de solos frágeis arenosos, terras de aptidão ruim (4.3 e 5.4) na maior parte da unidade, ocorrência de cerrados e baixo potencial madeireiro.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estímulo à agricultura intensiva de elevado nível tecnológico e dissuasão da pecuária extensiva, com práticas de conservação dos solos.</li> <li>Controle intensivo do limite de desmatamento de 20%.</li> <li>Atendimento especial à preservação de manchas de cerrado.</li> </ul>
SD-20-X-B	12	19	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conservar o uso agropecuário previsto na 1ª Aproximação.</li> <li>Limitar o uso agropecuário em favor da preservação da floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidade onde predominam as terras de boa qualidade (2.5 de aptidão) para uso agropecuário.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estímulo à agricultura intensiva e dissuasão da pecuária extensiva.</li> <li>Atenção para áreas expressivas de terras de qualidade ruim (classe 4.3 de aptidão).</li> <li>Controle intensivo do limite de desmatamento de 50%.</li> </ul>
SD-20-X-B	12	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conservar o uso agropecuário previsto na 1ª Aproximação.</li> <li>Limitar o uso agropecuário em favor da preservação da floresta remanescente.</li> </ul>	ZAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terras de boa qualidade dentro de uma região de grande dinamismo econômico (Vilhena) e razoável infra-estrutura de transporte.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>Controle intensivo do limite de desmatamento de 50%.</li> </ul>



- 1<sup>(1)</sup> A sigla ZEERO utilizar-se-á neste documento significando Zoneamento Sócio-Econômico-Ecológico do Estado de Rondônia.
- 2<sup>(1)</sup> Considera-se como cobertura florestal a presente nas áreas não exploradas, bem como as que estão ou estiveram sobre exploração, desde que não convertidas para outros tipo de uso (agricultura, pastagem, e outros).
- 3<sup>(1)</sup> Baseado em QUEIROZ, Delson (1995).
- 4<sup>(1)</sup> O conceito de desenvolvimento foi ampliado e difundido mundialmente a partir do relatório "Nosso Futuro Comum", 1987, elaborado pela Comissão Brundtland, criada pela ONU, onde o desenvolvimento sustentável era definido como: "aquele que atende as necessidades do presente sem comprometer as possibilidades de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades." Na verdade, é um meio caminho entre a desenvolvimento zero, advogado pelos ambientalistas na Conferência Internacional de Estocolmo (1972), e o desenvolvimento a qualquer preço do capitalismo pós-revolução industrial. De qualquer forma, não se tornou um conceito isento de diferentes interpretações, como pode ser observado em Selene Herculano (1992), para quem o desenvolvimento sustentável " é o conjunto de medidas paliativas em prol de um capitalismo verde. Será um desenvolvimento sofrível, suportável, que resgatará, talvez, o dito terceiro mundo de uma miséria abjeta para níveis de sobrevivência ..."
- 5<sup>(1)</sup> Conceito emitido pela FAO em 1947.
- 6<sup>(1)</sup> Para uma discussão mais aprofundada sobre o valor da biodiversidade ver Randall (1992).
- 7<sup>(1)</sup> Para maior detalhe sobre o efeito das florestas tropicais na fixação do carbono atmosférico ver Bekkering, 1992.
- 8<sup>(1)</sup> A importância das queimadas na porcentagem de carbono emitido ainda é muito controversa. Sem dúvida, os países industrializados são responsáveis pela maior quantidade, cerca de 71% em 1985, das emissões de CO<sub>2</sub>, mas a importância das queimadas pode ser observada ao se verificar que o Brasil ocupa a 15<sup>a</sup> posição na classificação mundial no Índice do efeito estufa sem considerar a queima de biomassa. Entretanto, assume a 3<sup>a</sup> posição quando se contabiliza a emissão resultante das queimadas da floresta amazônica (Lombardo, 1992).
- 9<sup>(1)</sup> Esta discussão apresenta um grande viés com o conceito de desenvolvimento econômico apoiado na depreciação do capital natural, com o problema se resumindo em quem assume os custos da conservação dos recursos. Estas divergências podem ser exemplificadas na declaração de João Capobianco (1992) sobre a posição de países industrializados em relação a utilização de florestas tropicais: "Nesta questão, é importante destacar a posição altamente incoerente dos países desenvolvidos, liderados principalmente pelos Estados Unidos, que propunham o "congelamento" (*sic!*) das florestas tropicais do planeta, alegando a contribuição ao controle do efeito estufa pela absorção de CO<sub>2</sub>, mas não aceitavam a imposição de limitações nas emissões deste gás e tampouco se comprometiam a paralisar o acelerado processo de destruição de suas próprias florestas."
- 10<sup>(1)</sup> A importância do período de rotação do capital florestal pode ser visto na dissertação de mestrado de Lima (1990).
- 11<sup>(1)</sup> A produção de árvores para fabricação de carvão vegetal para uso industrial também tem sido o objetivo da formação de florestas industriais. Porém, seu processo de produção tem sofrido pouca evolução tecnológica ao longo dos anos, sendo grande parte do material lenhoso ainda oriunda de matas nativas.
- 12<sup>(1)</sup> Elers e Kennedy (1991) definem os valores sociais como os bens, serviços e ideais pelos que a sociedade estaria disposta a fazer sacrifícios para obtê-los; exemplo: recreação, vida selvagem, produtos madeireiros, beleza cênica, etc. Os valores sociais são resultantes de um conjunto de interações de quatro grandes sistemas: sistema dos recursos naturais e ambientais, sistema social, sistema econômico e sistema político.
- 13<sup>(1)</sup> Pearce e Maler definem como capital natural o estoque de ativos da natureza; exemplo: estoques de petróleo, carvão mineral, biomassa em geral, a camada de ozônio e os ciclos bio-geoquímicos. Todos são ativos desde que gerem um fluxo de serviços que sejam consumidos pela humanidade, independente do seu conhecimento ou não.
- 14<sup>(1)</sup> A perspectiva que a assimetria das mudanças tecnológicas poderia levar a uma avaliação positiva, em favor da conservação dos ecossistemas naturais em projetos de investimento que levem a sua conversão, é comentada em Bishop (1978).
- 15<sup>(1)</sup> Para uma melhor discussão sobre o assunto ver Homma (1993)
- 16<sup>(1)</sup> Ver Randall (1991); Bishop (1978), Maxwell e Constanza (1989), Turner (1991) e Pearce e Maler (1991).
- 17<sup>(1)</sup> Ver Relatório de Diagnóstico, capítulo 4 - Regiões de Análise.
- 18<sup>(1)</sup> Considera-se importante destacar que o propósito da delimitação das Regiões de Análise foi unicamente o enunciado e que os seus limites, evidentemente imprecisos, não tiveram ingerência no processo de zoneamento.
- 19<sup>(1)</sup> Corresponde às Regiões de Análise 3, 7 e 10.
- 20<sup>(1)</sup> Corresponde às Regiões de Análise 1, 2, 4, 5, 6, 9 e 12.
- 21<sup>(1)</sup> Corresponde às Regiões de Análise 8 e 11.
- 22<sup>(1)</sup> Cerca de 70% da produção pecuária bovina de corte são comercializados para fora do Estado e os principais produtos agrícolas (grãos e café) são voltados para exportação.
- 23<sup>(1)</sup> Com exceção das Áreas Indígenas