

4. CONSTRUÇÃO E AVALIAÇÃO AMBIENTAL DOS CENÁRIOS

A AAE, enquanto instrumento de apoio à decisão, constitui-se em processo sistemático de identificação, análise e avaliação das conseqüências de iniciativas de caráter estratégico, isto é, de linhas de ação que permitam atingir objetivos de longo prazo, num quadro de princípios ou pressupostos de desenvolvimento e proteção do meio ambiente. A AAE auxilia a reflexão sobre as oportunidades e ameaças de opções de desenvolvimento (Partidário, 2006).

Nesses estudos, parte fundamental é a visão prospectiva das conseqüências das ações estratégicas, na medida em que se possa oferecer orientação para as tomadas de decisão, segundo os princípios do desenvolvimento ambientalmente sustentável, conforme almejado pela sociedade. Para isto, o método de formulação de cenários tem-se consolidado como um dos principais instrumentos técnicos, pois permite que se avaliem prováveis resultados e comportamentos em sistemas complexos, de difícil compreensão ou que tenham a eles associado um alto nível de incerteza. Um conjunto de cenários pode ser adotado para refletir, na medida do possível, a faixa de incerteza inerente a este tipo de projeção.

Os cenários são descrições, histórias de futuro coerentes, internamente consistentes e plausíveis. Não constituem previsões exatas, mas sim retratos de futuros, nos quais algumas tendências fazem sentido. Cada cenário é uma imagem de como o futuro pode ser e é útil para mostrar como certas alternativas podem influenciar as suas condições, em um dado sistema. Desta forma, permitem uma análise integrada, o que é importante para identificar as interações dos vetores de desenvolvimento e os fatores ambientais, bem como identificar oportunidades e elementos que facilitem a negociação.

A abordagem escolhida para a construção de cenários deve estar de acordo com o objeto e o objetivo da avaliação e, também, permitir a incorporação de seus resultados ao processo de planejamento estratégico o qual se pretende auxiliar, tanto empresarial, quanto governamental. Os cenários podem ser usados para ilustrar as futuras mudanças, comunicar as conseqüências potenciais das ações planejadas, guiar políticas ou atender a objetivos metodológicos específicos, de modo que as alternativas mais prováveis sejam antecipadas, as ações organizadas e os investimentos orientados, com a perspectiva de otimizar os resultados e favorecer a construção de futuros alternativos, em face dos quais as decisões serão tomadas.

De modo geral, com algumas diferenças de interpretação, existe consenso em torno dos conceitos e das metodologias aceitas sobre cenários:

- Godet (1985) – *“configurações de imagens de futuro condicionadas e fundamentadas em jogos coerentes de hipóteses, sobre os prováveis comportamentos das variáveis determinantes do objeto de planejamento”*.
- Michael Porter (1989) – *“visão internamente consistente da realidade futura, baseada em um conjunto de suposições plausíveis sobre as incertezas importantes que podem influenciar o objeto”*.
- Van Der Heijden (1996) – *“conjunto de futuros razoavelmente plausíveis, mas estruturalmente diferentes, concebidos por meio de um processo de reflexão mais causal que probabilístico, usado como meio para a reflexão e a formulação de estratégias para atuar nos modelos de futuros”*.
- Döll et al (2001) – *“imagens plausíveis e possíveis do futuro e também suficientemente ricos em indicadores para contribuir na tomada de decisão”*.

4.1 Visão de Futuro e Objetivos de Sustentabilidade

Um dos grandes desafios da AAE reside na capacidade de avaliar as possíveis oportunidades e ameaças que possam resultar da adoção de estratégias de desenvolvimento e, conseqüentemente, apontar insuficiências e, eventualmente, sugerir “*direções*” alternativas. O processo de elaboração da AAE necessita de orientação em relação ao que possa ser um futuro desejável, que possa servir como referencial e, assim, fornecer uma base mais robusta para as tarefas de avaliação. A partir dessas direções, assegura-se a integração de considerações ambientais, naturais, sociais e econômicas no processo de planejamento, detectam-se opções alternativas de crescimento, avaliando-as e comparando-as enquanto ainda estão em discussão, produzindo contextos mais adequados às propostas de desenvolvimento.

A visão de futuro e os objetivos de sustentabilidade propostos, com foco em um desenvolvimento mais amigável social e ambientalmente dos setores de Papel e Celulose e Etanol, são orientadores da formulação de cenários. É importante que o desenvolvimento se dê em concertação com os contornos impostos pelas dimensões da sustentabilidade – ambiental, social, econômica e institucional – no âmbito dessa nova agenda para o Extremo Sul da Bahia.

O consenso entre os diversos atores, direta ou indiretamente ligados à região de estudo, é o de se romper a estagnação econômica local, assegurando, contudo, a preservação dos ativos ambientais. Assim, espera-se que qualquer atividade industrial ou florestal que venha a se instalar no Extremo Sul atue com práticas socioambientais rigorosas, de forma a não agravar a qualidade ambiental nem causar maiores prejuízos ao bem-estar da população.

A proposta de “*visão de futuro*” para a região e os respectivos “*objetivos de sustentabilidade*” deve partir do consenso dos agentes sociais envolvidos e espelhar suas expectativas e interesses. Para que isto seja possível, os termos formulados, a seguir, são fruto dessa percepção e da reflexão e do conhecimento da equipe técnica ao longo da elaboração desta AAE e deveriam ser objeto de validação por parte do Comitê de Acompanhamento, para que seja coerente e harmônico com a visão coletiva, o que faz parte da proposta metodológica. No entanto, as reuniões do comitê de acompanhamento, de responsabilidade do sistema SEMA/IMA, não foram realizadas, o que acarreta em grande perda para a efetividade da AAE.

Objetivos de Sustentabilidade

Os objetivos de sustentabilidade estruturam-se sobre três objetivos efetivamente propostos: “*Reduzir a pobreza e melhorar a qualidade de vida na região*”; “*Recuperar a qualidade ambiental*”; e “*Promover a estruturação da governança local*”. O detalhamento destes objetivos considera as especificidades e cada um e tem a finalidade de ampliar o seu entendimento.

Macro Objetivo 1: Reduzir a pobreza e melhorar a qualidade de vida na região

1. Promover as vocações econômicas da região em articulação com o setor público, nos diferentes níveis de governo (federal, estadual e municipal), garantindo a coexistência e sinergia entre as atividades do turismo, da agricultura familiar, da agropecuária e do cacau com a cadeia da celulose e sucro-alcooleira, reservando espaços de ocupação aos diversos usos do território, compactuados entre todos os atores sociais locais.
2. Garantir o acesso da população aos recursos naturais e serviços ambientais e promover a repartição dos benefícios da biodiversidade.
3. Desenvolver a produção regional e o fornecimento de insumos para a atividade de papel e celulose, aumentando a geração de emprego e renda.
4. Maximizar a retenção e distribuir ampla e justamente os benefícios econômicos da cadeia da celulose na região, direcionando os investimentos para a melhoria da qualidade de vida da população.
5. Integrar a população local na atividade florestal e de produção da celulose, aumentando a geração de emprego e renda no setor.
6. Promover o fortalecimento da agricultura familiar e não-familiar do Extremo Sul da Bahia.
7. Equacionar conflitos associados ao uso da terra.
8. Identificar as vocações econômicas e promover sua articulação com o setor público, garantindo a coexistência e sinergia entre as atividades do turismo, cacau e agropecuária com a cadeia da celulose.

Macro Objetivo 2: Recuperar a qualidade ambiental no Extremo Sul da Bahia

1. Evitar a perda e a fragmentação da vegetação nativa e a alteração da qualidade ambiental dos ecossistemas continentais.
2. Apoiar e fornecer subsídios para a gestão integrada de Unidades de Conservação.
3. Proteger a diversidade biológica com o incremento das atividades de pesquisa científica e ampliação da rede de áreas oficialmente protegidas.
4. Ampliar o conhecimento científico sobre os padrões regionais de distribuição da biodiversidade, ambientes únicos e insubstituíveis e espécies raras, endêmicas e ameaçadas.
5. Respeitar as limitações e a capacidade de suporte ambiental, com vistas ao uso sustentável dos recursos naturais regionais e componentes da biodiversidade.
6. Preservar o equilíbrio hídrico, de forma a garantir a disponibilidade da água para os diversos usos.
7. Manter os níveis de qualidade da água dentro dos respectivos padrões de uso.

Macro Objetivo 3: Promover a estruturação da governança local

1. Fomentar uma visão de futuro para o processo de planejamento e garantir a participação da sociedade e demais atores com a adoção de critérios de transparência e formas de participação social.
2. Promover maior transparência em torno do uso e aplicação de recursos financeiros pelos municípios.
3. Melhorar o processo de informação e comunicação com os agentes sociais locais.
4. Melhorar a interação institucional entre as entidades públicas, principalmente as associadas à agricultura e ao meio ambiente.
5. Aumentar e tornar eficiente as políticas de comando e controle da região e o processo de licenciamento ambiental dos plantios de eucalipto e cana-de-açúcar
6. Melhorar o conhecimento sobre o Extremo Sul, tanto sob a perspectiva ambiental, quanto social.

4.2 Abordagem Metodológica de Cenários

Os cenários podem ser construídos a partir da extrapolação de tendências do passado, descrevendo as projeções do futuro ou um futuro já prescrito, apresentando uma figura de mundo que possa ser atingida ou evitada apenas se certas ações forem realizadas. Geralmente, os cenários são comparados a um quadro inicial, denominado na literatura técnica de linha de base, definindo-se, então, um tendencial, conhecido como cenário de referência, que pode ser estabelecido segundo as seguintes atividades:

- Extrapolação para o futuro do estado atual da região em estudo, baseado em observações das condições do presente.
- Manutenção do estado atual, extrapolando-se os dados de base, apenas num horizonte de curto prazo.
- Emprego de analogia com outras situações similares à analisada, de acordo com temas pré-selecionados, tais como: diversidade de recursos naturais, atividades econômicas, cultura, condições demográficas etc. Esta abordagem implica, preferencialmente, na normalização da criação dos cenários.
- Análise técnica integrada, cuja validade depende do envolvimento dos principais atores relacionados com a situação desejada.

Diferentes interpretações das condições existentes também podem dar origem a múltiplas linhas base, mas o importante é atentar para o fato de que a escolha do cenário de referência é o ponto chave da metodologia. Pelo modo como são construídos, os cenários caracterizam pelo menos dois futuros alternativos: o primeiro representado pelo cenário tendencial e os seguintes representados pelas diferentes concepções de desenvolvimento de uma dada região (LIMA/COPPE/UFRJ, 2003).

Nesta perspectiva, a questão não está em saber o que vai acontecer se uma política, um plano ou um programa for posto em prática, mas em saber planejar e orientar as ações a serem realizadas com sua implementação, que permitam ajudar a construir um futuro desejável. Como explicita Sachs (2005) “o essencial não é prever o que irá acontecer, mas ajudar a dar forma ao futuro” (*apud* Partidário 2006).

Nesta AAE, o método deverá permitir uma decisão fundamentada em torno das melhores alternativas para a consecução dos objetivos de sustentabilidade na região, em face das perspectivas de desenvolvimento dos setores de Papel & Celulose e Etanol. Assim, os cenários são simulações de condições futuras, projetadas a partir do conhecimento das condições atuais vistas no diagnóstico. A finalidade principal dessas simulações é avaliar as oportunidades e ameaças associadas a opções de desenvolvimento sobre as condições atuais e suas tendências de evolução. Consiste, portanto, de um conjunto de condições ambientais compatíveis com a evolução dos indicadores, ou seja, aqueles resultantes das interações identificadas como determinantes no diagnóstico, conforme o comportamento esperado/projetado dos fatores críticos estratégicos, relacionados aos temas relevantes e condicionantes ao desenvolvimento.

A simulação de cenários deve ser feita com base em análises de tendências desses fatores críticos, tanto externos (ou exógenos) – relacionados às condições sobre as quais o setor agroflorestal exerce pouca ou nenhuma influência – quanto internos (ou endógenos) – aqueles considerados de controle,

ou seja, que podem ser ajustados e adequados à realidade do Extremo Sul. São condicionantes para a obtenção de melhores resultados no processo de implementação e expansão das atividades silviculturais, para suprimento das unidades industriais de papel e celulose, não apenas enquanto pólos específicos, mas, em especial, quando se busca a integração sustentável, do ponto de vista das alternativas, tanto de desenvolvimento, como de conservação ambiental e dos recursos naturais envolvidos nesse processo.

A orientação e o comportamento futuro dos fatores críticos externos podem ser definidos por meio de hipóteses derivadas do método indutivo – que partem de um fator interno para identificar os fatores externos que podem determinar o seu futuro – ou podem ser resultado direto das várias alternativas de influências externas. Neste caso, serão utilizadas como balizadores das tendências de crescimento observadas nas iniciativas do setor produtivo, no valor das *commodities* em foco, principalmente no mercado externo, na estrutura da economia local e, ainda, na gestão dos recursos naturais e na participação social.

4.3 Construção dos Cenários

4.3.1 Contextualização dos Cenários (Fatores Exógenos)

Normalmente, são considerados fatores exógenos, ou seja, externos ao processo de desenvolvimento da região ou variáveis de contorno, que podem influenciar as atividades realizadas, mas cujas decisões estão fora do alcance dos agentes envolvidos nesta AAE, como os aspectos econômicos internacionais e nacionais – taxas de crescimento, demanda por *commodities* –, questões políticas, entre outros que possam influenciar o desenvolvimento regional. Os fatores exógenos são os mesmos para todos os Cenários. Neste caso, estão sendo consideradas as seguintes variáveis:

- **Economia mundial revitalizada** com o aumento da demanda por *commodities* agrícolas, dentre elas a celulose. Crescimento do setor de transporte mundial, com consequente aumento da demanda por combustíveis líquidos, sejam eles a gasolina, o diesel, o etanol ou o biodiesel.
- **Consolidação de estratégias de mitigação às mudanças climáticas** nos países desenvolvidos. Dentre as ações, o aumento dos percentuais de mistura compulsória de biocombustíveis aos combustíveis fósseis, aumentando a demanda pelo combustível renovável.
- **Turismo brasileiro aumenta atratividade** de investimentos internacionais pela presença de ativos ambientais preservados e pela qualidade dos serviços oferecidos.
- **Políticas ambientais** e conscientização sobre a importância das políticas conservacionistas, aumentando os programas de preservação ambiental e de recuperação das Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal.
- **Conscientização ambiental** mais forte, impulsionando o uso de produtos associados a um *marketing* verde, como produtos orgânicos e o papel reciclado.
- **Políticas públicas ampliadas** com a implementação de amplos programas governamentais de cunho social, principalmente dos governos estadual e federal, permanecendo algumas ineficiências nas políticas voltadas ao fortalecimento da agricultura familiar.

4.3.2 Os Cenários da AAE Extremo Sul

O resultado da aplicação do instrumental associado a diferentes cenários nesta AAE Extremo Sul deve subsidiar a definição de uma série de diretrizes para os tomadores de decisão na estrutura governamental e de recomendações para os responsáveis pelos planos de expansão da silvicultura e da cana-de-açúcar na região de estudo. Para tal, os cenários devem configurar as implicações dos possíveis desdobramentos da decisão estratégica a ser tomada. Especificamente, a decisão em pauta envolve os seguintes aspectos: qual modelo deve servir de base para a expansão da silvicultura de forma sustentável no Extremo Sul da Bahia? O atual modelo deve ser revisitado, com vistas a uma negociação sobre as áreas já ocupadas para se adequar a esse novo modelo? Como se dará a inserção da cana-de-açúcar na região, com a concretização das metas do BAHIABIO para a produção de etanol? De que forma o desenvolvimento dessas duas monoculturas e dos outros usos do solo poderiam se alinhar com os objetivos de sustentabilidade propostos para a região?

A AAE Extremo Sul terá um total de três cenários, um dos quais envolvendo duas variantes: Cenário de Referência (CR); Cenário de Desenvolvimento (CD) – Variantes 1 e 2; e Cenário de Sustentabilidade. Na **Figura 4.1** a estrutura dos cenários propostos para a AAE do Extremo Sul.



Fonte: Elaboração própria

Figura 4.1: Estrutura dos Cenários da AAE Extremo Sul

O CR é o cenário tendencial, que corresponde à continuidade do modelo de desenvolvimento vigente no Extremo Sul, vislumbrando-se suas ameaças e oportunidades. A história de futuro é construída com base em acontecimentos atuais, que terão reflexos sobre os fatores críticos e processos estratégicos identificados na fase de diagnóstico.

A expansão das empresas de celulose, concomitante com as do pólo de produção de etanol, leva a desdobramentos diferenciados, principalmente as sinergias decorrentes desse processo. Isso justifica o fato de o CD envolver duas diferentes variantes: na Variante 1 (CD1) será considerada apenas a expansão das empresas de celulose, seguindo o atual modelo de produção; e na Variante 2 (CD2) será avaliada a mesma expansão da celulose e, simultaneamente, a forte expansão da cana-de-açúcar, matéria-prima para a produção de etanol, conforme as metas do BAHIABIO.

Cada um dos cenários terá refletida a ocupação territorial da silvicultura de eucalipto e da cana-de-açúcar em hectares, por município da área de estudo. Em função dessa alocação e das hipóteses adotadas para o modelo de produção serão destacadas as ameaças e oportunidades, em cada um dos fatores críticos/processos estratégicos considerados. Com base nessas avaliações serão propostas as diretrizes e recomendações, na perspectiva de proposição de um modelo de desenvolvimento sob bases mais amigáveis socioambientalmente.

Em todos os cenários serão estabelecidas hipóteses envolvendo a aptidão edafoclimática, segundo as classes de uso definidas a partir da combinação de três variáveis: climáticas, tipo de solo e relevo. A classificação utilizada prevê o enquadramento da aptidão e uso florestal do solo em cinco tipos: “muito boa”, “boa”, “regular”, “limitada” e “marginal”. Destaca-se que no Extremo Sul grande parte das

áreas consideradas pouco atrativas (“regular”, “limitada” e “marginal”) se deve a um relevo acentuado, que dificulta a mecanização, influenciando diretamente a rentabilidade da produção.

Nos itens seqüenciais será realizada uma descrição detalhada das hipóteses adotadas na construção dos Cenários de Referência e Desenvolvimento.

4.3.3 Cenário de Referência

O Cenário de Referência (CR) compreende as atuais condições de desenvolvimento do Extremo Sul, sem considerar o crescimento previsto com a concretização dos planos de expansão das empresas de celulose e biocombustíveis. Neste CR serão avaliadas as iniciativas descritas no Diagnóstico e seu rebatimento nos fatores ambientais estratégicos. Serão, igualmente, considerados os planos, programas e projetos identificados. De forma que, para cada um dos indicadores selecionados, a situação atual irá variar com a visão e histórias de futuro propostas, identificando-se as ameaças e as oportunidades de comprometimento da qualidade ambiental regional.

Num horizonte de 14 anos, a expansão da silvicultura no Extremo Sul do Estado da Bahia continuará a ser feita com forte integração vertical e intensiva em capital, característica que vem se consolidando ao longo dos últimos anos na cadeia produtiva de celulose brasileira e mundial.

O aumento das críticas ao modelo de expansão da silvicultura, com foco para o fornecimento de matéria-prima para a indústria de celulose, intensificará o conflito com a população local, dificultando o processo de expansão da indústria na região. Organizações não-governamentais socioambientais manterão suas posições contrárias a expansão dos plantios. Movimentos da sociedade civil, como o MST, intensificarão suas ações contra a expansão. O Ministério Público Estadual e Federal fortalecerá sua posição, via contestação judicial, de impedir qualquer tipo de aumento da capacidade de produção florestal na região. O licenciamento ambiental para expansão pode vir a ser judicializado com o apoio da sociedade civil organizada.

Nessa conjuntura, novas fronteiras de expansão, dentro e fora da Bahia, serão impulsionadas, por exemplo, para o oeste baiano, para o Maranhão, Piauí, Pará e Rio de Janeiro. Fronteiras consolidadas ganharão maior impulso à expansão, como São Paulo, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul.

Ao Extremo Sul da Bahia caberá a manutenção das áreas existentes e a expansão de eucaliptais já licenciados pelo IMA/SEMA/BA, cujo montante residual, em 2008, estava estimado em 27.982 hectares, distribuído da seguinte forma: Veracel (22.622 ha); Fíbria (3.600 ha) e Suzano (1.760 ha). Também, haverá um crescimento vegetativo de eucalipto de 10% no período, para suprir outros usos, porém, ainda pouco significativo perto do montante total de área plantada.

Com relação aos biocombustíveis, a expansão estará vinculada às duas Usinas existentes na região, envolvendo uma área total de 30.625 ha.

Vetores de expansão da silvicultura

A alocação das novas áreas obedecerá a critérios edafoclimáticos e logísticos, que refletem diretamente na rentabilidade das operações dessas empresas. Além disso, serão respeitados os

critérios legais já estabelecidos, como a normativa do CEPRAM que estabelece limites para a expansão de eucaliptos nos municípios, na área de abrangência de expansão da Veracel.

A opção primeira das empresas será por terras com aptidão edafoclimática favorável para a silvicultura (classes “*muito boa*” e “*boa*”). A ocupação se dará, preferencialmente, no entorno ou em áreas próximas às propriedades já vinculadas ao abastecimento das plantas industriais, ou seja, dos municípios mais próximos das unidades industriais para os mais afastados. Caso não seja suficiente para atender a esse crescimento, seqüencialmente, tenderão a ocupar as áreas com produtividade “*regular*”, “*limitada*” ou “*marginal*”. Utilizou-se os seguintes critérios normativos, que traduzem uma reação do governo as pressões expansionistas:

- Exclusão das áreas dentro da faixa de 10 km a partir do litoral, segundo determinação CEPRAM.
- Exclusão das áreas onde se identificou, a partir de ortofotocartas (1995/96), vegetação nativa com florestas primárias ou em estágios médio ou avançado de regeneração da Mata Atlântica.
- Respeito aos limites de ocupação da silvicultura estipulados pelo CEPRAM para as novas áreas de expansão: 15% para municípios litorâneos e 20% para municípios interioranos. Esses percentuais devem incluir os fomentados, segundo já determinado pela Procuradoria Jurídica – PROJUR/IMA/SEMA/BA. Essa condição de contorno serve somente para os municípios da área de influência da Veracel.
- Respeito às leis específicas dos municípios de Porto Seguro e Canavieiras que proíbem a expansão da área plantada para eucalipto, com fins a celulose.
- Realização de licenciamento pelo órgão ambiental estadual, seguindo o estabelecido na Resolução CEPRAM que não mais permite o licenciamento ambiental do fomentado, via município.

O fomento florestal teria um impulso relativamente pequeno na expansão das áreas florestais, não sendo suficiente para alterar significativamente o seu peso relativo frente às áreas próprias. As características do modelo de fomento seguirão as atuais: a produção de madeira continuará a ser a principal fonte de renda das propriedades; as empresas se manterão parceiras fornecendo mudas, insumos e assistência técnica aos fomentados, além de garantir a compra da madeira na época da colheita a preços de mercado; uso de híbridos focados ao uso para a celulose, explorando pouco as potencialidades do uso múltiplo da madeira; exigências de que o produtor siga as especificações de plantio da empresas.

No caso das três empresas haverá a incorporação de novas técnicas silviculturais, hoje em avaliação experimental, com forte tendência ao cultivo mínimo do solo, de mecanização e fertirrigação (em alguns casos). Áreas com potencial para a fertirrigação poderão ser cultivadas com florestas com potencial para aumentar a produtividade e diminuição do ciclo de produção para algo em torno de 4-5 anos, no entanto, isso ficaria restrito a poucas regiões, com ordem de grandeza insignificante diante do total de área plantada.

A mecanização de todas as etapas de plantio e tratos culturais será predominante. As melhorias genéticas continuarão a ser incorporadas aos novos plantios, aumentando a produtividade da floresta

em volume e, principalmente, aumentando o rendimento de celulose por volume de madeira produzida.

Caracterização dos Empreendimentos de Papel e Celulose

▪ Veracel

Neste CR a Veracel expandirá suas atividades de produção de celulose até sua capacidade máxima: 1,1 milhão de toneladas de celulose branqueada de fibra curta destinadas ao mercado externo (este cenário não considera a expansão da segunda linha de produção de celulose). Esse volume será sustentado por 119 mil ha de áreas plantadas, o que levaria a expansão prevista, já licenciada, de 22.622 ha.

Será mantido o padrão do *Forest Stewardship Council* (FSC) de certificação voluntária, que restringe o plantio em fragmentos de Mata Atlântica convertidos a partir de novembro de 1994. O modelo de produção florestal se manterá com grandes percentuais de áreas florestais próprias e envolverá, proporcionalmente às atuais condições, a expansão pelo fomento florestal e pelo processo de arrendamento. A participação do fomento no total de áreas passará dos atuais 19,3%, em 2008, para 16,8%, até 2024, seguindo levantamento interno do IMA¹²⁵. Já o arrendamento permanecerá muito pequeno, menos de 1% da área total plantada da empresa.

▪ Fíbria

A Fíbria permaneceria na região da mesma forma: como produtora florestal, escoando a madeira produzida no Extremo Sul pelo seu terminal marítimo, em Caravelas, em direção ao Portocel, no Espírito Santo, onde sua unidade industrial tem capacidade de produção de 2,3 milhões de toneladas de celulose (BRACELPA, 2009). A expansão será correspondente apenas ao previsto no licenciamento, ou seja, 3.600 ha de novas áreas na extremidade sul da área de estudo. Grande parte da produção da Fíbria se manterá direcionada ao mercado externo.

▪ Suzano

A unidade de produção de papel e celulose de Mucuri atingiria sua capacidade máxima antes de 2024, quando produziria 1,2 milhão de toneladas de celulose branqueada de fibra curta (BRACELPA, 2009). Neste CR, a Suzano possui margem para crescimento de 1.760 ha já licenciados. Não haverá expansão da capacidade da unidade industrial de Mucuri. Para atingir seu objetivo de ir além da duplicação de sua capacidade produtiva na próxima década, explicitado em suas comunicações ao mercado, a Suzano mudará seu eixo de expansão para outras regiões do Brasil, como no Maranhão e no Piauí, onde já possui 137 mil hectares de floresta plantada e uma parceria com a Vale, com 84,7 mil ha e onde poderiam ser implantadas suas novas unidades industriais de celulose, principalmente.

A ausência de dados sobre a produtividade nos plantios e do consumo específico de madeira para a produção de celulose impede um juízo de valor sobre a área necessária para suprir essa demanda crescente. Segundo levantamento prospectivo, realizado pela ABRAF, uma unidade de produção de celulose de 1,3 milhão de toneladas, considerada padrão, tem uma demanda por área plantada de

¹²⁵ Memorando interno, de 15 de julho de 2010, com comentários sobre o 1º Relatório do EIA do licenciamento da expansão da Veracel Celulose S.A. contemplando alguns aspectos relacionados com a sua dimensão socioeconômica.

eucalipto de 83,6 mil ha, com Índice de Massa Arbórea (IMA) de 55 m³/ha.ano e uma rotação média de 5,5 anos (ABRAF, 2009). Por analogia, a área já licenciada para a Unidade Mucuri é suficiente para suprir suas demandas de expansão da capacidade neste CR.

▪ Vetores de Expansão dos Biocombustíveis

No que tange a evolução da produção de etanol, o grande fator de estímulo será o mercado interno e uma maior penetração das metas compulsórias de uso dos biocombustíveis no mercado internacional. A manutenção dos altos preços do petróleo no mercado internacional deixará o etanol brasileiro mais competitivo frente à gasolina, principalmente no mercado interno. A consolidação da tecnologia flex-fuel nos veículos automotivos e a preocupação com as mudanças climáticas levarão os governos a adotar medidas de mitigação das emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE), o que fará com que a demanda por etanol permaneça aquecida no horizonte deste Cenário – 2024.

Nesse horizonte de tempo, ainda não estará disponível de forma competitiva a tecnologia de produção de biocombustíveis de segunda geração, mantendo o etanol brasileiro extremamente competitivo em níveis internacionais (De Gouvello, 2010). Wills (2010) estima que essa conjunção de fatores manterá as vendas de carros com tecnologia flex-fuel em patamares acima de 90% dos novos veículos leves vendidos por ano durante um longo período de tempo. Para suprir esse mercado, a expansão da produção continuará concentrada no interior de São Paulo, expandindo-se para a Região do Triângulo Mineiro. No entanto, isso manterá o ambiente atrativo a expansão da produção do Extremo Sul, embora limitada pelas condições estruturais da região.

Dadas as condições conjunturais, a expansão da cultura da cana-de-açúcar no Extremo Sul ocorrerá em função da concretização do projeto da empresa Infinity (capacidade instalada de 1,5 milhão de ton.), somado à ampliação da Usina Santa Maria, que passará a moer 1,5 milhão de ton. (30% a mais que atualmente), ambos os projetos sustentados pela manutenção dos bons ventos do mercado interno e externo. O modelo de produção adotado por essas usinas será o mesmo praticado na região nordeste do país, considerando que esses empreendimentos têm como objetivo destinar a produção para o mercado interno. Nesse sentido, as exigências socioambientais são menos restritivas, o que permitirá a adoção de técnicas de produção pouco avançadas.

A expansão será, basicamente, via terceirizados e arrendamento, aumentando a participação das áreas terceirizadas para 35% (22.524 ha) e das áreas arrendadas para 18% (11.425 ha). Essas novas áreas estarão, preferencialmente, próximas às Usinas. Sua produção será irrigada – o que mantém a característica da região, apesar de seguir tendência oposta ao visto em outras regiões do Brasil – assim como será utilizada a colheita manual com queimadas. O resumo da ocupação das duas culturas, por município, pode ser visto no **Quadro 4.1**.

Quadro 4.1: Cenário de Referência – Estrutura Produtiva

Municípios	Área de Silvicultura (2006) (IMA, 2008)	Expansão Silvicultura CR (2024)	Área Total Silvicultura (CR-2024)	Área de Cana (2007) (IBGE, 2008)	Expansão Cana CR (2024)	Área Total Cana (CR-2024)
Alcobaça	50.517	5.052	55.569	150	–	150
Belmonte	19.372	7.242	26.614	80	–	80
Canavieiras	1.322	132	1.454	–	–	–
Caravelas	80.510	8.051	88.561	6.000	918	6.918
Eunápolis	24.114	2.411	26.525	3.200	–	3.200
Guaratinga	7.810	781	8.591	260	–	260
Ibirapuã	12.293	1.229	13.522	720	4.958	5.678
Itabela	8.108	8.222	16.330	150	–	150
Itagimirim	10.839	5.061	15.900	15	–	15
Itamaraju	255	26	281	170	–	170
Itanhém	649	65	714	630	2.048	2.678
Itapebi	942	6.024	6.966	210	–	210
Jucuruçu	78	8	86	320	–	320
Lajedão	3.934	393	4.327	1.780	10.593	12.373
Mascote	3.802	380	4.182	–	–	–
Medeiros Neto	3.976	398	4.374	7.160	5.784	12.944
Mucuri	56.662	5.666	62.328	6.531	6.323	12.854
Nova viçosa	54.968	10.857	65.825	2.610	–	2.610
Porto Seguro	18.719	1.872	20.591	200	–	200
Prado	7.656	766	8.422	160	–	160
Santa Cruz Cabrália	25.957	2.596	28.553	900	–	900
Santa Luzia	699	70	769	–	–	–
Teixeira de Freitas	16.158	1.616	17.774	340	–	340
Vereda	3.505	351	3.856	720	–	720
Total	412.845	69.268	482.113	32.306	30.625	62.931

Fonte: Elaboração própria

4.3.4 Cenário de Desenvolvimento

O Cenário de Desenvolvimento baseia-se na expansão da monocultura do eucalipto e da cana-de-açúcar, considerando as ações governamentais até então estabelecidas, sem rupturas estruturais. Envolve duas variantes: a primeira, que considera somente a expansão da silvicultura de eucalipto com a finalidade de produzir celulose; e a segunda, que envolve a expansão da silvicultura mais a formação do pólo de biocombustíveis focado na produção de etanol. Busca-se, com isso, destacar os riscos e as oportunidades que envolvem a expansão do eucalipto sem a “concorrência” de outra forte monocultura, a da cana-de-açúcar.

4.3.4.1 Cenário de Desenvolvimento – Variante 1: Silvicultura (CD1)

As hipóteses para o modelo de produção florestal serão iguais para todas as empresas da região, cabendo destacar:

- Persiste o modelo atual que privilegia a aquisição de áreas próprias e de fomento até o percentual de 20% da área de expansão.
- Mantém o modelo de produção florestal das empresas do Extremo Sul, com grandes percentuais de áreas florestais próprias, com pequena penetração relativa do fomento florestal e do arrendamento.
- O fomento florestal será responsável por 14% das novas áreas, ou 15.000 ha.
- O arrendamento ainda permanecerá com uma parte muito pequena, menos de 1% da área total plantada da empresa.
- Não serão considerados aumentos significativos da produtividade florestal nem melhoria nos índices técnicos das unidades industriais, o que torna o cenário menos conservador sob o ponto de vista de alguns impactos ambientais, principalmente no que concerne ao consumo específico de água e ao uso do solo.
- O modelo de produção florestal seguirá com a forte tendência de mecanização, o que leva a ocupação de áreas mais planas.
- Não haverá fertirrigação na produção florestal, por não se ter indicativo de percentuais de área irrigada para a silvicultura, apesar da existência de áreas com potencial, sob os aspectos de disponibilidade de água e de solos.
- A alocação das novas áreas obedecerá a critérios edafoclimáticos e logísticos que refletem diretamente na rentabilidade das operações dessas empresas.
- Os procedimentos de alocação serão os mesmos do CR, utilizando-se os critérios normativos definidos para a região.

Vetores de Expansão da Silvicultura

Neste CD1, o vetor de expansão da silvicultura ocorrerá segundo a lógica de mercado, sem restrições de ocupação, à exceção daqueles estabelecidos no Licenciamento Ambiental da Veracel e nas leis municipais de Porto Seguro e Canavieiras, impedindo novos plantios nesses municípios. Dessa maneira, as empresas de celulose expandirão sua base florestal tão próxima quanto possível de suas plantas industriais e em áreas com condições de plantio adequadas para o eucalipto, segundo a classificação edafoclimática utilizada.

▪ Veracel

Para a Veracel, projeta-se o funcionamento da nova unidade – Veracel II. O consumo de madeira previsto só para a nova unidade é de 5.220.000 m³sc/ano, que em conjunto com o consumo da Veracel I, de 4.176.000 m³sc/ano, totalizariam 9.396.000 m³sc/ano para a produção total em toneladas de celulose seca ao ar de 2.700.000 tsa/ano. Segundo o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) (CEPEMAR, 2008), apresentado para análise no IMA/SEMA/BA, a nova fábrica demandará áreas de plantio seguindo a seguinte distribuição (**Quadro 4.2**):

Quadro 4.2: Áreas Pretendidas pela Veracel para a Expansão

Usos	Tipo	Área (ha)
Áreas para plantio de eucalipto	Própria	92.000
	Fomentados (programa produtor florestal)	15.000
	Total área plantio eucaliptos	107.000
Áreas não destinadas ao plantio de eucalipto	Reserva Legal Veracel	40.000
	Preservação Permanente Veracel	20.000
	Infraestrutura Veracel	10.000
	Áreas Protegidas Adicionais Veracel	38.000
	Subtotal Veracel	108.000
	Reserva Legal Fomentados	5.000
	Preservação Permanente Fomentados	2.500
	Infraestrutura Fomentados	2.500
	Subtotal Fomentados	10.000
	Total Áreas não Destinadas Plantio Eucalipto	118.000
Área Total		225.000

Fonte: CEPEMAR (2008)

O total de novas áreas plantadas da Veracel será de 134.982 ha, que corresponde a 27.982 ha de áreas já licenciadas (CR) mais 107.000 ha necessários para suprir a demanda da Veracel II. Além da distribuição dessas novas áreas de plantio, há mais 35 mil ha que serão destinados para APP e infraestrutura envolvendo Veracel e fomentados. Cabe destacar que será considerado, neste CD1, que as áreas de APP irão envolver florestas nativas ou em regeneração e que esses valores não estão inclusos nas áreas plantadas das empresas. A hipótese é a de que o novo complexo industrial estará em área contígua à atual planta da Veracel. Sua configuração será a mesma, incorporando algum tipo de novas tecnologias atualmente disponível, principalmente aquelas relacionadas a tratamento e recuperação de resíduos sólidos e líquidos gerados no processo industrial e a cogeração de energia. Nesse contexto, a recuperação e reuso de resíduos e a geração própria de energia elétrica deverá ter algum destaque, conforme CEPEMAR (2008):

- Captura e queima no processo de compostos odoríferos.
 - Sistemas de controle de material particulado nas emissões atmosféricas.
 - Sistemas de cogeração, com possibilidade de venda de excedentes para a rede.
 - Reciclagem de 85% dos resíduos sólidos industriais.
 - Uso de aterros para resíduos industriais e domésticos.
 - Sistemas de tratamento de efluentes líquidos.
 - Monitoramento ambiental.
- **Suzano**

Segundo informações disponibilizadas pelo sitio na internet da Cia. Suzano Papel e Celulose, a intenção de expansão da capacidade da Unidade Mucuri está dimensionada para uma produção de celulose de 1.700 milhão tsa/ano, com um consumo, aproximado, de 5.916.000 m³sc/ano de madeira. Não existem informações sobre a demanda de área plantada dessa nova unidade, bem como perfil tecnológico da cadeia produtiva. Em função dessa inexistência de informações, optou-se por adotar a

hipótese de que o novo empreendimento seguirá os mesmos padrões tecnológicos propostos pela Veracel.

Segundo CEPEMAR (2008), para a Veracel produzir 1,2 milhão tsa/ano, a unidade industrial demandaria 5.220.000 m³sc de madeira/ano, o que levaria a uma área de 107 mil ha. Isso daria um consumo específico de 48,78 m³sc de madeira/ha. Tomando como base esse índice, o projeto da Suzano demandaria uma área de, aproximadamente, 121.000 ha.

▪ Fíbria

Não foi identificada qualquer informação que indicasse a intenção de expansão da Fíbria, além de seu crescimento vegetativo. No **Quadro 4.3** está a distribuição das áreas plantadas de eucalipto de acordo com a aptidão agrícola. Na **Figura 4.2**, as regiões que podem sofrer forte expansão da plantação de eucalipto, de acordo com os critérios expostos. Destaca-se que esse esboço é apenas ilustrativo. Não há qualquer garantia de que essas áreas serão de fato ocupadas, o que por essa razão, não apresenta qualquer rigor de georeferenciamento no seu mapeamento. O resumo da ocupação das duas culturas, por município, pode ser visto no **Quadro 4.4**.

Quadro 4.3: Distribuição das Áreas Plantadas de Eucalipto de acordo com a Aptidão Agrícola, Área Total Plantada com Eucalipto em 2024 (CD1)

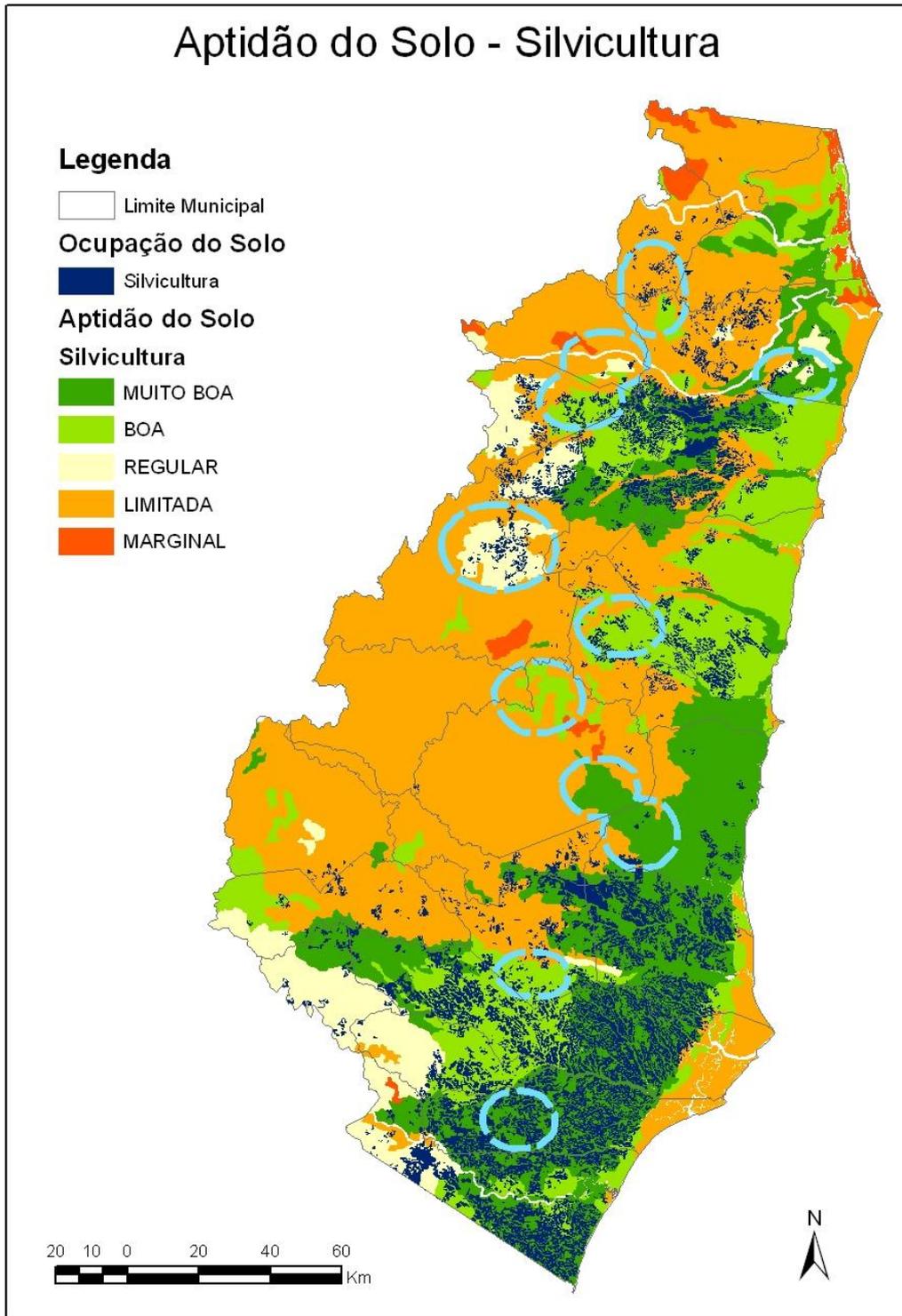
Municípios	Área de Silvicultura (2006) (IMA, 2008)	Expansão Silvicultura CD1(2024)	Área Total Silvicultura em 2024
Alcobaça	50.517	5.052	55.569
Belmonte	19.372	8.772	28.144
Canavieiras	1.322	132	1.454
Caravelas	80.510	67.900	148.410
Eunápolis	24.114	2.411	26.525
Guaratinga	7.810	30.486	38.296
Ibirapuã	12.293	1.229	13.522
Itabela	8.108	7.179	15.287
Itagimirim	10.839	4.502	15.341
Itamaraju	255	36.955	37.210
Itanhém	649	65	714
Itapebi	942	14.514	15.456
Jucuruçu	78	8	86
Lajedão	3.934	393	4.327
Mascote	3.802	8.204	12.006
Medeiros Neto	3.976	398	4.374
Mucuri	56.662	38.388	95.050
Nova Viçosa	54.968	33.927	88.895
Porto Seguro	18.719	1.872	20.591
Prado	7.656	13.698	21.354
Santa Cruz Cabralia	25.957	2.596	28.553
Santa Luzia	699	11.778	12.477
Teixeira de Freitas	16.158	1.616	17.774
Vereda	3.505	5.194	8.699
Total	412.845	297.267	710.113

Fonte: Elaboração própria

Quadro 4.4: Cenário de Desenvolvimento – Variante 1 (CD1)

Municípios	Área de Cana (2007) (IBGE, 2008)	Expansão – Cana CD1 (2024)	Área Total – Cana CD1 2024	Área Total Silvicultura CD1 2024
Alcobaça	150	-	150	55.569
Belmonte	80	-	80	28.144
Canavieiras	-	-	-	1.454
Caravelas	6.000	918	6.918	148.410
Eunápolis	3.200	-	3.200	26.525
Guaratinga	260	-	260	38.296
Ibirapuã	720	4.958	5.678	13.522
Itabela	150	-	150	15.287
Itagimirim	15	-	15	15.341
Itamaraju	170	-	170	37.210
Itanhém	630	2.048	2.678	714
Itapebi	210	-	210	15.456
Jucuruçu	320	-	320	86
Lajedão	1.780	10.593	12.373	4.327
Mascote	-	-	-	12.006
Medeiros Neto	7.160	5.784	12.944	4.374
Mucuri	6.531	6.323	12.854	95.050
Nova viçosa	2.610	-	2.610	88.895
Porto Seguro	200	-	200	20.591
Prado	160	-	160	21.354
Santa Cruz Cabrália	900	-	900	28.553
Santa Luzia	-	-	-	12.477
Teixeira de Freitas	340	-	340	17.774
Vereda	720	-	720	8.699
Total	32.306	30.625	62.931	710.112

Fonte: Elaboração própria



Fonte: Elaboração Própria

Figura 4.2: Áreas Passíveis de Ocupação da Silvicultura *vis-à-vis* a Aptidão do Solo para Eucalipto (CD1)

4.3.4.2 Cenário de Desenvolvimento – Variante 2: Silvicultura de Eucalipto + Pólo de Biocombustíveis (CD2)

Da mesma forma que no CD1, a expansão das monoculturas de eucalipto e cana-de-açúcar no CD2 ocorre em maciços monoculturais muito adensados, em áreas com boa aptidão edafoclimática, próximas às respectivas plantas industriais. A inclusão de um novo vetor de ocupação, a cana-de-açúcar, insere um maior grau de complexidade na equação de alocação das novas áreas, visto que aquelas com melhor aptidão para a cana convergem com as melhores para o eucalipto, o que sugere competição entre essas duas monoculturas. Nessa competição por melhores áreas agricultáveis, supôs-se que a cana levaria certa vantagem na preferência dos produtores rurais, o que facilitaria sua expansão em detrimento da silvicultura. Esse fato é conseqüência das seguintes premissas:

- A cana-de-açúcar é uma lavoura de ciclo curto, apresentando um fluxo de caixa mais bem distribuído ao longo de seu plantio, quando comparado com o ciclo longo da silvicultura de eucalipto.
- O forte crescimento do mercado exportador de biocombustíveis enseja uma maior rentabilidade dessa cadeia.
- A expansão do etanol seria, em sua maior parte, pelo modelo de terceirização da produção, prática comum nas grandes regiões produtoras como São Paulo e Centro-Oeste.

Conseqüentemente, os empresários e os donos de terras tenderiam a optar pela produção de cana, direcionada a ocupar áreas com melhor aptidão, mesmo com a perspectiva de expansão da silvicultura.

Vetores de Expansão dos Biocombustíveis

A formação natural de um *cluster* para a produção de etanol leva à necessidade de novas estruturas de destilarias, que podem seguir um determinado padrão. Segundo os cenários de expansão elaborados por UNICAMP (2005), as destilarias brasileiras teriam a seguinte configuração:

- Moagem anual: 2.000.000 ton.;
- Moagem diária: 12.000 ton.;
- Capacidade de produção de álcool: 1.018.000 l/dia;
- Capacidade de produção de álcool: 170.000.000 l/safra;
- Área padrão de cana plantada mais descanso: 27.000 ha;
- Área com contagem da reserva legal: 35.000 ha;
- Produtividade: 85 l/ton. de cana.

O ponto central da expansão da cana é a possibilidade de um arranjo logístico, permitindo que 11 usinas sejam viabilizadas em uma única região. Fundamentais para isso são os centros de distribuição para a ligação ao alcoolduto, segundo UNICAMP (2005).

Diferentemente do que ocorre na silvicultura, a expansão da cana-de-açúcar para fins energéticos possui um zoneamento específico, em nível nacional, que determina quais são as áreas passíveis de

produção, o chamado Zoneamento Agroecológico da Cana (ZAE). Esse estudo é a base de toda a expansão da cultura, devendo ter, futuramente, força de lei. Dessa forma, para a AAE-Extremo Sul será utilizado esse zoneamento como base para determinar as áreas mais propícias para a expansão da cana-de-açúcar.

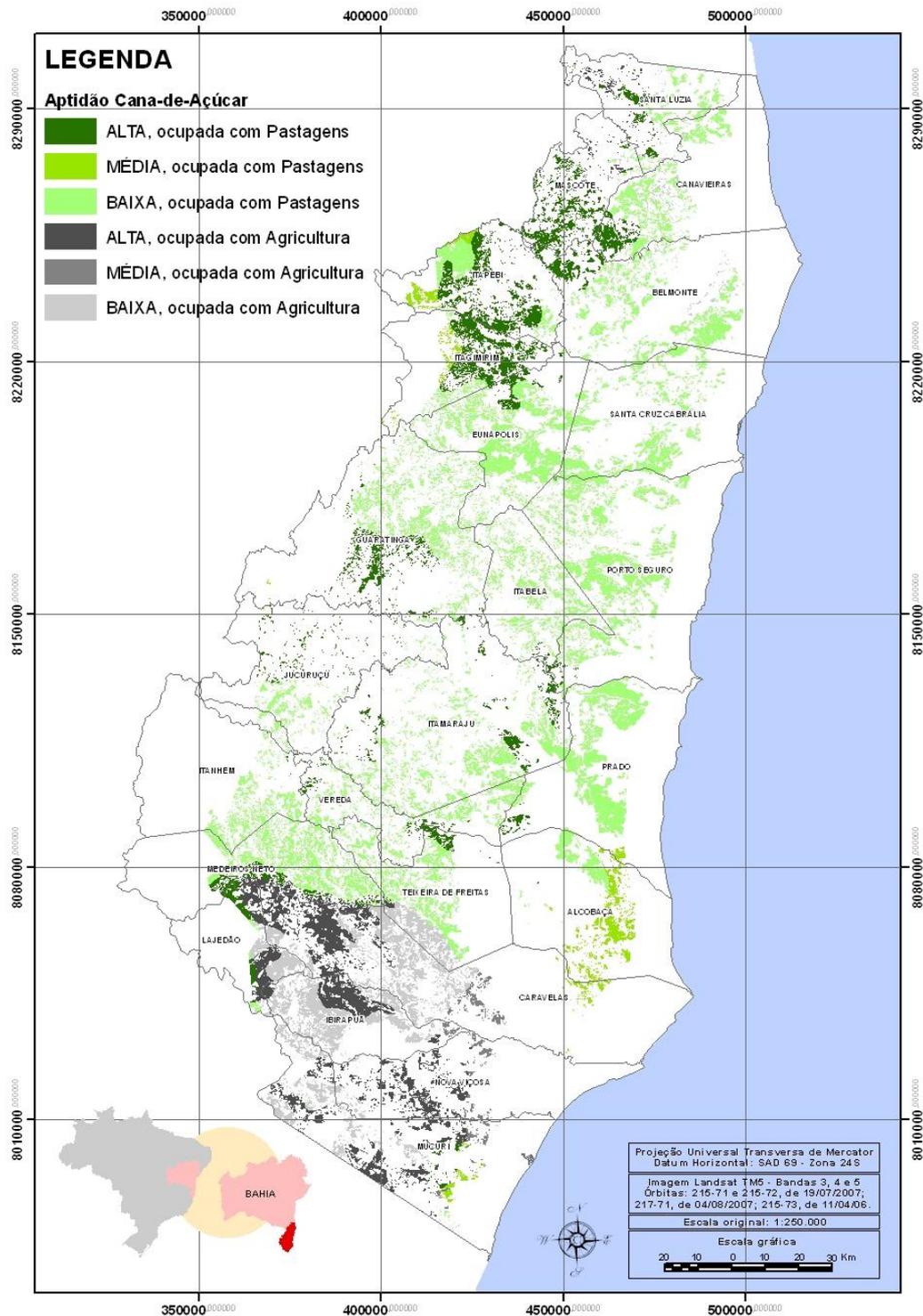
No Extremo Sul, o ZAE identifica as áreas “aptas ao cultivo”, com aptidão “alta”, “média” e “baixa”, segundo seu uso atual, que pode ser “pastagens” ou “agricultura” (**Figura 4.3**), em função de possíveis *clusters* de produção.

A hipótese adotada é que a cana-de-açúcar se expandirá, primeiramente, no seu atual eixo de crescimento, tendo como âncora Medeiros Neto. A ocupação, portanto, se daria nas áreas indicadas pelo ZAE no município de Medeiros Neto, classificadas como alta, média ou baixa aptidão, independentemente do uso ser pastagens ou agricultura. A presença de usinas em toda a região fronteira (ES e MG) caracterizaria um ganho de escala que poderia favorecer a formação de um pólo interestadual de produção de etanol, viabilizando, por exemplo, a construção de um alcoolduto. Neste caso, os ganhos de escala para a logística podem compensar as perdas decorrentes da ocupação de áreas com uma potencialidade “regular”, que são maioria, conforme indicação do ZAE.

Todas as demais áreas indicadas pelo ZAE nos municípios de Caravelas, Ibirapuã, Itanhém, Lajedão, Teixeira de Freitas e Vereda seriam ocupadas pela cana-de-açúcar. A fronteira da cana se expandiria até Itamaraju, que teria somente parte das áreas de baixa aptidão com pastagens ocupadas pela cana (50%), próximas a BR-101. Pode-se constatar, pela **Figura 4.3**, que as áreas com melhor aptidão estão em regiões isoladas, o que dificulta o acesso a essas áreas e aumentam os custos de produção. De acordo com esses critérios alocativos, esse subpolo seria responsável por, aproximadamente, 195 mil ha.

A consecução da meta de 300 mil ha (mais 30 mil ha de APP), se daria complementarmente na parte norte da área de estudo. Apenas as áreas que não puderem ser ocupadas nessa região se deslocariam para a formação de um novo *cluster*.

Na área norte escolheu-se a cidade de Itagimirim como âncora, por possuir grandes extensões de terras com boa aptidão para a cana-de-açúcar, o que levaria a uma maior concentração de Usinas. Neste caso, a expansão seria no entorno da BR-101 e de estradas próximas, permitindo a expansão das áreas plantadas, também, nos municípios de Itabela, Eunápolis, Itapebi, Mascote, Canavieiras e Belmonte, o que possibilita a ocupação de 135 mil ha de área plantada.



Fonte: Elaboração própria, com base em informações do Zoneamento Agroecológico da Cana (MAPA, 2010)

Figura 4.3: Áreas com Aptidão para a Cana-de-Açúcar, segundo o ZAE

As alocações das áreas de expansão da cana por município estão no **Quadro 4.5**. Um ponto merece destaque: nos municípios onde não há previsão de formação de *cluster*, considerou-se que não ocorrerá expansão, permanecendo os valores de 2007.

Quadro 4.5: Distribuição das Áreas Plantadas com Cana-de-Açúcar (CD2)

Municípios	Área de Cana (2007) (IBGE, 2008)	Expansão – Cana CD2 (2024)	Área Total cana CD2 2024
Alcobaça	150	–	150
Belmonte	80	4.893	4.973
Canavieiras	–	20.411	20.411
Caravelas	6.000	37.542	43.542
Eunápolis	3.200	25.502	28.702
Guaratinga	260	–	260
Ibirapuã	720	30.377	31.097
Itabela	150	15.803	15.953
Itagimirim	15	18.789	18.804
Itamaraju	170	12.818	12.988
Itanhém	630	9.892	10.522
Itapebi	210	26.155	26.365
Jucuruçu	320	–	320
Lajedão	1.780	15.390	17.170
Mascote	–	10.558	10.558
Medeiros Neto	7.160	30.304	37.464
Mucuri	6.531	–	6.531
Nova viçosa	2.610	–	2.610
Porto Seguro	200	–	200
Prado	160	–	160
Santa Cruz Cabrália	900	–	900
Santa Luzia	–	–	0
Teixeira de Freitas	340	27.229	27.569
Vereda	720	14.335	15.055
Total	32.306	300.000	332.306

Fonte: Elaboração própria

Vetores de Expansão da Silvicultura

A ocupação da silvicultura ocorrerá com base nos mesmos critérios estabelecidos no CD1 (**Quadro 4.3**).

Nessa simulação os *clusters* de cana raramente entram em conflito com a silvicultura, como no caso de Belmonte, Canavieiras e Caravelas. Em função da forte ocupação da cana nesses municípios, a silvicultura ficaria impedida de expandir em áreas de melhor aptidão, redirecionando a escolha para aquelas com aptidão marginal. Apesar disso, a área ocupada por eucalipto, por município, não apresenta diferenças nas duas variantes analisadas. No **Quadro 4.6** mostra-se um resumo do CD2, considerando as áreas previstas para a silvicultura e para a cana-de-açúcar e a área total para as duas culturas, por município.

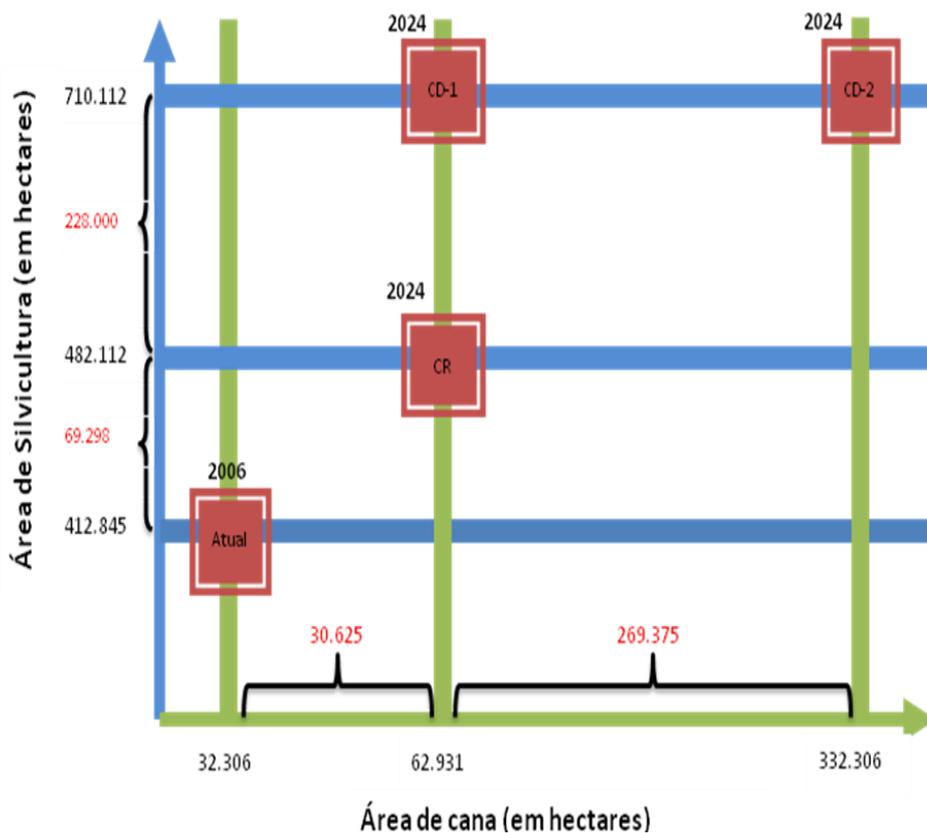
Quadro 4.6: Resumo Variante 2 (CD2)

Municípios	Expansão Silvicultura CD2 (2024)	Área Total Silvicultura CD2 (2024)	Expansão – Cana CD2 (2024)	Área Total cana CD2 2024	Área monoculturas cana-de-açúcar+silvicultura CD2
Alcobaça	5.052	55.569	–	150	55.719
Belmonte	8.772	28.144	4.893	4.973	33.118
Canavieiras	132	1.454	20.411	20.411	21.866
Caravelas	67.900	148.410	37.542	43.542	191.952
Eunápolis	2.411	26.525	25.502	28.702	55.228
Guaratinga	30.486	38.296	–	260	38.556
Ibirapuã	1.229	13.522	30.377	31.097	44.619
Itabela	7.179	15.287	15.803	15.953	31.240
Itagimirim	4.502	15.341	18.789	18.804	34.144
Itamaraju	36.955	37.210	12.818	12.988	50.198
Itanhém	65	714	9.892	10.522	11.236
Itapebi	14.514	15.456	26.155	26.365	41.822
Jucuruçu	8	86	–	320	406
Lajedão	393	4.327	15.390	17.170	21.498
Mascote	8.204	12.006	10.558	10.558	22.564
Medeiros Neto	398	4.374	30.304	37.464	41.838
Mucuri	38.388	95.050	–	6.531	101.581
Nova viçosa	33.927	88.895	–	2.610	91.505
Porto Seguro	1.872	20.591	–	200	20.791
Prado	13.698	21.354	–	160	21.514
Santa Cruz Cabrália	2.596	28.553	–	900	29.453
Santa Luzia	11.778	12.477	–	0	12.477
Teixeira de Freitas	1.616	17.774	27.229	27.569	45.343
Vereda	5.194	8.699	14.335	15.055	23.754
Total	297.267	710.113	300.000	332.306	1.042.418

Fonte: Elaboração própria

4.3.5 Comparação entre os Cenários

A **Figura 4.4** esboça as diferenças, em termos de ocupação territorial, entre os 3 cenários e a situação atual. Obviamente, o cenário de grande expansão da monocultura no Extremo Sul é o CD2, com 847 mil hectares de monoculturas, eucalipto e cana.



Fonte: Elaboração própria

Figura 4.4: Ocupação Territorial na Formação dos Cenários

4.4 Desenvolvimento dos Cenários

A avaliação dos cenários tem como finalidade identificar as ameaças e as oportunidades do modelo de expansão do eucalipto e da cana-de-açúcar para cada um dos fatores críticos desta AAE.

A natureza da AAE do Extremo Sul não permite assumir a factibilidade dos resultados dos planos de expansão das empresas, nem determinar seu exato rebatimento no território, já que essas áreas ainda não foram escolhidas. Dessa forma, avaliar seus impactos positivos e negativos, como é feito em outros estudos ambientais, se torna uma tarefa envolvida por grandes incertezas, não podendo sugerir medidas de mitigação. Todavia, nossa análise deve auxiliar na reflexão sobre as oportunidades e ameaças associadas à estratégia de desenvolvimento com base na expansão da produção de celulose e de etanol, que está sendo proposto para a região.

4.4.1 Cenário de Referência (CR)

Agropecuária

Os indicadores utilizados no CR e no CD mostram-se sensíveis às hipóteses, quais sejam:

- Do total das novas áreas de silvicultura e cana-de-açúcar, em torno de 90% ocuparão áreas de pastagens, sendo o restante distribuído entre as áreas de lavoura permanente e temporária. As principais áreas afetadas são as de pastagens por terem a menor taxa interna de retorno e menor custo de oportunidade, cedendo espaço a sistemas produtivos de maior rentabilidade, a exemplo da cana-de-açúcar e da silvicultura de eucalipto.
- A produtividade da pecuária não variará ao longo do tempo e foi definida com base nas informações do censo agropecuário de 2006. Dessa forma, a relação de rebanho bovino por ha será constante e não haverá criação de gado consorciado com outras atividades.
- Não haverá alteração no tamanho dos estabelecimentos agrícolas.

Os indicadores são igualmente susceptíveis a certas limitações, no caso da pecuária, por exemplo, o indicador “*área de pasto*” está relacionado com o peso da atividade no PIB agrícola; porém, sua diminuição não implica, necessariamente, em redução da produção, dado que a produtividade da pecuária – muito baixa na Bahia – poderia ser incrementada. O mesmo acontece com a “*área de pastagens/área municipal*”, um indicador que sinaliza a preferência de atividade por parte do produtor rural e que permanece conservador enquanto a produtividade não for aprimorada. Os números incorporados têm como base os dados oficiais apresentados pelo IBGE, que não contém a estimativa do rebanho clandestino – cujo abate é responsável por 50% do mercado baiano. No caso das lavouras, a área plantada parece ser um indicador mais representativo, pois a produtividade, ainda que possa ser incrementada, seria em menor proporção que a pecuária.

Num horizonte de 14 anos, a agropecuária pode ser impactada pelo crescimento da silvicultura e da cana previstos neste CR, de forma moderada, seguindo a tendência observada a partir dos anos 70, de redução da importância econômica relativa das diversas atividades agropecuárias *vis-à-vis* a silvicultura. Apesar de representar a entrada de 99 mil ha de monoculturas – 69 mil ha de silvicultura e 30 mil de cana-de-açúcar –, somente 6,2% dos territórios municipais ou 6,8% da terra ocupada por pastagens ou lavouras seriam substituídos.

A proporção das áreas de pastagem no CR, em relação às áreas dos estabelecimentos agrícolas, está estimada em 69%, frente aos 73% do ano 2006. Assim, haveria a substituição de 82 mil ha de pastagens, restando, ainda, 1,1 milhão de ha. Essa substituição de área corresponderia a uma queda de 9% do rebanho bovino, ou seja, 170 mil cabeças, com a hipótese de manutenção da atual produtividade.

Os tipos de lavouras mais afetados pela expansão serão as temporárias, que relacionam-se com o atendimento do mercado regional. Apesar de ter uma extensão pequena, os impactos sociais devem ser monitorados, para garantir o acesso aos alimentos dos pequenos produtores que venham a ser afetados pela substituição.

Ecosistemas e Biodiversidade Terrestre

A metodologia utilizada baseia-se na relação de fatores de pressão antrópica sobre as Áreas Prioritárias para a Conservação e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade (doravante tratadas, simplesmente, por APCB), já descrita no diagnóstico estratégico, Capítulo 3 item 3.2.1 Ecosistemas e Biodiversidade terrestre.

No alcance temporal do CR está prevista a incorporação de áreas oficialmente não protegidas à rede de UC, como no caso dos PARNAS do Descobrimento e do Pau-Brasil, aos quais serão agregados de 32 mil ha de vegetação nativa. Outras novas UC de proteção integral e uso sustentável concorrerão para resguardar parte da vegetação nativa remanescente, privilegiando, inclusive, o interior da região. Ao todo, o Extremo Sul poderá se beneficiar de um incremento de, aproximadamente, 30% de áreas protegidas em relação à situação atual.

O avanço significativo no tocante às conquistas relacionadas à conservação ambiental está inserido no contexto de critérios mais estritos de representatividade dos ecossistemas regionais, reconhecimento da presença de APCB, importância biológica dos remanescentes florestais e grau de ameaça a que estão submetidos. Trata-se do aumento do esforço interativo entre equipes técnico-científicas do MMA, IBAMA, ICMBio, organizações governamentais estaduais e municipais e organizações da sociedade civil e universidades. Por outro lado, deverão ser concretizadas iniciativas relacionadas ao estabelecimento de corredores ecológicos através do Projeto Corredores Ecológicos, do Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil (PPG7).

Ainda assim, é lícito supor que o desmatamento deverá prosseguir ao longo da próxima década, porém, a um ritmo menos intenso do que o verificado no Estado da Bahia como um todo, que entre 2005 e 2008 foi de 1,5%. A redução da taxa de desmatamento deverá ocorrer, conforme salientado acima, pela ampliação da malha de UC e, igualmente, pelo aumento da capacidade de atuação de universidades e ONGs locais e nacionais (pesquisa básica, inclusive), muitas das quais encontram apoio técnico e financeiro em entidades com atuação estratégica na Mata Atlântica, tais como SOS Mata Atlântica, CI, BirdLife, CEPF, WWF.

As UC, que são a referência para a conservação ambiental, deverão continuar operando com base em precário aparelhamento técnico, financeiro e humano, ao mesmo tempo em que, nos seus arredores, operam a fragmentação de vegetação e o avanço das áreas de silvicultura. A fragmentação da vegetação, porém, não deverá avançar de forma diversa à que se verifica no restante da Mata Atlântica brasileira, ou seja, a pulverização dos ambientes naturais deverá continuar a ocorrer através de uma miríade de frentes de desmatamentos de pequena escala. No presente

momento, mais de 50% dos fragmentos florestais possuem área menor que 1.000 ha, o que significa dizer que tais remanescentes não serão capazes de suportar a totalidade da biodiversidade original, em grande parte devido à exposição das ilhas de vegetação ao efeito de borda, que se manifesta na região de transição entre a floresta e os ambientes não florestais de entorno, constituindo-se num dos vetores mais significativos de extinção de plantas e animais. Se nestas matas são encontradas espécies da fauna de grande porte e/ou de topo de cadeia alimentar, ou ainda elementos ameaçados de extinção, nada garante sua perpetuação no longo prazo, uma vez que suas populações podem já se encontrar em franco declínio numérico. É plenamente possível supor que, ao longo da próxima década, o processo de fragmentação da vegetação nativa em uma ampla frente de pequenos desmatamentos prossiga sem muito controle.

Neste cenário, o agrossistema cacau-cabruca representa uma das poucas formas de uso do solo que vêm possibilitando a manutenção de testemunhos da vegetação nativa, em particular da floresta ombrófila.

Embora o cultivo do cacau-cabruca se baseie na simplificação estrutural do ambiente natural através do emprego de um número menor de espécies arbóreas, tal agrossistema usualmente suporta níveis razoáveis de biodiversidade, quando localizados próximo de remanescentes florestais bem preservados (áreas fonte) (Faria et al., 2006). Dessa forma, as cabruças *per se* não podem ser consideradas substitutas verdadeiras da floresta original, uma vez que seu potencial como habitat para espécies da fauna de florestas parece estar diretamente ligado à presença e abundância destas espécies em tratos florestais adjacentes (Alves 1990, apud Faria et al., 2006).

Independentemente do grupo considerado, a habilidade das cabruças de suportar uma elevada biodiversidade de espécies florestais decresce de acordo com a extensão das matas nativas de entorno. Por outro lado, em função dos atuais métodos de manejo, é possível que a espécies pioneiras e secundárias de vegetação estejam aumentando sua presença nas matas de cabruças, reduzindo seu potencial de conservação para espécies da fauna e flora nativas (Rolim & Chiarello 2004).

Entretanto, devido à perda paulatina da importância relativa do cacau na economia regional e à inexistência de mecanismos oficiais de proteção das cabruças, mesmo essa cultura não estará imune de corte raso em pequenas frentes ao longo da próxima década, sobretudo nos municípios onde as plantações são exíguas e distribuídas em pequenas manchas esparsas, como é o caso de Itamaraju e Itabela.

Com relação à silvicultura houve uma intensa expansão das florestas de eucaliptos a partir da década de 70, as quais modificaram de forma mais intensa a paisagem natural dos tabuleiros, substituindo, gradativamente, capoeiras e pastagens. Devido às condições edafoclimáticas e outros elementos indutores da produção, a silvicultura disseminou-se rapidamente, a ponto de ocupar mais de 30% do território de alguns municípios, como Mucuri, Alcobaça e Caravelas. Estes municípios continuarão a figurar entre os maiores produtores de eucalipto até 2024, com mais de 35% de seus territórios ocupados pela cultura, ao passo que Nova Viçosa, que atualmente possui 40% de seu território dedicado à silvicultura, terá este percentual elevado para 50%. Dentre os municípios que experimentarão os maiores ganhos líquidos de área plantada, entretanto, estão Itabela, Itapebi e Itagimirim, os quais terão acréscimos de área plantada da ordem de 7 a 11%, até 2024.

Muito embora o eucalipto tenha se expandido em grande parte sobre pastagens degradadas, houve, da mesma forma, a apropriação direta e indireta de áreas ocupadas por vegetação nativa em regeneração e, nos primórdios da cultura, mesmo matas maduras foram suprimidas para a sua expansão. Vêm se consolidando, porém, restrições à expansão da silvicultura nos municípios litorâneos, onde é vedada a plantação de eucalipto desde a franja litorânea até 20 km para o interior. Há, também, índices pré-estabelecidos para ocupação dos municípios que recai sobre a expansão de plantações da Veracel, na ordem de 15 ou 20%. Tais medidas de ordenamento territorial indicam que a região como um todo carece de um zoneamento territorial, o que é reflexo de uma fraca coordenação das intervenções públicas com relação à silvicultura.

A silvicultura continuará a se expandir sobre os topos de tabuleiros, onde, originalmente, crescia a vegetação mais pujante e na qual se concentrava a maior parcela da biodiversidade. Sob esta ótica, para fins de conservação ambiental, continuarão a ser destinadas as margens de rios e topos de morros (APP), assim como os terrenos inadequados para o reflorestamento. Nesse sentido, deverá haver a consolidação de um padrão espacial muito peculiar de distribuição dos remanescentes florestais, que privilegia as margens de corpos hídricos, sobretudo rios, desconsiderando referências estratégicas, como a representatividade das espécies, ecossistemas únicos e insubstituíveis, áreas importantes para a conservação de determinados grupos zoológicos espécies (e.g. IBA) e processos ecológicos.

Por outro lado, as terras mais apropriadas ao cultivo do eucalipto se sobrepõem em grau máximo com a localização das mais relevantes áreas destinadas à conservação ambiental, incluindo as mais importantes UC do Extremo Sul e os mais bem conservados remanescentes florestais que restaram fora das áreas protegidas oficialmente. Assim sendo, a expansão da silvicultura prevista de ocorrer até 2024 deverá ser confrontada com as ações de consolidação do mosaico regional de UC, que se pautam, entre outras iniciativas, na incorporação de áreas potencialmente úteis para a expansão e/ou criação de novas áreas oficialmente protegidas.

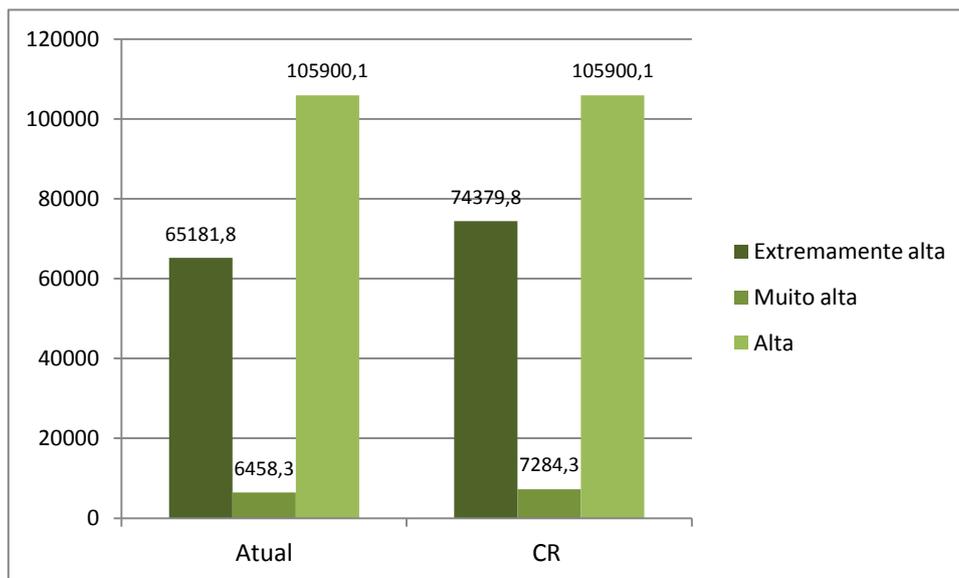
Neste cenário, admite-se que a criação de unidades de conservação no Extremo Sul da Bahia continuará a seguir um padrão recorrente no Brasil, que segue a lógica econômica vigente relacionada ao uso da terra, ou seja, terras com alto potencial agrícola (férteis, planas, bem drenadas) a muito custo serão protegidas (se o forem), independentemente de seu valor ecológico. Em última instância, às unidades de conservação poderão restar apenas áreas de baixo valor econômico, com declividade acentuada, margens de rios e topos de morros, e/ou áreas de difícil acesso e carentes de infra-estrutura, o que poderá resultar em um sistema de reservas pouco eficiente e, até mesmo, redundante, em alguns casos.

Por outro lado, no CR a pressão antrópica sobre as APCEB, representada pelo percentual de saturação das mesmas pela silvicultura e cana-de-açúcar, deverá manter-se em patamar semelhante ao que é atualmente observado no Extremo Sul (**Figura 4.5**), admitindo-se que o incremento na cultura ocorrerá apenas no âmbito do crescimento vegetativo, essencialmente.

Com relação à perda de vegetação nativa, é assumido aqui que a taxa líquida de desmatamento deverá se manter em torno de 1,5% no triênio 2010-2012, conforme foi constatado no período 2005-2008 na região (SOSMA, 2008). A partir de então, admite-se que haverá um decréscimo de 30% a cada triênio subsequente até o ano de 2024. Cumpre salientar que a taxa de 1,5% verificada entre 2005 e 2008 é uma das maiores verificadas no âmbito da Mata Atlântica, levando em consideração os demais estados em que o bioma ocorre. Por outro lado, a manutenção

de 22 mil ha de APP e RL pela silvicultura, que poderá estimular a reconexão de fragmentos florestais, bem como o aumento efetivo da área global de terras oficialmente protegidas em vários municípios, deverá contribuir para que a taxa de desmatamento se reduza até 2024, em cerca de 30% a cada triênio, conforme salientado anteriormente.

O percentual de ocupação das APCB pelas monoculturas do eucalipto e cana-de-açúcar apresentará pouca alteração com relação ao que hoje se observa no Extremo Sul (**Quadro 4.7**). De qualquer forma, o nível de criticidade permanece alto na maioria dos municípios no tocante a este aspecto (**Quadro 4.8**), sendo particularmente muito crítica em Alcobaça, Nova Viçosa e Mucuri.



Fonte: Elaboração própria

Figura 4.5: Área (ha) Ocupada pela Silvicultura e Cana-de-Açúcar nas APCB (CR)

Quadro 4.7: Área (ha) de Silvicultura e Cana-de-Açúcar e Percentual (%) de Ocupação das APCB (CR)

Municípios	Alta			Muito alta			Extremamente alta				% Ocupação			
	Cana	Eucalipto	APCB total	Cana	Eucalipto	APCB total	Cana	Eucalipto	APCB total		Alta	Muito alta	Extr. alta	Média ponderada
Alcobaça	0	43886,6	103372,7	0	490,8	2515,6	0	231,3	21815,4	127703,8	42,5	19,5	1,1	14,1
Belmonte	0	0	0	0	16,3	5503,2	0	19832,3	177388,8	182892,0		0,3	11,2	5,7
Canavieiras	0	0	0	0	0	0	0	627,5	114036,2	114036,2			0,6	0,3
Caravelas	0	34046,7	73753,7	0	0	0	0	790,3	42870,0	116623,7	46,2		1,8	8,6
Eunápolis	0	0	0	0	0	0	260,1	341,0	20033,1	20033,1			3,0	1,5
Guaratinga	0	0	0	0	0	0	0	5443,2	208206,5	208206,5			2,6	1,3
Ibirapuã	0	8453,5	30364,9	0	0	0	0	0	0	30364,9	27,8			4,6
Itabela	0	0	0	0	0	0	0	1189,0	45832,4	45832,4			2,6	1,3
Itagimirim	0	0	0	0	0	0	0	1753,6	20303,9	20303,9		0,0	8,6	4,3
Itamaraju	0	0	0	0	0	116579,8	0	279,6	90071,4	206651,2		0,0	0,3	0,2
Itanhém	0	0	0	0	0	0	0	0	52368,1	52368,1			0,0	0,0
Itapebí	0	0	0	0	818,0	30760,3	0	2364,7	46051,1	76811,4		2,7	5,1	3,5
Jucuruçu	0	0	0	0	9,0	20417,6	0	82,0	123334,0	143751,5		0,0	0,1	0,0
Lajedão	0	0	0	0	0	0	0	0	0					0,0
Mascote	0	0	0	0	835,2	10749,7	0	1655,7	48299,1	59048,8		7,8	3,4	4,3
Medeiros Neto	0	0	0	0	0	0	0	0	0					0,0
Mucuri	0	901,2	2684,5	0	121,9	531,4	3177,5	13573,0	62677,9	65893,9	33,6	22,9	26,7	26,6
Nova viçosa	0	14730,4	32398,1	0	0	0	0	1001,0	17919,9	50318,0	45,5		5,6	10,4
Porto Seguro	0	0	761,1	0	0	6759,4	2,3	15943,9	206794,2	214314,7	0	0	7,7	3,9
Prado	0	894,6	1647,1	0	1585,9	42685,5	0	1939,6	100010,8	144343,4	54,3	3,7	1,9	11,3
St. C.Cabrália	0	1,6	6699,8	0	791,9	26661,7	0	3099,9	43732,0	77093,5	0	3,0	7,1	4,5
Santa Luzia	0	0	0	0	0	0	0	791,4	78269,1	78269,1			1,0	0,5
eix. Freitas	0	2985,4	15862,2	0	51,3	309,4	0	0	0	16171,5	18,8	16,6		8,7
Vereda	0	0	0	0	2564,9	22094,1	0	0	17391,4	39485,5		11,6	0,0	3,9

Fonte: Elaboração própria

Adicionalmente, em se considerando o nível de desmatamento, a situação como um todo se agrava na região (**Quadro 4.8, Coluna C**). Lajedão, Mascote e Medeiros Neto, Teixeira de Freitas, Ibirapuã, Itanhém e Mucuri, são os municípios mais devastados, alcançando, virtualmente, 100% de desmatamento.

A pressão antrópica no Cenário de Referência também pode ser avaliada pelo percentual de terras que cada município reserva à silvicultura. Este percentual varia de 0,1, como no caso de Itamaraju, a cerca de 50%, a exemplo de Nova Viçosa.

A média das notas atribuídas a cada município em função do grau de saturação das APCB pela silvicultura e cana-de-açúcar (**Quadro 4.8, Coluna B**), percentual de desmatamento (**Quadro 4.8, Coluna D**), percentual de terras dedicadas a ambas as monoculturas (**Quadro 4.8, Coluna G**), bem como a proporção de fragmentos florestais com menos de 100 ha (**Quadro 4.8, Coluna I**), é utilizada para efeito de mensuração da pressão antrópica nos municípios (**Quadro 4.8, Coluna J**). Nesse sentido, Alcobaça, Nova Viçosa e Mucuri atingem o grau mais elevado de pressão antrópica.

Com relação ao grau de proteção da biodiversidade, que se materializa pela presença das mais significativas unidades de conservação de proteção integral e uso sustentável em termos de área na região, apenas Belmonte e Jucuruçu alcançam índices comparativamente expressivos, seguidos por Caravelas, Itabela, Itamaraju, Mucuri, Porto Seguro, Prado e Santa Cruz Cabrália. É notório, entretanto, a ausência de espaços protegidos em diversos municípios, a exemplo de Eunápolis, Ibirapuã, Itanhém e Itapebi (**Quadro 4.8 – Colunas K e L, Quadro 4.9 e Figura 4.6**).

Sinteticamente, os 4 agrupamentos definidos no diagnóstico estratégico aparecem da seguinte forma no CR:

Grupo 1 – Pressão antrópica moderada a alta e reduzida ou inexistente proteção oficial territorial por unidades de conservação. Engloba 4 dos 24 municípios da região, a saber: Itanhém, Santa Luzia, Medeiros Neto e Canavieiras.

Grupo 2 – Pressão antrópica moderada a alta, porém os municípios contam com uma malha de unidades de conservação que os situam entre os mais alinhados com os preceitos da conservação ambiental. Este agrupamento é composto apenas por Itamaraju, Porto Seguro, Jucuruçu, Mucuri e Guaratinga.

Grupo 3 – Agrupamento caracterizado por conter uma malha de unidades de conservação relativamente expressiva. Verifica-se, porém, níveis críticos a extremamente críticos de pressão antrópica. No presente caso, integram o grupo os seguintes municípios: Belmonte, Santa Cruz Cabrália, Caravelas e Prado.

Grupo 4 – Trata-se do maior agrupamento de municípios, no qual se verifica pressão antrópica crítica ou extremamente crítica, vis-à-vis com reduzida ou inexistente proteção oficial por unidades de conservação. Constam, nesse agrupamento, os seguintes municípios: Alcobaça, Eunápolis e Nova Viçosa. Itabela, Itapebi, Lajedão, Vereda, Mascote, Eunápolis, Ibirapuã, Itagimirim e Teixeira de Freitas.

Quadro 4.8: Pressão Antrópica nas APCB (CR)

Municípios	A % saturação silvicultura + cana	B Nota 1	C % área desmatada	D Nota 2	E Balanço 1 (Média notas 1 e 2)	F % de terras dedicadas silvicultura + cana	G Nota 3	H % fragmentos florestais < 100 ha	I Nota 4	J Balanço 2 (Média notas 1, 2, 3 e 4)	K Grau proteção biodiversidade	L Nota 5
Alcobaça	14,1	3	96,6	5	4	36,8	5	84,4	5	5	1,3	1
Belmonte	5,7	2	89,3	5	4	13,2	4	70,3	4	4	28,2	3
Canavieiras	0,3	1	83,1	5	3	1,1	1	71,7	4	3	2,4	1
Caravelas	8,6	2	96,6	5	4	37,8	5	84,7	5	4	5,1	2
Eunápolis	1,5	1	96,6	5	3	22,2	5	86,4	5	4	0	0
Guaratinga	1,3	1	89,3	5	3	3,7	2	84,6	5	3	36,5	3
Ibirapuã	4,6	1	100,0	5	3	23,4	5	88,7	5	4	0	0
Itabela	1,3	1	83,1	5	3	19,0	4	84,2	5	4	12,7	2
Itagimirim	4,3	1	98,6	5	3	19,4	4	80,1	5	4	1,0	1
Itamaraju	0,2	1	83,1	5	3	0,1	1	83,0	5	3	19,8	2
Itanhém	0	0	100,0	5	3	1,9	1	88,9	5	3	0	0
Itapebi	3,5	1	94,5	5	3	7,1	3	83,7	5	4	0	0
Jucuruçu	0,0	0	91,4	5	3	0,1	1	84,6	5	3	21,0	3
Lajedão	0,0	0	100,0	5	3	24,2	5	89,5	5	4	0	0
Mascote	4,3	1	100,0	5	3	5,9	3	72,5	4	4	0	0
Medeiros Neto	0	0	100,0	5	3	8,1	3	88,7	5	3	0	0
Mucuri	26,6	3	100,0	5	4	38,6	5	86,7	5	5	5,4	2
Nova Viçosa	10,4	3	97,6	5	4	49,5	5	85,7	5	5	1,2	1
Porto Seguro	3,9	1	73,7	5	3	8,5	3	79,3	4	3	19,9	2
Prado	11,3	3	78,9	5	4	5,0	2	82,1	5	4	14,4	2
St. Cruz Cabrália	4,5	1	69,6	5	3	18,3	4	76,8	4	4	18,6	2
Santa Luzia	0,5	1	84,1	5	3	1,0	1	76,8	4	3	0	0
Teixeira Freitas	8,7	2	100,0	5	4	15,4	4	87,6	5	4	0	0
Vereda	3,9	1	97,6	5	3	4,6	3	87,0	5	4	0	0

Fonte: Elaboração própria

Quadro 4.9: Agrupamento de Municípios do Extremo Sul, segundo Pressões Antrópicas e Grau de Proteção da Biodiversidade por Unidades de Conservação (CR)

Pressão antrópica	Proteção ambiental (unidades de conservação de proteção integral e uso sustentável)			
	Inexistente	Pouco expressiva	Expressiva	Muito expressiva
Baixa				
Moderada	1		2	
Alta	Itanhém, Santa Luzia, Medeiros Neto	Canavieiras	Itamaraju, Porto Seguro	Guaratinga, Jucuruçu
Crítica	4		3	
Extremamente crítica	Alcobaça, Nova Viçosa		Mucuri	

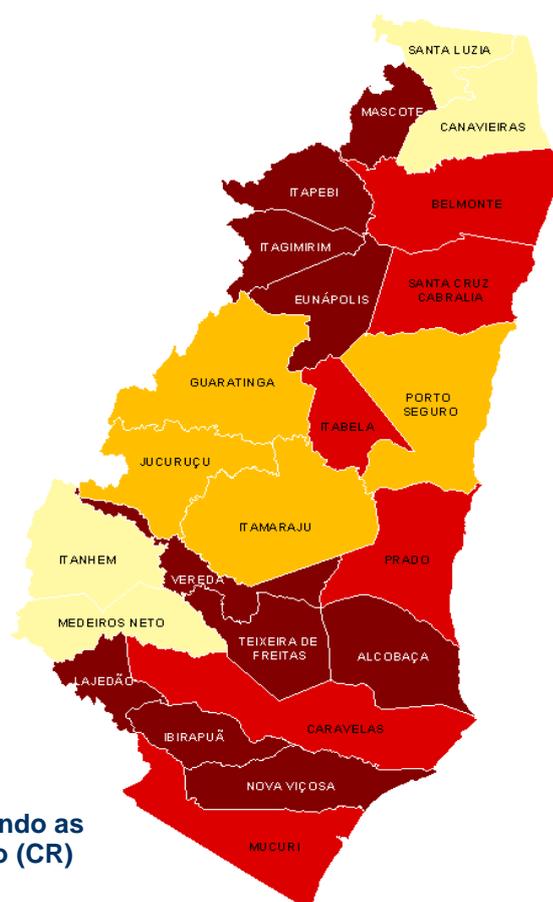
Fonte: Elaboração própria

Grupo 1 – Pressão antrópica moderada a alta, com reduzida ou inexistente proteção ambiental

Grupo 2 – Pressão antrópica moderada a alta, com grau de proteção ambiental elevado

Grupo 3 – Pressão antrópica crítica ou extremamente crítica, com grau de proteção ambiental elevado

Grupo 4 - Pressão antrópica crítica ou extremamente crítica, com reduzida ou inexistente proteção ambiental



Fonte: Elaboração própria

Figura 4.6: Agrupamento de Municípios segundo as Pressões Antrópicas e Grau de Conservação (CR)

Recursos Hídricos

Os principais usos consuntivos dos recursos hídricos nas bacias são: abastecimento humano urbano e rural, dessedentação de animais, irrigação e indústria. Além desses usos, foi estimado o impacto das atividades de sequeiro, principalmente silvicultura e cana-de-açúcar. O aumento previsto dessas áreas deve ocorrer sobre áreas atualmente utilizadas com pastagens.

As demandas dos principais usos foram determinadas para os anos relacionados a seguir:

- 2000 – como data de referência dos dados e informações de quantidade e qualidade coletadas e analisadas no diagnóstico de recursos hídricos.
- 2007 – ano da contagem populacional, como aproximação da situação atual.
- 2024 – terceiro e último horizonte de análise, situação futura.

O cenário analisado pressupõe que os aumentos das áreas de silvicultura e de cana-de-açúcar ocorrerão em áreas desmatadas, atualmente utilizadas com pastagens, lavouras temporárias e permanentes. Adota-se a hipótese de que a silvicultura e a cana-de-açúcar não serão irrigados. Entretanto, a substituição de áreas de pastagens por esses usos alternativos, envolve uma alteração do escoamento médio da bacia hidrográfica. O **Quadro 4.10** apresenta os fatores utilizados visando à compensação da substituição da cobertura vegetal e uso do solo.

Quadro 4.10: Fatores de Correção Escoamento – Função da Cobertura Vegetal e Uso da Terra

Cobertura vegetal e uso do solo	Fator de compensação do escoamento (adimensional)
Silvicultura	0,85
Cana-de-Açúcar	0,90
Pastagens com cobertura pobre (sem manutenção)	0,80
Pastagens com boa cobertura com adoção de práticas conservação do solo	1,05
Outros usos agrícolas	1,00

▪ Disponibilidade Hídrica Superficial

Com base no que foi apresentado no Diagnóstico pode-se afirmar que todos os rios principais das bacias hidrográficas avaliados possuem potencialidades hídricas totais que permitiriam o aumento da disponibilidade hídrica atual com barragens de regularização, caso esta seja superada pelas demandas num futuro próximo. A mesma conclusão vale para as potencialidades hídricas geradas dentro do Estado, com alguma ressalva para a bacia do rio Mucuri.

As disponibilidades hídricas totais são, em termos absolutos, elevadas o suficiente para atender, sem déficit, aproveitamentos de recursos hídricos de grande porte na bacia. De outra forma, barragens de regularização só serão necessárias caso comprovada a necessidade ambiental de garantir o regime hidrológico mínimo.

A disponibilidade apresenta um padrão semelhante ao da potencialidade. Nas bacias totais, as disponibilidades hídricas são menos díspares do que as respectivas potencialidades nas porções

estaduais das respectivas bacias. No rio Pardo, a diferença entre disponibilidade total e disponibilidade estadual é menos significativa.

A disponibilidade hídrica gerada na Bahia é maior nas bacias consideradas estaduais – Buranhém – Jucuruçu e Itanhém – que juntas somam, aproximadamente, dois terços do total.

Os usos de abastecimento humano foram divididos em duas componentes, uso para abastecimento humano urbano e uso para abastecimento humano rural.

A extrapolação das demandas de abastecimento humano urbano e rural foram estimadas admitindo a taxa de crescimento média, igual a 0,8% a.a. A população urbana de cada município foi alocada à bacia que contém a sede. A população rural foi calculada como o produto entre a densidade de população rural do município e a área do mesmo incluída na bacia.

O **Quadro 4.11** apresenta os *per capita* utilizados na estimativa de demanda urbana, valores estes normalmente praticados e verificados por estudos de demanda para abastecimento no Estado da Bahia. Os **Quadros 4.12 a 4.16** apresentam as demandas de abastecimento humano para os horizontes de análise nas bacias avaliadas.

Quadro 4.11: Per capita Utilizados na Determinação das Demanda de Abastecimento Humano

Tipo	Número de habitantes	Per capita (L/hab/dia)
Rural	-	80
Urbana	<2.000	100
	2.000 a 3.999	110
	4.000 a 9.999	120
	10.000 a 49.999	150
	Maior que 50.000	180

Fonte: Elaboração própria com base em PERH/BA (2004)

Quadro 4.12: Demandas – Bacia do Rio Buranhém/Jucuruçu (m³/s)

Município	Demanda da População Urbana			Demanda da População Rural		
	2000	2007	2024	2000	2007	2024
Belmonte	0,023	0,024	0,028	0,001	0,001	0,002
Prado	0,030	0,028	0,032	0,012	0,011	0,013
Santa Cruz Cabralia	0,028	0,030	0,034	0,009	0,010	0,012
Eunápolis	0,165	0,184	0,211	0,004	0,004	0,005
Guaratinga	0,014	0,013	0,022	0,014	0,013	0,014
Vereda	0,001	0,001	0,002	0,006	0,006	0,006
Jucuruçu	0,002	0,002	0,002	0,011	0,010	0,010
Itabela	0,039	0,039	0,045	0,006	0,006	0,007
Itamaraju	0,100	0,102	0,117	0,015	0,015	0,018
Porto Seguro	0,166	0,198	0,227	0,012	0,015	0,021
Totais	0,568	0,621	0,720	0,090	0,091	0,108

Fonte: Elaboração própria com base em PERH/BA (2004)

Quadro 4.13: Demandas – Bacia do Rio Itanhém (m³/s)

Município	Demanda da População Urbana			Demanda da População Rural		
	2000	2007	2024	2000	2007	2024
Itanhém	0,029	0,028	0,033	0,007	0,007	0,007
Ibirapuã	0,005	0,006	0,007	0,003	0,003	0,004
Lajedão	0,002	0,002	0,003	0,001	0,001	0,002
Medeiros Neto	0,033	0,034	0,040	0,005	0,005	0,006
Nova Viçosa	0,051	0,055	0,064	0,006	0,007	0,009
Caravelas	0,022	0,023	0,026	0,009	0,009	0,011
Teixeira de Freitas	0,207	0,228	0,263	0,007	0,008	0,010
Alcobaça	0,010	0,010	0,011	0,013	0,012	0,014
Mucuri	0,039	0,046	0,053	0,001	0,001	0,002
Totais	0,398	0,432	0,500	0,052	0,053	0,065

Fonte: Elaboração própria com base em PERH/BA (2004)

Quadro 4.14: Demandas – Bacia do Rio Jequetinhonha (m³/s)

Município	Demanda da População Urbana			Demanda da População Rural		
	2000	2007	2024	2000	2007	2024
Belmonte	0,023	0,024	0,028	0,005	0,005	0,007
Itagimirim	0,008	0,008	0,009	0,002	0,002	0,002
Itapebi	0,012	0,012	0,021	0,013	0,013	0,016
Totais	0,069	0,071	0,089	0,022	0,022	0,027

Fonte: Elaboração própria com base em PERH/BA (2004)

Quadro 4.15: Demandas – Bacia do Rio Mucuri (m³/s)

Município	Demanda da População Urbana			Demanda da População Rural		
	2000	2007	2024	2000	2007	2024
Mucuri	0,039	0,046	0,010	0,006	0,007	0,010
Totais	0,039	0,046	0,010	0,006	0,007	0,010

Fonte: Elaboração própria com base em PERH/BA (2004)

Quadro 4.16: Demandas – Bacia do Rio Pardo (m³/s)

Município	Demanda da População Urbana			Demanda da População Rural		
	2000	2007	2024	2000	2007	2024
Camacan (não será utilizado)	0,051	0,049	0,056	0,006	0,006	0,007
Santa Luzia	0,012	0,011	0,013	0,006	0,005	0,006
Belmonte	0,023	0,024	0,028	0,002	0,002	0,002
Potiraguá (Não será utilizado)	0,010	0,007	0,009	0,009	0,007	0,005
Mascote	0,025	0,025	0,028	0,004	0,004	0,004
Itarantim	0,026	0,027	0,031	0,002	0,002	0,003
Canavieiras	0,055	0,056	0,064	0,006	0,006	0,007
Totais	0,201	0,199	0,229	0,035	0,032	0,035

Fonte: Elaboração própria com base em PERH/BA (2004)

Os usos de água para irrigação discriminados por municípios foram acumulados nas bacias hidrográficas, segundo a proporção entre a área incluída na bacia e a área total do município.

As demandas para irrigação no horizonte de análise foram estimadas a partir da extrapolação da demanda de irrigação do ano 2000, projetada segundo a taxa de crescimento esperado para a economia regional igual a 3%^{aa}, como apresentado no **Quadro 4.17**.

Quadro 4.17: Demandas da Irrigação (m³/s)

Bacia	Demanda 2007	Demanda 2024
Buaranhém – Jucuruçu	2.005,5	3.514,7
Itanhém	5.210,5	8.812,1
Jequitinhonha	80,2	132,6
Mucuri	736,5	1.217,3
Pardo	676,7	1.118,4

Fonte: Elaboração própria com base em PERH/BA (2004)

Os usos de água para a indústria foram concentrados nas sedes dos municípios. A totalização das demandas considerou somente as sedes dos municípios incluídos na bacia.

As demandas da indústria para o horizonte de análise foram estimadas a partir da extrapolação da demanda do setor para o ano 2000, projetada segundo a taxa de crescimento esperado para a economia regional igual a 2,8%^{aa}, como apresentado no **Quadro 4.18**.

Quadro 4.18: Demandas da Indústria (m³/s)

Bacia	2000	2007	2024
Rio Pardo	0,002	0,002	0,003
Rio Jequitinhonha	–	–	–
Rio Buaranhém_Jucuruçu	0,075	0,091	0,146
Rio Itanhem	0,171	0,207	0,331
Rio Mucuri	0,003	0,003	0,005
Total	0,251	0,303	0,485

Fonte: Elaboração própria

As usinas de cana-de-açúcar apresentam um consumo médio de água de 10,4 m³/ton de cana processada (Torquato *et al*, 2004). Para a região foi admitida uma produtividade média igual a 73,33 ton/(ha.ano). A partir desses indicadores foram determinadas as demandas específicas das usinas, como indicado no **Quadro 4.19** que se somam aos crescimentos tendências apresentados.

Quadro 4.19: Demandas D'Água para as Usinas de Cana-de-Açúcar

Bacia	Área (ha)	Produtividade (ton/ha/ano)	Demanda Unitária (m ³ /ton)	Demanda Usinas (m ³ /s)
Rio Pardo	0	73,33	10,4	0
Rio Jequitinhonha	0	73,33	10,4	0
Rio Buaranhém_Jucuruçu	0	73,33	10,4	0
Rio Itanhem	24.549	73,33	10,4	0,594
Rio Mucuri	5.359	73,33	10,4	0,130
Total	29.908	73,33	10,4	0,724

Fonte: Elaboração própria com base em Torquato *et al* (2004)

As demandas calculadas e totalizadas por usos para cada uma das bacias de estudo são apresentadas nos **Quadros 4.20 a 4.24**, junto aos parâmetros hidrológicos de disponibilidades e potencialidades hídricas produzidas pelas porções de bacias estritamente incluídas no território baiano. Como exposto anteriormente, as disponibilidades e potencialidades totais das bacias dos rios Pardo e Jequetinhonha, e Mucuri, são superiores aos valores de análise.

Quadro 4.20: Demandas, Disponibilidades e Indicadores – Bacia do Rio Pardo (m³/s)

Parâmetro/Indicador	2007	2024
Abastecimento Urbano	0,199	0,229
Abastecimento Rural	0,032	0,035
Industrial	0,002	0,003
Sequeiro (silvicultura, cana, pastagem e outros)	0,009	0,011
Irrigação	0,677	1,118
Demanda total	0,919	1,397
Potencialidade	38,172	38,172
Disponibilidade	10,363	10,363
IUDH = Demanda/Disponibilidade	9%	13%
IAPH = Disponibilidade/Potencialidade	27,15%	27,15%
IUPH	2,41%	3,66%

Fonte: Elaboração própria

Quadro 4.21: Demandas, Disponibilidades e Indicadores – Bacia do Rio Jequetinhonha (m³/s)

Parâmetro/Indicador	2007	2024
Abastecimento Urbano	0,071	0,089
Abastecimento Rural	0,022	0,027
Industrial tendencial	–	–
Sequeiro (silvicultura, cana, pastagem e outros)	0,094	0,152
Irrigação l/s	0,080	0,133
Demanda total	0,267	0,400
Potencialidade	32,773	32,773
Disponibilidade	8,072	8,072
Parâmetro/Indicador	2007	2024
IUDH = Demanda/Disponibilidade	3%	5%
IAPH = Dispon/Qmed	24,63%	24,63%
IUPH	0,82%	1,22%

Fonte: Elaboração própria

Quadro 4.22: Demandas, Disponibilidades e Indicadores–Bacia Rio Buranhém/Jucuruçu (m³/s)

Parâmetro/Indicador	2007	2024
Abastecimento Urbano	0,622	0,720
Abastecimento Rural	0,091	0,106
Industrial tendencial	0,091	0,146
Sequeiro (silvicultura, cana, pastagem e outros)	0,324	0,378
Irrigação l/s	2,005	3,315
Demanda total	3,135	4,665
Potencialidade	61,628	61,628
Disponibilidade	21,588	21,588
IUDH = Demanda/Disponibilidade	15%	22%
IAPH = Dispon/Qmed	35,03%	35,03%
IUPH	5,09%	7,57%

Fonte: Elaboração própria

Quadro 4.23: Demandas, Disponibilidades e Indicadores – Bacia do Rio Itanhém (m³/s)

Parâmetro/Indicador	2007	2024
Abastecimento Urbano	0,433	0,496
Abastecimento Rural	0,053	0,063
Industrial tendencial	0,207	0,925
Sequeiro (silvicultura, cana, pastagem e outros)	1,613	1,850
Irrigação l/s	5,210	8,612
Demanda total	7,516	11,947
Potencialidade	69,275	69,275
Disponibilidade	27,063	27,063
IUDH = Demanda/Disponibilidade	28%	44%
IAPH = Dispon/Qmed	39,07%	39,07%
IUPH	10,85%	17,25%

Fonte: Elaboração própria

Quadro 4.24: Demandas, Disponibilidades e Indicadores – Bacia do Rio Mucuri (m³/s)

Parâmetro/Indicador	2007	2024
Abastecimento Urbano	0,046	0,010
Abastecimento Rural	0,007	0,010
Industrial tendencial	0,135	0,135
Sequeiro (silvicultura, cana, pastagem e outros)	0,341	0,406
Parâmetro/Indicador	2007	2024
Irrigação l/s	0,736	1,217
Demanda total	1,134	1,777
Potencialidade	13,633	13,633
Disponibilidade	6,124	6,124
IUDH = Demanda/Disponibilidade	19%	29%
IAPH = Dispon/Qmed	44,92%	44,92%
IUPH	8,32%	13,04%

Fonte: Elaboração própria

Na bacia do rio Itanhém e para o horizonte 2024, o UDH será, aproximadamente, igual a 44%, com o qual poderão ocorrer tensões e conflitos pelos recursos hídricos. Nas demais bacias, as demandas são, aproximadamente, iguais ou inferiores a uma quarta parte das disponibilidades, pelo qual, o risco de ocorrência de conflitos é muito reduzido.

Neste cenário não foram previstas mudanças na infraestrutura hídrica na área de estudo, assim, este índice permanece constante para os distintos horizontes de análise em cada bacia. A APH apresenta valores bastante elevados, entre 25% e 45%, típicos de rios de regiões úmidas com regimes pluviométricos sem estação seca definida. Os maiores coeficientes calculados (rios mais regulares) pertencem aos rios Itanhém e Mucuri, localizados no extremo sul da área de estudo.

Os dados apresentados devem ser considerados como tendências ao invés de referências válidas para qualquer local da bacia em questão. O **Quadro 4.25** apresenta uma classificação proposta do risco de conflito pelo uso do recurso hídrico superficial, a nível de bacia.

Quadro 4.25: Classificação Risco de Conflito pelo Uso da Água em Função do IUPH

IUPH	Risco	Descrição
≤ 5%	Insignificante	O risco de conflitos pelo uso da água é praticamente nulo.
< 5% e ≤ 10%	Reduzido	O risco de conflitos pelo uso da água é muito reduzido, podendo ocorrer no caso de demanda concentrada do uso do recurso hídrico numa pequena área da bacia, em casos de descumprimento com a normativa vigente.
< 10% e ≤ 20%	Aceitável	O risco de conflitos pelo uso da água é reduzido, podendo ocorrer em caso de concentração do uso do recurso hídrico em uma região da bacia.
< 20% e ≤ 30%	Elevado	O risco de conflitos pelo uso da água é médio, ocorrem conflitos com alguma frequência na bacia os quais são resolvidos com a aplicação da normativa vigente referente à outorga de água.
< 30%	Muito Elevado	O risco de conflitos pelo uso da água é elevado, os conflitos pelo uso do recurso hídrico na bacia ocorrem com frequência durante os períodos de estiagem e requerem a ação das entidades estaduais/federais autorizadas à emissão de outorga do uso de água.

Fonte: Elaboração própria

Os IUPH estimados nas cinco bacias para o horizonte do CR, foram agrupados segundo três comportamentos típicos:

- Sub-bacias dos rios Pardo e Jequitinhonha. Com IUPH inferiores a 5%, estas sub-bacias apresentam demandas projetadas muito inferiores ao limite físico de produção hídrica (potencialidade), o que pressupõe um risco de conflitos insignificante.
- Sub-bacia dos rios Buranhém – Jucuruçu. O IUPH calculado, inferior a 10% foi considerado dentro do patamar aceitável, o que pressupõe um risco de conflitos reduzido.
- Sub-bacias dos rios Itanhém e Mucuri. Os IUPH projetados para o horizonte final nessas sub-bacias apresentaram crescimento significativo, saindo do patamar considerado aceitável (abaixo de 10%) para outro considerado elevado (entre 10% e 20%). Essa elevação é consequência do incremento demanda da irrigação seguida da redução do escoamento médio gerado pela substituição de áreas de pasto por com cana-de-açúcar e/ou silvicultura, o que pressupõe um risco de conflitos aceitável.

O crescimento previsto da área plantada de cana-de-açúcar representará um aumento da demanda d'água da ordem de 5% para a bacia do rio Itanhém e de 7% para a bacia do rio Mucuri das demandas totais, das respectivas bacias.

▪ Qualidade da Água

A qualidade dos recursos hídricos é alterada pelo uso da bacia hidrográfica com atividades como agricultura e pecuária. Parte dos nutrientes disponibilizados no solo vem dos agrotóxicos aplicados nos cultivos e carregados pelo escoamento das águas de chuva ou lixiviados através do solo até atingirem o lençol freático, contaminando as águas de rios e reservatórios.

Os principais nutrientes resultantes das atividades agrícolas e pecuárias são o fósforo e o nitrogênio, condicionantes do estado trófico dos corpos d'água.

Na **agricultura** intensiva, a formação da massa vegetal retira gradualmente os nutrientes do solo que são, periodicamente, exportados com as colheitas. As práticas conservacionistas procuram retirar das terras estritamente a porção da massa vegetal com valor econômico, sejam frutas ou cereais e implementam práticas de rotação de culturas, incluindo períodos de repouso da terra, que reduz a necessidade de reposição de nutrientes.

A viabilidade econômica da exploração agroflorestal moderna é baseada, principalmente, na maximização da produtividade. Para atingir produtividades elevadas é necessário, via de regra, a reposição de nutrientes, com adubos ou fertilizantes. A reposição é feita periodicamente, procurando reduzir eventuais perdas por carregamento durante as chuvas, seja no escoamento superficial ou na infiltração profunda atingindo o lençol freático. No **Quadro 4.26** o consumo médio de fósforo e nitrogênio na cultura de cana-de-açúcar e em silvicultura, principais atividades agroflorestais avaliadas.

Quadro 4.26: Consumo Médio de Nutrientes – Fósforo e Nitrogênio

Nutrientes	Cana-de-Açúcar (kg/ha/ano)	Silvicultura (kg/ha/ano)
P ₂ O ₅	20	15
N	80	8,5

Em se tratando da **pecuária**, o processo é semelhante ao observado na agricultura, onde a retirada de massa vegetal (pastagens), ao invés de manual ou mecânica, decorre do consumo animal. Porém, neste caso, parte importante dos nutrientes trazidos das camadas mais profundas do solo durante o ciclo vegetativo da pastagem são devolvidos em superfície pela urina e esterco sólido, onde ficam expostos aos mesmos processos de transporte.

Para densidade média de 1,7 cabeças por hectare¹²⁶, uma produção total de esterco (líquido e sólido) da ordem de 50 litros por dia e as concentrações médias de fósforo e nitrogênio, fornecem uma estimativa preliminar da carga específica destes nutrientes liberados numa exploração de pecuária bovina, como apresentados no **Quadro 4.27**.

¹²⁶ Segundo dados do IBGE, na região a densidade média seria maior, de 1,6 cabeças/ha.

A taxa anual de fósforo para pecuária, cana-de-açúcar e silvicultura é semelhante. Portanto, a substituição do uso do solo, de pecuária para silvicultura ou produção de cana-de-açúcar não deverá ocasionar mudanças marcadas no balanço de fósforo no solo e nos recursos hídricos locais.

Quadro 4.27: Consumo Médio de Nutrientes – Fósforo e Nitrogênio

Nutrientes	Concentração (kg/m ³)	Produção de Nutrientes Disponibilizados para os Vegetais (kg/ha/ano)
P ₂ O ₅	1,4	32,1
N	0,8	18,9

Fonte: Elaboração própria com base em Pauletti et al (2005) e SESCSP (acesso portal)

O emprego de fósforo como fertilizante é um fator de risco importante a ser considerado, pois os compostos utilizados (fosfatos) são levemente solúveis em água. Os excedentes não absorvidos pelas plantas incorporam-se a um ciclo lento e fechado, desde a terra em direção aos oceanos, incorporado principalmente nos sedimentos. Neste ciclo não existem perdas para a atmosfera, dificultando a sua remoção. O fósforo é um fator limitante ao crescimento das plantas no solo e, principalmente, das algas nos corpos d'água, pelo que a eutrofização dos corpos d'água está diretamente relacionada à quantidade de fósforo disponível.

A silvicultura deve utilizar nitrogênio a uma taxa anual pouco inferior à produção estimada para a pecuária. Na cana-de-açúcar, o consumo de nitrogênio deve ocorrer segundo uma taxa anual próxima a 10 vezes a estimada para a silvicultura. Mesmo para esta diferença, não são esperadas mudanças significativas de nitrogênio nos recursos hídricos locais, em consequência de uma característica básica deste elemento, a sua mobilidade. O nitrogênio é absorvido pelas plantas na forma de amônia ou pelo processo de nitrificação, com auxílio de bactérias, que transforma o nitrito em nitrato. Os excedentes são convertidos por bactérias especializadas em gás nitrogênio, liberado para a atmosfera.

O indicador destinado à avaliação da evolução da qualidade da água foi definido após a análise do comportamento dos principais parâmetros de qualidade da água regional. Finalmente, foram definidos três parâmetros de qualidade: a DBO₅ para avaliação da quantidade de matéria orgânica biodegradável; Contagem de Coliformes Termotolerantes, para a avaliação da contaminação biológica; e o Fósforo Total, para a definição do estado trófico da água.

O fósforo total como uma medida dos resíduos das estações de tratamento de esgoto sanitário e das atividades agrícolas com uso de fertilizantes, os coliformes fecais (termotolerantes) evidenciam a contaminação a partir de esgotos brutos, principalmente de origem urbana, e a DBO₅ indica o carregamento de matéria orgânica das atividades agrícolas e industriais.

Esses parâmetros foram adimensionalizados pelos respectivos limites da Classe 2 (Resolução CONAMA 357/2005), definindo os respectivos índices de fósforo total – IP(t), demanda bioquímica de oxigênio (5 dias) – IDBO₅(t) e coliformes termotolerantes – ICF(t).

O índice de fósforo total foi extrapolado em função da soma das demandas totais de abastecimento urbano, rural e de irrigação. O índice de demanda bioquímica de oxigênio foi extrapolado em função das demandas totais de abastecimento urbano, rural, de irrigação e demanda das indústrias. O índice de contagem de coliformes termotolerantes foi extrapolado com base nos prognósticos das demandas urbana e rural.

A seguir, a análise dos prognósticos dos índices e do indicador de qualidade da água para as bacias em estudo. Todas as comparações e variações percentuais dos índices estão referidas aos respectivos limites máximos dos parâmetros correspondentes, estabelecidos para a Classe 2 e, portanto, não devem ser confundidos com crescimentos relativos aos valores do ano 2000.

Conforme mostrado no diagnóstico, o indicador da qualidade d'água foi definido como sendo igual à terceira parte da soma dos três índices anteriores. Os parâmetros, índices e indicador para as bacias em estudo são apresentados nos **Quadros 4.28 a 4.32**.

Os índices e indicadores definidos para a avaliação da qualidade das águas cobrem, a partir de uma caracterização única para cada bacia, períodos de variabilidade sazonal e as grandes extensões de terras representadas, logo, essa avaliação deve-se entender como qualitativa, com o objetivo de enquadrar dentro de intervalos relativamente amplos, apesar da natureza numérica dos mesmos.

Quadro 4.28: Parâmetros e Indicador de Qualidade – rio Pardo

Parâmetro/Indicador	2007	2024	Observações
Fósforo total	0,071	0,108	ultrapassa em 2024
limite da Classe 2	0,100	0,100	
IP(t)	71%	108%	
DBO₅	1,630	2,477	inferior ao limite em todos os casos
limite da Classe 2	5,0	5,0	
IDBO₅(t)	33%	50%	
Coliformes Fecais	68	77	inferior ao limite em todos os casos
limite da Classe 2	1000	1000	
ICF(t)	7%	8%	
IQAS(t)	37%	55%	inferior ao limite em todos os casos

Fonte: Elaboração própria

Quadro 4.29: Parâmetros e Indicador de Qualidade – rio Jequitinhonha

Parâmetro/Indicador	2007	2024	Observações
Fósforo total	0,079	0,113	ultrapassa em 2024
limite da Classe 2	0,100	0,100	
IP(t)	79%	113%	
DBO₅	2,240	3,357	inferior ao limite em todos os casos
limite da Classe 2	5,0	5,0	
IDBO₅(t)	45%	67%	
Coliformes Fecais	341	424	inferior ao limite em todos os casos
limite da Classe 2	1000	1000	
ICF(t)	34%	42%	
IQAS(t)	53%	74%	inferior ao limite em todos os casos

Fonte: Elaboração própria

Quadro 4.30: Parâmetros e Indicador de Qualidade – rio Buranhém/Jucuruçu

Parâmetro/Indicador	2007	2024	Observações
Fósforo total	0,034	0,052	inferior ao limite em todos os casos
limite da Classe 2	0,100	0,100	
IP(t)	34%	52%	
DBO₅	4,480	6,669	ultrapassa em 2024
limite da Classe 2	5,0	5,0	
IDBO₅(t)	90%	133%	
Coliformes Fecais	103	120	inferior ao limite em todos os casos
limite da Classe 2	1000	1000	
ICF(t)	10%	12%	
IQAS(t)	45%	66%	inferior ao limite em todos os casos

Fonte: Elaboração própria

Quadro 4.31: Parâmetros e indicador de qualidade – rio Itanhém

Parâmetro/Indicador	2007	2024	Observações
Fósforo total	0,049	0,079	inferior ao limite em todos os casos
limite da Classe 2	0,100	0,100	
IP(t)	49%	79%	
DBO₅	5,530	8,791	ultrapassava em 2007
limite da Classe 2	5,0	5,0	
IDBO₅(t)	111%	176%	
Coliformes Fecais	627	724	inferior ao limite em todos os casos
limite da Classe 2	1000	1000	
ICF(t)	63%	72%	
IQAS(t)	74%	109%	ultrapassa em 2024

Fonte: Elaboração própria

Quadro 4.32: Parâmetros e Indicador de Qualidade – rio Mucuri

Parâmetro/Indicador	2007	2024	Observações
Fósforo total	0,111	0,174	ultrapassava em 2007
limite da Classe 2	0,100	0,100	
IP(t)	111%	174%	
DBO₅	4,600	7,209	ultrapassa em 2025
limite da Classe 2	5,0	5,0	
IDBO₅(t)	92%	144%	
Coliformes Fecais	21	8	inferior ao limite em todos os casos
limite da Classe 2	1000	1000	
ICF(t)	2%	1%	
IQAS(t)	68%	106%	ultrapassa em 2025

Fonte: Elaboração própria

O prognóstico mostra que o rio Pardo, que em termos gerais, apresenta águas de boa qualidade, com possibilidade de ultrapassar a concentração de fósforo total no horizonte de final de plano (horizonte 2024), principalmente como consequência do aumento populacional e da irrigação na bacia. O IQAS estimado para os dois horizontes resultou abaixo do limite crítico (100%).

O rio Jequitinhonha apresenta resultados muito semelhantes ao do rio Pardo, com probabilidade de ultrapassar o limite tolerável de fósforo total para a Classe 2 no horizonte futuro, em função do aumento populacional e da irrigação e do valor relativamente elevado do horizonte inicial. Neste rio a quantidade esperada de coliformes fecais é maior. O IQAS estimado para os dois horizontes resultou abaixo do limite crítico (100%).

O Buranhém/Jucuruçu apresenta DBO_5 acima do limite da Classe 2 para a o horizonte futuro, como resultado do aumento da demanda total da bacia. Os outros dois parâmetros permanecem dentro dos respectivos intervalos da Classe 2. O IQAS estimado para os dois horizontes resultou abaixo do limite crítico (100%).

A DBO_5 do rio Itanhém supera o limite máximo da Classe 2 já no horizonte atual. No CR, a DBO_5 aumenta ainda mais em função do aumento da área irrigada esperada. Os outros dois parâmetros permanecem dentro dos respectivos intervalos da Classe 2. O IQAS foi estimado acima do limite crítico (100%).

No rio Mucuri, a concentração de fósforo total atualmente supera o limite máximo CONAMA. No CR, a DBO_5 também deve superar o limite de classe prefixado. Essa queda da qualidade da água superficial foi estimada com base no aumento da demanda total para o horizonte do CR, dentre as quais se destaca a irrigação. O IQAS foi estimado acima do limite crítico (100%).

Como conclusão geral, observa-se uma tendência evidente à queda da qualidade dos recursos hídricos superficiais.

Complementarmente ao Indicador de Qualidade Hídrica foi avaliado o incremento do consumo dos ingredientes ativos de agrotóxicos, entre o ano 2005 (situação atual) e 2024 (CR) (**Quadro 4.33**).

Via de regra, os agrotóxicos são compostos de dois tipos de ingredientes, chamados de ingredientes ativos – responsáveis pelo caráter tóxico específico dos agrotóxicos; e ingredientes inertes – não apresentam efeito tóxico algum, são utilizados para obter misturas com concentrações seguras para o manuseio e aplicação e ao mesmo tempo permitir dosagens de taxas de aplicação precisas¹²⁷.

A análise dos incrementos relativos ao uso de ingredientes ativos, referido à situação atual procura explicar, com base em estimativa bastante intuitiva, a evolução dos riscos de contaminações nos recursos hídricos associados à agrotóxicos.

Nas bacias dos rios Pardo e Buranhém/Jucuruçu é esperado um aumento insignificante. Na bacia do rio Jequitinhonha o aumento estimado (quase 20% a mais do estimado para o ano 2005) pode ser considerado baixo. Nas duas bacias do sul, Itanhém e Mucuri, é esperado um incremento elevado no consumo de defensivos agrícolas, acima de 70%.

¹²⁷ A título de exemplo, um formicida pode apresentar 0,3% de sulfuramida como ingrediente ativo e 99,7% de ingredientes inertes.

Quadro 4.33: Incremento do Consumo de Ingredientes Ativos de Agrotóxicos (CR)

Bacias	Incremento Situação Atual – CR (%)
Rio Pardo	4,8
Rio Jequitinhonha	19,8
Rio Buaranhém_Jucuruçú	3,4
Rio Itanhem	87,1
Rio Mucuri	70,6

As bacias dos rios Pardo, Jequitinhonha e Buranhém/Jucuruçú apresentam cargas estimadas de ingredientes ativos atuais relativamente baixos e o crescimento previsto para o CR (entre 4% e 20%) é reduzido.

Nas bacias dos rios Itanhém e Mucuri as cargas anuais estimadas para a situação atual são comparativamente maiores do que as bacias anteriores e o aumento previsto para o período 2007 – 2024 é elevado (entre 71% e 87%).

▪ Solos

Avaliar com precisão as condições da qualidade do solo da região para os cenários desta AAE é uma tarefa pouco factível, considerando a escala compatível com o planejamento estratégico do presente Plano de Expansão da Silvicultura e da cana-de-açúcar no Extremo Sul da Bahia. Para tal, seria preciso levar em conta não somente o processo de mudança de uso do solo, mas, também, a degradação exponencial que a ocupação prolongada pode acarretar, bem como, as alterações climáticas ao longo do horizonte previsto para os cenários. A degradação de um solo recém convertido de florestas para pastagens tem efeitos sobre a erosão diferente daquela proveniente de um solo com pastos há duas décadas, por exemplo. Outra parte dessa equação está relacionada às técnicas de manejo, que podem potencializar os impactos da ocupação de um dado território.

Por outro lado, a avaliação das vulnerabilidades dos solos à erosão é ponto fundamental na análise da qualidade ambiental e aspecto estratégico para um desenvolvimento mais sustentável. Dessa forma, foi realizada uma análise simplificada das vulnerabilidades, utilizando-se como referência o indicador apresentado no Diagnóstico, juntamente com algumas hipóteses simplificadoras, buscando dar uma noção sobre os desdobramentos da mudança de uso do solo da região, traduzidos em ameaças e oportunidades. Hipóteses simplificadoras propostas:

- Não haverá mudanças nas atuais técnicas de manejo utilizada em todas as atividades agrícolas da região, inclusive a silvicultura.
- Os níveis de perda de solo por cultura se manterão constantes ao longo dos cenários

Para se mapear os riscos de erosão dos solos, a metodologia¹²⁸ utilizada contempla o fator crítico 'solo' ou 'fatores de erodibilidade' – textura, profundidade e drenagem interna; e a variável 'meio' ou 'fatores de erosividade' – precipitação, relevo e cobertura vegetal. A interpolação dos índices de 'solo' com os índices do 'meio' geraram os índices gerais de 'Risco de Erosão', divididos em cinco Classes (1 a 5) que variam do 'muito alto' ao 'muito baixo'.

¹²⁸ Para melhor compreensão da metodologia utilizada recomenda-se a leitura do **Anexo 2** do Produto 3 Diagnóstico Estratégico.

Uma vez identificadas as características dos solos já mapeados foram criadas classes para cada grupo de informações, relacionadas ao potencial de erodibilidade, identificando a relação, de cada item, com a resistência à erosão. O resultado gerou o Índice de Erodibilidade dos Solos (PES).

Para os atributos relacionados com o potencial de erosividade do meio, também foram criadas classes para os diferentes graus de erosividade potencial, também indicando o potencial erosivo para cada item. O resultado da multiplicação dos numerais desses três itens gerou o Índice de Erosividade do Meio (PEM). Para a obtenção de um índice geral que possibilite a interpolação das variáveis erodibilidade dos solos e erosividade do meio, gerou-se o quadro geral de atributos, denominado Risco de Erosão dos Solos (RES), que é obtido pela multiplicação do PES e do PEM. No estudo de cenários será variável, em função da cobertura vegetal, somente o Índice de Erosividade do Meio (PEM), conforme estabelecido no Diagnóstico (**Seção 3.2.3**).

No CR está prevista uma pequena mudança do uso do solo quando comparado com a situação atual. Mantendo-se as proporções de troca de culturas, conforme estabelecido no fator crítico agropecuária – 88% das novas áreas de silvicultura e cana-de-açúcar ocorrerão em áreas de pastagens, 6% de lavouras temporárias, e 7% de lavouras permanentes –, haveria uma melhora do indicador de risco a erosão nesses locais, com efeitos pontuais, considerando que o uso do solo por pastagens e agricultura torna os solos mais vulneráveis à erosão que a floresta plantada. Dessa forma, em 88% das novas áreas, o que corresponde a, aproximadamente, 70 mil ha, haverá melhora de um nível no indicador de erosão, ou seja, passaria da categoria de risco “baixo” para a de risco “muito baixo”. Já para a cana-de-açúcar, só haverá piora no indicador quando adentrar em regiões com lavouras permanentes, o que ocorreria em apenas 7% dos casos.

Apesar das poucas alterações regionais em função da pequena quantidade de novas áreas de silvicultura, cabe destacar que, em alguns municípios, já se poderia caracterizar algumas diferenças, como em Ibirapuã, Itapebi e Lajedão. Em Ibirapuã, nas áreas de pasto, onde a silvicultura poderia avançar, predominam solos de textura argilo-arenosa a franco-argilo-arenosa, com baixa declividade. De acordo com as hipóteses de alocação, neste CR se teria uma entrada de 6 mil ha de cana e silvicultura, 5 mil dos quais em áreas de pastagens. Atualmente, esse município é coberto de áreas com “Risco de Erosão Muito Baixo” em cerca de dois terços da área, enquanto o terço restante tem “Risco de Erosão Baixo”. Dessa forma, a entrada de qualquer uma das duas monoculturas tenderia a impactar positivamente o indicador de risco ao solo.

Apesar do município de Itapebi apresentar grandes extensões com declives superiores a 20%, a penetração de 6 mil ha das novas culturas se daria em áreas mais planas, nos chamados platôs, e em lugar das pastagens, o que poderia levar a uma alteração de classe de “Risco de Erosão Moderada” para “Risco de Erosão Baixo”. Essa mudança também aconteceria no município de Lajedão com mudança de patamar de vulnerabilidade do solo, só que saindo da classe de “Risco de Erosão Baixo” para “Risco de Erosão Muito Baixo”.

Nos municípios de Mucuri, Caravelas e Nova Viçosa, da mesma forma, haveria uma mudança do indicador, por causa de uma maior concentração de áreas reflorestadas, ao invés de pastagens. Nesse sentido, predominariam áreas com “Risco de Erosão Muito Baixo”.

▪ Dinâmica Socioeconômica

No cenário de referência, as atividades produtivas de silvicultura para a indústria de celulose e de cana-de-açúcar para a produção de etanol continuarão a depender de políticas nacionais, bem como muito condicionadas às lógicas dos mercados nacional e internacional. A demanda por esses produtos continuará crescendo inclusive com demandas muito aquecidas em determinados períodos. Entretanto, no Sul da Bahia, a tendência de aumento das áreas plantadas e das atividades industriais de produção de etanol e celulose será diferente, pois a exploração de cana-de-açúcar voltada para produção de álcool na região ainda seria uma atividade pouco explorada.

Por outro lado, cresce cada vez mais na sociedade a necessidade de maior preservação ambiental e, conseqüentemente, são concebidas políticas de maior controle do uso dos recursos naturais. Assim, o crescimento dessas atividades deverá ocorrer de maneira limitada, muito dependente dos próprios produtores e, sendo assim, pouco vigoroso, sobretudo no que se refere à área de silvicultura, em razão dos volumes de celulose atualmente produzidos que já estão próximos às capacidades limites das indústrias e, também, pelo fato de já existir algumas restrições que impedem uma expansão mais acentuada dessa atividade na Região.

Nos municípios sedes das unidades industriais haverá uma elevação do PIB devido ao aumento da produção de celulose e etanol, rebatida, também, na expansão da área de silvicultura e cana-de-açúcar. Este acréscimo não necessariamente significará maior distribuição da renda entre a população, visto não haver indícios de desconcentração e complexificação do tecido produtivo. A economia local estará limitada a essas produções específicas, não criando condições para o desenvolvimento de outras atividades produtivas, seja no setor agrícola, seja no setor industrial, como acontece atualmente, com baixas externalidades positivas.

Os municípios que apenas terão ampliação de áreas de silvicultura ou cana-de-açúcar apresentarão uma ligeira elevação do PIB (principalmente Eunápolis, Mucuri, Medeiros Neto e Itanhém) enquanto que nos demais o aumento do PIB será residual. Deste modo, as tendências são de ligeiro crescimento da concentração do PIB Industrial nas Áreas Econômicas Silvicultura Norte e Silvicultura Sul devido à consolidação de produção de celulose, ainda que isso ocorra de maneira limitada, pois as políticas restritivas voltadas à preservação ambiental dificultarão uma maior expansão. Mucuri, Eunápolis e Medeiros Neto serão os municípios mais beneficiados com esse aumento do PIB industrial. As outras Áreas Econômicas, grosso modo, manterão o mesmo patamar de distribuição do PIB setorial, à exceção dos municípios do entorno onde estão instaladas as indústrias de celulose e de etanol que apresentarão um relativo aumento do PIB agrícola devido à ligeira expansão das áreas com silvicultura e cana-de-açúcar.

Haverá uma ampliação, ainda que reduzida, da participação regional nas exportações brasileiras de celulose, sem riscos imediatos de redução das cotações, a julgar pelas tendências de mercado. No que tange ao etanol, sua produção deverá se destinar ao consumo regional, diminuindo a dependência local e baiana da importação deste biocombustível.

A ampliação da área produtiva nos marcos de um novo estado da arte em termos de absorção de tecnologias de mecanização mais óbvias e evidentes na atividade de silvicultura, vis-à-vis à de produção de cana-de-açúcar, não sinaliza para uma redução relativa da taxa de desocupação, o que poderá preservar o nível de informalidade e o aumento de dependentes dos programas compensatórios. A expansão do fomento no âmbito da integração vertical agricultura/indústria, tanto

na produção de celulose, como de cana-de-açúcar, amenizaria a taxa de informalidade e de desocupação.

Para ilustrar os possíveis efeitos no número de pessoas ocupadas nas atividades agropecuárias com a ampliação da área produtiva de silvicultura e de cana-de-açúcar foi calculado um indicador que exprime a variação no pessoal ocupado em atividades agropecuárias para cada município. Esse indicador leva em consideração as áreas de expansão previstas no CR, assim como as áreas deslocadas por essa expansão. Dessa maneira, a variação no pessoal ocupado em um município será a soma dos postos de trabalho que seriam gerados neste CR, dada a ampliação das áreas de silvicultura e cana-de-açúcar, menos os postos de trabalho que deixariam de existir com as áreas deslocadas.

A ampliação dessas monoculturas nos cenários propostos ocorrerá em áreas atualmente antropizadas. Com isto, para que a ampliação proposta ocorra seriam deslocadas áreas de lavoura temporária, lavoura permanente e pecuária. Considerou-se que as substituições ocorreriam, predominantemente, em áreas de pasto, em 88% do pretendido para a expansão, conforme já mencionado no item sobre a agropecuária. Enquanto que áreas com cultivos agrícolas, lavouras temporárias e permanentes seriam deslocadas em menor escala, variando, aproximadamente, em 6% cada. Tal hipótese reflete diretamente nos indicadores de empregos, uma vez que para a atividade de pecuária, em geral, é necessário um maior número de hectares para ocupar um trabalhador. Já nas lavouras temporárias e permanentes a demanda de trabalhadores por hectare plantado é maior.

Chamou-se essa medida de intensidade de ocupação de determinada atividade. Assim, atividades que demandam poucos hectares para ocupar um trabalhador são atividades capazes de absorver grande contingente de trabalhadores. Essas características são observadas nas lavouras temporárias e permanentes. Para a pecuária na região de estudo pode-se dizer a intensidade de ocupação é baixa, isto é, é preciso uma grande quantidade de hectares para demandar um trabalhador. O Censo Agropecuário, de 2006, com dados de área plantada e pessoal ocupado, por atividade econômica, possibilita o cálculo de intensidade de ocupação, por município, para as lavouras permanentes, temporárias e pecuária.

Observou-se que para a intensidade de ocupação dessas atividades econômicas, sua variação entre os municípios possui uma enorme amplitude, não sendo recomendado calcular valores médios para a região de estudo, como mostrado no diagnóstico. Por isso, optou-se por calcular valores de intensidade de ocupação para lavoura temporária, lavoura permanente e pecuária por município. Para as áreas de expansão de silvicultura e de cana-de-açúcar foram utilizados os valores de intensidade de ocupação de 33,7 e 6,4 ha por pessoa ocupada, respectivamente, para todos os municípios.

O indicador calculado é útil para comparar os possíveis efeitos na ocupação entre os cenários propostos. No entanto, pode ser melhorado a partir da disponibilidade de informações mais precisas sobre a ocupação dessas atividades, que carregam uma grande quantidade de mão-de-obra informal.

Assim, no CR há um acréscimo de 670 postos de trabalho para a região, sem avaliar possíveis mudanças qualitativas desses empregos. A comparação dos municípios que possuem variação negativa no pessoal ocupado com dados de empregos formais mostrados pelo RAIS indica que os postos de trabalho que deixam de existir não seriam relevantes frente à massa de empregos formais

na região. Entretanto, a análise dos municípios indica que Alcobaça, Belmonte e Itapebi teriam perda de ocupações da ordem de grandeza do seu mercado formal de empregos. Para a maioria dos outros municípios, onde há criação de postos de trabalho neste CR, é interessante notar que possuem um mercado formal de empregos pouco representativo, segundo o RAIS, o que levaria a mais oportunidades que ameaças a geração de empregos na região (**Quadro 4.34**).

Lajedão é o município onde a variação de pessoal ocupado para o CR apresentar maior valor positivo. Isso pode ser explicado pelo fato de que, aproximadamente, 10% das novas áreas de silvicultura e cana-de-açúcar substituiriam áreas de pecuária, que demanda 63,80 ha para ocupar um trabalhador. Com isto, haveria um aumento significativo nos empregos formais relacionados à silvicultura e à cana-de-açúcar. A comparação dos postos de trabalho que seriam criados em Lajedão, com sua população rural atual, ainda evidencia que esse município não seria capaz de absorver tal crescimento, uma vez que eles excedem a população rural residente. Assim, um eventual crescimento na oferta de empregos em Lajedão poderia estimular movimentos migratórios de população rural de municípios vizinhos ou ainda causar um movimento da população urbana para as zonas rurais (**Quadro 4.35**).

Para os outros municípios que apresentam variação positiva no indicador de pessoal ocupado, para o CR, observa-se que postos de trabalho que seriam criados poderiam ser absorvidos pela própria população rural dos respectivos municípios, uma vez que representariam um baixo percentual frente à população rural em questão.

É importante destacar que neste CR não há grandes alterações na atual estrutura dos mercados de emprego formais e informais, bem como, não há relevantes modificações no perfil de empregos dos municípios existentes, salvo algumas exceções, como Lajedão, que qualquer mudança no perfil de desenvolvimento levaria a relevantes alterações na sua estrutura de empregos.

Em certa medida haverá uma mudança do perfil de empregabilidade na região, antes pouco qualificado para uma situação que necessita maior qualificação, em função das exigências tecnológicas e de manejo, por exemplo, nas operações de produção, colheita e industrialização da cana-de-açúcar e de eucalipto.

Quadro 4.34: Variação do Pessoal Ocupado em Atividades Agropecuárias – 2024 (CR)

Municípios	Áreas de Expansão (CR)		Áreas Deslocadas (CR)			ha plantado/pessoa ocupada			Variação no Pessoal Ocupado (CR)
	Silvicultura	Cana-de-Açúcar	Lavouras Permanentes	Lavouras Temporárias	Pecuária	Silvicultura = 33,7 ha /pessoa ocupada ¹²⁹			
						Cana-de-Açúcar = 6,4 ha /pessoa ocupada ¹³⁰			
	Lavouras Permanentes	Lavouras Temporárias	Pecuária	Lavouras Permanentes	Lavouras Temporárias	Pecuária			
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	
Alcobaça	5.052	0	253	253	4.547	3,36	1,39	11,71	-496
Belmonte	7.242	0	362	362	6.518	9,94	4,42	7,00	-834
Canavieiras	132	0	7	7	119	11,19	3,96	43,01	-1
Caravelas	8.051	918	538	1.884	6.548	11,67	7,76	24,49	-174
Eunápolis	2.411	0	121	121	2.170	4,48	2,74	21,20	-102
Guaratinga	781	0	39	39	703	4,74	1,32	5,00	-155
Ibirapuã	1.229	4.958	309	309	5.569	23,76	3,25	40,96	567
Itabela	8.222	0	411	0	7.811	3,45	8,30	80,38	28
Itagimirim	5.061	0	253	0	4.808	12,71	3,59	79,51	70
Itamaraju	26	0	1	1	23	3,67	2,94	20,24	-1
Itanhém	65	2.048	106	106	1.901	3,53	2,53	27,86	182
Itapebi	6.024	0	301	301	5.422	21,65	52,34	11,94	-295
Jucuruçu	8	0	0	0	7	0,77	0,48	31,65	-1
Lajedão	393	10.593	0	549	10.437	4,57	13,79	63,81	1.464
Mascote	380	0	19	0	361	14,75	3,26	49,95	3
Medeiros Neto	398	5.784	309	309	5.564	36,04	8,05	54,28	766
Mucuri	5.666	6.323	959	2.878	8.153	9,68	5,17	26,19	189
Nova Viçosa	10.857	0	4.723	1.357	4.777	36,97	9,47	19,41	-195

¹²⁹ Dados de empregos diretos e área plantada da Veracel geraram a intensidade de ocupação para a silvicultura.

¹³⁰ Uma vez que a bibliografia não aponta valores de intensidade de ocupação para cana-de-açúcar na área de estudo, esse valor foi calculado com números para todo o território nacional. Em 2008, o número de empregos formais da cadeia da cana-de-açúcar no Brasil, que envolve o cultivo, fabricação de açúcar, produção de etanol e refino e moagem de açúcar foi de 1.283.258 empregos (UNICA, 2008). No mesmo ano a área plantada estendeu-se por 8.210.877 ha (IBGE, 2008).

Municípios	Áreas de Expansão (CR)		Áreas Deslocadas (CR)			ha plantado/pessoa ocupada			Variação no Pessoal Ocupado (CR)
	Silvicultura	Cana-de-Açúcar	Lavouras Permanentes	Lavouras Temporárias	Pecuária	Silvicultura = 33,7 ha /pessoa ocupada ¹²⁹			
						Cana-de-Açúcar = 6,4 ha /pessoa ocupada ¹³⁰			
	Lavouras Permanentes	Lavouras Temporárias	Pecuária	Lavouras Permanentes	Lavouras Temporárias	Pecuária			
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	
Porto Seguro	1.872	0	94	94	1.685	7,27	10,57	51,89	1
Prado	766	0	38	38	689	2,27	2,79	27,61	-33
Santa Cruz Cabrália	2.596	0	130	130	2.336	11,92	9,14	28,90	-29
Santa Luzia	70	0	3	0	66	7,89	5,49	51,80	0
Teixeira de Freitas	1.616	0	81	81	1.454	7,27	4,77	4,87	-279
Vereda	351	0	18	18	315	4,29	7,65	30,54	-6
Total	69.268	30.625	9.075	8.835	81.983	-	-	-	669

(a) Novas áreas de silvicultura para o CR (2024).

(b) Novas áreas de cana-de-açúcar para o CR (2024).

(c) Áreas de lavoura permanente que seriam substituídas por silvicultura ou cana-de-açúcar no CR (2024).

(d) Áreas de lavoura temporária que seriam substituídas por silvicultura ou cana-de-açúcar no CR (2024).

(e) Áreas de pecuária que seriam substituídas por silvicultura ou cana-de-açúcar no CR (2024).

(f) Intensidade de ocupação atual da lavoura permanente por município (com base em IBGE – Censo Agropecuário – 2006)

(g) Intensidade de ocupação atual da lavoura temporária por município (com base em IBGE – Censo Agropecuário – 2006)

(h) Intensidade de ocupação atual da pecuária por município (com base em IBGE – Censo Agropecuário – 2006)

(i) Indicador de variação no pessoal ocupado para o CR (2024), considerando as novas áreas de silvicultura e cana-de-açúcar, as áreas que seriam substituídas de lavouras permanentes, temporárias e pecuária e suas respectivas intensidades de ocupação.

Quadro 4.35: Variação no Pessoal Ocupado e População Urbana e Rural – 2024 (CR)

Municípios	Variação no Pessoal Ocupado (CR)	Empregos Formais (2000)		População (2007)	
		Agricultura, Pecuária e Serviços Relacionados	Silvicultura, Exploração Florestal e Serviços Relacionados	Urbana	Rural
Alcobaça	-496	309	-	10.506	9.334
Belmonte	-834	348	-	11.539	9.940
Canavieiras	-1	141	2	28.267	7.476
Caravelas	-174	327	344	11.583	9.567
Eunápolis	-102	608	926	87.875	6.109
Guaratinga	-155	189	-	10.239	12.382
Ibirapuã	567	340	-	3.988	3.546
Itabela	28	451	-	19.742	6.079
Itagimirim	70	81	4	5.680	1.369
Itamaraju	-1	1161	1	50.021	15.306
Itanhém	182	147	-	14.088	6.548
Itapebi	-295	106	-	9.551	1.969
Jucuruçu	-1	88	-	1.879	8.720
Lajedão	1.464	172	-	2.052	1.417
Mascote	3	106	-	12.421	3.640
Medeiros Neto	766	222	-	16.589	5.277
Mucuri	189	805	511	24.256	8.887
Nova Viçosa	-195	426	1729	27.108	7.515
Porto Seguro	1	473	9	95.814	18.645
Prado	-33	821	4	14.758	10.671
Santa Cruz Cabralia	-29	293	-	17.768	7.342
Santa Luzia	0	104	-	8.394	6.790
Teixeira de Freitas	-279	815	577	110.084	8.618
Vereda	-6	148	-	1.585	5.589
Total	669	8681	4107	595.787	182.736

Fonte: RAIS (2000) e IBGE (2007)

Com a consolidação da produção de celulose, a arrecadação nos municípios sedes das indústrias sofrerá um incremento, que poderá estar entre 5 a 10%, comparativamente à linha de base. Com a inclusão do pólo de etanol, também a arrecadação nos municípios sedes das usinas sofrerá um incremento, que poderá estar entre 15 a 20%, comparativamente à linha de base. Entretanto, os aumentos previstos não significam ausência de risco no que concerne à Lei de Responsabilidade Fiscal, mesmo porque, do arrecadado pelas unidades produtivas, cerca de 90% em valor correspondem a impostos estaduais.

Nada indica que a expansão da silvicultura, combinada com a expansão do cultivo de cana-de-açúcar para fabricação de etanol, mude a tendência de redução da população rural, na medida em que a destruição da agricultura familiar ocorre a uma taxa maior que a taxa de criação de produtores fornecedores de matéria-prima. Esta tendência está associada com as características dos cultivos previstos, com baixas absorções de mão-de-obra e grandes extensões de terra e com o processo de urbanização que é cada vez mais importante.

As eventuais melhorias em termos de qualidade de vida, redução de mortalidade e de taxa de analfabetismo, bem como, de outros indicadores de bem-estar estão mais diretamente na dependência de um fortalecimento do SUS e de ampliação de outros programas sociais, que se expandem pela via do aumento global da receita governamental, do que do incremento da área com silvicultura e da produção de cana-de-açúcar. Por outro lado, deve-se ressaltar que o crescimento da população urbana levará a uma maior pressão sobre a infraestrutura social dos municípios.

▪ Governança

O desenvolvimento das atividades de silvicultura e cana-de-açúcar implicará em uma intensificação das relações políticas e sociais entre organizações da sociedade civil, comunidades e as empresas.

No caso da silvicultura, os processos de articulação sócio-política avançarão com a integração de novos atores à interlocução existente e com a ampliação dos temas, incluindo cada vez mais assuntos da agenda urbana relativos aos desdobramentos verticais, provocados pela silvicultura regional.

Os novos interlocutores incluídos no debate regional serão, predominantemente, representações comunitárias locais e dos movimentos sociais, como alternativa à interlocução historicamente estabelecida com o poder público e, especificamente, com as esferas de governo locais – prefeituras – buscando maior isonomia das ações de responsabilidade social e dos investimentos em desenvolvimento local, ainda estes priorizarão o cumprimento de conformidades exigidas pelas certificações setoriais.

O aumento do elenco de atores forçará a instituição de redes de interlocução e trabalho entre as representações e, ao mesmo tempo, forçará maior estreitamento das relações, com objetivo de condução de discurso integrado entre as empresas de papel e celulose, que dividem o mesmo espaço regional com plantios, como a Fibria e Suzano.

Estas redes estabelecidas poderão elevar o nível de controle social da atividade de silvicultura, com uma efetiva contribuição à governança, porém, sem de fato consistir num sistema pleno de controle e participação social, ou seja, ainda operando como uma extensão dos sistemas de governança corporativa existentes.

O diálogo de governança será mantido no âmbito do Fórum Florestal (FF), contudo, negociações casuísticas seguirão ocorrendo e atenderão em particular, interesses específicos e independentes, como os de alguns movimentos sociais e de ONG de advocância, em função de resultados políticos e sociais locais.

O segmento sucro-energético manterá um diálogo fraco com a sociedade local, mas, continuará a tratar com o governo federal e estadual a condução estratégica de seus negócios, em especial no tocante ao financiamento público, apoio político e desembaraço burocrático, bem como, condução da tramitação ambiental por segmentos de fomento econômico do governo estadual.

Já o diálogo em governança do segmento silvicultura ainda estará assentado no FF, relacionado especificamente a questões ambientais de interesse das ONG que o integram evoluindo para o debate descentralizado em instâncias locais novas, enquanto o segmento da cana manterá os canais atuais, sem interesse ou expectativa de estabelecimento de um marco de governança por qualquer

parte atingida, uma vez que representa poder econômico menor em função da baixa escala no território.

No plano das relações municipais ainda será mantido, mesmo em menor escala, tentativas de relacionamento pontual com as empresas e Prefeituras, motivados por interesses políticos locais.

A entrada em operação de mais uma usina marca a expansão do sistema produtivo da cana-de-açúcar neste CR, porém, não configurando ainda uma tendência de ocupação e uso do solo agrícola capaz de motivar uma atenção política relevante, comparável à silvicultura.

Os movimentos pela terra continuarão a cumprir suas agendas de “*pressão-ocupação-negociação*”, como no caso do MST, e a estabelecer acordos à formação de parcerias experimentais com as empresas, iniciando negociações para implantação de modelos distintos de produção pela agricultura familiar em sistema parcerizado, revelando efetivo potencial de produção destinada ao mercado local e à subsistência.

A concertação regional para formulação e efetivação do programa federal de Territórios será implementada parcialmente, no final do período, após intenso debate e disputas entre movimentos sociais, agricultura familiar e pesca, a partir da integração de forças regionais da economia urbana e industrial, capaz de despolarizar o debate ideológico e de formular uma agenda de investimentos mínima.

A atuação governamental continuará resumida a ações de “comando-controle” conduzidas pela estrutura estadual de governo, materializadas em licenciamento e ações de fiscalização, sem assumir a gestão ambiental como mandato de Estado e responsabilidade de Governo, tornando-se alvo de questionamento e demandas de toda a sociedade civil local e dos governos municipais, sob pressão constante do Ministério Público.

Numa situação de pouca presença do Estado na função arbitral e reguladora, ou seja, de pouca governabilidade, surgirão enfrentamentos legais e judicialização de ações entre empreendimentos privados e municípios com o governo estadual, resultantes da baixa eficácia das ações em meio ambiente. Os instrumentos de gestão não serão implementados, especialmente o ZEE, em nome de um modelo “acomodativo” de desenvolvimento, embora estes sejam desenvolvidos e socialmente consolidados. A baixa governabilidade ambiental mantida pelo Governo do Estado, a inexistência de alinhamento político-governamental interno e o crescimento do poder centralizado no plano federal consistirão em limitações e desestímulo à ascensão do poder local e à implementação de um modelo de estado regulador.

As estratégias regionais de conservação terão um ganho com a recuperação e proteção de áreas naturais de propriedade de empresas e de proprietários rurais fomentados, o que representa um ganho para ONG ambientalistas nacionais e regionais integradas a movimentos e organizações internacionais em defesa da Mata Atlântica, tornando público o desalinhamento destas com as ONG locais de advocância, cuja participação foi fator determinante para a adoção dessa estratégia.

▪ **Dinâmica Territorial**

O cenário em questão se desenvolverá, no caso da Silvicultura, com os mesmos procedimentos adotados pelas empresas que integram florestas e plantas industriais, onde predomina a aquisição de

terras para 85% e 15% para fomento florestal, computando-se as áreas efetivamente cultivadas. Isto é, com o aumento da concentração fundiária e o deslocamento de agricultores familiares e seus dependentes para os ambientes urbanos. Os efeitos no emprego poderão ser maiores caso as aquisições se concentrem em propriedades de até 50 hectares e menor caso se concentre em propriedades de mais de 50 hectares. No caso da cana-de-açúcar, onde a maioria da produção é através de fornecedores de cana integrados, possivelmente os efeitos na concentração fundiária também se farão sentir visto que, nos dois casos, são preferidas as terras mais planas e desmatadas, especialmente as hoje dedicadas à pecuária.

Portanto, espera-se um crescimento moderado no Índice de Gini e um decréscimo moderado no Índice de Desenvolvimento Territorial (IDS), com o agravamento de condições de vida, aumento da pobreza e de violência nas cidades polarizadoras e suas circunvizinhanças. Esses valores ocorrem em função da aquisição de áreas que podem ou não pertencer a agricultores familiares, mas sempre com a redução da população rural que migrará para as cidades, ocasionando maior pressão sobre os equipamentos públicos urbanos e demandando trabalho. Precarização do trabalho devido à terceirização dos serviços e o uso de trabalhadores volantes pelos cultivadores de cana-de-açúcar. Áreas marginais para a silvicultura e a cana-de-açúcar poderão ser ocupadas por agricultores deslocados e espera-se um aumento das reivindicações por acesso à terra, com aumento dos acampamentos e insegurança das áreas reflorestadas.

O Índice Rural Territorial, utilizado aqui como indicador para as alterações do fator crítico Dinâmica Territorial, é calculado pela média geométrica dos índices seguintes:

- IDS, que representa o grau de desenvolvimento social dos municípios baianos.
- IAF (Índice de Agricultores Familiares), que representa o número de estabelecimentos definidos pelo projeto FAO/INCRA.
- IFAs (Índice de Famílias Assentadas), que representa o número de famílias assentadas.
- IFA (Índice de Famílias Acampadas), que representa o número de famílias acampadas.
- GINI (Índice de Gini) que representa o grau de concentração de terra nos territórios do estado.
- IOS (Índice de Organização Social), que representa as informações sobre o grau de organização e mobilização da sociedade civil e do poder público.
- IBA (Índice de Base Física e Ambiental), que representa informações sobre limites climáticos e de degradação ambiental.
- IRS (Índice de Reparos Sociais), que representa informações sobre ameaças a agricultura familiar, trabalho escravo e dificuldades de comercialização e beneficiamento.

Resultando na seguinte equação:

$$IRT = \sqrt[8]{IDS \cdot IAF \cdot IFAs \cdot IFA \cdot GINI \cdot IOS \cdot IBA \cdot IRS}$$

Os resultados são mostrados no **Quadro 4.70**.

4.4.2 Cenário de Desenvolvimento – Variante 1 (CD1)

Agropecuária

No CD1, o impacto nas atividades agropecuárias começa a ser considerável, tanto mais que a substituição de área de pastagens alcançaria 16% dos territórios municipais, afetando 26% do rebanho bovino do Extremo Sul.

A diminuição da importância da pecuária na economia regional poderia levar a uma desestruturação da economia local, especialmente para os pequenos agricultores que veriam sua segunda fonte de renda comprometida. Este fenômeno poderia ser intensificado naqueles municípios que apresentam maior introdução de eucaliptais, como Caravelas, onde a perda relativa de pastagens pode chegar a 69%, além de Guaratinga, Itamaraju, Mascote, Mucuri, Nova Viçosa, Prado, Santa Luzia e Vereda.

Poderia imaginar-se, então, uma concentração e especialização em determinadas regiões de maior vocação pecuária – como Jucuruçú ou, ainda, Guaratinga, Itamaraju, Itanhém e Medeiros Neto, reduzindo-se, assim, a concorrência entre produtores e frigoríficos – com os riscos que isso traz de imposição de condições e preços – e possibilitando, em contrapartida, um maior controle, qualidade, organização e articulação da cadeia. Porém, dado que se supõe que a produtividade atual se manterá, a redução do número de cabeças implicaria em queda de produção e, portanto, uma perda econômica da cadeia como um todo.

A substituição de mais de 50% das lavouras temporárias, implicação deste CD1, enseja uma potencial ameaça para os pequenos produtores, que devem compensar a baixa produção de alimentos com o ingresso a novas atividades e a busca de novos produtos na região.

Ecossistemas e Biodiversidade Terrestre

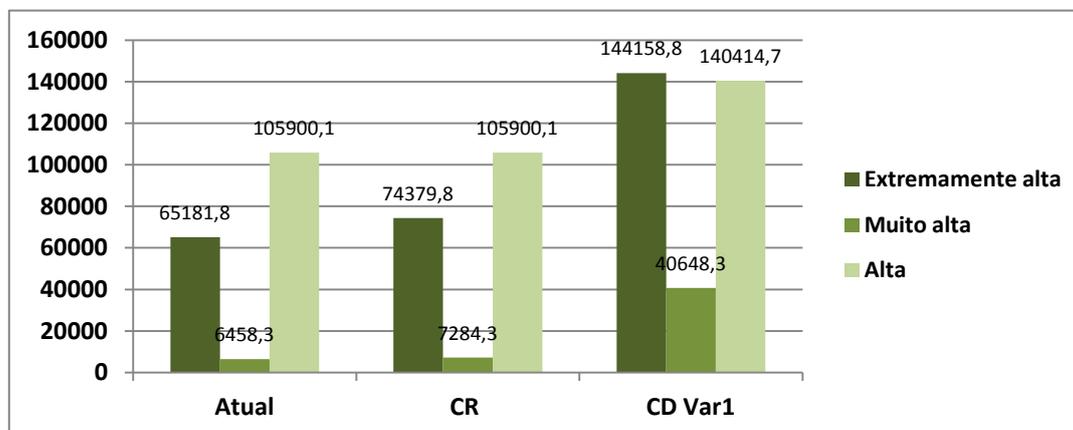
O CD1 aponta para uma forte tendência à homogeneização da paisagem, onde as plantações de eucalipto e os campos antrópicos abertos (pastagens) passam a ser os elementos dominantes.

Há um incremento evidente da área plantada nas três diferentes classes de APGB, com especial destaque para a as áreas de extremamente alta prioridade, que passam de 74 mil ha, no CR, para 144 mil ha, no CD1 (**Figura 4.7** e **Quadro 4.36**). A expansão da silvicultura ocorrerá, preponderantemente, em Caravelas, Mucuri, Prado e Vereda. A expansão da lavoura nestes municípios será significativa, principalmente, em Mucuri e Vereda, onde a silvicultura passará a ocupar, respectivamente, 37,4 e 17,6% das APGB.

O aumento previsto da área agricultável de forma generalizada no Extremo Sul, no presente cenário, descortina um quadro extremamente crítico com relação à pressão antrópica exercida sobre as APGB. Os municípios mais afetados, nesse sentido, deverão ser Alcobaça e Mascote, no norte, e Caravelas, Mucuri e Nova Viçosa, ao sul (**Quadros 4.37** e **4.38**).

A conjugação da expansão da silvicultura e a instalação de novas unidades de conservação, previstas de ocorrer até 2024, consorciam-se para evidenciar um cenário que, em termos de conservação ambiental, afigura ser crítico para a região (**Figura 4.8**). Assim, 20 dos 24 municípios passam a figurar no agrupamento caracterizado por elevado grau de pressão antrópica, associado à expansão da silvicultura e elevados índices de desmatamento, ao que se alia um quadro de

exigüidade da porção territorial em que a conservação ambiental é prioritária. Nesse agrupamento, destacam-se Eunápolis, Ibirapuã, Santa Luzia, Medeiros Neto, Vereda e outros, nos quais não há unidades de conservação territorialmente significativas, e que são marcados por níveis críticos ou extremamente críticos de pressão antrópica.



Fonte: Elaboração própria

Figura 4.7: Área (ha) ocupada pela Silvicultura e Cana-de-Açúcar nas APCB (CD1)

No outro extremo desta escala, destacam-se apenas Porto Seguro, e Jucuruçu, com níveis comparativamente satisfatórios de proteção ambiental por unidades de conservação e pressão antrópica alta. Por outro lado, Itamaraju, Itabela, Guaratinga, Santa Cruz Cabrália, Caravelas, Mucuri e Belmonte compõem um grupo em que, a despeito dos níveis de pressão antrópica serem os mais críticos, a conservação ambiental se manifesta presente na forma de uma malha de unidades de conservação relativamente satisfatória. A despeito do aumento expressivo da silvicultura na matriz de paisagens do Extremo Sul, os municípios com os mais expressivos remanescentes florestais e as mais representativas unidades de conservação apresentam, em seu conjunto, níveis menos críticos de pressão antrópica. Na prática, cria-se uma oportunidade de se levar a um bom termo ações de conservação ambiental calcadas na implantação de corredores da biodiversidade e na constituição de um mosaico de UC, sobretudo nos municípios litorâneos.

Quadro 4.36: Área (ha) de Silvicultura (s) e Cana-de-Açúcar (c) e Percentual (%) de Ocupação das APCB (CD1)

Municípios	Alta			Muito Alta			Extremamente Alta			Total (ha)	% Ocupação			
	Cana	Eucalipto	APCB Total (ha)	Cana	Eucalipto	APCB Total (ha)	Cana	Eucalipto	APCB Total (ha)		Alta	Muito Alta	Extr. Alta	Média Ponderada
Alcobaça	0	43886,6	103372,7	0	490,8	2515,6	0	231,3	21815,4	127703,8	42,5	19,5	1,1	14,1
Belmonte	0	0	0	0	16,3	5503,2	0	22746,3	177388,8	182892,0	0	0,3	12,8	6,5
Canavieiras	0	0	0	0	0	0	0	627,5	114036,2	114036,2	0	0	0,6	0,3
Caravelas	0	60241,7	73753,7	0	0	0	0	1003,3	42870,0	116623,7	81,7	0	2,3	14,8
Eunápolis	0	0	0	0	0	0	260,1	341,0	20033,1	20033,1	0	0	3,0	1,5
Guaratinga	0	0	0	0	0	0	0	27941,2	208206,5	208206,5	0	0	13,4	6,7
Ibirapuã	0	8453,5	30364,9	0	0	0	0	0	0	30364,9	27,8	0	0	4,6
Itabela	0	0	0	0	0	0	0	1189,0	45832,4	45832,4	0	0	2,6	1,3
Itagimirim	0	0	0	0	0	0	0	1694,6	20303,9	20303,9	0	0	8,3	4,2
Itamaraju	0	0	0	0	18930,0	116579,8	0	5948,6	90071,4	206651,2	0	16,2	6,6	8,7
Itanhém	0	0	0	0	0	0	0	0	52368,1	52368,1	0	0	0	0
Itapebi	0	0	0	0	818,0	30760,3	0	2364,7	46051,1	76811,4	0	2,7	5,1	3,5
Jucuruçu	0	0	0	0	9,0	20417,6	0	82,0	123334,0	143751,5	0	0,0	0,1	0
Lajedão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mascote	0	0	0	0	28334,2	10749,7	0	1655,7	48299,1	59048,8	0	263,6	3,4	89,6
Medeiros Neto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
Mucuri	0	901,2	2684,5	0	121,9	531,4	3177,5	27148,0	62677,9	65893,9	33,6	22,9	48,4	37,4
Nova viçosa	0	23049,0	32398,1	0	0	0	0	1438,0	17919,9	50318,0	71,1	0	8,0	15,9
Porto Seguro	0	0	761,1	0	0	6759,4	2,3	15943,9	206794,2	214314,7	0,0	0	7,7	3,9
Prado	0	894,6	1647,1	0	9713,0	42685,5	0	1939,6	100010,8	144343,4	54,3	22,8	1,9	17,6
St. C.Cabrália	0	1,6	6699,8	0	791,9	26661,7	0	3099,9	43732,0	77093,5	0,0	3,0	7,1	4,5
Santa Luzia	0	0	0	0	0	0	0	15777,4	78269,1	78269,1	0	0	20,2	10,1
Teix. Freitas	0	2985,4	15862,2	0	51,3	309,4	0	0	0	16171,5	18,8	16,6	0	8,7
Vereda	0	0	0	0	13307,9	22094,1	0	351	17391,4	39485,5	0	60,2	2,0	21,1

Fonte: Elaboração própria

Quadro 4.37: Pressão Antrópica nas APCB (CD1)

Município	A % saturação silvicultura + cana	B Nota 1	C % área desmatada	D Nota 2	E Balanço 1 (Média notas 1 e 2)	F % de terras silvicultura + cana	G Nota 3	H % fragmentos florestais < 100 ha	I Nota 4	J Balanço 2 (Média notas 1, 2, 3 e 4)	K Grau proteção biodiversidade	L Nota 5
Alcobaça	14,1	3	96,6	5	4	36,9	5	84,4	5	5	1,3	1
Belmonte	6,5	2	89,3	5	4	14,0	4	70,3	4	4	28,2	3
Canavieiras	0,3	1	83,1	5	3	1,1	1	71,7	4	3	2,4	1
Caravelas	14,8	3	96,6	5	4	65,6	5	84,7	5	5	5,1	2
Eunápolis	1,5	1	96,6	5	3	24,8	5	86,4	5	4	0	0
Guaratinga	6,7	2	89,3	5	4	16,5	4	84,6	5	4	36,5	3
Ibirapuã	4,6	1	100,0	5	3	24,3	5	88,7	5	4	0	0
Itabela	1,3	1	83,1	5	3	18,0	4	84,2	5	4	12,7	2
Itagimirim	4,2	1	98,6	5	3	18,7	4	80,1	5	4	1,0	1
Itamaraju	8,7	2	83,1	5	4	15,7	4	83,0	5	4	19,8	2
Itanhém	0	0	100,7	5	3	2,3	2	88,9	5	3	0	0
Itapebi	3,5	1	94,5	5	3	16,1	4	83,7	5	4	0	0
Jucuruçu	0	0	91,4	5	3	0,3	1	84,6	5	3	21,0	3
Lajedão	0	0	100,0	5	3	27,1	5	89,5	5	4	0	0
Mascote	10,5	3	100,0	5	4	16,9	4	72,5	4	4	0	0
Medeiros Neto	0	0	100,0	5	3	13,9	4	88,7	5	4	0	0
Mucuri	37,4	4	100,0	5	5	60,6	5	86,7	5	5	5,4	2
Nova viçosa	15,9	3	97,6	5	4	68,8	5	85,7	5	5	1,2	1
Porto Seguro	3,9	1	73,7	5	3	8,6	3	79,3	4	3	19,9	2
Prado	17,6	3	78,9	5	4	12,9	4	82,1	5	4	14,4	2
St. Cruz Cabrália	4,5	1	69,6	5	3	18,9	4	76,8	4	4	18,6	2
Santa Luzia	10,1	3	84,1	5	4	15,8	4	76,8	4	4	0	0
Teixeira Freitas	8,7	2	100,0	5	4	15,7	4	87,6	5	4	0	0
Vereda	21,1	3	97,6	5	4	11,3	4	87,0	5	4	0	0

Fonte: Elaboração própria

Quadro 4.38: Agrupamento de Municípios do Extremo Sul, segundo Pressões Antrópicas e Grau de Proteção da Biodiversidade por Unidades de Conservação (CD1)

Pressão antrópica	Proteção ambiental (unidades de conservação de proteção integral e uso sustentável)			
	Inexistente	Pouco expressiva	Expressiva	Muito expressiva
Baixa	1		2	
Moderada				
Alta	Itanhém	Canavieiras	Porto Seguro	Jucuruçu
Crítica	S. Luzia, Medeiros Neto, T. de Freitas, Vereda, Ibirapuã, Eunápolis, Mascote, Lajedão, Itapebi	Itagimirim	Itamaraju, S. Cruz Cabralia, Prado, Itabela	Belmonte, Guaratinga
Extremamente crítica	4		3	Caravelas, Mucuri

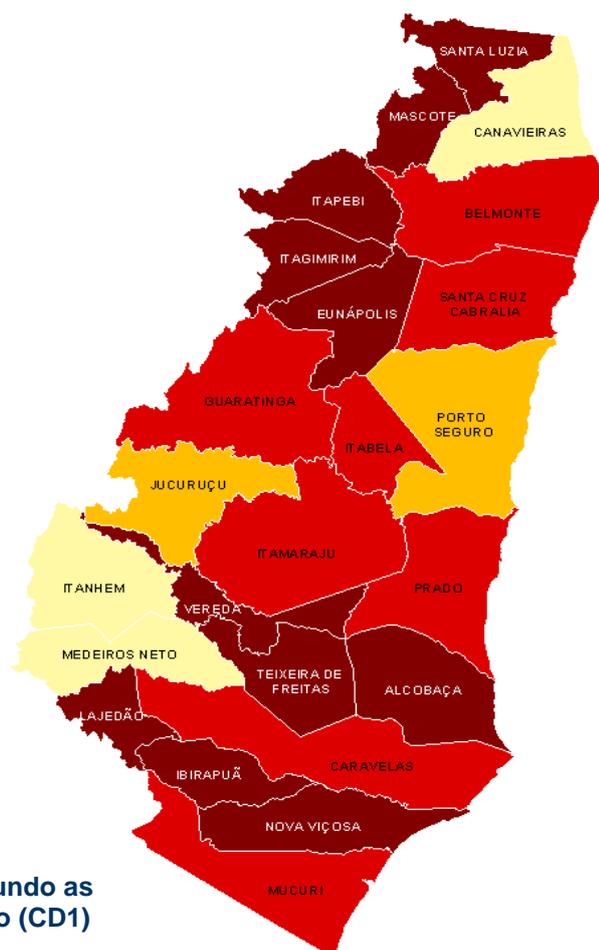
Fonte: Elaboração própria

Grupo 1 – Pressão antrópica moderada a alta, com reduzida ou inexistente proteção ambiental

Grupo 2 – Pressão antrópica moderada a alta, com grau de proteção ambiental elevado

Grupo 3 – Pressão antrópica crítica ou extremamente crítica, com grau de proteção ambiental elevado

Grupo 4 - Pressão antrópica crítica ou extremamente crítica, com reduzida ou inexistente proteção ambiental



Fonte: Elaboração própria

Figura 4.8: Agrupamento de Municípios segundo as Pressões Antrópicas e Grau de Conservação (CD1)

Sinteticamente, os agrupamentos ficarão da seguinte forma:

Grupo 1 – Pressão antrópica moderada a alta e reduzida ou inexistente proteção oficial territorial por unidades de conservação. Engloba apenas 2 dos 24 municípios da região, a saber: Itanhém e Canavieiras.

Grupo 2 – Pressão antrópica moderada a alta, porém os municípios contam com uma malha de unidades de conservação que os situam entre os mais alinhados com os preceitos da conservação ambiental. Este agrupamento é composto apenas por Porto Seguro e Jucuruçu.

Grupo 3 – Agrupamento caracterizado por conter uma malha de unidades de conservação relativamente expressiva. Verifica-se, porém, níveis críticos a extremamente críticos de pressão antrópica. Constam, nesse agrupamento, os seguintes municípios: Guaratinga, Belmonte, Caravelas, Mucuri, Itamaraju, Santa Cruz Cabrália e Prado.

Grupo 4 – Trata-se do maior agrupamento de municípios, no qual se verifica pressão antrópica crítica ou extremamente crítica, vis-à-vis com reduzida ou inexistente proteção oficial por unidades de conservação. No presente caso, integram esse agrupamento Itabela, Alcobaça, Eunápolis, Ibirapuã, Itagimirim, Itapebi, Medeiros Neto, Lajedão, Vereda, Mascote, Santa Luzia, Teixeira de Freitas e Nova Viçosa.

Recursos Hídricos

As potencialidades hídricas caracterizada a partir da vazão média de longo período das cinco bacias hidrográficas ocupadas pela área de estudo, já foram avaliadas no CR.

▪ **Disponibilidade Hídrica**

De forma análoga ao CR, as demandas foram estimadas e totalizadas para os principais usos ao longo das bacias de estudo. A espacialização das demandas associadas a outros usos que não a silvicultura é idêntica à utilizada no CR. A distribuição espacial da silvicultura foi definida na concepção dos cenários.

As avaliações das demandas e disponibilidades seguem a mesma metodologia do CR. No horizonte 2024 ocorrem mudanças nos arranjos de demandas e nos parâmetros que dela dependem em função dos incrementos de áreas destinadas à silvicultura. As demandas das usinas de cana-de-açúcar são idênticas às do CR.

Os **Quadros 4.39** a **4.43** são análogos aos apresentados para o cenário de referência nas duas variantes do CD.

No rio Pardo, a substituição estimada de pastagens por silvicultura (11.840 ha) representa, aproximadamente, 0,6% da área da bacia hidrográfica no território baiano. Essa extensão de terras reduzidas proposta para a silvicultura no CD1, em relação à extensão total da bacia, resulta em desempenhos hidrológicos praticamente idênticos ao CR. A utilização da disponibilidade hídrica, em todos os cenários fica em torno dos 14%, praticamente igual ao valor encontrado para o CR.

O IUPH para o CD1 apresenta, também, valores praticamente iguais aos estimados para o CR, pelo que estão mantidas todas as observações e análises realizadas. Finalmente, o uso esperado não caracteriza ainda uma pressão sobre os recursos hídricos locais.

Quadro 4.39: Demandas, Disponibilidades e Indicadores para o rio Pardo (CR e CD1)

Parâmetro/Indicador	CR	CD1
Abastecimento Urbano	0,229	0,229
Abastecimento Rural	0,035	0,035
Industrial	0,003	0,003
Sequeiro (silvicultura, cana, pastagem e outros)	0,011	0,022
Irrigação	1,118	1,118
Demanda total	1,397	1,406
Potencialidade	38,172	38,172
Disponibilidade	10,363	10,363
IUDH = Demanda/Disponibilidade	13%	14%
IAPH = Disponibilidade/Potencialidade	27,15%	27,15%
IUPH	3,66%	3,69%

Fonte: Elaboração própria

No rio Jequitinhonha, a substituição de áreas de pastagens por silvicultura é, aproximadamente, igual a 5,9 % da extensão da respectiva bacia hidrográfica, dentro do território do estado. Em geral, o IUPH é, aproximadamente, igual a 1,32%, ou seja, 0,1% maior que a calculada para o CR, abaixo do patamar de 5%, ou seja, muito abaixo do limite físico de produção hídrica, pelo qual, estima-se que o risco de ocorrência de conflitos pelo uso dos recursos hídricos insignificante.

Quadro 4.40: Demandas, Disponibilidades e Indicadores – rio Jequetinhonha (CR e CD1)

Parâmetro/Indicador	CR	CD1
Abastecimento Urbano	0,089	0,089
Abastecimento Rural	0,027	0,027
Industrial	–	–
Sequeiro (silvicultura, cana, pastagem e outros)	0,152	0,187
Irrigação	0,133	0,133
Demanda total	0,400	0,434
Potencialidade	32,773	32,773
Disponibilidade	8,072	8,072
UDH = Demanda/Disponibilidade	5%	5%
APH = Disponibilidade/Potencialidade	24,63%	24,63%
IUPH	1,22%	1,32%

Fonte: Elaboração própria

Nos rios Buranhém/Jucuruçu, o incremento na demanda gerada para o horizonte 2024, pela substituição de pastagens por silvicultura neste CD1 deve ficar em torno de 1% da disponibilidade hídrica, quando comparadas ao CR. Em termos absolutos, os dois cenários já têm alocadas, aproximadamente, um quarto da disponibilidade atual, valor considerado aceitável, pois se trata de uma análise global da bacia. O IUPH estimado está dentro do patamar considerado reduzido (entre 5% e 10%) e é pouco superior ao calculado para o CR (aproximadamente 0,4%).

Quadro 4.41: Demandas, Disponibilidades e Indicadores – Buranhém/Jucuruçu (CR e CD1)

Parâmetro/Indicador	CR	CD1
Abastecimento Urbano	0,720	0,720
Abastecimento Rural	0,106	0,106
Industrial	0,146	0,146
Sequeiro (silvicultura, cana, pastagem e outros)	0,378	0,617
Irrigação	3,315	3,315
Demanda total	4,665	4,904
Potencialidade	61,628	61,628
Disponibilidade	21,588	21,588
IUDH = Demanda/Disponibilidade	22%	23%
IAPH = Disponibilidade/Potencialidade	35,03%	35,03%
IUPH	7,57%	7,96%

Fonte: Elaboração própria

No rio Itanhém, para o horizonte 2024 foi estimada uma reduzida elevação da demanda total na bacia, quando comparada com a disponibilidade (UDH). No CD1, a substituição de pastagens por silvicultura deve elevar o IUDH em 2%, quando comparado como o CR. O IUPH calculado para este CD1 é comparável ao estimado para o CR. O IUPH da bacia é considerado aceitável (entre 10% e 20%) podendo gerar conflitos entre usuários dos recursos hídricos. O agravamento da situação para o horizonte 2024, quando comparada ao CR é ainda baixo.

Quadro 4.42: Demandas, Disponibilidades e Indicadores para o rio Itanhém – 2024 (CR e CD1)

Parâmetro/Indicador	CR	CD1
Abastecimento Urbano	0,496	0,496
Abastecimento Rural	0,063	0,063
Industrial	0,925	0,925
Sequeiro (silvicultura, cana, pastagem e outros)	1,850	2,289
Irrigação	8,612	8,612
Demanda total	11,947	12,385
Potencialidade	69,275	69,275
Disponibilidade	27,063	27,063
IUDH = Demanda/Disponibilidade	44%	46%
IAPH = Disponibilidade/Potencialidade	39,07%	39,07%
IUPH	17,25%	17,88%

Fonte: Elaboração própria

No rio Mucuri, o incremento na demanda para o horizonte 2024 deste cenário aumenta em, aproximadamente, 3% quando comparado ao mesmo horizonte do CR. Esse aumento é originado, principalmente, da substituição de pastagens por silvicultura. O IUPH da bacia é considerado aceitável (entre 10% e 20%) podendo gerar conflitos entre usuários dos recursos hídricos. O agravamento da situação para o horizonte 2024, quando comparada ao CR é ainda baixo.

Quadro 4.43: Demandas, Disponibilidades e Indicadores – rio Mucuri – 2024 (CR e CD1)

Parâmetro/Indicador	CR	CD1
Abastecimento Urbano	0,010	0,010
Abastecimento Rural	0,010	0,010
Industrial	0,135	0,135
Sequeiro (silvicultura, cana, pastagem e outros)	0,406	0,606
Irrigação	1,217	1,217
Demanda total	1,777	1,977
Potencialidade	13,633	13,633
Disponibilidade	6,124	6,124
IUDH = Demanda/Disponibilidade	29%	32%
IAPH = Disponibilidade/Potencialidade	44,92%	44,92%
IUPH	13,04%	14,50%

Fonte: Elaboração própria

O incremento na demanda deste cenário originado pela substituição de pastagens por silvicultura foi estimado na ordem de 3% da disponibilidade da bacia, quando comparado ao mesmo horizonte do CR.

O IUDH da bacia é considerado elevado (entre 10% e 20%), podendo gerar conflitos entre usuários dos recursos hídricos. O agravamento da situação para o horizonte 2024, quando comparada ao CR é, ainda, baixo.

▪ Indicador de Qualidade

Os **Quadros 4.44 a 4.48** apresentam os parâmetros e indicadores para o CD1. Foram reapresentados, também, os parâmetros e indicadores do cenário de referência com objetivo de comparação. As comparações são sempre referidas aos limites máximos da Classe 2, da Resolução CONAMA 357/2005.

**Quadro 4.44: Parâmetros e Indicadores de Qualidade da Água no rio Pardo, Classe 2
Resolução CONAMA 357/2005 – 2024 (CR e CD1)**

Parâmetro/Indicador	CR	CD1
Fósforo total	0,108	0,108
limite da Classe 2	0,100	0,100
IP(t)	108%	108%
DBO₅	2,477	2,492
limite da Classe 2	5,0	5,0
IDBO₅(t)	50%	50%
Coliformes Fecais	77	77
limite da Classe 2	1000	1000
ICF(t)	8%	8%
IQAS(t)	55%	55%

Fonte: Elaboração própria

A qualidade esperada da água deste CD1 e o CR é praticamente a mesma.

Quadro 4.45: Parâmetros e Indicadores de Qualidade da Água no rio Jequitinhonha, Classe 2 Resolução CONAMA 357/2005 – 2024 (CR e CD1)

Parâmetro/Indicador	CR	CD1
Fósforo total	0,113	0,113
limite da Classe 2	0,100	0,100
IP(t)	113%	113%
DBO₅	3,357	3,639
limite da Classe 2	5,0	5,0
IDBO₅(t)	67%	73%
Coliformes Fecais	424	419
limite da Classe 2	1000	1000
ICF(t)	42%	42%
IQAS(t)	74%	76%

Fonte: Elaboração própria

No rio Jequitinhonha é esperada uma piora no índice da qualidade da água (IQAS), quando se passa do CR para o CD1, principalmente por conta do aumento na produção de massa vegetal, evidenciada pela elevação na DBO₅. Essa piora na qualidade é considerada baixa.

Quadro 4.46: Parâmetros e Indicadores de Qualidade da Água no rio Buranhém/Jucuruçu, Classe 2 Resolução CONAMA 357/2005 – 2024 (CR e CD1)

Parâmetro/Indicador	CR	CD1
Fósforo total	0,052	0,052
limite da Classe 2	0,100	0,100
IP(t)	52%	52%
DBO₅	6,669	7,008
limite da Classe 2	5,0	5,0
IDBO₅(t)	133%	140%
Coliformes Fecais	120	119
limite da Classe 2	1000	1000
ICF(t)	12%	12%
IQAS(t)	66%	68%

Fonte: Elaboração própria

Nas bacias dos rios Buranhém/Jucuruçu, a qualidade esperada da água do CR e deste CD1 é comprometida pela DBO₅. As diferenças de qualidade entre os dois cenários não são importantes.

**Quadro 4.47: Parâmetros e Indicadores de Qualidade da Água no rio Itanhém, Classe 2
Resolução CONAMA 357/2005 – 2024 (CR e CD1)**

Parâmetro/Indicador	CR	CD1
Fósforo total	0,079	0,079
limite da Classe 2	0,100	0,100
IP(t)	79%	79%
DBO₅	8,791	9,112
limite da Classe 2	5,0	5,0
Parâmetro/Indicador	CR	CD1
IDBO₅(t)	176%	182%
Coliformes Fecais	724	721
limite da Classe 2	1000	1000
ICF(t)	72%	72%
IQAS(t)	109%	111%

Fonte: Elaboração própria

A variação estimada da qualidade da água na bacia do rio Itanhém como mostra o IQAS dos dois cenários é comprometida pela DBO₅ na mesma intensidade que a esperada na bacia dos rios Buranhém/Jucuruçu.

**Quadro 4.48: Parâmetros e Indicadores de Qualidade da Água no rio Mucuri, Classe 2
Resolução CONAMA 357/2005 – 2024 (CR e CD1)**

Parâmetro/Indicador	CR	CD1
Fósforo total	0,174	0,174
limite da Classe 2	0,100	0,100
IP(t)	174%	174%
DBO₅	6,683	7,493
limite da Classe 2	5,0	5,0
IDBO₅(t)	134%	150%
Coliformes Fecais	8	8
limite da Classe 2	1000	1000
ICF(t)	1%	1%
IQAS(t)	103%	108%
Parâmetro/Indicador	CR	CD1
Fósforo total	0,174	0,174
limite da Classe 2	0,100	0,100
IP(t)	174%	174%
DBO₅	7,209	8,019
limite da Classe 2	5,0	5,0
IDBO₅(t)	144%	160%
Coliformes Fecais	8	8
limite da Classe 2	1000	1000
ICF(t)	1%	1%
IQAS(t)	106%	112%

Fonte: Elaboração própria

Na bacia do rio Mucuri é esperada a maior variação do IQAS entre estes dois cenários, em função do aumento estimado da DBO₅.

No **Quadro 4.49**, apresentam-se as variações do consumo esperado de ingredientes ativos para o CR e o CD1 (ano 2024), em relação aos estimados para a situação atual (ano 2005).

É esperado um aumento no consumo de ingredientes ativos entre 18,6% e 31,6% para as bacias localizadas mais ao norte e superiores a 80% para os rios Itanhém e Mucuri.

Quadro 4.49: Incrementos do Consumo de Ingredientes Ativos de Agrotóxicos (CD1)

Bacias	Incremento Situação Atual – CR (%)	Incremento Situação Atual – CD1 2005/2024 (%)	Diferença CR – CD1 (%)
Rio Pardo	4,8	29,2	23,3
Rio Jequitinhonha	19,8	31,6	9,9
Rio Buaranhém_Jucuruçú	3,4	18,6	14,7
Rio Itanhem	87,1	94,6	4,0
Rio Mucuri	70,6	80,0	5,5

Fonte: Elaboração própria

Neste CD1, o incremento do consumo de ingredientes ativos, entre os anos de 2005 e 2024, resulta, aproximadamente, igual a 30% para as bacias dos rios Pardo e Jequitinhonha e pouco menos de 20% para a bacia do rio Buranhém/Jucuruçu. Nestas bacias, o aumento do risco de contaminação por agrotóxicos é considerado baixo.

Nas bacias dos rio Itanhém e Mucuri, os incrementos são considerados elevados e superiores a 80%, de onde, o aumento do risco de contaminação por agrotóxicos é elevado.

Os incrementos de consumo dos ingredientes ativos para o ano de 2024, entre este CD1 e o CR são inferiores a 23,3%.

Solos

Está previsto para o CD1 uma intensa mudança do uso do solo, quando comparado com o CR. Apesar de mantidas as proporções de troca de culturas, conforme citado, em função da grande área necessária para a expansão da silvicultura, 297 mil ha, haveria uma perda de 260 mil ha de áreas de pasto, 36 mil ha de lavouras temporárias e 30 mil ha de lavouras permanentes, para a entrada da silvicultura.

Assim como indicado no CR, haveria uma mudança do indicador de risco à erosão nessas áreas. As maiores seriam computadas aos municípios de Caravelas, Itamaraju, Mucuri e Guaratinga, onde poderia ocorrer a conversão de 40 mil, 33 mil, 30 mil e 27 mil ha, respectivamente, para áreas reflorestadas. Essa mudança faria com que houvesse a diminuição de, pelo menos, um degrau na escala de risco à erosão, se estabelecendo como regiões de “*Risco de Erosão Muito Baixo*”.

Destaca-se que além da troca por florestas plantadas, a grande quantidade de áreas de APP e RL recuperadas ou em regeneração, dependendo da estratégia das empresas, levaria a ganhos significativos nesse indicador. A recuperação dessas áreas é ainda mais significativa para a

conservação do solo e diminuição dos riscos a erosão. Em termos gerais, no mínimo em 88% das novas áreas haveria uma diminuição na escala de risco a erosão, ou seja, em 260 mil ha espalhados pela região.

Na parte central e oeste do município de Caravelas, a textura dos solos é argilo-arenosa e franco-argilo-arenosa e há predomínio da classe de declividade de 6 a 12%. Dessa forma, a mudança do uso do solo para a silvicultura diminuiria os riscos de erosão, mantendo quase toda a extensão da área deste município apresentando risco de erosão “*Muito Baixo*” e “*Baixo*” frente ao seu uso. Em Itamaraju, onde há mais áreas com risco moderado de erosão, em função da declividade, tenderia a ter uma mudança com entrada das florestas, passando para a categoria “*Risco de Erosão Baixo*”.

Pode-se concluir, portanto, que haveria uma diminuição nos riscos de erosão nas áreas onde houvesse a entrada de silvicultura, quando comparadas com a pecuária e a lavouras temporárias, e mantendo-se o mesmo nível que as áreas com lavouras permanentes.

Dinâmica Socioeconômica

No CD1 haverá maiores incentivos à expansão da silvicultura, com o aumento significativo de plantios de eucalipto integrados à indústria de celulose.

Com isso, os municípios sede das indústrias de celulose deverão apresentar significativo aumento de seu PIB, bem como, os municípios com as maiores áreas plantadas destinadas à silvicultura de eucalipto. As tendências são de crescimento da concentração do PIB Industrial, principalmente nas Áreas Econômicas Silvicultura Norte e Silvicultura Sul, devido à expansão de produção de celulose, acarretada pela expansão das plantas industriais da Veracel e da Suzano. Mucuri e Eunápolis serão os municípios mais beneficiados com esse aumento do PIB industrial. As outras Áreas Econômicas, grosso modo, manterão o mesmo patamar de distribuição do PIB setorial.

Em relação ao setor agrícola, devido ao aumento dos investimentos na silvicultura de eucalipto, aquecerá a demanda em geral, o que ocasionará significativo impacto nos municípios, que já contam com altas taxas de área plantada com eucalipto. Tais municípios deverão apresentar aumento do PIB agrícola maior do que no CR.

Já nos demais municípios, que não deverão ser impactados diretamente por não terem números expressivos de área plantada de eucalipto ou não contarem com as unidades industriais de celulose em seus territórios, deverão apresentar aumento do PIB muito residual, seguindo o ritmo atual e já projetado no CR. Nesta variante, a distribuição setorial do PIB acarretará incremento das disparidades regionais, uma vez que só uma parcela dos municípios apresentará melhoria significativa de seu PIB, ao passo que sua maioria deverá continuar com seus ritmos atuais.

Tomando a área de estudo em seu conjunto, haverá uma ampliação da participação regional nas exportações brasileiras de celulose, sem riscos imediatos de redução das cotações, a julgar pelas tendências de mercado e a crescente demanda por tal produto, o que beneficiará a região, ainda que desigualmente, já que os investimentos na silvicultura de eucalipto irão ao encontro do aumento da demanda.

A ampliação da área produtiva nos marcos de um novo estado da arte em termos de absorção de tecnologias de mecanização, mais óbvias e evidentes na atividade de silvicultura, não sinaliza para

uma redução relativa da taxa de desocupação, o que poderá preservar o nível de informalidade e o aumento de dependentes dos programas compensatórios.

O indicador de variação de pessoal ocupado em atividades agropecuárias sugere uma redução de 11.954 postos de trabalho na região de estudo. Guaratinga, com uma redução da ordem de 6.000 postos de trabalho, teria a maior redução. Esse valor representa, aproximadamente, a metade da população rural de Guaratinga, que emprega grande percentual de sua força de trabalho em atividades agropecuárias. Outros municípios com alterações significativas são Caravelas e Mucuri. Entretanto, essa redução está mais relacionada ao fato de grandes substituições de áreas de lavoura temporária por silvicultura ou cana-de-açúcar, somado ao perfil de menor demanda por hectares para ocupar um trabalhador dessa atividade.

Para grande parte dos municípios que apresenta variação negativa no indicador de pessoal ocupado, os empregos formais existentes nos setores agrícola e de serviços relacionados são inferiores aos postos de trabalho que deixam de existir. Por outro lado, não representam um elevado percentual frente às populações rurais desses municípios de forma que os postos de trabalho criados no CD1 podem ser absorvidos pela população rural dos respectivos municípios, onde ocorreria uma variação positiva no indicador de pessoal ocupado, à exceção de Lajedão, onde os postos seriam criados excedem sua população rural. A grande oferta de postos de trabalho em Lajedão poderia potencializar movimentos migratórios de população rural de municípios vizinhos ou até causar um movimento da população urbana para as zonas rurais (**Quadros 4.50 e 4.51**) .

Com a ampliação da produção de celulose, a arrecadação nos municípios sedes das indústrias sofre um incremento que pode estar entre 20 a 30%, comparativamente à linha de base. Entretanto, os aumentos previstos não significam ausência de risco no que concerne à Lei de Responsabilidade Fiscal, mesmo porque do total arrecadado pelas unidades produtivas, cerca de 90% em valor correspondem a impostos estaduais. Nada indica que a expansão da silvicultura mude as tendências de redução da população rural, na medida em que a destruição da agricultura familiar continua ocorrendo a uma taxa maior que a taxa de criação de produtores fornecedores de matéria-prima. Esta tendência está associada com as características dos cultivos previstos, com grandes extensões de terra e com o processo de urbanização que é cada vez mais importante.

Quadro 4.50: Variação do Pessoal Ocupado em atividades agropecuárias, Cenário de Desenvolvimento (CD1)

Municípios	Áreas de Expansão (CD1)		Áreas Deslocadas (CD1)			ha plantado/pessoa ocupada			Variação no Pessoal Ocupado (CD1)
						Silvicultura = 33,7 ha /pessoa ocupada ¹³¹			
	Cana-de-Açúcar = 6,4 ha /pessoa ocupada ¹³²			Lavouras Permanentes	Lavouras Temporárias	Pecuária			
	Silvicultura	Cana-de-Açúcar	Lavouras Permanentes	Lavouras Temporárias	Pecuária	Lavouras Permanentes	Lavouras Temporárias	Pecuária	
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	
Alcobaça	5.052	0	253	253	4.547	3,36	1,39	11,71	-496
Belmonte	8.772	0	439	439	7.895	9,94	4,42	7,00	-1.011
Canavieiras	132	0	7	7	119	11,19	3,96	43,01	-1
Caravelas	67.900	918	4.129	14.452	50.237	11,67	7,76	24,49	-2.109
Eunápolis	2.411	0	121	121	2.170	4,48	2,74	21,20	-102
Guaratinga	30.486	0	1.524	1.524	27.437	4,74	1,32	5,00	-6.060
Ibirapuã	1.229	4.958	309	309	5.569	23,76	3,25	40,96	567
Itabela	7.179	0	359	0	6.820	3,45	8,30	80,38	24
Itagimirim	4.502	0	225	0	4.277	12,71	3,59	79,51	62
Itamaraju	36.955	0	1.848	1.478	33.629	3,67	2,94	20,24	-1.570
Itanhém	65	2.048	106	106	1.901	3,53	2,53	27,86	182
Itapebi	14.514	0	726	726	13.063	21,65	52,34	11,94	-711
Jucuruçu	8	0	0	0	7	0,77	0,48	31,65	-1
Lajedão	393	10.593	0	549	10.437	4,57	13,79	63,81	1.464
Mascote	8.204	0	410	0	7.793	14,75	3,26	49,95	60
Medeiros Neto	398	5.784	309	309	5.564	36,04	8,05	54,28	766
Mucuri	38.388	6.323	3.577	10.731	30.404	9,68	5,17	26,19	-1.479
Nova Viçosa	33.927	0	14.758	4.241	14.928	36,97	9,47	19,41	-609
Porto Seguro	1.872	0	94	94	1.685	7,27	10,57	51,89	1

¹³¹ Dados de empregos diretos e área plantada da Veracel geraram a intensidade de ocupação para a silvicultura.

¹³² Uma vez que a bibliografia não aponta valores de intensidade de ocupação para cana-de-açúcar na área de estudo, esse valor foi calculado com números para todo o território nacional. Em 2008, o número de empregos formais da cadeia da cana-de-açúcar no Brasil, que envolve o cultivo, fabricação de açúcar, produção de etanol e refino e moagem de açúcar foi de 1.283.258 empregos (UNICA, 2008). No mesmo ano a área plantada estendeu-se por 8.210.877 ha (IBGE, 2008).

Municípios	Áreas de Expansão (CD1)		Áreas Deslocadas (CD1)			ha plantado/pessoa ocupada			Variação no Pessoal Ocupado (CD1)
						Silvicultura = 33,7 ha /pessoa ocupada			
	Cana-de-Açúcar = 6,4 ha /pessoa ocupada			Lavouras Permanentes	Lavouras Temporárias	Pecuária			
	Silvicultura	Cana-de-Açúcar	Lavouras Permanentes	Lavouras Temporárias	Pecuária	Lavouras Permanentes	Lavouras Temporárias	Pecuária	
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	
Prado	13.698	0	685	685	12.328	2,27	2,79	27,61	-588
Santa Cruz Cabralia	2.596	0	130	130	2.336	11,92	9,14	28,90	-29
Santa Luzia	11.778	0	589	0	11.189	7,89	5,49	51,80	59
Teixeira de Freitas	1.616	0	81	81	1.454	7,27	4,77	4,87	-279
Vereda	5.194	0	260	260	4.675	4,29	7,65	30,54	-93
Total	297.267	30.625	30.937	36.492	260.463				-11.034

Fonte: Elaboração própria com base no IBGE – Censo Agropecuário, 2006 e no RAIS (2000)

- (a) Novas áreas de silvicultura para o CD1 (2024).
- (b) Novas áreas de cana-de-açúcar para o CD1 (2024).
- (c) Áreas de lavoura permanente que seriam substituídas por silvicultura ou cana-de-açúcar no CD1 (2024).
- (d) Áreas de lavoura temporária que seriam substituídas por silvicultura ou cana-de-açúcar no CD1 (2024).
- (e) Áreas de pecuária que seriam substituídas por silvicultura ou cana-de-açúcar no CD1 (2024).
- (f) Intensidade de ocupação atual da lavoura permanente por município (com base em IBGE – Censo Agropecuário – 2006)
- (g) Intensidade de ocupação atual da lavoura temporária por município (com base em IBGE – Censo Agropecuário – 2006)
- (h) Intensidade de ocupação atual da pecuária por município (com base em IBGE – Censo Agropecuário – 2006)
- (i) Indicador de variação no pessoal ocupado para o CD1 (2024), considerando as novas áreas de silvicultura e cana-de-açúcar, as áreas que seriam substituídas de lavouras permanentes, temporárias e pecuária e suas respectivas intensidades de ocupação.

Quadro 4.51: Variação no Pessoal Ocupado e População Urbana e Rural – 2024 (CD1)

Municípios	Variação no Pessoal Ocupado (CD1)	Empregos Formais (2000)		População (2007)	
		Agricultura, Pecuária e Serviços Relacionados	Silvicultura, Exploração Florestal e Serviços Relacionados	Urbana	Rural
Alcobaça	-496	309	-	10.506	9.334
Belmonte	-1.011	348	-	11.539	9.940
Canavieiras	-1	141	2	28.267	7.476
Caravelas	-2.109	327	344	11.583	9.567
Eunápolis	-102	608	926	87.875	6.109
Guaratinga	-6.060	189	-	10.239	12.382
Ibirapuã	567	340	-	3.988	3.546
Itabela	24	451	-	19.742	6.079
Itagimirim	62	81	4	5.680	1.369
Itamaraju	-1.570	1.161	1	50.021	15.306
Itanhém	182	147	-	14.088	6.548
Itapebi	-711	106	-	9.551	1.969
Jucuruçu	-1	88	-	1.879	8.720
Lajedão	1.464	172	-	2.052	1.417
Mascote	60	106	-	12.421	3.640
Medeiros Neto	766	222	-	16.589	5.277
Mucuri	-1.479	805	511	24.256	8.887
Nova Viçosa	-609	426	1.729	27.108	7.515
Porto Seguro	1	473	9	95.814	18.645
Prado	-588	821	4	14.758	10.671
Santa Cruz Cabralia	-29	293	-	17.768	7.342
Santa Luzia	59	104	-	8.394	6.790
Teixeira de Freitas	-279	815	577	110.084	8.618
Vereda	-93	148	-	1.585	5.589
Total	-11.954	8.681	4.107	595.787	182.736

Fonte: RAIS (2000) e IBGE (2007)

Governança

O incremento dos plantios florestais, motivado pelo pressuposto de inserção competitiva total da cadeia da celulose, promoverá um re-desenho do mapa das pressões sociais, motivado pela potencialização de demandas de ordem política e social na porção norte do Extremo Sul, causado pela ampliação da Veracel, principalmente.

Ainda que ao sul da região haja crescimento dos plantios da Suzano, o centro de massa será significativamente deslocado para o norte com o aumento de florestas plantadas nas áreas próximas e periféricas da Veracel, até o limite da projeção de plantios definidos.

No entanto, a proporção de área plantada ainda será maior no sul da região, havendo uma ocupação de áreas muito próximas a região cacauzeira. Intensificará o processo de aglutinação e mobilização de novas organizações sociais e recrudescimento da posição do poder público municipal no debate da silvicultura regional, na medida em que surjam novas questões a serem tratadas, como é o caso da política de condução das áreas remanescentes de sistemas produtivos em imóveis adquiridos, como cacau, seringa e piaçava, especialmente¹³³.

Como um dos efeitos possíveis da mudança do centro de massa, o re-desenho político-administrativo do Extremo Sul será intensificado, com maior diferenciação de interesses políticos e de identidade regional, principalmente após a implantação florestal na região cacauzeira, caracterizada pela presença de elevado capital social e mobilização sócio-política.

Ao mesmo tempo, é iniciado um processo de mobilização política no leste de Minas Gerais, para onde também haveria a possibilidade de expansão da produção da Veracel, mesmo que não concretizado, fazendo com que a silvicultura baiana passe a ser um tema interestadual, reposicionando as atuais instâncias de debate para o plano nacional. A experiência do licenciamento da hidroelétrica de Itapebi indica forte possibilidade de emersão de forças sociais e governamentais em favor e contra a presença da silvicultura no lado mineiro da fronteira baiano-mineira, levando a entrada de mais atores no processo de governança regional e interestadual.

Uma melhor aceitação governamental de Minas Gerais à atividade de silvicultura, fruto de políticas e experiências acumuladas em mais de 40 anos de gestão florestal estadual, provocará uma revisão do posicionamento e construção de uma alternativa à condução governamental do tema, pelo governo da Bahia.

Com este novo desenho, novos atores sociais e políticos, mais diversos, irão integrar o diálogo, ampliando o Fórum Florestal e oportunizando a criação de espaços de discussão e instâncias decisórias que reforcem institucionalidades próprias. Dessa forma, novas interlocuções podem ser criadas, surgindo novos fóruns de debate e discussões que seriam, em alguns casos, mediadas pelo poder público estadual.

Os novos interlocutores incluídos no debate regional seriam, predominantemente, representações comunitárias locais e dos movimentos sociais, como alternativa à interlocução historicamente estabelecida entre empresas e poder público – prefeituras.

Com isso, seria alcançada maior isonomia nas ações de responsabilidade social e dos investimentos em desenvolvimento local pelas empresas, ainda que estes priorizem o cumprimento de conformidades exigidas pelas certificações ambientais e sociais. Os movimentos pela terra potencializam suas agendas de “pressão-ocupação-negociação” com eficiência calculada, como no caso do MST, o que pode resultar numa tomada de posição federal sobre a questão fundiária.

As pressões de acesso a terra serão intensificadas com a incorporação de maiores contingentes aos movimentos dos sem-terra na região, oriundos das periferias dos grandes centros urbanos externos, como Região Metropolitana de Salvador, Feira de Santana, bi-pólo urbano Itabuna – Ilhéus, além de cidades maiores do Extremo Sul.

¹³³ Estes fenômenos já são percebidos no vale do Jequitinhonha e do Pardo, áreas de produção de cacau antigas, e nas proximidades de ambientes costeiros, endêmicos em piaçava, onde foi verificado desorganização dos sistemas produtivos locais.

Nesta perspectiva, podem surgir novas instâncias de governança e, ao mesmo tempo, um avanço do Fórum Florestal. Embora em processo de consolidação, o Fórum é percebido como instrumento particularizado e insuficiente para o controle social da silvicultura.

Inicia-se uma etapa de maior presença de governo, materializada na necessidade de elevação de governabilidade regional. Podem ser projetados os primeiros esforços governamentais para a montagem de um sistema de governança, motivados pela pressão da opinião pública regional e estadual.

Esta motivação será derivada dos estímulos estaduais à constituição do Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social da região, integrantes de programa estadual específico, criado desde meados dos anos 90 e re-editado em fevereiro de 2010.

Os maiores e mais importantes municípios do Extremo Sul – Teixeira de Freitas, Eunápolis, Porto Seguro, Itamaraju, Mucuri, Medeiros Neto – priorizarão a gestão ambiental local, assumindo a liderança do licenciamento nos seus territórios municipais, por pressão local e como estratégia de governabilidade própria, em detrimento do monopólio estadual sobre o assunto.

Dinâmica Territorial

Mantendo-se as demais condições constantes, a situação geral das dinâmicas territoriais tende a se agravar no CD1, mas isso pode ser contra-arrestado pela coalização Ministério Público e movimentos sociais que deverão ampliar em muito as ações coletivas a favor da limitação da expansão florestal. Conflitos são previsíveis.

No que tange aos indicadores, o CD1 indica um agravamento do Índice Rural Territorial (IRT) dos muito grande nas regiões mais próximas às plantas industriais, áreas mais valorizadas por razões logísticas e por condicionantes climáticas. Estima-se que a repercussão nos índices quantitativos multiplique por três os incrementos negativos já alcançados no cenário de referência. Contudo, os indicadores de ações coletivas serão muito mais fortes, com a adesão da maioria das populações urbanas e das autoridades municipais, exceto nos municípios nas áreas marginais onde as economias locais terão algo a crescer por 3 a 5 anos, durante a implantação dos eucaliptais. O Índice de Base Física e Ambiental (IBA) e o Índice de Reparos Sociais (IRS) ficarão piores, mas não na mesma proporção dos índices quantitativos, visto já estarem em níveis muito desfavoráveis. O aumento dos investimentos públicos e gastos com transferências de recursos poderá segurar ligeiramente a piora do IRT médio, assim como os modestos acréscimos que sofrerem os municípios onde situação as áreas consideradas marginais mas que terão de ser usadas.

4.4.3 Cenário de Desenvolvimento – Variante 2 (CD2)

Agropecuária

O CD2 acaba consolidando a mudança da situação inicial da vocação pecuarista regional (de 75% dos territórios municipais para 42%) e tornando-a produtora de madeira (18%) e cana (21%). Assim, persistiria apenas a metade do rebanho original.

Reduzir a vocação pecuarista poderia também supor um aumento das vulnerabilidades dos pequenos produtores da cadeia bovina e favorecer os mais organizados e com maiores recursos econômicos, frente aos mercados de leite e de carne em expansão, tanto no nível estadual, quanto mundial. Se, por um lado, a produção amadora e individualista pode ser potencializada pela eliminação de vários pequenos concorrentes que trabalham, em sua maioria, na clandestinidade, por outro, permite a concentração de grandes áreas que facilitem a logística e o cumprimento das normas sanitárias, de qualidade e ambientais da cadeia.

Dada a redução das áreas de pastagens, as lavouras vêm sua importância relativa aumentar. Dentro do marco de ocupação proposto, as lavouras permanentes são as mais conservadas, mantendo 77% da área inicial, enquanto que as temporárias são reduzidas a uma área insignificante do território (1%).

Este cenário enseja uma precarização, progressiva, das condições de reprodução da agricultura familiar na região. De modo geral, todas as atividades agropecuárias (pecuária e lavouras) seriam afetadas pela expansão da silvicultura e da cana. A redução da sua importância como fonte de emprego e renda desestabilizaria a estrutura da economia rural da região, especializaria a mão de obra nas atividades de maior poder de expansão e concentraria o poder e os ingressos nas empresas investidoras.

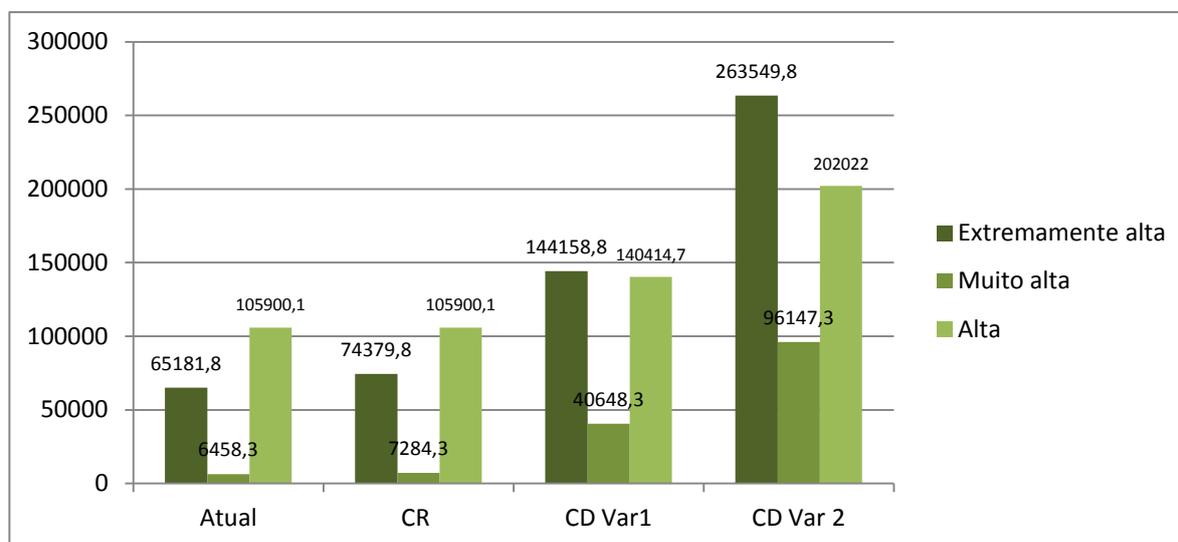
Ecossistemas e Biodiversidade Terrestre

O CD2 é caracterizado pela expansão do cultivo de cana-de-açúcar, que se soma à forte expansão da silvicultura. A propagação da cana-de-açúcar deverá ocorrer dentro de recortes geográficos estabelecidos pelo Zoneamento Agro-Ecológico da Cana (ZAE), válido para todo o território nacional, que prevê áreas específicas para o desenvolvimento da cultura.

O território definido pelo ZAE engloba terras de todos os municípios da região, incluindo a faixa de 10 km a partir do litoral e para o interior definida pelo CEPRAM, na qual é vedada a expansão da silvicultura. Na prática, isto significa dizer que a cana deverá se propagar livremente sobre as APCB, inclusive em áreas onde a prioridade de conservação é extremamente alta.

De acordo com esta configuração espacial de distribuição potencial da cana no Extremo Sul, a seguir são estabelecidos os novos percentuais de saturação das APCB. Para efeito deste cálculo, são mantidos os mesmos percentuais de ocupação das APCB pela silvicultura observados no CD1, assim como os valores associados à taxa de desmatamento nos municípios, percentual de fragmentos florestais com menos de 100 ha e percentual de proteção dos territórios por unidades de conservação de proteção integral e uso sustentável (**Figura 4.9 e 4.10 e Quadros 4.52 a 4.54**).

Comparativamente ao CR, o CD2 sinaliza para um aumento da ordem de 73% de aumento de ocupação das APCB.



Fonte: Elaboração própria

Figura 4.9: Área (ha) ocupada pela Silvicultura e Cana-de-Açúcar nas APCB (CD2)

De acordo com esta nova ótica, percebe-se que uma maior concentração de municípios nas categorias de pressão antrópica *alta* e *crítica*, com *pouco expressivo* ou *inexpressivo* grau de proteção da cobertura vegetal nativa por UC. Por outro lado, apenas Jucuruçu se mantém como o município com grau de proteção da cobertura vegetal comparativamente *expressivo* ou *muito expressivo* e pressão antrópica *alta*. Todos os demais municípios integram as categorias *crítica* e *extremamente crítica* de pressão antrópica, sendo que Teixeira de Freitas, Vereda e Itapebi se mantêm entre aqueles em que a proteção do território por UC é nula.

Quadro 4.52: Área (ha) de Silvicultura (s) e Cana-de-Açúcar (c) e Percentual (%) de ocupação das APCB (CD2)

Municípios	Alta			Muito Alta			Extremamente Alta			Total	% de Ocupação			
	Cana	Eucalipto	APCB Total (ha)	Cana	Eucalipto	APCB Total (ha)	Cana	Eucalipto	APCB Total (ha)		Alta	Muito Alta	Extr. Alta	Média Ponderada
Alcobaça	0	43886,6	103372,7		490,8	2515,6		231,3	21815,4	127703,8	42,5	19,5	1,1	14,1
Belmonte	0	0	0	1907,0	16,3	5503,2	1703,0	22746,3	177388,8	182892,0	0	34,9	13,8	18,5
Canavieiras	0	0	0	0	0	0	18354,0	627,5	114036,2	114036,2	0	0	16,6	8,3
Caravelas	16514,0	60241,7	73753,7	0	0	0	0	1003,3	42870,0	116623,7	104,1	0	2,3	18,5
Eunápolis	0	0	0	0	0	0	260,1	341,0	20033,1	20033,1	0	0	3,0	1,5
Guaratinga	0	0	0	0	0	0	0	27941,2	208206,5	208206,5	0	0	13,4	6,7
Ibirapuã	9059,0	8453,5	30364,9	0	0	0	0	0	0	30364,9	57,7	0	0	9,6
Itabela	0	0	0	0	0	0	6516,0	1189,0	45832,4	45832,4	0	0	16,8	8,4
Itagimirim	0	0	0	0	0	0	2206,0	1694,6	20303,9	20303,9	0	0	19,2	9,6
Itamaraju	0	0	0	5725,0	18930,0	116579,8	3304,0	5948,6	90071,4	206651,2	0	21,1	10,3	12,2
Itanhém	0	0	0	0	0	0	1146,0	0	52368,1	52368,1	0	0	2,2	1,1
Itapebi	0	0	0	4378,0	818,0	30760,3	11221,0	2364,7	46051,1	76811,4	0	16,9	29,5	20,4
Jucuruçu	0	0	0	0	9,0	20417,6	0	82,0	123334,0	143751,5	0	0	0,1	0
Lajedão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mascote	0	0	0	4599,0	28334,2	10749,7	3752,0	1655,7	48299,1	59048,8	0	306,4	11,2	107,7
Medeiros Neto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mucuri	0	901,2	2684,5	0	121,9	531,4	3177,5	27148,0	62677,9	65893,9	33,6	22,9	48,4	37,4
Nova viçosa	0	23049,0	32398,1	0	0	0	0	1438,0	17919,9	50318,0	71,1	0	8,0	15,9
Porto Seguro	0	0	761,1	0	0	6759,4	2,3	15943,9	206794,2	214314,7	0,0	0	7,7	3,9
Prado	0	894,6	1647,1	0	9713,0	42685,5	0	1939,6	100010,8	144343,4	54,3	22,8	1,9	17,6
St. C. Cabrália	0	1,6	6699,8	0	791,9	26661,7	0	3099,9	43732,0	77093,5	0	3,0	7,1	4,5
Santa Luzia	0	0	0	0	0	0	0	15777,4	78269,1	78269,1	0	0	20,2	10,1
Teix. Freitas	1521,0	2985,4	15862,2	0	51,3	309,4	0	0	0	16171,5	28,4	16,6	0	10,3
Vereda	0	0	0	5527,0	13307,9	22094,1	1410,0	351	17391,4	39485,5	0	85,2	10,1	33,5

Fonte: Elaboração própria

Quadro 4.53: Pressão Antrópica nas APCCB (CD2)

Município	A % saturação silvicultura + cana	B Nota 1	C % área desmatada	D Nota 2	E Balanço 1 (Média notas 1 e 2)	F % de terras silvicultura + cana	G Nota 3	H % fragmentos florestais < 100 ha	I Nota 4	J Balanço 2 (Média notas 1, 2, 3 e 4)	K Grau proteção biodiversidade	L Nota 5
Alcobaça	14,1	3	96,6	5	4	36,9	5	84,4	5	5	1,3	1
Belmonte	18,5	3	89,3	5	4	16,4	4	70,3	4	4	28,2	3
Canavieiras	8,3	2	83,1	5	4	15,8	4	71,7	4	4	2,4	1
Caravelas	18,5	3	96,6	5	4	81,0	5	84,7	5	5	5,1	2
Eunápolis	1,5	1	96,6	5	3	46,1	5	86,4	5	4	0	0
Guaratinga	6,7	2	89,3	5	4	16,5	4	84,6	5	4	36,5	3
Ibirapuã	9,6	2	100,0	5	4	56,6	5	88,7	5	4	0	0
Itabela	8,4	2	83,1	5	4	36,4	5	84,2	5	4	12,7	2
Itagimirim	9,6	2	98,6	5	4	41,6	5	80,1	5	4	1,0	1
Itamaraju	12,2	3	83,1	5	4	21,1	4	83,0	5	4	19,8	2
Itanhém	1,1	1	100,7	5	3	7,8	3	88,9	5	4	0	0
Itapebi	20,4	3	94,5	5	4	42,9	5	83,7	5	5	0	0
Jucuruçu	0	0	91,4	5	3	0,3	1	84,6	5	3	21,0	3
Lajedão	0	0	100,0	5	3	34,9	5	89,5	5	4	0	0
Mascote	28,6	3	100,0	5	4	31,7	5	72,5	4	4	0	0
Medeiros Neto	0	0	100,0	5	3	33,5	5	88,7	5	4	0	0
Mucuri	37,4	4	100,0	5	5	57,1	5	86,7	5	5	5,4	2
Nova viçosa	15,9	3	97,6	5	4	68,8	5	85,7	5	5	1,2	1
Porto Seguro	3,9	1	73,7	5	3	8,6	3	79,3	4	4	19,9	2
Prado	17,6	3	78,9	5	4	12,9	4	82,1	5	4	14,4	2
St. Cruz Cabrália	4,5	1	69,6	5	3	18,9	4	76,8	4	4	18,6	2
Santa Luzia	10,1	3	84,1	5	4	15,8	4	76,8	4	4	0	0
Teixeira Freitas	10,3	3	100,0	5	4	39,2	5	87,6	5	5	0	0
Vereda	33,5	3	97,6	5	4	28,6	5	87,0	5	5	0	0

Fonte: Elaboração própria

Sinteticamente, os agrupamentos ficaram definidos da seguinte forma:

Quadro 4.54: Agrupamento de Municípios segundo Pressões Antrópicas e Grau de Proteção da Biodiversidade por Unidades de Conservação (CD2)

Pressão antrópica	Proteção ambiental (unidades de conservação de proteção integral e uso sustentável)			
	Inexistente	Pouco expressiva	Expressiva	Muito expressiva
Baixa				
Moderada	1			2
Alta				Jucuruçu
Crítica	S. Luzia, M. Neto, Itanhém, Ibirapuã, Eunápolis, Mascote, Lajedão	Canavieiras, Itagimirim	Porto Seguro, Itamaraju, S. Cruz Cabralia, Prado, Itabela	Belmonte, Guaratinga
Extremamente crítica	Teixeira de Freitas, Vereda, Itapebi	Alcobaça, Nova Viçosa	Caravelas, Mucuri	

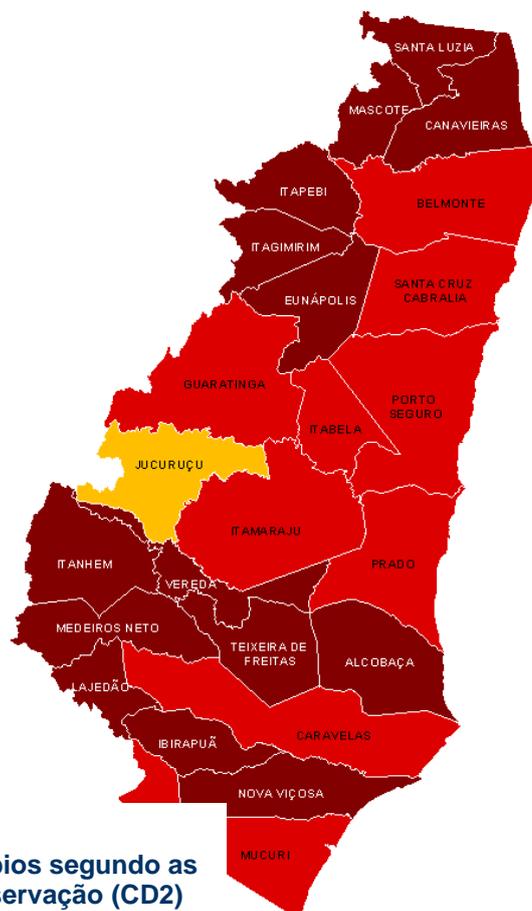
Fonte: Elaboração própria

Grupo 1 – Pressão antrópica moderada a alta, com reduzida ou inexistente proteção ambiental

Grupo 2 – Pressão antrópica moderada a alta, com grau de proteção ambiental elevado

Grupo 3 – Pressão antrópica crítica ou extremamente crítica, com grau de proteção ambiental elevado

Grupo 4 - Pressão antrópica crítica ou extremamente crítica, com reduzida ou inexistente proteção ambiental



Fonte: Elaboração própria

Figura 4.10: Agrupamento de Municípios segundo as Pressões Antrópicas e Grau de Conservação (CD2)

Recursos Hídricos

Com exceção da cana-de-açúcar, cuja distribuição espacial foi definida na concepção do cenário, a espacialização das demandas associadas a outros usos é idêntica à utilizada no CD1.

▪ Disponibilidade Hídrica Superficial

A avaliação das demandas e disponibilidades segue a mesma metodologia do CD1. As demandas e disponibilidades para o horizonte 2007 são idênticas para todos os cenários. No horizonte 2024 ocorrem mudanças nos arranjos de demandas e nos parâmetros que dela dependem em função dos incrementos de áreas destinadas à cana-de-açúcar. Os **Quadros 4.55 a 4.59** são análogos aos apresentados no CD1, contendo o horizonte 2024 para o CD2 e comparada com o CR.

Quadro 4.55: Demandas, Disponibilidades e Indicadores para o rio Pardo – 2024 (CR e CD2)

Parâmetro/Indicador	CR	CD2
Abastecimento Urbano	0,229	0,229
Abastecimento Rural	0,035	0,035
Industrial	0,003	0,003
Sequeiro (silvicultura, cana, pastagem e outros)	0,011	0,022
Irrigação	1,118	1,118
Demanda total	1,397	1,407
Potencialidade	38,172	38,172
Disponibilidade	10,363	10,363
IUDH = Demanda/Disponibilidade	13%	14%
IAPH = Disponibilidade/Potencialidade	27,15%	27,15%
IUPH	3,66%	3,69%

Fonte: Elaboração própria

Para o horizonte 2024 desta variante e na bacia do rio Pardo é previsto o incremento de, aproximadamente, 11.900 ha de silvicultura em substituição de áreas de pastagens. Nesta bacia não está previsto o aumento da área irrigada de cana-de-açúcar, assim, as estimativas para esta variante são praticamente iguais aos do CD1.

Quadro 4.46: Demandas, Disponibilidades e Indicadores para o Jequitinhonha – 2024 (CR e CD2)

Parâmetro/Indicador	CR	CD2
Abastecimento Urbano	0,089	0,089
Abastecimento Rural	0,027	0,027
Industrial	–	1,122
Sequeiro (silvicultura, cana, pastagem e outros)	0,152	0,321
Irrigação	0,133	0,133
Demanda total	0,400	1,691
Potencialidade	32,773	32,773
Disponibilidade	8,072	8,072
IUDH = Demanda/Disponibilidade	5%	21%
IAPH = Disponibilidade/Potencialidade	24,63%	24,63%
IUPH	1,22%	5,16%

Fonte: Elaboração própria

Para o horizonte 2024 desta variante, na bacia do rio Jequitinhonha, é previsto o incremento de, aproximadamente, 46.400 ha de cana, além das 24.100 ha de silvicultura, em substituição de áreas de pastagens, que representam, aproximadamente, 17,2% da extensão da respectiva bacia hidrográfica dentro do território da Bahia. O incremento na demanda total resulta das usinas a serem implantadas na bacia. O IUPH (5,16%) estimado está dentro do patamar considerado aceitável (entre 5% e 10%), apesar de ser 4,2 vezes maior que o calculado para o CR. Nesta condição estima-se que o risco de ocorrência de conflitos pelo uso dos recursos hídricos seja baixo.

Quadro 4.57: Demandas, Disponibilidades e Indicadores – Buranhém/Jucuruçu – 2024 (CR e CD2)

Parâmetro/Indicador	CR	CD2
Abastecimento Urbano	0,720	0,720
Abastecimento Rural	0,106	0,106
Industrial	0,146	1,800
Sequeiro (silvicultura, cana, pastagem e outros)	0,378	0,766
Irrigação	3,315	3,315
Demanda total	4,665	6,706
Potencialidade	61,628	61,628
Disponibilidade	21,588	21,588
IUDH = Demanda/Disponibilidade	22%	31%
IAPH = Disponibilidade/Potencialidade	35,03%	35,03%
IUPH	7,57%	10,88%

Fonte: Elaboração própria

Na bacia dos rios Buranhém/Jucuruçu é esperada a substituição de, aproximadamente, 170.000 ha de pastagens por 101.000 ha de silvicultura e mais 69.000 ha de cana-de-açúcar. O incremento na demanda neste CD2, para o horizonte 2024, deve ficar em torno de 9% da disponibilidade hídrica, quando comparadas ao CR. Esse incremento é gerado, principalmente, pela implantação prevista de novas usinas de cana-de-açúcar e, secundariamente, pela substituição de pastagens por silvicultura. Em termos absolutos, neste cenário de desenvolvimento é alocada, aproximadamente, pouco menos de uma terceira parte da disponibilidade atual, valor considerado aceitável, pois trata-se de uma análise global a nível de bacia.

O IUPH estimado está dentro do patamar considerado aceitável (entre 10% e 20%) e é significativamente superior ao calculado para o CR, com um risco de conflitos pelo uso da água reduzido.

Quadro 4.58: Demandas, Disponibilidades e Indicadores para o rio Itanhém – 2024 (CR e CD2)

Parâmetro/Indicador	CR	CD2
Abastecimento Urbano	0,496	0,496
Abastecimento Rural	0,063	0,063
Industrial	0,925	3,935
Sequeiro (silvicultura, cana, pastagem e outros)	1,850	2,767
Irrigação	8,612	8,612
Demanda total	11,947	15,876
Potencialidade	69,275	69,275
Disponibilidade	27,063	27,063
UDH = Demanda/Disponibilidade	44%	59%
APH = Disponibilidade/Potencialidade	39,07%	39,07%
IUPH	17,25%	22,92%

Fonte: Elaboração própria

Na bacia do rio Itanhém é esperada a substituição de, aproximadamente, 261.000 ha de pastagens por 113.000 ha de silvicultura e mais 148.000 ha de cana-de-açúcar.

Para o horizonte 2024, foi estimada uma elevação significativa da demanda total na bacia, quando comparada com a disponibilidade (IUDH) em decorrência, principalmente, das demandas das implantações previstas das novas usinas de cana-de-açúcar. Nesta variante, o incremento do IUDH em relação ao CR é estimada em 15%.

O IUPH calculado para este CD2 é superior ao estimado para o CR. O IUDH da bacia é considerado elevado (entre 20% e 30%), de onde, admite-se um risco médio de conflitos entre usuários dos recursos hídricos, diferentemente do risco aceitável, observado para o CR.

Na bacia do Mucuri é esperada a substituição de, aproximadamente, 34.000 ha de pastagens por silvicultura e o incremento de cana-de-açúcar foi considerado nulo. Assim, na bacia do rio Mucuri as variantes 1 e 2 do CD são idênticas.

Quadro 4.59: Demandas, Disponibilidades e Indicadores para o rio Mucuri – 2024 (CR e CD2)

Parâmetro/Indicador	CR	CD2
Abastecimento Urbano	0,010	0,010
Abastecimento Rural	0,010	0,010
Industrial	0,135	0,135
Sequeiro (silvicultura, cana, pastagem e outros)	0,406	0,606
Irrigação	1,217	1,217
Demanda total	1,777	1,977
Potencialidade	13,633	13,633
Disponibilidade	6,124	6,124
UDH = Demanda/Disponibilidade	29,00%	32%
APH = Disponibilidade/Potencialidade	44,92%	44,92%
IUPH	13,04%	14,50%

Fonte: Elaboração própria

▪ Qualidade da Água

O **Quadro 4.60 a 4.64** apresenta os parâmetros e indicadores para o horizonte 2024 do CD2. Foram reapresentados, também, os parâmetros e indicadores do CR, para o horizonte 2024, com objetivo de comparação. As comparações são sempre referidas aos limites máximos da Classe 2, da Resolução CONAMA 357/2005.

Quadro 4.60: Parâmetros e Indicador de Qualidade de Água – rio Pardo – 2024 (CR e CD2)

Parâmetro/Indicador	CR	CD2
Fósforo total	0,108	0,108
limite da Classe 2	0,100	0,100
IP(t)	108%	108%
DBO₅	2,477	2,492
limite da Classe 2	5,0	5,0
IDBO₅(t)	50%	50%
Coliformes Fecais	77	77
limite da Classe 2	1000	1000
ICF(t)	8%	8%
IQAS(t)	55%	55%

Fonte: Elaboração própria

Na bacia do rio Pardo, a qualidade esperada da água desta variante é idêntica ao observado na variante 1, pois não foi considerada expansão da cana-de-açúcar para esta bacia.

Quadro 4.61: Parâmetros e Indicador de Qualidade de Água – Jequitinhonha – 2024 (CR e CD2)

Parâmetro/Indicador	CR	CD2
Fósforo total	0,113	0,113
limite da Classe 2	0,100	0,100
IP(t)	113%	113%
DBO₅	3,357	14,183
Parâmetro/Indicador	CR	CD2
limite da Classe 2	5,0	5,0
IDBO₅(t)	67%	284%
Coliformes Fecais	424	424
limite da Classe 2	1000	1000
ICF(t)	42%	42%
IQAS(t)	74%	146%

Fonte: Elaboração própria

No rio Jequitinhonha e para o horizonte 2024 é esperado o maior incremento (piora) no índice da qualidade da água (IQAS) de toda a região de estudo, quando se passa do CR, para o CD2, principalmente por conta do aumento na produção de massa vegetal, evidenciada pela elevação na DBO₅. Essa piora na qualidade, da ordem de 72%, é considerada elevada.

Quadro 4.62: Parâmetros e Indicador de Qualidade de Água Buranhém/Jucuruçu (CR e CD2)

Parâmetro/Indicador	CR	CD2
Fósforo total	0,052	0,052
limite da Classe 2	0,100	0,100
IP(t)	52%	52%
DBO₅	6,669	9,584
limite da Classe 2	5,0	5,0
IDBO₅(t)	133%	192%
Coliformes Fecais	120	120
limite da Classe 2	1000	1000
ICF(t)	12%	12%
IQAS(t)	66%	85%

Fonte: Elaboração própria

Nas bacias dos rios Buranhém/Jucuruçu, a qualidade esperada da água do CR e deste CD2 é comprometida pela DBO₅. As diferenças de qualidade (IQAS) entre os dois cenários é 19%.

Quadro 4.63: Parâmetros e Indicador de Qualidade de Água – rio Itanhém (CR e CD2)

Parâmetro/Indicador	CR	CD2
Fósforo total	0,079	0,079
limite da Classe 2	0,100	0,100
IP(t)	79%	79%
DBO₅	8,791	11,681
limite da Classe 2	5,0	5,0
IDBO₅(t)	176%	234%
Coliformes Fecais	724	724
limite da Classe 2	1000	1000
ICF(t)	72%	72%
IQAS(t)	109%	128%

Fonte: Elaboração própria

A variação estimada da qualidade da água na bacia do rio Itanhém para o horizonte 2024, como mostra o IQAS dos CR de do CD2, resulta numa piora semelhante à esperada na bacia dos rios Buranhém/Jucuruçu.

Quadro 4.64: Parâmetros e Indicador de Qualidade de Água – rio Mucuri – 2024 (CR e CD2)

Parâmetro/Indicador	CR	CD2
Fósforo total	0,174	0,174
limite da Classe 2	0,100	0,100
IP(t)	174%	174%
DBO₅	7,209	8,019
limite da Classe 2	5,0	5,0
IDBO₅(t)	144%	160%
Coliformes Fecais	8	8
limite da Classe 2	1000	1000
ICF(t)	1%	1%
IQAS(t)	106%	112%

Fonte: Elaboração própria

Na bacia do rio Mucuri a variação esperada do IQAS, quando se passa do CR para o CD- 2 é considerado de baixo para médio, em função do aumento estimado da DBO₅.

O **Quadro 4.65** compara as variações do consumo esperado de ingredientes ativos entre os anos 2005 e 2024 para o CR e as compara com as obtidas para este CR2. Neste cenário, os resultados das bacias dos rios Pardo e Mucuri são idênticos aos do CD1 e, conseqüentemente, não é esperada variação nos riscos de contaminação por agrotóxicos.

Nas outras três bacias, os incrementos do consumo de ingredientes ativo, para 2024, são desproporcionalmente superiores aos determinados no CD1, com médias entre 2,3 (bacia do rio Itanhém) a 20 vezes (bacia do rio Jequetinhonha). Nestas três bacias, o aumento do risco de contaminação por agrotóxicos é muito significativo, exigindo procedimentos de controle de uso e fomento da substituição de agrotóxicos por agentes biológicos.

Quadro 4.65: Consumo de Ingredientes Ativos de Agrotóxicos (CD2)

Bacias	Incremento Situação Atual – CR (%)	Incremento Situação Atual – CD2 2005/2024 (%)	Diferença CR – CD2 (%)
Rio Pardo	4,8	29,2	23,3
Rio Jequitinhonha	19,8	2.402,6	1.989,8
Rio Buaranhém_Jucuruçú	3,4	510,7	490,5
Rio Itanhem	87,1	523,7	233,4
Rio Mucuri	70,6	80,0	5,5

Fonte: Elaboração própria

Solos

Está prevista no CD2 uma mudança ainda mais intensa do uso do solo, quando comparado com o CR e com o CD1. Com as mesmas proporções de perda de áreas de pastagens e lavouras, haveria uma troca de 531 mil ha de pastagens para a entrada de eucalipto e cana-de-açúcar. Além disso, perderíamos 53 mil ha de lavouras temporárias e 44 mil ha de lavouras permanentes.

As áreas ocupadas pela silvicultura continuariam com mudanças expressivas no indicador de risco à erosão, conforme visto no CD1, diminuindo a vulnerabilidade à erosão de praticamente todas as áreas de pasto convertidas em silvicultura. No que tange a mudança das pastagens, de 16% do território do Extremo Sul ficaria com menor risco a erosão. Além disso, a regeneração ou recuperação das áreas de APP e RL trariam ganhos aos indicadores.

No que tange a penetração da cana-de-açúcar, um fator a ser considerado refere-se aos métodos de colheita. No caso da colheita mecanizada, as áreas de cana ocupariam relevos com declividade menor que 12º, que são menos suscetíveis a erosão. No caso da colheita com queima haveria menos impedimento de ocupação em áreas com maior declividade, que apresentam maior risco a erosão. Além disso, esse tipo de prática tem efeitos adversos nos estoques de nutrientes, provocados pela queima. De acordo com os critérios de alocação, os municípios de Medeiros Neto, Ibirapuã, Eunápolis e Itapebi teriam grandes áreas de pasto convertidas em cana-de-açúcar, o que diminuiria levemente os riscos associados, caso essa ocupação fosse com corte mecanizado. Já no caso de ocupação com queima na colheita, os efeitos seriam comparáveis ao estabelecimento da pecuária extensiva, ou seja, com manutenção dos indicadores de risco à erosão. A substituição de áreas com lavouras permanentes para a entrada da cana traria uma maior vulnerabilidade à erosão por ser uma cultura que expõe mais o solo aos efeitos erosivos.

Dinâmica Socioeconômica

Nos municípios sedes das unidades industriais de produção de celulose e etanol há uma acentuada elevação do PIB devido à elevada expansão adicional da área de silvicultura e cana-de-açúcar e, conseqüentemente, aumento da produção de celulose e etanol. Os municípios que tem previsão de ampliação de áreas de silvicultura ou cana-de-açúcar apresentarão uma maior elevação em detrimento aos outros.

As tendências são de crescimento da concentração do PIB Industrial nas Áreas Econômicas Norte e Sul, devido à expansão de produção de celulose. Mucuri e Eunápolis serão os municípios mais beneficiados com esse aumento do PIB industrial. As outras Áreas Econômicas, grosso modo, manterão o mesmo patamar de distribuição do PIB setorial. Vale assinalar que, com a efetivação da expansão da produção de etanol ocorre um deslocamento da produção de cana-de-açúcar para outras áreas de bom potencial (Norte, por exemplo) e um aumento do PIB industrial nos municípios onde estão instaladas as usinas de álcool. Também, há aumento do PIB agrícola nos municípios onde já há altas taxas de áreas plantadas de cana de açúcar e eucalipto.

Há uma ampliação da participação regional nas exportações brasileiras de celulose, sem riscos imediatos de redução das cotações, a julgar pelas tendências de mercado. No que tange ao etanol, a maior parte de sua produção deve se destinar ao consumo regional, diminuindo a dependência local e baiana da importação deste biocombustível, mas, concomitantemente, pode alavancar um incremento das exportações para outras regiões do Brasil, bem como para o exterior, podendo, para tal, contar com a infraestrutura do futuro Porto Sul.

A ampliação da área produtiva nos marcos de um novo estado da arte em termos de absorção de tecnologias de mecanização, mais óbvias e evidentes na atividade de silvicultura *vis-à-vis* à de produção de cana-de-açúcar, não sinaliza para uma redução relativa da taxa de desocupação, o que poderá preservar o nível de informalidade e o aumento de dependentes dos programas compensatórios, a menos que, na linha da responsabilidade social, as empresas criem oportunidades de capacitação e de fomento ao empreendedorismo de pequeno porte. A expansão do fomento no âmbito da integração vertical agricultura/indústria, tanto na produção de celulose, como de cana-de-açúcar, pode amenizar a taxa de informalidade e de desocupação.

Neste CD2, o indicador de pessoal ocupado sinaliza com um saldo positivo de, aproximadamente, 16.500 postos de trabalho, com a introdução de novas áreas de silvicultura e cana-de-açúcar, que substituiriam, em grande parte, as áreas de pecuária e, em menor escala, áreas de lavouras permanentes e temporárias. Como para o CD2 existiria uma grande expansão de áreas de cana-de-açúcar, a criação de postos de trabalhos para este cenário está relacionada à intensidade de ocupação da cana-de-açúcar, maior que da silvicultura. Para a maioria dos municípios da região de estudo, a cana-de-açúcar demanda menos hectares para ocupar um trabalhador do que as lavouras permanentes e temporárias. No caso da silvicultura, observa-se o oposto, ou seja, para a maioria dos municípios as lavouras permanentes e temporárias são mais intensivas na ocupação de seus trabalhadores.

A maioria dos municípios que apresentam variação negativa no indicador de pessoal ocupado para o CD2 possuem uma redução de postos de trabalho que excederia o número de empregos formais para o setor agricultura, pecuária e serviços relacionados. Guaratinga é o município que possui a maior redução de postos de trabalho. Municípios vizinhos, como Eunápolis, Itabela e Itamaraju, que, diferentemente de Guaratinga, apresentam variação positiva no indicador de pessoal ocupado podem influenciar no movimento migratório da população rural de Guaratinga. Esse aspecto é ilustrado pelos casos de Ibirapuã, Itagimirim e Lajedão, onde os postos de trabalho criados excedem à população rural dos respectivos municípios. Para outros casos, apesar de não exceder a população rural, o número de empregos criados está bem próximo da população rural residente, como é observado em Mascote e Medeiros Neto (**Quadros 4.66 e 4.67**).

Quadro 4.66: Variação do Pessoal Ocupado em Atividades Agropecuárias – 2024 (CD2)

Municípios	Áreas de Expansão (CD2)		Áreas Deslocadas (CD2)			ha plantado/pessoa ocupada			Variação no Pessoal Ocupado (CD2)
						Silvicultura = 33,7 ha /pessoa ocupada ¹³⁴			
	Cana-de-Açúcar = 6,4 ha /pessoa ocupada ¹³⁵			Lavouras Permanentes	Lavouras Temporárias	Pecuária			
	Silvicultura	Cana-de-Açúcar	Lavouras Permanentes	Lavouras Temporárias	Pecuária	Lavouras Permanentes	Lavouras Temporárias	Pecuária	
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	
Alcobaça	5.052	150	260	260	4.682	3,36	1,39	11,71	-492
Belmonte	8.772	4.973	687	687	12.371	9,94	4,42	7,00	-954
Canavieiras	132	20.411	1.027	1.027	18.489	11,19	3,96	43,01	2.413
Caravelas	67.900	43.542	7.389	22.916	81.353	11,67	7,76	24,49	1.912
Eunápolis	2.411	28.702	1.556	933	28.625	4,48	2,74	21,20	2.519
Guaratinga	30.486	260	1.537	1.537	27.671	4,74	1,32	5,00	-6.079
Ibirapuã	1.229	31.097	970	1.616	29.740	23,76	3,25	40,96	3.632
Itabela	7.179	15.953	1.157	0	21.976	3,45	8,30	80,38	2.097
Itagimirim	4.502	18.804	0	0	23.305	12,71	3,59	79,51	2.779
Itamaraju	36.955	12.988	2.497	1.498	45.948	3,67	2,94	20,24	-332
Itanhém	65	10.522	529	529	9.529	3,53	2,53	27,86	945
Itapebi	14.514	26.365	2.044	2.044	36.792	21,65	52,34	11,94	1.335
Jucuruçu	8	320	16	16	295	0,77	0,48	31,65	-15
Lajedão	393	17.170	0	703	16.861	4,57	13,79	63,81	2.380
Mascote	8.204	10.558	938	0	17.823	14,75	3,26	49,95	1.473
Medeiros Neto	398	37.464	757	1.893	35.211	36,04	8,05	54,28	4.962
Mucuri	38.388	6.531	3.594	10.781	30.545	9,68	5,17	26,19	-1.464
Nova Viçosa	33.927	2.610	15.893	4.567	16.076	36,97	9,47	19,41	-326
Municípios	Áreas de Expansão (CR)		Áreas Deslocadas (CR)			ha plantado/pessoa ocupada			Variação no

¹³⁴ Dados de empregos diretos e área plantada da Veracel geraram a intensidade de ocupação para a silvicultura.

¹³⁵ Uma vez que a bibliografia não aponta valores de intensidade de ocupação para cana-de-açúcar na área de estudo, esse valor foi calculado com números para todo o território nacional. Em 2008, o número de empregos formais da cadeia da cana-de-açúcar no Brasil, que envolve o cultivo, fabricação de açúcar, produção de etanol e refino e moagem de açúcar foi de 1.283.258 empregos (UNICA, 2008). No mesmo ano a área plantada estendeu-se por 8.210.877 ha (IBGE, 2008).

						Silvicultura = 33,7 ha /pessoa ocupada			Pessoal Ocupado (CR)
						Cana-de-Açúcar = 6,4 ha /pessoa ocupada			
	Silvicultura	Cana-de-Açúcar	Lavouras Permanentes	Lavouras Temporárias	Pecuária	Lavouras Permanentes	Lavouras Temporárias	Pecuária	
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)
Porto Seguro	1.872	200	104	104	1.865	7,27	10,57	51,89	27
Prado	13.698	160	693	693	12.472	2,27	2,79	27,61	-575
Santa Cruz Cabrália	2.596	900	175	175	3.146	11,92	9,14	28,90	75
Santa Luzia	11.778	0	589	0	11.189	7,89	5,49	51,80	59
Teixeira de Freitas	1.616	27.569	1.459	1.167	26.559	7,27	4,77	4,87	-1.545
Vereda	5.194	15.055	810	0	19.439	4,29	7,65	30,54	1.682
Total	297.267	332.306	44.682	53.147	531.960				16.510

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário, 2006 e RAIS, 2000.

- (a) Novas áreas de silvicultura para o CD2 (2024).
- (b) Novas áreas de cana-de-açúcar para o CD2 (2024).
- (c) Áreas de lavoura permanente que seriam substituídas por silvicultura ou cana-de-açúcar no CD2 (2024).
- (d) Áreas de lavoura temporária que seriam substituídas por silvicultura ou cana-de-açúcar no CD2 (2024).
- (e) Áreas de pecuária que seriam substituídas por silvicultura ou cana-de-açúcar no CD2 (2024).
- (f) Intensidade de ocupação atual da lavoura permanente por município (com base em IBGE – Censo Agropecuário – 2006)
- (g) Intensidade de ocupação atual da lavoura temporária por município (com base em IBGE – Censo Agropecuário – 2006)
- (h) Intensidade de ocupação atual da pecuária por município (com base em IBGE – Censo Agropecuário – 2006)
- (i) Indicador de variação no pessoal ocupado para o CD2 (2024), considerando as novas áreas de silvicultura e cana-de-açúcar, as áreas que seriam substituídas de lavouras permanentes, temporárias e pecuária e suas respectivas intensidades de ocupação.

Quadro 4.67: Variação no Pessoal Ocupado e População Urbana e Rural – 2024 (CD2)

Municípios	Variação no Pessoal Ocupado (CD2)	Empregos Formais (2000)		População (2007)	
		Agricultura, Pecuária e Serviços Relacionados	Silvicultura, Exploração Florestal e Serviços Relacionados	Urbana	Rural
Alcobaça	-492	309	-	10.506	9.334
Belmonte	-954	348	-	11.539	9.940
Canavieiras	2.413	141	2	28.267	7.476
Caravelas	1.912	327	344	11.583	9.567
Eunápolis	2.519	608	926	87.875	6.109
Guaratinga	-6.079	189	-	10.239	12.382
Ibirapuã	3.632	340	-	3.988	3.546
Itabela	2.097	451	-	19.742	6.079
Itagimirim	2.779	81	4	5.680	1.369
Itamaraju	-332	1161	1	50.021	15.306
Itanhém	945	147	-	14.088	6.548
Itapebi	1.335	106	-	9.551	1.969
Jucuruçu	-15	88	-	1.879	8.720
Lajedão	2.380	172	-	2.052	1.417
Mascote	1.473	106	-	12.421	3.640
Medeiros Neto	4.962	222	-	16.589	5.277
Mucuri	-1.464	805	511	24.256	8.887
Nova Viçosa	-326	426	1729	27.108	7.515
Porto Seguro	27	473	9	95.814	18.645
Prado	-575	821	4	14.758	10.671
Santa Cruz Cabrália	75	293	-	17.768	7.342
Santa Luzia	59	104	-	8.394	6.790
Teixeira de Freitas	-1.545	815	577	110.084	8.618
Vereda	1.682	148	-	1.585	5.589
Total	16.510	8681	4107	595.787	182.736

Fonte: RAIS (2000) e IBGE (2007)

Com a ampliação da produção de celulose, a arrecadação nos municípios sedes das indústrias sofrerá um incremento que poderá estar entre 20 a 30%, comparativamente à linha de base. Com a inclusão do pólo de etanol, também a arrecadação nos municípios sedes das usinas sofrerá um incremento que poderá estar entre 30 a 35%, comparativamente à linha de base. Entretanto, os aumentos previstos não significam ausência de risco no que concerne à Lei de Responsabilidade Fiscal, mesmo porque do arrecadado pelas unidades produtivas, cerca de 90% em valor correspondem a impostos estaduais.

Nada indica que a expansão da silvicultura combinada com a expansão do cultivo de cana para fabricação de etanol mude as tendências de redução da população rural, na medida em que a destruição da agricultura familiar continuará ocorrendo a uma taxa maior que a taxa de criação de produtores fornecedores de matéria-prima. Esta tendência está associada com as características dos

cultivos previstos com grandes extensões de terra e com o processo de urbanização que é cada vez mais importante.

As eventuais melhorias em termos de qualidade de vida, redução de mortalidade e de taxa de analfabetismo, bem como de outros indicadores de bem-estar, estão mais diretamente na dependência de um fortalecimento do SUS e de ampliação de outros programas sociais que se expandem, pela via do aumento global da receita governamental, que do incremento da área com silvicultura e da produção de cana-de-açúcar.

Governança

Neste Cenário estão associados os plantios de eucalipto em larga escala, com a formação de áreas de cana-de-açúcar integradas à indústria de etanol, conforme previsão do programa estadual de biocombustíveis para a Bahia. O programa será implementado efetivamente, cumprindo metas previstas de produção de etanol, estabelecendo franca concorrência com a silvicultura por terras mais aptas ou com melhor condição logística.

Um conjunto de empreendimentos é viabilizado ocupando, preponderantemente, terras utilizadas pela pecuária nas proximidades das unidades de processamento industrial, localizadas ao longo do vale do Itanhém e nas proximidades da BR 101, especialmente em sua porção oeste. Há uma clara perspectiva de deslocamento dos negócios agropecuários para o entorno direto e indireto das atuais zonas de produção pecuária, destacadamente para a região montanhosa do Extremo Sul – terras com limitações severas à cana e ao eucalipto no atual modelo de produção – e para regiões limítrofes – Sudoeste Baiano e zonas de fronteira com MG.

As áreas montanhosas possuem limitações à ocupação e exploração de pastagens, uma vez que os riscos de erosão de ravinamento são elevados, causado pelo tipo de solo e ausência de cobertura vegetal. Este tipo de impacto, corrente na região de Vereda, Guaratinga, Jucuruçu, Itanhém, especialmente, é responsável por uma intensificação dos impactos ambientais gerados pela pecuária de baixa tecnologia em terras com elevada vulnerabilidade física, promovendo perda de qualidade em recursos hídricos presentes nesta paisagem.

Esta ocupação se desdobra na “*disputa*” com a silvicultura por terras disponíveis no raio econômico de transporte da cana e da madeira – respectivamente, que pode estabelecer conflitos de interesse por terras mais aptas e mesmo marginais para os cultivos em pauta.

A expansão do cultivo sucro-energético pode causar a formação de um contingente de assalariados de baixa qualificação profissional e de pouca massa salarial, com efeitos para as cidades, pela demanda concentrada, por vezes temporária, de serviços públicos e infraestrutura ou na forma de disseminação de DST e outras enfermidades, como usualmente verificado.

O sistema produtivo formado pela indústria sucro-energética, plantios próprios e terceirizados pode se tornar o principal gerador das demandas ambientais, uma vez que os efeitos das concentrações produtivas podem ser percebidos diretamente pela população, com impactos sobre a saúde pública e sobre a saúde dos ecossistemas, com queimadas, lançamento de rejeitos, efluentes líquidos e movimentação sazonal de mão-de-obra externa.

Por outro lado, o sistema envolvendo a Federação dos Trabalhadores na Agricultura no Estado da Bahia (FETAG-BA) será fortalecido com a importação de mão-de-obra necessária à expansão do cultivo de cana-de-açúcar, uma vez que é pequena a oferta de mão-de-obra rural na região. Pode-se, ainda, haver desdobramentos nos movimentos sindicais locais, principalmente pelo aumento de sindicalizados nos municípios de Ibirapoã, Medeiros Neto, Teixeira de Freitas entre outros pertencentes à área de expansão da cana. Poderia ser observado até a inviabilização do trabalho manual, em grande escala, e sua conseqüente substituição por mecanização, o que pode motivar o aumento da pressão sindical sobre as empresas do setor sucro-energético.

A ocupação de terras marginais integrará novas áreas de produção de cana e eucalipto ao sistema produtivo atual, em municípios não tradicionais, a exemplo de Itamaraju, o que potencializa novas pressões e interesses de comunidades e organizações da sociedade civil, podendo trazer novos atores sociais ao debate regional.

Embora se tenha a expectativa de que a atuação do governo estadual venha a manter o foco em “*comando e controle*”, a gestão ambiental poder-se intensificar com a assunção de responsabilidades de licenciamento por alguns municípios-chave, independentemente do Estado e da União. O resultado direto será o reforço da participação comunitária por conta do desenvolvimento e consolidação dos Conselhos Municipais de Meio Ambiente. O poder local pode utilizar mecanismos legais para ordenamento do uso da terra, utilizando o Estatuto das Cidades, independentemente dos instrumentos de ordenamento territorial porventura existentes, como o ZEE, o que significa ensaios de desenvolvimento de sistemas de governança localizadas. Apesar disso, somente com a ação do Ministério Público junto ao sistema sucro-energético seria possível o atendimento pleno da legislação florestal federal e estadual, especialmente no cumprimento do reconhecimento das Reservas Legais, principalmente em terras particulares de produtores de cana integrados às usinas. Este impacto é positivo, embora resulte em eventual redução de áreas produtivas.

A associação de duas monoculturas regionais com grande expressão territorial pode forçar processos de articulação sócio-política para a constituição de um sistema de gestão integrado – cana & eucalipto – na região de Teixeira de Freitas. Porém, de modo diverso, na porção norte da região, o foco do controle social será ainda o eucalipto pela relativamente pequena participação da cana na paisagem produtiva regional. Dessa forma, surgem iniciativas de governança integrada local, reativa e casuística, motivadas muito mais pela necessidade de presença de um Estado regulador e mediador do embate do capital no espaço regional, do que propriamente fruto de amadurecimento de idéias e da concertação social para o desenvolvimento regional.

A questão fundiária pode chegar ao seu ponto máximo de tensão. Efetivos conflitos provocados por grupos representando interesses indígenas, desdobrando ações iniciadas no final da primeira década do século XXI e potencializadas a partir de indefinições de política governamental para o assunto, principalmente ao norte do Jequitinhonha e no entorno imediato do Parque Nacional de Monte Pascoal.

A configuração territorial pode ser intensamente alterada com a consolidação de duas microrregiões polarizadas entorno do sistema Eunápolis – Porto Seguro, e do sistema Mucuri – Itabatan – Teixeira de Freitas – Medeiros Neto, eixo Estrada do Boi, re-configurando a divisão territorial-administrativa criada pelo governo do estado nos anos 80 do século passado.

A consolidação do Extremo Sul em dois ambientes políticos e sociais distintos, pode formar sub-territórios auto-reconhecidos do sul e norte, e um sub-território na porção territorial situada na zona montanhosa e no entorno direto de Itamaraju, com função marginal, com pouco peso econômico e

com acumulação de perdas de capital natural e com crescentes demandas sociais e de infraestruturas.

A noção do Extremo Sul como território regional auto-reconhecido e homogêneo, como região com atributos administrativos, políticos e institucionais próprios em franco processo desestruturção, passando a exigir o reconhecimento de agendas de desenvolvimento distintas e auto-organizadas, distintos sistemas de gestão ambiental e sistemas de comunicação e ordenamento político.

Dinâmica Territorial

O CD2 prevê a mesma ampliação máxima das áreas plantadas com eucalipto do CD1 e o incremento da cultura da cana de açúcar. Sem dúvida é o cenário que apresenta o maior número de conflitos para a dinâmica territorial, pois haverá uma concorrência direta pelas terras para florestamento visto que muitas das que têm condições boas e regulares estarão aptas a passar da pecuária de baixo rendimento para a integração ao complexo alcooleiro, elevando o preço da terra e deslocando parte da expansão da silvicultura para as terras menos aptas ao plantio, inclusive na região de maior declividade e déficit hídrico mais pronunciado, o que reduzirá a produção potencial de celulose e aumentará o custo de implantação – exploração florestal.

Contudo, haverá uma maior demanda por mão-de-obra nas áreas periféricas em certos períodos, mas é plausível pensar que os produtores de cana recorrerão às populações do semi-árido que se acostumou a fazer a safra da cana em São Paulo, agora com menor demanda de trabalhadores devido à mecanização, e, também, Goiás e Mato Grosso.

A reação dos movimentos sociais, do Ministério Público e de algumas autoridades municipais aumentará significativamente os custos de transação das empresas florestadoras, sendo plausível prever que elas estarão mais receptivas a uma negociação nos termos do cenário de sustentabilidade para que seus custos mantenham-se dentro de uma margem competitiva. Porém, a precarização do trabalho, as pressões pela expulsão de milhares de famílias do campo contribuirão para uma piora significativa nas condições de vida das periferias urbanas, sendo bem provável que se intensifique o fluxo migratório da região para as frentes de expansão do Oeste da Bahia, Tocantins e Pará. Entretanto, a redução da população na região diminuirá o nível de mobilização social e mesmo as famílias acampadas, piorando estes índices menos que proporcionalmente.

No que tange aos efeitos sobre os indicadores, o CD2 leva ao estabelecimento de uma concorrência por terra e por trabalhadores que elevarão os custos de produção e de transação de ambos os setores, sendo necessária a intervenção do Estado para reduzir as incertezas, O atuais pecuaristas estarão sempre tentados por uma ou outra opção, o que levará as empresas industriais a criarem condições mais rigorosas de contratação nas aquisições de madeira, de cana e mesmo no arrendamento de terras. A região perderá população líquida e, por isso, no médio prazo, terá um sensível aumento da renda média, conformando três categorias sociais distintas: a classe média urbana – rural, os trabalhadores urbanos e os trabalhadores sazonais ou terceirizados, que serão a maioria da PEA mas a menor parcela da distribuição de renda. A pecuária terá uma forte redução na região e todos os índices IRT, GINI, além do IDH tenderão a melhorar em parte menor do território e a piorar na maior parte, porém, atingindo uma menor população.

No **Quadro 4.68** a síntese da situação atual, do Cenário de Referência e do Cenário de Desenvolvimento em suas duas variantes para cada um dos fatores críticos, utilizando os indicadores estabelecidos.

Quadro 4.68: Matriz-Síntese da Situação Atual, Cenário de Referência e Cenários de Desenvolvimento (Variante I e Variante II)

Fator Crítico	Processo Estratégico	Indicador	Situação Atual (2006)	CR	CD1	CD2
Agropecuária	Expansão da Pecuária	<ul style="list-style-type: none"> Área de pasto por município Rebanho Bovino 	<ul style="list-style-type: none"> O Extremo Sul possui 1,2 milhão de ha de pastagens, apresentando tendência de queda na última década. A produtividade média é de 1,70 cabeças por ha, tendo 1,8 milhão de cabeças. 	<ul style="list-style-type: none"> Haveria uma perda de 82 mil ha de pastagens. Total restante de pasto seria de 1,1 milhão de ha. Essa perda de área corresponde a uma queda de 9% do rebanho bovino, ou seja, 170 mil cabeças, mantendo-se produtividade da situação atual. 	<ul style="list-style-type: none"> Haveria uma perda de 260 mil ha de pastagens. Total restante de pasto seria de 943 mil ha. Essa perda de área corresponderia a uma queda de 26% do rebanho bovino, ou seja, 483 mil cabeças, mantendo-se produtividade da situação atual. 	<ul style="list-style-type: none"> Haveria uma perda de 532 mil ha de pastagens. Total restante de pasto seria de 672 mil ha. Essa perda de área corresponderia a uma queda de 49% do rebanho bovino, ou seja, 903 mil cabeças, mantendo-se produtividade da situação atual.
	Penetração do modelo de monocultura via pecuária	<ul style="list-style-type: none"> Área de pastagens/área dos estabelecimentos agrícolas (2006) 	<ul style="list-style-type: none"> Proporção das áreas de pastagem diminuiu entre 1996 e 2006. Em 2006, as áreas de pasto correspondiam a 75% das áreas dos estabelecimentos agrícolas. Os municípios que apresentam maiores áreas proporcionais, acima de 80% da área municipal, são: Eunápolis (86%), Guaratinga (86%), Ibirapuã (92%), Itagimirim (98%), Itamaraju (81%), Itanhém (94%), Jucuruçu (88%), Lajedão (92%), Medeiros Neto (96%), Teixeira de Freitas (82%) e Vereda (94%). 	<ul style="list-style-type: none"> Queda na proporção para 69%. Os municípios que apresentam maiores áreas proporcionais, acima de 80% da área municipal, são: Eunápolis (82%), Guaratinga (85%), Ibirapuã (80%), Itagimirim (90%), Itamaraju (81%), Itanhém (91%), Jucuruçu (88%), Medeiros Neto (90%), Teixeira de Freitas (80%) e Vereda (93%). 	<ul style="list-style-type: none"> Queda acentuada para 58%. Os municípios que apresentam maiores áreas proporcionais, acima de 80% da área municipal, são: Eunápolis (82%), Ibirapuã (80%), Itagimirim (91%), Itanhém (91%), Jucuruçu (88%), Medeiros Neto (90%), Teixeira de Freitas (80%) e Vereda (82%). 	<ul style="list-style-type: none"> Queda substancial, deixando a proporção em 42%. Os municípios que apresentam maiores áreas proporcionais, acima de 80% da área municipal, são: Itanhém (82%) e Jucuruçu (88%).
	Varição da ocupação de área por outros cultivos	<ul style="list-style-type: none"> Área plantada com lavouras temporárias e permanentes por município (2006), sem cana 	<ul style="list-style-type: none"> Área de lavouras temporárias e permanentes cresceu, entre 1996 e 2006, cerca de 10%, saindo de 161 para 179 mil ha. No entanto, nos últimos anos houve estagnação. 	<ul style="list-style-type: none"> Redução das áreas de lavoura temporária e permanente da ordem de 8,8 e 9 mil ha, respectivamente, restando 63 mil ha de temporárias e 185 mil ha de permanentes, perda de 7% da área. 	<ul style="list-style-type: none"> Redução das áreas de lavoura temporária e permanente da ordem de 36 e 31 mil ha, respectivamente, restando 35 mil ha de temporárias e 163 mil ha de permanentes, perda de 25% da área. 	<ul style="list-style-type: none"> Queda nas áreas de lavoura temporária e permanente da ordem de 53 e 45 mil ha, respectivamente, restando 19 mil ha de temporárias e 150 mil ha de permanentes, correspondendo a uma perda de 37% da área.

Fator Crítico	Processo Estratégico	Indicador	Situação Atual (2006)	CR	CD1	CD2
Biodiversidade Terrestre	Alterações no uso e cobertura do solo	▪ % de cobertura do solo por vegetação nativa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 21 dos 24 municípios com mais de 80% de redução da cobertura por vegetação nativa. ▪ Municípios com maiores índices de desmatamento: Lajedão, Medeiros Neto e Mascote com 99%; Ibirapuã e Itanhém com 97%. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 21 dos 24 municípios com mais de 80% de redução da cobertura por vegetação nativa. ▪ Lajedão, Medeiros Neto, Mascote, Ibirapuã e Itanhém permanecem com taxa de desmatamento próxima a 100%. 	▪ idem CR	▪ idem CR
	Alterações no uso e cobertura do solo	▪ % de cobertura do solo por vegetação nativa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Municípios com maior % de cobertura de vegetação nativa: Sta. Cruz Cabrália, 33%; Porto Seguro, 29%; Prado, 24%; Canavieiras, Itabela e Itamaraju 20%. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Municípios com maior % de cobertura de vegetação nativa: Sta. Cruz Cabrália, 30,4%; Porto Seguro, 26,3%; Prado, 21,1%; Canavieiras, Itabela e Itamaraju 16,9%. 	▪ idem CR	▪ idem CR
	Alterações no uso e cobertura do solo	▪ % de cobertura do solo por vegetação nativa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manutenção/regeneração de cerca de 7.000 ha de APP e 15.000 de RL. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manutenção/regeneração de cerca de 7.000 ha de APP e 15.000 de RL. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manutenção/regeneração de cerca de 35.000 ha de APP e 60.000 ha de RL 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manutenção/regeneração de cerca de 65.000 ha APP e 120.000 ha RL
	Fragmentação florestal	▪ Percentual de fragmentos com área inferior a 100 ha.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vegetação nativa extremamente fragmentada, com predomínio de manchas de vegetação com menos de 100 ha. ▪ Em 17 dos 24 fragmentos, mais de 90% possuem menos de 100 ha. ▪ Os municípios com maior número de fragmentos de vegetação com mais de 100 ha são: <ul style="list-style-type: none"> • S.Cruz Cabrália: n=48 • Itamaraju: n=58 • Belmonte: n=60 • Caravelas: n=62 • Porto Seguro: n=68 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vegetação nativa extremamente fragmentada, predomínio de manchas menores de 100 ha. ▪ Municípios com menores percentuais de fragmentos florestais menos de 100 ha: <ul style="list-style-type: none"> • Belmonte: 70,3% • Canavieiras: 71,7% • Mascote: 72,5% • Sta. C.Cabrália: 76,8% • Santa Luzia: 76,8% ▪ Todos os demais municípios permanecem com percentuais acima de 80% de fragmentos com menos de 100 ha. 	▪ idem CR	▪ idem CR

Fator Crítico	Processo Estratégico	Indicador	Situação Atual (2006)	CR	CD1	CD2
Biodiversidade Terrestre	Uso do solo nas APCB	% de ocupação de APCB pro eucalipto e cana-de-açúcar	<ul style="list-style-type: none"> Pressão antrópica moderada a alta nas APCB em decorrência da presença da cana-de-açúcar e, principalmente, da silvicultura. Municípios com maior taxa de ocupação de APCB: <ul style="list-style-type: none"> Teixeira Freitas: 18,8% Mucuri: 27% Ibirapuã: 27,8% Caravelas: 29,9% Nova Viçosa: 31,3% Alcobaça: 34,9 	idem Situação Atual	<ul style="list-style-type: none"> Pressão antrópica moderada a alta nas APCB em decorrência da presença da cana-de-açúcar e, principalmente, da silvicultura Municípios com maior taxa de ocupação de APCB: <ul style="list-style-type: none"> Alcobaça: 34,9 Mucuri: 47,6% Vereda: 34,6% Nova Viçosa: 48,7% Mascote: 50,8% Caravelas: 52,5% 	<ul style="list-style-type: none"> Pressão antrópica moderada a alta nas APCB em decorrência da presença da cana-de-açúcar e silvicultura Municípios com maior taxa de ocupação de APCB: <ul style="list-style-type: none"> Mucuri: 47,6% Nova Viçosa: 48,7% Vereda: 52,2% Ibirapuã: 57,7% Mascote: 64,9% Caravelas: 66,7%
Recursos Hídricos	Disponibilidade hídrica	Indicador de Utilização da Potencialidade Hídrica (IUPH)	<ul style="list-style-type: none"> IUPH: <ul style="list-style-type: none"> Pardo = 2,4% Jequitinhonha = 0,8% Buranhem-Jucuruçu = 10,9% Itanhém = 10,9% Mucuri = 8,3% As demandas totais nas sub-bacias oscilam entre 4,8% e 10,9% da vazão média dos rios e entre 3% e 28% da disponibilidade hídrica. 	<ul style="list-style-type: none"> Sub-bacias dos rios Pardo e Jequitinhonha, com IUPH menor a 5% para o horizonte atual e futuro, não geram tensão significativa sobre o recurso hídrico. Sub-bacia dos rios Buranhém – Jucuruçu, com IUPH dentro do patamar aceitável (5% a 10%) de comprometimento da produção hídrica potencial, não deve apresentar conflitos significativos pelo uso dos recursos hídricos. Sub-bacias dos rios Itanhém e Mucuri, com IUPH elevado (acima dos 10%), podendo ocorrer conflitos no uso do recurso hídrico em locais críticos. 	<ul style="list-style-type: none"> Sub-bacias dos rios Pardo, Jequitinhonha e Buranhém/Jucuruçu, apresentam uma elevação reduzida na estimativa do IUPH para o CD1, quando comparada ao CR. Sub-bacias dos rios Itanhém e Mucuri, apresentam moderadas diferenças do IUPH quando comparadas com o CR. Mesmo assim, e por conta da tendência de crescimento das outras demandas, será necessário uma fiscalização atuante verificando que os usos sejam estritamente iguais aos outorgados, eliminando qualquer uso não autorizado pela entidade competente. 	<ul style="list-style-type: none"> Sub-bacia do rios Pardo, idêntico ao CD1. Sub-bacia do rio Jequitinhonha, apresenta diferença marcada nas estimativas do IUPH para o CD2, quando comparadas ao CR. Sub-bacia dos rios Buranhém/Jucuruçu, apresenta uma elevação reduzida na estimativa do IUPH para o CD2, quando comparada ao CR. Sub-bacia do rio Itanhém apresenta o IUDH (relação demanda/disponibilidade) mais desfavorável (59%). O incremento do IUPH quando comparadas com o CR é considerado médio. Sub-bacia do rio Mucuri, o CD2 é idêntico ao CD1.

Fator Crítico	Processo Estratégico	Indicador	Situação Atual (2006)	CR	CD1	CD2
Recursos Hídricos	Qualidade das águas	Índice de Qualidade das Águas Superficiais (IQAS)	<ul style="list-style-type: none"> Homogeneidade quanto à qualidade das águas. As águas superficiais mostram contaminação orgânica (DBO₅) decorrentes do lançamento de esgotos urbanos não tratados. 	<ul style="list-style-type: none"> As bacias dos rios Pardo, Jequitinhonha e Buranhém/Jucuruçu apresentam estimativas do IQAS para os dois horizontes abaixo do valor crítico (igual a 100%), apesar de estimativas de alguns dos indicadores utilizados na avaliação tenham resultado acima dos respectivos limites para a Classe 2. As bacias dos rios Itanhém e Mucuri apresentam estimativas do IQAS para o horizonte futuro acima do valor crítico (igual a 100%). 	<ul style="list-style-type: none"> A bacia do rio Pardo não apresenta diferença sensível do IQAS, quando comparado com o CR. Nas bacias dos rios Jequitinhonha, Buranhém/Jucuruçu e Itanhém são esperadas pequenas variações (piores) do IQAS, quando comparadas com o cenário de referência. Na bacia do rio Mucuri é esperado um aumento do IQAS (piora) para o CD2, quando comparado com o CR. 	<ul style="list-style-type: none"> Sub-bacia do rio Pardo o CD2 é idêntico ao CD1. Sub-bacia do rio Jequitinhonha, apresenta a maior variação do indicador da qualidade da água (piora) ultrapassando o limite considerado ideal. Sub-bacia dos rios Buranhém/Jucuruçu são esperadas variações médias (piores) do IQAS, quando comparadas com o CR, mantendo-se dentro do limite de qualidade aceitável. Sub-bacia do rio Itanhém apresenta pequena variação do IQAS, quando comparado ao CR, ambos acima do limite máximo aceitável. Sub-bacia do rio Mucuri o CD2 é idêntico ao CD1.

Fator Crítico	Processo Estratégico	Indicador	Situação Atual (2006)	CR	CD1	CD2
Dinâmica Socioeconômica	Estrutura Produtiva	▪ Crescimento do PIB municipal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incremento do PIB após a implantação e expansão da silvicultura ▪ Com exceção dos municípios de Eunápolis, Itapebi, Mucuri e Lajedão todos os demais apresentaram PIB per capita inferior à média estadual (R\$ 8.047,35, em 2005) ▪ A área econômica Norte, entre 1999 e 2005, apresentou a maior taxa de crescimento do PIB municipal: Eunápolis e Itapebi. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A taxa de crescimento do PIB regional se manterá no patamar de 5 a 7,5% enquanto que nos municípios sedes das unidades industriais haverá uma elevação do PIB na faixa de 5 a 10%: Eunápolis, Mucuri, Medeiros Neto, Itanhém e Ibirapuã, nos demais será muito residual. Teixeira de Freitas e Porto Seguro apresentam taxas de crescimento do PIB relativamente altas, decorrentes da atividade turística. Este acréscimo, a exceção do turismo, não necessariamente significará maior distribuição da renda, visto não haver indícios de desconcentração e complexificação do tecido produtivo. A região elevará sua participação no PIB estadual de 5,2 para 5,5%. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Os municípios sede das indústrias de celulose deverão apresentar significativo aumento de seu PIB, bem como os municípios com as maiores áreas plantadas destinadas à silvicultura de eucalipto. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nos municípios sedes das unidades industriais de produção de celulose e etanol, haverá uma acentuada elevação do PIB. Os municípios com ampliação de áreas de silvicultura ou cana-de-açúcar apresentam uma acentuada elevação do PIB, enquanto nos demais o aumento será muito residual.
	Estrutura Produtiva	▪ Distribuição Setorial do PIB	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Em 2007, o PIB regional correspondia a 5,2% do PIB regional e se distribuía por setor econômico da seguinte forma: agropecuária – 15,6%, Indústria – 28,8% e serviços – 55,6%. ▪ Do ponto de vista industrial, o percentual de PIB mais importantes está na Silvicultura Norte, com 43,2% (Eunápolis) e na Sul, com 57,2% (Mucuri). ▪ Em termos do PIB da agropecuária são: Turística e Pesqueira (25,7%) e Canavieira (28,4%). ▪ Porto Seguro, Canavieiras e Teixeira Freitas se destacam na formação do PIB de serviços, com percentuais acima de 72%. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tendência de redução do PIB agrícola de 15,6% (2006) para valores entre 10% a 12%, ▪ Ligeiro crescimento do PIB industrial de 28,8% (2006) para 30 a 32%, com concentração nas áreas de Silvicultura Norte e Silvicultura Sul, sendo Mucuri, Eunápolis, Itapebi Medeiros Neto e Ibirapuã os mais beneficiados. ▪ O PIB comercial e de serviços passa de 55,6% (2006) para 58,0%. ▪ As outras áreas econômicas mantêm mesmo patamar do PIB setorial. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Crescimento da concentração do PIB industrial nas áreas Norte e Sul, com Mucuri e Eunápolis os mais beneficiados. ▪ As outras áreas econômicas mantêm o mesmo patamar de distribuição do PIB setorial. ▪ Os municípios com altas taxas de área plantada com eucalipto, também, deverão apresentar aumento do PIB agrícola. ▪ Nos demais, aumento do PIB será muito residual, seguindo o ritmo atual, com incremento das disparidades regionais. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Crescimento da concentração do PIB industrial nas áreas Norte e Sul, com Mucuri e Eunápolis os mais beneficiados. ▪ As outras áreas econômicas mantêm o mesmo patamar de distribuição do PIB setorial. ▪ Destaca-se o deslocamento da produção de cana para outras áreas de bom potencial (Norte, p. ex.) e um aumento do PIB industrial nos municípios onde estão instaladas as usinas de álcool. ▪ Aumento do PIB agrícola nos municípios onde já há altas taxas de áreas plantadas de cana e eucalipto.

Fator Crítico	Processo Estratégico	Indicador	Situação Atual (2006)	CR	CD1	CD2
Dinâmica Socioeconômica	Comércio Exterior	<ul style="list-style-type: none"> Participação regional nas exportações brasileiras 	<ul style="list-style-type: none"> Elevação de 4%, em 1991, para 17%, em 2006. Estimativa para 2010: 20% do valor total das exportações nacionais. 	<ul style="list-style-type: none"> Ampliação, ainda que reduzida, da participação regional nas exportações de celulose, de 20% (projeção para 2010) para 25%, sem riscos imediatos de redução das cotações, a julgar pelas tendências de mercado. A região poderá iniciar um processo de redução nas exportações nacionais quando da introdução de novas regiões produtoras. Toda a produção de etanol se destina ao consumo regional, diminuindo a dependência local e baiana. 	<ul style="list-style-type: none"> Ampliação da participação regional nas exportações brasileiras de celulose, sem riscos imediatos de redução das cotações. 	<ul style="list-style-type: none"> Ampliação da participação regional nas exportações brasileiras de celulose, sem riscos imediatos de redução das cotações. No que tange ao etanol, a maior parte de sua produção deverá se destinar ao consumo regional, diminuindo a dependência local e baiana da importação deste biocombustível, podendo, também, alavancar um incremento das exportações.
	Ocupação e Renda	<ul style="list-style-type: none"> Taxa de desocupação Grau de informalidade Percentual de pessoas de baixa renda Percentual de pessoas atendidas pelo Bolsa Família 	<ul style="list-style-type: none"> Taxa de desocupação: 16,4% na região e nas áreas econômicas: Norte 18,1%; Litorânea 17,4%; Centro-oeste 16,2%; Sul 13,1%; Sudoeste 16,5%. Grau de Informalidade: 67,4% para a região e nas áreas econômicas: Norte 64,8%; Litorânea 70,3%; Centro-oeste 67,4%; Sul 61,9%; Sudoeste 73,5%. 48,7% do total da população recebem até 1 salário mínimo, com acentuada variação num intervalo de 33,9% (Porto Seguro) a 84,2% (Mascote). Em 2007, o percentual de pessoas atendidas pelo Bolsa Família era de 36,9%, variando nas áreas econômicas de 31,5% na Sul, a 40,36 na Sudoeste. 	<ul style="list-style-type: none"> Taxa de desocupação entre 16,4 (2000) a 18% e grau de informalidade entre 67,4% (2000) a 70%, em decorrência da baixa integração/germinação das atividades dinâmicas (celulose e etanol) com a economia regional e do processo de urbanização que se acentua, devido à concentração das propriedades rurais destinadas à silvícola e cana. Manutenção do percentual de trabalhadores que recebem até 3 salários mínimos (na faixa de 83 a 84%), inferior ao percentual do conjunto do Estado, permanecendo os mesmos limites de acumulação. Ampliação de pessoas atendidas pelo Bolsa Família de 36,2% (2007) para 40,0%, redução de até 5% no percentual de pessoas consideradas na categoria "pobres absolutos" aumentando, a diferença quando comparado com o percentual do Estado. 	<ul style="list-style-type: none"> A ampliação da área produtiva nos atuais patamares tecnológicos de mecanização não sinaliza para uma redução relativa da taxa de desocupação, o que poderá preservar o nível de informalidade e o aumento de dependentes dos programas compensatórios, a menos que na linha da responsabilidade social das empresas criem oportunidades de capacitação e de fomento ao empreendedorismo de pequeno porte. A expansão do fomento no âmbito da integração vertical agricultura/indústria, pode amenizar a taxa de informalidade e de desocupação. 	<ul style="list-style-type: none"> A ampliação da área produtiva nos atuais patamares tecnológicos de mecanização na atividade de silvicultura na produção de cana-de-açúcar não sinaliza para uma redução relativa da taxa de desocupação, podendo preservar o nível de informalidade e o aumento de dependentes dos programas compensatórios, a menos que sejam encontradas alternativas de alocação dessa mão-de-obra deslocada. A expansão do fomento na produção de celulose ou do arrendamento na cana-de-açúcar pode amenizar a taxa de informalidade e de desocupação.

Fator Crítico	Processo Estratégico	Indicador	Situação Atual (2006)	CR	CD1	CD2
Dinâmica Socioeconômica	Finanças Públicas	Receitas de transferências/receitas totais municipais	<ul style="list-style-type: none"> A relação entre as transferências federais e estaduais/receitas totais municipais na região encontra-se na faixa de 84,1%. As áreas econômicas Sul e Litorânea são aquelas que detêm os menores percentuais, ou seja, 79,8% e 79,0%, respectivamente. Nas demais, os percentuais situam-se em torno de 90,0%, a saber: Norte 90,0%; Centro-oeste 89,0%; e Sudoeste 90,1%. 	<ul style="list-style-type: none"> Na arrecadação nos municípios sedes das indústrias incremento entre 5 a 10%, comparativamente à linha de base. Com a inclusão de uma usina etanol a arrecadação no município sede incremento entre 15 a 20%. Ligeiro declínio do grau de dependência dos recursos externos de 87,7% para a faixa de 85%, devido ao aumento da arrecadação estimulada pela implantação do pólo de etanol (Canavieira) e aumento da produção de celulose na área Silvicultura Norte. 	<ul style="list-style-type: none"> Com a ampliação da produção de celulose a arrecadação nos municípios sedes das indústrias poderá estar entre 20 a 30%. Com a inclusão da usina etanol, também a arrecadação no município sede sofrerá incremento entre 15 a 20%. 	<ul style="list-style-type: none"> Com a ampliação da produção de celulose a arrecadação nos municípios sedes das indústrias poderá estar entre 20 a 30%. Com a inclusão da usina etanol, também a arrecadação no município sede sofrerá incremento entre 30 a 35%.
	Demografia	Taxa de crescimento demográfico Rural e Urbano	<ul style="list-style-type: none"> No período 2000-2007 a taxa de crescimento demográfico anual da região (0,88% a.a.) se situa inferior à do Estado (1,07% a.a.). Quando se analisa por domicílio há diferenças no comportamento dessa taxa: população urbana (1,59 a.a.), inferior à do Estado (1,85% a.a.), rural (-1,19% a.a.), superior à do Estado (-0,65% a.a.). 	<ul style="list-style-type: none"> Nada indica que a silvicultura combinada com o cultivo de cana-de-açúcar mude as tendências de redução da população rural, em função da degradação das condições para a agricultura familiar continuarem ocorrendo. Esta tendência está associada às características dos cultivos com grandes extensões de terra, pouco absorvedores de mão-de-obra e com o processo de urbanização que é cada vez mais importante. Declínio da taxa de crescimento demográfico anual de 0,88% a.a. para a faixa de 0,75% a 0,80% a.a. motivada, em grande parte, pela continuidade da migração rural-urbana, que se intensificará. 	<ul style="list-style-type: none"> Amplificação da tendência vista no CR, não tendo indícios de que a expansão da silvicultura mude as tendências de redução da população rural. 	<ul style="list-style-type: none"> Amplificação da tendência vista no CD1, não tendo indícios de que a expansão da silvicultura e da cana-de-açúcar mude as tendências de redução da população rural.

Fator Crítico	Processo Estratégico	Indicador	Situação Atual (2006)	CR	CD1	CD2
Dinâmica Socioeconômica	Infraestrutura Social	<ul style="list-style-type: none"> IDH-M Taxa de Mortalidade Infantil Taxa de Analfabetismo Indicadores regionais de infraestrutura e serviços básicos 	<ul style="list-style-type: none"> Mesmo com crescimento constatado em todos os municípios pesquisados o IDH-M ainda encontra-se abaixo da média nacional (0,766) no ano de 2000. Redução significativa do coeficiente de mortalidade infantil, no período 2000/05, de 43,8 para 26,6 por mil crianças nascidas vivas. Taxa de analfabetismo geral (26,7%) ligeiramente superior àquela registrada no Estado (24,3%), no ano de 2000. A região tem carências de infraestrutura e serviços e as melhorias ocorrem a taxas modestas. 	<ul style="list-style-type: none"> Embora ocorra um ligeiro aumento do IDH-M decorrente dos resultados obtidos, sobretudo, na área de educação, mantém ainda abaixo da média nacional (0,766 em 2000). Maior parte dos municípios ainda com IDH-M inferior à média do Estado. Em decorrência do crescimento da taxa de urbanização permitindo maior acesso das famílias aos serviços de saúde e programas de vacinação, p.ex., projeta-se redução da mortalidade infantil. O índice projetado para a região se situa na faixa de 15 a 20 por mil (2,7 por mil, ano 2000). Pelo mesmo motivo há redução da taxa de analfabetismo, ficando no intervalo entre 18% a 20%. Os indicadores regionais de infraestrutura e serviços básicos crescerão a taxas modestas, mantendo-se as atuais carências (transportes, comunicações, saneamento) e de serviços básicos (educação, saúde, lazer, cultura). Os índices apresentados pelos municípios continuarão inferiores aos valores da capital do Estado. 	<ul style="list-style-type: none"> As eventuais melhorias em termos de qualidade de vida, redução de mortalidade e de taxa de analfabetismo, bem como de outros indicadores de bem-estar estão mais diretamente na dependência de um fortalecimento do SUS e de ampliação de outros programas sociais que do incremento da área com silvicultura e da produção de cana-de-açúcar. 	<ul style="list-style-type: none"> As eventuais melhorias em termos de qualidade de vida, redução de mortalidade e de taxa de analfabetismo, bem como de outros indicadores de bem-estar estão mais diretamente na dependência de um fortalecimento do SUS e de ampliação de outros programas sociais que do incremento da área com silvicultura e da produção de cana-de-açúcar.

Fator Crítico	Processo Estratégico	Indicador	Situação Atual (2006)	CR	CD1	CD2
Governança	Mobilização & Legitimidade	Nível de representatividade de local & regional.	<ul style="list-style-type: none"> Concertação social regional limitada por conta da desarticulação e ausência de sentido de lugar e pertinência. Emergem duas centralidades políticas operando em rede: Porto Seguro- Eunápolis; e Teixeira de Freitas – Itamaraju. Interlocução com setor silvicultura ainda capitaneada por organizações ambientalistas e/ou externas à região. 	<ul style="list-style-type: none"> Concertação social regional limitada por conta da desarticulação e ausência de sentido de lugar e pertinência. Emergem duas centralidades políticas operando em rede: Porto Seguro – Eunápolis; e Teixeira de Freitas – Itamaraju. Interlocução com setor silvicultura ainda capitaneada por organizações ambientalistas e/ou externas à região. 	<ul style="list-style-type: none"> Evolução da pauta de assuntos conduzidos pelos diversos fóruns regionais, incorporando temas correlatos à silvicultura. Ampliação do Fórum Florestal com escopos específicos para a área norte, estimulando sua importância como instância de gestão. Ampliação de plantios fora da região do Extremo Sul motivará a inserção de novos atores sociais interessados. 	<ul style="list-style-type: none"> O Fórum Florestal relativizado com o surgimento de novas instâncias e formas de representação em todo o espaço regional, conduzidas por atores com interesse no desenvolvimento sustentável. As representações e o poder público local alcançam elevado nível de protagonismo no desenvolvimento e na gestão ambiental.
Governança	Governabilidade de	Formação de bases para instituição de sistema de governança.	<ul style="list-style-type: none"> A atuação pública governamental evolui lentamente, com a implementação da Gestão Ambiental Compartilhada, em parte do Extremo Sul O foco da ação governamental será o comando e controle, sem inovações conceituais, limitando a gestão a um aspecto reducionista. O governo estadual ainda relativamente ausente dos processos regionais de mobilização e desenvolvimento regionais. 	<ul style="list-style-type: none"> A atuação pública governamental evolui lentamente, com a implementação da Gestão Ambiental Compartilhada, em parte do Extremo Sul O foco da ação governamental será o comando e controle, sem inovações conceituais, limitando a gestão a um aspecto reducionista. O governo estadual ainda relativamente ausente dos processos regionais de mobilização e desenvolvimento regionais. 	<ul style="list-style-type: none"> Licenciamento florestal será realizado por 06 municípios estratégicos, liderando a gestão ambiental local. Base legal municipal relativa ao ordenamento territorial estará em desenvolvimento. 	<ul style="list-style-type: none"> Efeitos e externalidades geradas com a ampliação exponencial de áreas produtivas exige do poder público desenvolvimento institucional e formação de capital humano. A consolidação de dois territórios distintos, além da formação de um sub-território marginal, oferece nova espacialização de poder exigindo do governo estadual e federal tratamento distinto, configurando duas agendas políticas. Potencialização de conflitos sociais e socioambientais, requerendo do poder público a implementação de programas focados em desenvolvimento sustentável, como alternativas à ausência de gestão ambiental plena e regionalizada.

Fator Crítico	Processo Estratégico	Indicador	Situação Atual (2006)	CR	CD1	CD2			
Governança	Governabilidade de	Formação de bases para instituição de sistema de governança.				<ul style="list-style-type: none"> A gestão ambiental local (municípios) será ampliada ocupando espaços de poder antes resguardados pelo governo estadual, atendendo às pressões locais por aumentando do poder de negociação com os sistemas produtivos. No entanto, esta estratégia de governança é de baixa eficácia no tratamento integrado dos temas regionais. 			
Dinâmica Territorial	Dinâmica de ocupação que busca a homogeneização do território	Índice Rural Territorial (IRT) (composto por 8 índices)	<p>Índice Rural Territorial = 0,38522. É o quinto no <i>ranking</i> da Bahia, que demonstra ser uma região com elevada prioridade de ação. Composição:</p> <ol style="list-style-type: none"> Índice de Desenvolvimento Social (IDS) = 1,045 Índice de Agricultores Familiares (IAF) = 0,137 Índice de Famílias Assentadas (IFAs) = 0,045 Índice de Famílias Acampadas (IFA) = 0,077 Índice de Organização Social (IOS) = 1,89 Índice de base física e Ambiental (IBA) = 0,8 Índice de Reparos Sociais (IRS) = 1 Índice de Gini = aumento de 0,575 (1970) para 0,747 (1995), demonstrando um decréscimo de número de estabelecimento rurais menores e o aumento de estabelecimentos maiores. 	IDS = Índice Desenvolvimento Social (Melhor)	↑	IDS = Índice Desenvolvimento Social (Melhor)	↑↑	IDS = Índice Desenvolvimento Social (Melhor)	↑↑↑↑
				IAF= índice de Agricultores Familiares (Melhor)	↑	IAF= índice de Agricultores Familiares (Melhor)	↑↑	IAF= índice de Agricultores Familiares (Melhor)	↑↑↑↑
				IFAs= índice de Famílias Assentadas (Melhor)	↑	IFAs= índice de Famílias Assentadas (Melhor)	↑↑	IFAs= índice de Famílias Assentadas (Melhor)	↑↑↑↑
				IFA = Índice de Famílias Acampadas (Pior)	↓	IFA = Índice de Famílias Acampadas (Pior)	↓↓	IFA = Índice de Famílias Acampadas (Pior)	↓↓↓
				IOS = índice de Organização Social (Melhor)	↑	IOS = índice de Organização Social (Melhor)	↑↑↑	IOS = índice de Organização Social (Melhor)	↑↑↑
				IBA = Índice de Base Física e Ambiental (Pior)	↓	IBA = Índice de Base Física e Ambiental (Pior)	↓↓	IBA = Índice de Base Física e Ambiental (Pior)	↓↓↓
				IRS = Índice de Reparos Sociais (Pior)	↓	IRS = Índice de Reparos Sociais (Pior)	↓↓	IRS = Índice de Reparos Sociais (Pior)	↓↓↓
				Índice de Gini = deve aumentar, repercutindo a maior concentração da terra (Pior)	↓	Índice de Gini = deverá aumentar, repercutindo a maior concentração da terra (Pior)	↓	O Índice de Gini deverá aumentar, repercutindo a maior concentração da terra (Pior)	↓↓
				IRT médio	→	IRT médio	↑	IRT médio	↑↑

4.4.4 Cenário de Sustentabilidade

No Cenário de Sustentabilidade (CS), apesar de permanecerem as forças de mercado como vetor de expansão da silvicultura e da cana-de-açúcar, estas não serão as únicas responsáveis pelo direcionamento da ocupação territorial. O fortalecimento da governabilidade e da governança do Extremo Sul leva ao balanceamento dessas forças, onde o Estado exerce seu papel de fomentador e direcionador dos investimentos, na perspectiva de maximizar os benefícios sociais, via desenvolvimento mais incluyente, sustentado e equilibrado, vis-à-vis as necessidades locais.

O fortalecimento da governabilidade e da mobilização social cria as bases para a estruturação de uma política de ordenamento territorial nessa região da Bahia, tendo como um dos objetivos mais significativos a garantia da coexistência e sinergia entre as atividades agropecuárias tradicionais e o turismo, com a cadeia da celulose e do etanol, reservando espaços de ocupação aos diversos usos do território, ao mesmo em que as decisões são pactuadas entre os atores sociais locais. Dessa forma, o ordenamento territorial sugerido tem como premissa principal o conceito de diversidade, uma realidade presente na região, como identificado no diagnóstico desta AAE.

Sugere-se, neste Cenário, a adoção de uma estratégia de Governo com base em uma política de ordenamento territorial pautada em critérios socioambientais de uso e ocupação do solo. São, essencialmente, direcionamentos, permissões e restrições para a expansão das grandes monoculturas, silvicultura, cana-de-açúcar e da pecuária em função das necessidades socioambientais das localidades. Da mesma forma, a definição de critérios relacionados às áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade, pautados em uma política estadual de conservação da biodiversidade. Essas medidas devem contar com o apoio dos órgãos federais correspondentes e concertação com os municípios e demais agentes envolvidos, condição *sine qua nom* para a implantação efetiva dessa estratégia.

Nos Cenários de Referência e de Desenvolvimento as limitações impostas à expansão tiveram como base um percentual sob a área territorial total do município, limitando-se, porém, aos municípios da área de influência da Veracel, restrição esta de cunho legal. Neste CS, buscou-se a adoção de critérios comuns para todos os municípios, porém, que refletissem as especificidades de cada um. Eles tiveram como princípio norteador a garantia de que as melhores terras agrícolas do Extremo Sul, ou seja, aquelas que possuem maior aptidão edafoclimática, sejam igualmente utilizadas, sem perdas expressivas para a expansão em grande escala das monoculturas regionais. Esse seria um primeiro passo para o fortalecimento, em especial, das práticas agrícolas tradicionais no Extremo Sul. Obviamente, tal medida compulsória não é única, nem suficiente, para garantir a diversidade pretendida. De maneira que medidas adicionais, discriminadas posteriormente, também devem ser adotadas. O efeito sinérgico dessas ações e posturas tem grandes chances de alavancar um desenvolvimento mais inclusivo e equilibrado da região.

Os limites estabelecidos para expansão tiveram como base as classificações de aptidão edafoclimática, excluídas as regiões com restrições legais ou alvo de políticas de conservação já implementadas ou em vias de implementação. No que tange às áreas não consideradas passíveis de entrada das monoculturas estão incluídas:

- Unidades de Conservação de Proteção Integral.
- Terras indígenas demarcadas.

- Áreas com fragmentos de vegetação nativa remanescentes. Neste caso, em função das limitações da análise, considerou-se somente os fragmentos preservados.
- Áreas com menos de 10 km de distância do litoral, apesar de permitido legalmente, salvo resolução CEPRAM para o licenciamento da Veracel, optou-se pelo princípio da manutenção desses espaços para as atividades de turismo.
- Áreas de Preservação Permanente dos maiores rios da região.

Cabe destacar o tratamento dado às Zonas de Amortecimento das UC, que segundo a Lei Federal nº 9.985/00, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), podem ter atividades compatíveis com seus objetivos de conservação. Optou-se, assim, considerar essas Zonas como áreas de exclusão para qualquer monocultura, apesar de legalmente ser possível a ocupação com eucalipto, o mesmo não ocorrendo para o caso da cana-de-açúcar, cuja atividade é proibida nessas áreas.

Após as mencionadas exclusões, considerou-se como alvo de ocupação as áreas agricultáveis, em função da aptidão edafoclimática, especificamente para lavouras temporárias. A escolha das lavouras temporárias pois é o grupo que sofre mais restrições na região físicas e, ao mesmo tempo, engloba o maior grupo de culturas alimentares. Destaca-se a limitação de escopo para uma determinação mais acurada das áreas agricultáveis, podendo, em função da imprecisão do mapeamento, estar superdimensionado.

Os estudos de aptidão edafoclimática realizados no âmbito do diagnóstico desta AAE simplificaram as combinações de solo, clima e relevo em cinco classificações de aptidão para lavouras temporárias: “*muito boa*”, “*boa*”, “*regular*”, “*limitada*”, “*marginal*”. Trata-se de um índice que concilia critérios médios compatíveis com aqueles que costumam ser exigidos nessas culturas.

Cabe destacar algumas limitações do raciocínio aqui desenvolvido, que merecem um maior aprofundamento antes de colocá-la em prática, a saber:

- As áreas de APP estão subestimadas, pois não se levou em consideração os pequenos cursos d’água, em função da falta baixa resolução dos mapeamentos. Estima-se que do total de área considerada cerca de 10% seja APP.
- A ausência de informações georeferenciadas sobre as áreas de maior concentração de agricultores familiares não permitiu construir zonas de exclusão que a privilegiasse. Dessa forma, como será visto na parte de diretrizes e recomendações, deve-se priorizar levantamentos para identificar a localização desses bolsões de agricultura familiar, o que irá possibilitar a inclusão de tais áreas como ‘*vulneráveis*’ e, assim, restringir a expansão das monoculturas em causa.
- A exclusão de fragmentos florestais da área de expansão não considera a possibilidade de conexão desses fragmentos remanescentes fora das áreas de UC e Zonas de Amortecimento. Assim, áreas com grande valor para a conservação fora da área de influência das UC de proteção integral serão preservadas, mas não conectadas. Isso deve ser alvo de estudos mais específicos para determinar a relevância desses fragmentos e como a conectividade pode potencializar as estratégias de conservação da biodiversidade. Essa priorização de áreas deve ser dada por uma política específica.

- Dentro das áreas consideradas '*marginais*' não se diferenciou aquelas não utilizáveis – com afloramento de rochas ou inclinações de 40 graus ou mais –, das que apresentam relevo passível de ocupação, mas pouco viável economicamente. Para próximos estudos, deve-se prioritariamente realizar um detalhamento das áreas agricultáveis do Extremo Sul e suas respectivas classes de aptidão, com precisão superior à necessária para a realização desta AAE.

Praticamente todos os estudos indicados podem ser englobados no Zoneamento Ecológico e Econômico (ZEE), para subsidiar a política de ordenamento territorial da região.

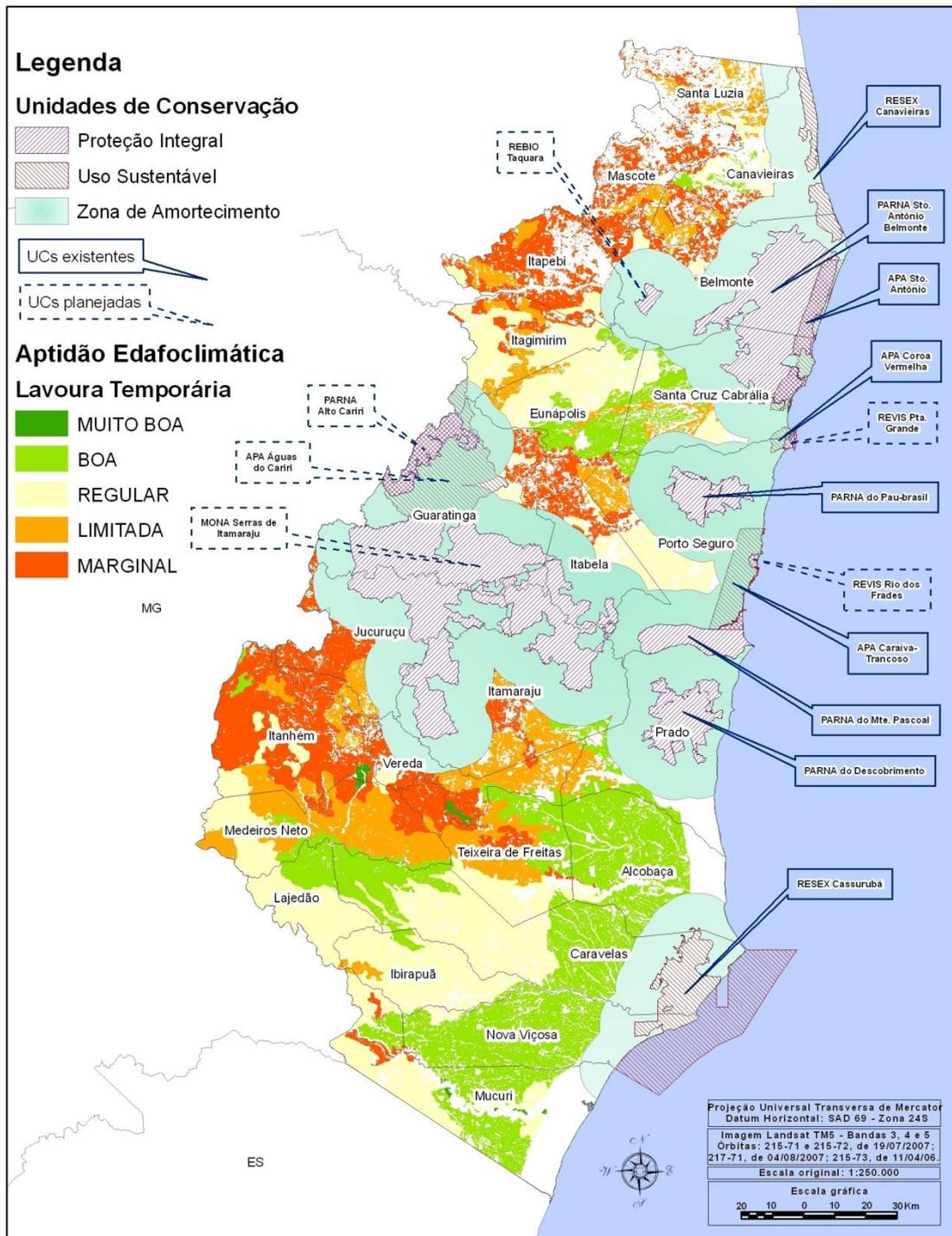
Como citado, o território foi dividido em cinco classificações de aptidão para lavouras temporárias, respeitando as divisões municipais e as zonas de exclusão (**Figura 4.11**). Para cada classificação foram determinados percentuais limites de ocupação, como consta do **Quadro 4.69**. A determinação desses percentuais teve por base uma estimativa qualitativa pertinente com os objetivos propostos de diversidade de uso no território do Extremo Sul. Trata-se, todavia, de uma simulação para exemplificar a aplicação da sistemática sugerida, utilizando os mecanismos disponíveis e facilitadores para os tomadores de decisão, que podem avaliar sua pertinência, juntamente com os atores sociais locais.

Quadro 4.69: Percentuais Limites para a Ocupação por Monoculturas por Classe de Aptidão para Lavouras Temporárias

Aptidão para Lavouras Temporárias	Limites percentuais para expansão territorial		
	Variante 1 (CS1) (%)	Variante 2 (CS2) (%)	Variante 3 (CS3) (%)
Muito Boa	0	5	10
Boa	5	10	15
Regular	20	25	30
Limitada	60	65	70
Marginal	70	80	90

Fonte: Elaboração própria

Neste CS foram definidas 3 alternativas de ocupação: a primeira, chamada de Variante 1, mais restritiva, a Variante 3 que é mais flexível e uma intermediária, a Variante 2. As opções auxiliam na compreensão das consequências no uso do solo, conforme se muda o percentual de restrição. Diante dessa configuração, a expansão das monoculturas regionais dar-se-ia de forma compatível com os limites do **Quadro 4.69**. O correspondente em hectare aos limites percentuais definidos pode ser visualizado nos **Quadros 4.70, 4.71 e 4.72**.



Fonte: Elaboração própria

Figura 4.11: Mapa de Aptidões Edafoclimáticas e as Áreas de Exclusão (UC de proteção integral e suas respectivas Zonas de Amortecimento)

Quadro 4.70: Limites Territoriais para Ocupação da Cana e da Silvicultura por Classe de Aptidão de Lavoura Temporária e Município – Variante 1

Características Municipais		Critério CEPRAM	Variante 1 (mais restritiva)					Total Área Permitida	% da área município	(d)-(b)
Municípios	Área Territorial Municípios	Limite Licenciamento CEPRAM 15%/20%	Limites de ocupação (ha)							
			MUITO BOA	BOA	REGULAR	LIMITADA	MARGINAL			
(a)	(b)	0%	5%	20%	60%	70%	(d)	(d)/(a)	(e)	
Alcobaça	147.401	147.401	0	4.119	424	32	139	4.713	3,2%	-142.688
Belmonte	200.846	30.127	0	0	582	299	8.539	9.421	4,7%	-20.706
Canavieiras	137.441	0	0	264	1.564	6.433	9.553	17.814	13,0%	-119.627
Caravelas	239.021	239.021	0	3.938	14.219	9	-	18.166	7,6%	-220.854
Eunápolis	119.240	23.848	0	1.409	7.391	5.209	7.759	21.768	18,3%	-2.080
Guaratinga	232.538	46.508	0	47	767	-	5.600	6.414	2,8%	-40.093
Ibirapuã	78.564	78.564	0	211	12.405	1.785	-	14.401	18,3%	-64.163
Itabela	85.359	17.072	0	-	1.638	296	7.248	9.181	10,8%	-7.890
Itagimirim	81.685	16.337	0	55	8.027	7.792	7.496	23.370	28,6%	7.033
Itamaraju	236.861	236.861	0	159	-	13.227	5.792	19.179	8,1%	-217.682
Itanhém	144.500	144.500	0	115	3.134	12.287	63.379	78.915	54,6%	-65.585
Itapebi	97.131	19.426	0	0	1.201	5.473	29.400	36.074	37,1%	16.648
Jucuruçu	143.752	143.752	0	-	-	3.617	16.444	20.061	14,0%	-123.691
Lajedão	61.362	61.362	0	767	8.662	106	-	9.535	15,5%	-51.827
Mascote	70.895	70.895	0	0	17	3.034	18.974	22.025	31,1%	-48.870
Medeiros Neto	124.534	124.534	0	516	5.269	40.267	10.508	56.560	45,4%	-67.974
Mucuri	177.457	177.457	0	2.424	9.525	188	3.940	16.077	9,1%	-161.380
Nova Viçosa	132.583	132.583	0	4.105	578	-	147	4.830	3,6%	-127.753
Porto Seguro	240.708	0	0	148	4.155	5.328	2.669	12.300	5,1%	-23.806
Prado	166.377	166.377	0	561	-	3.930	-	4.491	2,7%	-161.886
Santa Cruz Cabrália	154.951	23.243	0	1.066	1.516	3.603	-	6.184	4,0%	-17.058
Santa Luzia	78.462	78.462	0	0	120	6.552	6.307	12.979	16,5%	-65.482
Teixeira de Freitas	115.266	115.266	0	1.264	4.515	19.624	14.977	40.380	35,0%	-74.886
Vereda	82.821	82.821	0	156	561	14.764	16.362	31.842	38,4%	-50.979
TOTAL	3.349.755	2.176.416	0	21.324	86.269	153.856	235.232	496.681	14,8%	-1.853.282

Fonte: Elaboração própria

(a) Área do município (IBGE/SIDRA, julho/2010)

(b) Limites totais para a silvicultura definidos pelo CEPRAM (condicionantes do licenciamento da Veracel I) para os municípios da área de estudo sob a influência da Veracel, conforme adotado nos CR e CD: 20% da área total dos municípios interiores e 15% da área total dos costeiros; além disso, considerou-se, também, as legislações municipais de Porto Seguro e Canavieiras, que proíbem o plantio de eucalipto para a celulose na interior de seus municípios.

(c) Limites de ocupação, em hectares, para a silvicultura e para a cana-de-açúcar em função das classificações de aptidão edafoclimáticas com base em estudo específico para a AAE (Anexo V), e seus respectivos percentuais para a Variante 1 (CS1).

(d) Somatório das áreas permitidas.

(e) Diferença entre a simulação com limites de ocupação sobre a área total segundo os CD1 e CD2 e a simulação em função das áreas de aptidão agrícola, com a exclusão de áreas para a conservação ambiental no CS1 (Variante 1). Valores negativos representam que a limitação, pelos critérios do CS, é mais restritiva em termos de ocupação territorial.

Quadro 4.71: Limites Territoriais para Ocupação da Cana e da Silvicultura por Classe de Aptidão de Lavoura Temporária e Município – Variante 2

Características Municipais		Critério CEPRAM	Variante 2 (restrição média)					Total Área Permitida	% da área município	(g)-(b)
Municípios	Área Territorial Municípios	Limite Licenciamento CEPRAM	Limites de ocupação (ha)							
		15%/20%	MUITO BOA	BOA	REGULAR	LIMITADA	MARGINAL			
(a)	(b)	(f)	5%	10%	25%	65%	80%	(g)	(g)/(a)	(h)
Alcobaça	147.401	147.401	0	8.237	530	35	158	8.960	6,1%	-138.441
Belmonte	200.846	30.127	0	0	728	324	9.759	10.811	5,4%	-19.316
Canavieiras	137.441	0	0	528	1.955	6.969	10.918	20.370	14,8%	-117.071
Caravelas	239.021	239.021	0	7.876	17.774	10	0	25.660	10,7%	-213.361
Eunápolis	119.240	23.848	0	2.818	9.239	5.643	8.867	26.567	22,3%	2.719
Guaratinga	232.538	46.508	0	94	959	0	6.400	7.453	3,2%	-39.055
Ibirapuã	78.564	78.564	0	422	15.507	1.934	0	17.862	22,7%	-60.702
Itabela	85.359	17.072	0	0	2.047	320	8.284	10.651	12,5%	-6.421
Itagimirim	81.685	16.337	0	110	10.034	8.441	8.566	27.152	33,2%	10.815
Itamaraju	236.861	236.861	0	318	0	14.330	6.620	21.267	9,0%	-215.594
Itanhém	144.500	144.500	71	229	3.918	13.311	72.433	89.963	62,3%	-54.538
Jtapebi	97.131	19.426	0	0	1.501	5.929	33.600	41.030	42,2%	21.604
Jucuruçu	143.752	143.752	0	0	0	3.919	18.793	22.711	15,8%	-121.040
Lajedão	61.362	61.362	0	1.535	10.827	115	0	12.477	20,3%	-48.885
Mascote	70.895	70.895	0	0	21	3.287	21.685	24.993	35,3%	-45.902
Medeiros Neto	124.534	124.534	24	1.032	6.586	43.623	12.009	63.273	50,8%	-61.261
Mucuri	177.457	177.457	46	4.848	11.907	203	4.503	21.507	12,1%	-155.950
Nova Viçosa	132.583	132.583	0	8.211	722	0	168	9.101	6,9%	-123.482
Porto Seguro	240.708	0	0	297	5.194	5.772	3.050	14.312	5,9%	-21.794
Prado	166.377	166.377	0	1.121	0	4.258	0	5.379	3,2%	-160.998
Santa Cruz Cabrália	154.951	23.243	0	2.132	1.895	3.903	0	7.930	5,1%	-15.313
Santa Luzia	78.462	78.462	0	0	150	7.098	7.208	14.457	18,4%	-64.005
Teixeira de Freitas	115.266	115.266	0	2.527	5.643	21.260	17.117	46.547	40,4%	-68.719
Vereda	82.821	82.821	76	312	701	15.994	18.699	35.782	43,2%	-47.039
Total	3.349.755	2.176.416	217	42.647	107.837	166.677	268.837	586.215	17,5%	-1.763.749

Fonte: Elaboração própria

(a) Área do município (IBGE/SIDRA, julho/2010)

(b) Limites totais para a silvicultura definidos pelo CEPRAM (condicionantes do licenciamento da Veracel I) para os municípios da área de estudo sob a influência da Veracel, conforme adotado nos CR e CD: 20% da área total dos municípios interiores e 15% da área total dos costeiros; além disso, considerou-se, também, as legislações municipais de Porto Seguro e Canavieiras, que proíbem o plantio de eucalipto para a celulose na interior de seus municípios.

(f) Limites de ocupação, em hectares, para a silvicultura e para a cana-de-açúcar em função das classificações de aptidão edafoclimáticas com base em estudo específico para a AAE (Anexo V), e seus respectivos percentuais para a Variante 2 (CS2).

(g) Somatório das áreas permitidas.

(h) Diferença entre a simulação com limites de ocupação sobre a área total segundo os CD1 e CD2 e a simulação em função das áreas de aptidão agrícola, com a exclusão de áreas para a conservação ambiental no CS2 (Variante 2). Valores negativos representam que a limitação, pelos critérios do CS, é mais restritiva em termos de ocupação territorial.

Quadro 4.72: Limites Territoriais para Ocupação da Cana e da Silvicultura por Classe de Aptidão de Lavoura Temporária e Município – Variante 3

Características Municipais		Critério CEPRAM	Variante 3 (menos restritiva)					% da área município	(j)-(b)	
Municípios	Área Territorial Municípios		Limite Licenciamento CEPRAM	Limites de ocupação (ha)						
		15%/20%	MUITO BOA	BOA	REGULAR	LIMITADA	MARGINAL	Total Área Permitida		
	(a)	(b)	10%	15%	30%	70%	90%		(j)	(j)/(a)
Alcobaça	147.401	147.401	0	12.356	636	38	178	13.207	9,0%	-134.194
Belmonte	200.846	30.127	0	0	873	349	10.979	12.201	6,1%	-17.925
Canavieiras	137.441	0	0	793	2.346	7.505	12.283	22.926	16,7%	-114.515
Caravelas	239.021	239.021	0	11.814	21.329	10	0	33.153	13,9%	-205.867
Eunápolis	119.240	23.848	0	4.227	11.087	6.078	9.975	31.367	26,3%	7.519
Guaratinga	232.538	46.508	0	141	1.151	0	7.200	8.491	3,7%	-38.016
Ibirapuã	78.564	78.564	0	633	18.608	2.082	0	21.323	27,1%	-57.241
Itabela	85.359	17.072	0	0	2.457	345	9.319	12.120	14,2%	-4.951
Itagimirim	81.685	16.337	0	165	12.041	9.091	9.637	30.934	37,9%	14.597
Itamaraju	236.861	236.861	0	476	0	15.432	7.447	23.356	9,9%	-213.505
Itanhém	144.500	144.500	142	344	4.702	14.335	81.487	101.010	69,9%	-43.490
Itapebi	97.131	19.426	0	0	1.802	6.386	37.800	45.987	47,3%	26.561
Jucuruçu	143.752	143.752	0	0	0	4.220	21.142	25.362	17,6%	-118.390
Lajedão	61.362	61.362	0	2.302	12.993	124	0	15.419	25,1%	-45.943
Mascote	70.895	70.895	0	1	25	3.540	24.396	27.961	39,4%	-42.934
Medeiros Neto	124.534	124.534	47	1.547	7.903	46.978	13.510	69.986	56,2%	-54.547
Mucuri	177.457	177.457	92	7.272	14.288	219	5.066	26.936	15,2%	-150.521
Nova Viçosa	132.583	132.583	0	12.316	867	0	189	13.371	10,1%	-119.212
Porto Seguro	240.708	0	0	445	6.232	6.216	3.431	16.324	6,8%	-19.782
Prado	166.377	166.377	0	1.682	0	4.585	0	6.267	3,8%	-160.110
Santa Cruz Cabrália	154.951	23.243	0	3.199	2.274	4.203	0	9.675	6,2%	-13.568
Santa Luzia	78.462	78.462	0	1	180	7.644	8.109	15.934	20,3%	-62.528
Teixeira de Freitas	115.266	115.266	0	3.791	6.772	22.895	19.256	52.714	45,7%	-62.552
Vereda	82.821	82.821	152	468	841	17.225	21.036	39.722	48,0%	-43.099
TOTAL	3.349.755	2.176.416	434	63.971	129.404	179.498	302.441	675.749	20,2%	-1.674.215

Fonte: Elaboração própria

(a) Área do município (IBGE/SIDRA, julho/2010)

(b) Limites totais para a silvicultura definidos pelo CEPRAM (condicionantes do licenciamento da Veracel I) para os municípios da área de estudo sob a influência da Veracel, conforme adotado nos CR e CD: 20% da área total dos municípios interiores e 15% da área total dos costeiros; além disso, considerou-se, também, as legislações municipais de Porto Seguro e Canavieiras, que proíbem o plantio de eucalipto para a celulose na interior de seus municípios.

(f) Limites de ocupação, em hectares, para a silvicultura e para a cana-de-açúcar em função das classificações de aptidão edafoclimáticas com base em estudo específico para a AAE (Anexo V), e seus respectivos percentuais para a Variante 3 (CS3).

(g) Somatório das áreas permitidas.

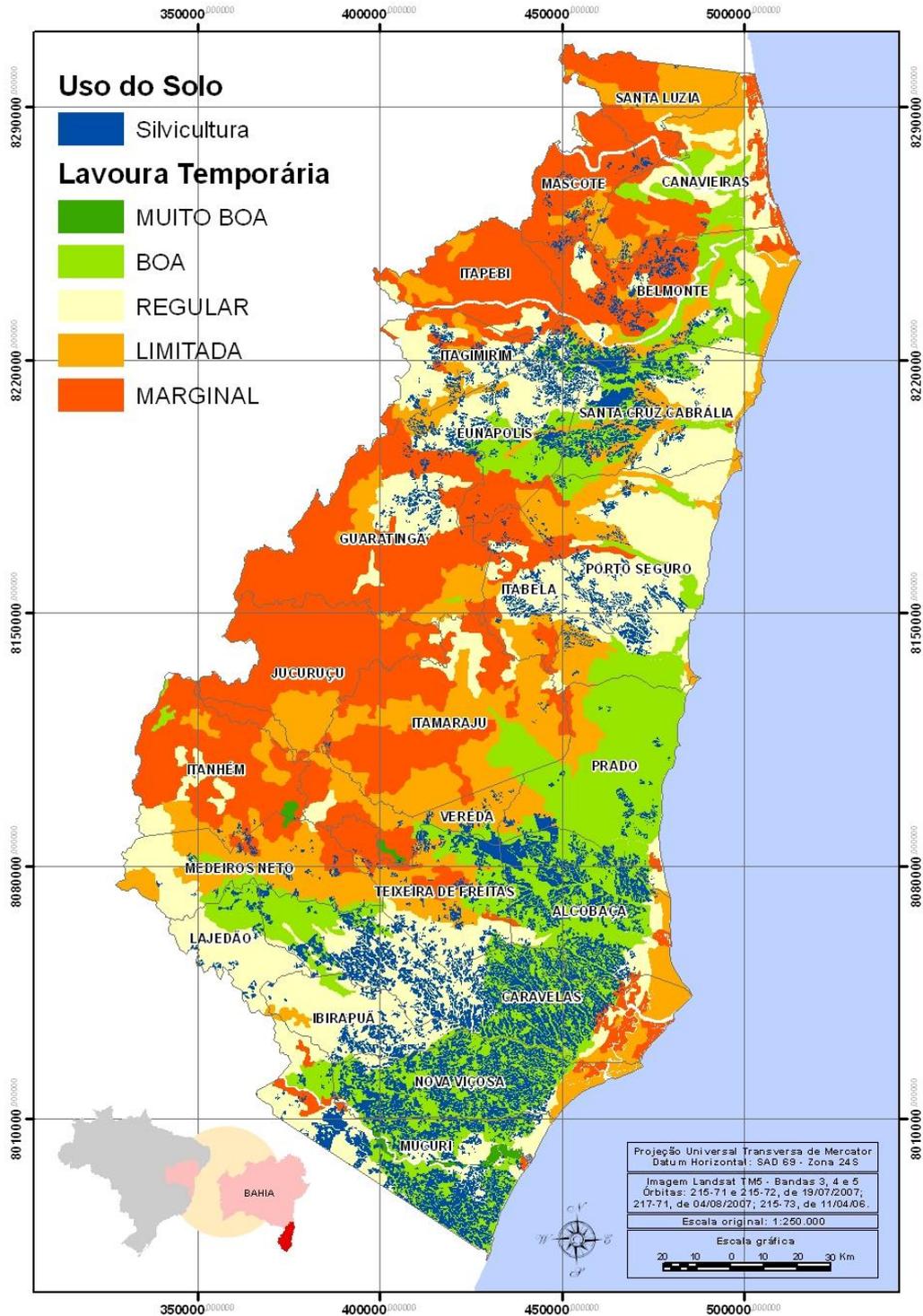
(h) Diferença entre a simulação com limites de ocupação sobre a área total segundo os CD1 e CD2 e a simulação em função das áreas de aptidão agrícola, com a exclusão de áreas para a conservação ambiental no CS3 (Variante 3). Valores negativos representam que a limitação, pelos critérios do CS, é mais restritiva em termos de ocupação territorial.

As três variantes apresentaram possibilidades de expansão das áreas de silvicultura e cana-de-açúcar que variam no intervalo entre 496 mil ha a 675 mil ha. Nesse CS, adotou-se a hipótese de que um novo ciclo de expansão ocorra em regiões com maiores limitações edafoclimáticas, principalmente no que tange aos relevos, representadas aqui pela classe de aptidão “*marginal*”. As áreas com melhor aptidão edafoclimática ficariam prioritariamente destinadas à manutenção da diversidade de usos, logo, menos vulneráveis à homogeneização do uso da terra na região, ou seja, os critérios impõem medidas de direcionamento à expansão da silvicultura e da cana-de-açúcar.

Segundo os percentuais propostos, as novas áreas de silvicultura ficariam mais restritas as áreas com classe de aptidão “*regular*”, “*limitada*” e “*marginal*”, além da alternativa de expansão para o território de Itapetinga e Vitória da Conquista. A ampliação de restrições nas áreas litorâneas seguirá a recomendação do CEPRAM. As possibilidades de expansão se dariam em áreas à oeste da BR-101, regiões predominantemente de pecuária extensiva, muitas das quais pouco produtivas ou, até mesmo, abandonadas.

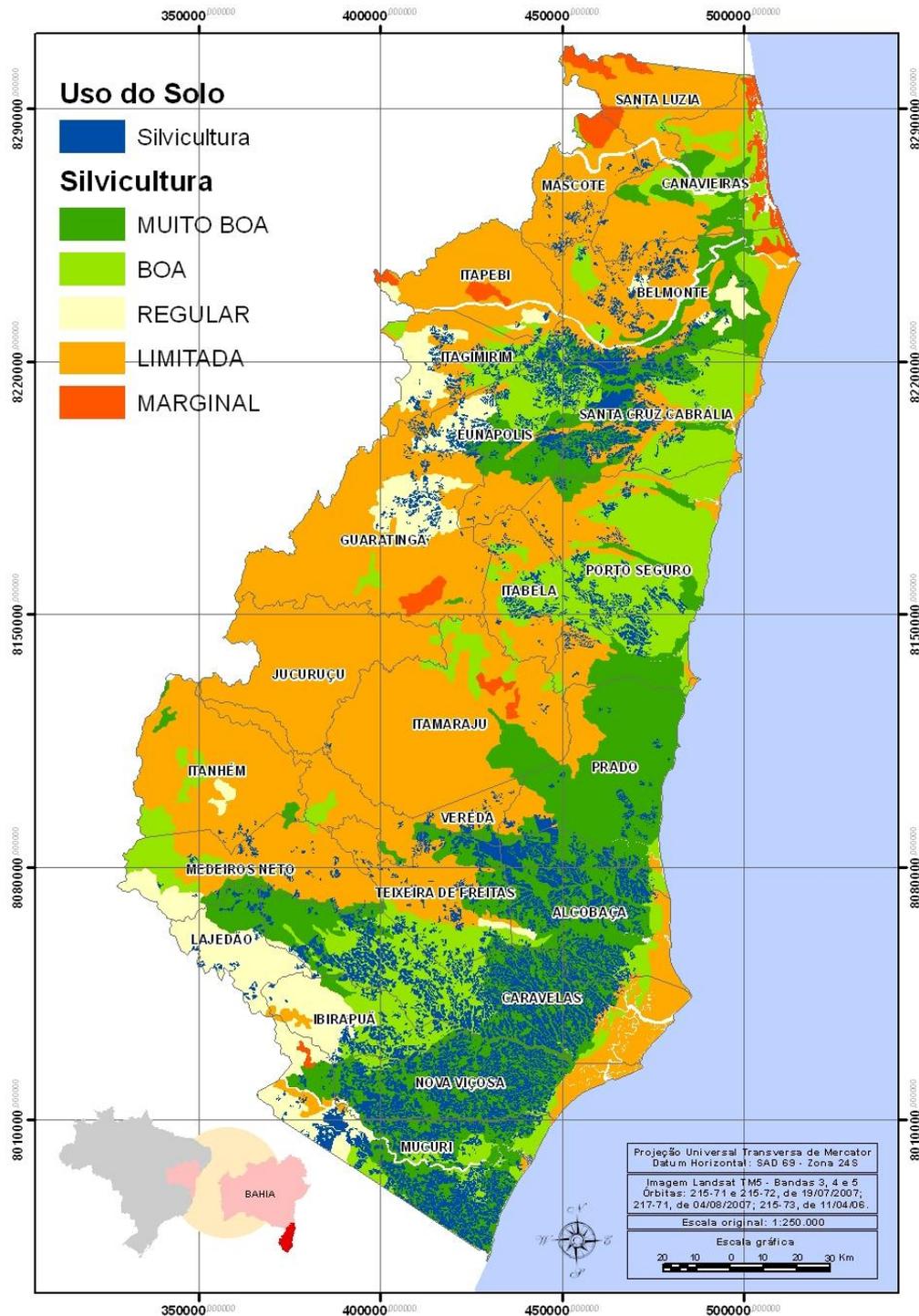
As especificidades intra-regionais se destacam neste Cenário. Para as três variantes do CS, os municípios de Belmonte, Guaratinga, Itabela e Santa Cruz Cabralia apresentam as maiores restrições de ocupação. Já em Itagimirim e Itapebi, há mais flexibilidade quando comparadas com o CD. Em Eunápolis, conforme mudam os percentuais de ocupação ao longo das 3 variantes, começam a aparecer possibilidades de expansão. Canavieiras e Porto Seguro não mais teriam a restrição de suas legislações municipais no CS. Por fim, todos os demais municípios da área de estudo passam a ter condições mais restritivas no CS, do que nos cenários anteriores.

A silvicultura possui uma maior flexibilidade para ocupar áreas consideradas “*marginais*” para lavouras temporárias e permanentes. Quando se analisa a área de estudo sobrepondo mapas de aptidão edafoclimática para diferentes culturas, as áreas consideradas “*marginal*” e “*limitada*” para a lavoura temporária se tornam “*limitada*” e “*regular*” para a silvicultura. Isso pode ser constatado comparando-se as **Figuras 4.12 e 4.13**.



Fonte: Elaboração própria

Figura 4.12: Mapa Aptidão Edafoclimática para Lavoura Temporária



Fonte: Elaboração própria

Figura 4.13: Mapa Aptidão Edafoclimática para Silvicultura de Eucalipto

É importante analisar, comparativamente, a atual ocupação territorial da área de estudo face aos critérios propostos. O **Quadro 4.73** faz um balanço do grau de ocupação de todas as áreas passíveis de expansão pela silvicultura e cana-de-açúcar. Grande parte das áreas com aptidão edafoclimática “muito boa” e “boa” já estavam ocupadas pela cultura do eucalipto em 2006. A **Figura 4.14** espacializa tal ocupação.

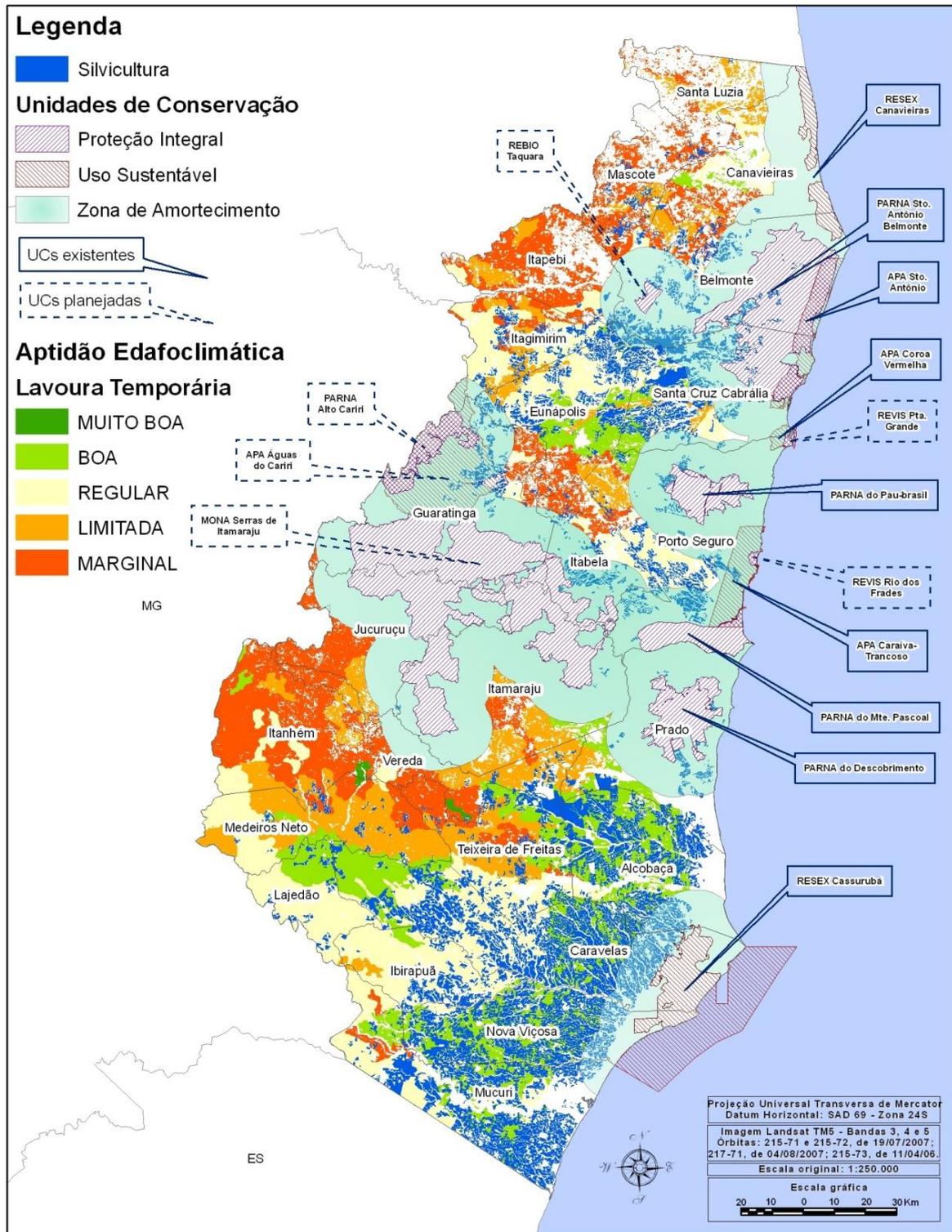
Em Belmonte e Itapebi, segundo os critérios adotados neste CS¹³⁶, a silvicultura ocupa 100% das áreas com aptidão “boa” atualmente. Em Alcobaça, Caravelas, Guaratinga, Itagimirim, Mucuri, Nova Viçosa, Santa Cruz Cabrália, Teixeira de Freitas e Vereda há forte ocupação das áreas com aptidão “boa” (entre 34% e 75%). Mesmo nas áreas com aptidão “regular”, há altos índices de saturação da ocupação, como em Caravelas, Eunápolis, Mucuri, Nova Viçosa e Porto Seguro. Os casos mais complexos estão nos municípios de Caravelas, Eunápolis, Mucuri e Nova Viçosa, que possuem altos índices de ocupação em todas as classes de aptidão relevantes para lavouras temporárias (“muito boa”, “boa” e “regular”).

Quadro 4.73: Percentual de Ocupação com Eucalipto por Classe de Aptidão Edafoclimática para Lavouras Temporárias

Municípios	Aptidão Edafoclimática				
	MUITO BOA	BOA	REGULAR	LIMITADA	MARGINAL
Alcobaça	0,0%	52,6%	11,5%	99,7%	34,3%
Belmonte	0,0%	100,0%	28,9%	38,6%	16,3%
Canavieiras	0,0%	0,0%	0,1%	8,2%	2,1%
Caravelas	0,0%	65,5%	48,6%	42,6%	0,0%
Eunápolis	0,0%	29,8%	35,0%	15,4%	5,4%
Guaratinga	0,0%	40,4%	19,1%	0,0%	5,4%
Ibirapuã	0,0%	23,7%	27,5%	5,2%	0,0%
Itabela	0,0%	0,0%	25,1%	6,8%	5,4%
Itagimirim	0,0%	75,9%	18,3%	13,9%	10,7%
Itamaraju	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Itanhém	0,7%	0,0%	0,0%	2,5%	0,2%
Itapebi	0,0%	100,0%	4,8%	0,0%	0,3%
Jucuruçu	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Lajedão	0,0%	15,8%	12,9%	14,0%	0,0%
Mascote	0,0%	0,0%	0,0%	20,7%	10,7%
Medeiros Neto	0,0%	26,6%	3,4%	6,3%	8,5%
Mucuri	57,7%	62,4%	63,2%	0,0%	24,5%
Nova Viçosa	0,0%	64,4%	35,3%	0,0%	34,3%
Porto Seguro	0,0%	17,6%	35,4%	4,5%	7,9%
Prado	0,0%	16,7%	0,0%	14,9%	0,0%
Santa Cruz Cabrália	0,0%	60,2%	23,9%	48,5%	0,0%
Santa Luzia	0,0%	0,0%	6,0%	1,3%	6,0%
Teixeira de Freitas	0,0%	34,5%	21,6%	14,1%	4,5%
Vereda	2,7%	50,5%	0,0%	10,2%	0,8%

Fonte: Elaboração própria

¹³⁶ Vale lembrar que das áreas aqui tratadas já se retirou a parcela considerada como ‘zona de exclusão’ para as monoculturas, conforme texto introdutório. Essa é a principal justificativa para Belmonte ter esse grau de ocupação, visto a presença do PARNA Santo Antônio Belmonte e sua Zona de Amortecimento cuja abrangência envolve praticamente todo seu território. O mesmo acontece em Guaratinga, com a Mona Serras de Itamaraju.



Fonte: Elaboração própria

Figura 4.14: Aptidões Edafoclimáticas com as Áreas de Exclusão e a Ocupação Atual com Cana-de-Açúcar (UC de Proteção Integral e suas respectivas Zonas de Amortecimento)

Quando confrontamos os limites para ocupação com a situação atual pode-se ver a dificuldade de expansão em praticamente todas as áreas com aptidão “muito boa” e “boa” no Extremo Sul, além de se criar grande restrição a áreas da classe “regular”, restando somente a opção de expandir para a

áreas de classe “limitada” e “marginal” ou desviar o curso da expansão para outras regiões próximas a área de estudo.

A ocupação atual se distancia bastante dos critérios estabelecidos para o CS, independentemente da Variante analisada. Há 254 mil hectares plantados com silvicultura e cana-de-açúcar acima do estabelecido como limite máximo para o CS-Variante 1, divididos em 198 mil ha nas áreas com aptidão “boa” e 56 mil em áreas com aptidão “regular”. Em relação ao CS-Variante 2, esse montante diminui um pouco, mas ainda permanece relevante, com 220 mil ha de plantios fora do critério divididos em 177 mil ha em áreas com aptidão “boa” e 43 mil ha em áreas com aptidão “regular”. Por fim, no CS-Variante 3 a distância diminui ainda mais, porém, permanece ainda como um desafio no caso de adoção desta Variante considerar as ocupações pregressas. Possui 189 mil ha de plantios fora dos critérios da variante, onde 156 mil ha estão em áreas com aptidão “boa” e 33 mil ha em áreas com aptidão “regular”.

Os Quadros 4.73, 4.75 e 4.76 confrontam os limites impostos no CS, nas suas três variantes, e a ocupação atual com silvicultura e cana-de-açúcar, por municípios. Nela, os municípios de Caravelas e Nova Viçosa já não permitem expansões em qualquer classe de aptidão. Em Alcobaça, Mucuri, Prado, Santa Cruz Cabrália e Ibirapuã a expansão poderia acontecer em pequenas dimensões limitadas às áreas com aptidão “limitada” e “marginal”. Nos demais, a expansão pode ter magnitude maior, mas restrita as áreas classificadas como “regular”, “limitada” e “marginal”.

Quadro 4.74: Ocupação Atual da Silvicultura segundo Aptidão Lavoura Temporária (CS1)

Municípios	Áreas Disponíveis					Total
	MUITO BOA	BOA	REGULAR	LIMITADA	MARGINAL	
Alcobaça	0	-39.215	180	-21	71	-38.986
Belmonte	0	-0	-258	106	6.553	6.401
Canavieiras	0	264	1.552	5.552	9.260	16.628
Caravelas	0	-47.653	-20.320	3	0	-67.970
Eunápolis	0	-6.977	-5.542	3.871	7.159	-1.489
Guaratinga	0	-332	34	0	5.166	4.869
Ibirapuã	0	-791	-4.650	1.631	0	-3.809
Itabela	0	0	-414	262	6.687	6.536
Itagimirim	0	-780	696	5.992	6.350	12.258
Itamaraju	0	159	0	13.227	5.792	19.179
Itanhém	-9	115	3.134	11.772	63.235	78.247
Itapebi	0	-0	911	5.473	29.273	35.658
Jucuruçu	0	0	0	3.617	16.444	20.061
Lajedão	0	-1.652	3.062	81	0	1.492
Mascote	0	0	17	1.988	16.077	18.081
Medeiros Neto	0	-2.233	4.373	36.048	9.232	47.421
Mucuri	-531	-27.808	-20.575	188	2.562	-46.165
Nova Viçosa	0	-48.783	-442	0	75	-49.151
Porto Seguro	0	-373	-3.201	4.931	2.367	3.723
Prado	0	-1.315	0	2.955	0	1.640
Santa Cruz Cabrália	0	-11.779	-292	693	0	-11.377
Santa Luzia	0	0	84	6.411	5.770	12.265
Teixeira de Freitas	0	-7.445	-352	15.006	14.014	21.223
Vereda	-42	-1.419	561	12.262	16.181	27.543

Fonte: Elaboração própria

Quadro 4.75: Ocupação Atual da Silvicultura segundo Aptidão Lavoura Temporária (CS1)

Municípios	Áreas Disponíveis					Total
	MUITO BOA	BOA	REGULAR	LIMITADA	MARGINAL	
Alcobaça	0	-35.096	286	-19	90	-34.739
Belmonte	0	-0	-112	131	7.773	7.791
Canavieiras	0	528	1.943	6.088	10.624	19.184
Caravelas	0	-43.715	-16.765	3	0	-60.476
Eunápolis	0	-5.568	-3.694	4.305	8.268	3.310
Guaratinga	0	-285	226	0	5.966	5.907
Ibirapuã	0	-580	-1.548	1.780	0	-348
Itabela	0	0	-4	287	7.723	8.005
Itagimirim	0	-725	2.703	6.642	7.421	16.040
Itamaraju	0	318	0	14.330	6.620	21.267
Itanhém	62	229	3.918	12.796	72.289	89.294
Itapebi	0	-0	1.212	5.929	33.473	40.614
Jucuruçu	0	0	0	3.919	18.793	22.711
Lajedão	0	-884	5.227	90	0	4.433
Mascote	0	0	21	2.240	18.787	21.049
Medeiros Neto	24	-1.717	5.690	39.404	10.734	54.134
Mucuri	-485	-25.384	-18.193	203	3.125	-40.735
Nova Viçosa	0	-44.678	-298	0	96	-44.880
Porto Seguro	0	-225	-2.162	5.375	2.748	5.736
Prado	0	-754	0	3.283	0	2.528
Santa Cruz Cabrália	0	-10.712	87	993	0	-9.632
Santa Luzia	0	0	115	6.957	6.671	13.742
Teixeira de Freitas	0	-6.182	777	16.641	16.153	27.390
Vereda	34	-1.263	701	13.492	18.518	31.483

Fonte: Elaboração própria

Quadro 4.76: Ocupação Atual da Silvicultura segundo Aptidão Lavoura Temporária – CS3

Municípios	Áreas Disponíveis					Total
	MUITO BOA	BOA	REGULAR	LIMITADA	MARGINAL	
Alcobaça	0	-30.978	392	-16	110	-30.492
Belmonte	0	-0	33	156	8.993	9.182
Canavieiras	0	793	2.334	6.624	11.989	21.740
Caravelas	0	-39.777	-13.210	4	0	-52.983
Eunápolis	0	-4.159	-1.846	4.739	9.376	8.110
Guaratinga	0	-238	418	0	6.766	6.946
Ibirapuã	0	-369	1.553	1.929	0	3.113
Itabela	0	0	405	312	8.758	9.475
Itagimirim	0	-670	4.710	7.291	8.492	19.822
Itamaraju	0	476	0	15.432	7.447	23.356
Itanhém	133	344	4.702	13.820	81.343	100.342
Itapebi	0	-0	1.512	6.386	37.673	45.570
Jucuruçu	0	0	0	4.220	21.142	25.362
Lajedão	0	-117	7.393	99	0	7.375
Mascote	0	1	25	2.493	21.498	24.017
Medeiros Neto	47	-1.201	7.007	42.760	12.235	60.847
Mucuri	-439	-22.961	-15.812	219	3.688	-35.305

Municípios	Áreas Disponíveis					Total
	MUITO BOA	BOA	REGULAR	LIMITADA	MARGINAL	
Nova Viçosa	0	-40.572	-153	0	117	-40.609
Porto Seguro	0	-76	-1.123	5.819	3.129	7.748
Prado	0	-194	0	3.610	0	3.416
Santa Cruz Cabrália	0	-9.646	466	1.294	0	-7.887
Santa Luzia	0	1	145	7.503	7.572	15.220
Teixeira de Freitas	0	-4.918	1.906	18.277	18.293	33.557
Vereda	110	-1.107	841	14.723	20.855	35.423

Fonte: Elaboração própria

Enquanto o critério do CS é aplicado somente para as novas áreas, ainda há margem de expansão em praticamente todos os municípios. No caso da adoção desse critério em seu sentido mais restritivo, para áreas já ocupadas haveria a necessidade de remanejamento nesses municípios. Outra possibilidade que deve ser levada em consideração é a de se aplicar condicionantes socioambientais ao modelo de manejo e gestão desses plantios para a permanência nas áreas que não se enquadram nos critérios apresentados. Os casos mais representativos ocorrem em Alcobaça, Caravelas, Eunápolis, Mucuri, Nova Viçosa, Santa Cruz Cabrália e Teixeira de Freitas. Neles, a grande quantidade de áreas não compatíveis leva a uma situação mais conflituosa entre empresas, governos e movimentos sociais, o que se deseja harmonizar.

Agropecuária

Ao estar comprometida em todos os seus elos — desde os fornecedores até a gôndola dos supermercados —, a **cadeia pecuária** apresenta inúmeras deficiências que representam oportunidades de melhora. Para tal, precisa de uma importante atuação governamental e de mercado que garantam o acesso dos pequenos produtores a esse processo de melhora e que permita uma boa articulação dos atores.

A cadeia pecuária do Extremo Sul apresenta, em primeiro lugar, uma baixa produtividade de carne e de leite. O baixo desempenho da atividade pecuária se deve igualmente a um alto grau de individualismo dos produtores, pelo que a falta de coordenação está na base da maioria dos problemas da cadeia produtiva. A promoção de formas associativas e/ou cooperativas de organização é uma oportunidade que deve ser alvo de atenção pelos diferentes agentes políticos, de formação e de assistência técnica. Neste sentido, também se faz necessário promover o treinamento gerencial e operacional nas propriedades rurais dos pequenos produtores. Elevar o nível de formação e de informação levaria então a consolidar a melhora da qualidade das cadeias agropecuárias e a articulação entre os atores.

A qualidade sanitária da carne e do leite representa um importante gargalo para sua comercialização, especialmente a exportação. Há a oportunidade de melhora da qualidade da carne, viabilizando o abate do pequeno produtor com convênios com prefeituras, associações de produtores e sindicatos rurais para o abate em conjunto em frigoríficos com inspeção estadual ou federal, de forma a não permitir que estes aproveitem as fragilidades do pequeno produtor. A partir da melhora da qualidade, garantido com o controle sanitário público, abrem-se novas oportunidades de certificação acordada com mercados importadores de carne bovina brasileira. O ingresso da Bahia no Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SISBI) poderia igualmente supor um crescimento da produção de laticínios e maior estruturação da cadeia, acessando assim o mercado doméstico. Os

programas já instituídos para apoio ao setor pelo governo federal, como o PRONAF, e pelo estadual, como o Gera Leite e o Plano de Ações Estratégicas para o Desenvolvimento da Cadeia Produtiva da Carne Bovina, são iniciativas que sustentariam essa mudança, supondo-se a plena conquista de suas metas.

Do ponto de vista da agricultura familiar, oportuniza-se a criação de mecanismos de facilitação da comercialização de produtos agropecuários via uma maior organização da cadeia, catalisada pelos programas de fomento florestal. O Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas visando à consolidação de uma economia de baixa emissão de carbono na agricultura permitiria aumentar a renda dos produtores – particularmente, na produtividade da cadeia bovina –, com os seguintes arranjos produtivos: (i) recuperação de pastagens degradadas; (ii) sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta; (iii) plantio direto na palha; (iv) substituição de fertilizantes nitrogenados pela fixação biológica do nitrogênio na produção de leguminosas (p. ex. a soja), além de outras espécies (cana-de-açúcar) em desenvolvimento pela pesquisa; (v) plantio de florestas econômicas, entre outros.

A ampliação dos investimentos na estrutura de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) é essencial tanto na cadeia pecuária, especialmente em tecnologias de frio e de embalagens, quanto na fruticultura, em inovação de produtos e tecnologia. Os sistemas produtivos devem estar preparados para atender as exigências da legislação sanitária, dos parceiros comerciais e os novos padrões de consumo.

Quanto às **lavouras**, a ocupação das áreas com melhor aptidão leva a uma restrição da penetração de novos empreendimentos focados em culturas temporárias e permanentes. Dessa forma, são apresentadas algumas linhas estratégicas de atuação, nesse CS, a fim de minimizá-las:

- Fomento ao cooperativismo e à comercialização dos produtos agropecuários, especialmente da agricultura familiar.
- Verticalização das cadeias ao nível das cooperativas, de modo a agregar valor ao produto ao longo da sua cadeia de produção.
- Fomento a inovação de novos produtos oriundos da pequena agricultura (produtos lácteos, fruticultura, horta etc.), a partir de uma política pública de créditos, de formação profissional e de cooperativismo.

Ecossistemas Terrestres e Biodiversidade

A conformação de um Cenário de Sustentabilidade que esteja pautado no desenvolvimento econômico do Extremo Sul pela expansão da silvicultura e da cana-de-açúcar em termos espaciais deverá, necessariamente, envolver a iniciativa privada e pública e o terceiro setor na consecução de ações prioritárias para a conservação da biodiversidade. Didaticamente, tal conjunto de ações pode ser agrupado em cinco principais linhas estratégicas, quais sejam: (i) fortalecimento do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC); (ii) gestão da paisagem; (iii) controle e fiscalização; (iv) aumento do conhecimento científico sobre a biodiversidade regional; e (v) melhoria da qualidade de vida e geração de renda.

As diretrizes e recomendações que regem cada uma das linhas de ações estratégicas devem se pautar, sempre que possível, em **metas de conservação ambiental**, cujo objetivo primário é a vinculação das ações a cronogramas específicos e a otimização da alocação de recursos técnicos,

materiais e humanos, conforme prioridades. A execução de ações de conservação ambiental com base em metas tem, também por mérito, priorizar atos que, efetivamente, possam concorrer para a melhoria da qualidade ambiental e que evitem duplicação de esforços.

O **fortalecimento do SNUC** deverá se pautar na ampliação da rede oficial de áreas protegidas, elevação ao *status* de UC Proteção Integral (UCPI) as Zona de Conservação da Vida Silvestre (ZCVS) e Zonas de Preservação da Vida Silvestre (ZPVS) de UC Uso Sustentável, bem como pela regularização fundiária das UC já existentes. Por outro lado, faz-se necessária a elaboração e efetiva implantação de instrumentos de gestão ambiental, os quais são vitais para a sua existência, a exemplo dos planos de manejo e zoneamento ambiental.

A integração de ações das diversas UC regionais, sobretudo aquelas que apresentem contigüidade territorial, deve ser o estabelecimento e operacionalização de Mosaicos de UC, tendo como objetivo otimizar a gestão das áreas protegidas, de forma integrada e participativa, com base no planejamento integrado de operações de pesquisa, fiscalização e monitoramento. Entretanto, os Mosaicos de UC apenas vão atingir bom termo, caso os conselhos gestores das UC, além de serem criados, passem a operar com regularidade.

No Extremo Sul, os PARNA de Monte Pascoal, Pau-Brasil e do Descobrimento constituem o mais importante Mosaico de UC, ao qual deveriam se agregar o PARNA/APA do Alto Cariri, o MONA da Serra de Itamaraju, a Resex Corumbau, APA Caraíva-Trancoso, RPPN Estação Veracel, Estação Pau Brasil (CEPLAC) e a APA Coroa Vermelha, principalmente.

Os critérios que devem nortear a formação do Mosaico de UC devem levar em consideração, entre outros aspectos, a diversidade de categorias de UC, as áreas prioritárias para conservação da biodiversidade, a conectividade funcional dos ecossistemas, proximidade física entre as UC, ameaças em comum à biodiversidade, bem como políticas, planos, projetos, parcerias e outros instrumentos de gestão existentes. Adicionalmente, deve ser ponderado o grau de ameaça e degradação nas áreas de interstícios, existência de populações exercendo atividade de risco ambiental e sobreposição de zonas de amortecimento.

A **gestão da paisagem** passa pela ampliação da área e recuperação da qualidade ambiental de APP e RL, assim como pela manutenção/ampliação da área de vegetação nativa com a formação de corredores da biodiversidade. Estes podem ser implementados, preferencialmente, nas Zonas de Amortecimento das áreas oficialmente protegidas que integrem o atual Mosaico de UC e futuros Mosaicos, além de áreas estratégicas definidas previamente pelo MMA (2008) (**Quadro 4.77**).

Quadro 4.77: Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade

Nome	Município	Ação Prioritária	Prioridade	Importância
Ampliação do PARNA do Descobrimento	Prado	Criação de UC – PI	EA	EA
Belmonte	Belmonte, Santa Cruz Cabralia	Criação de UC – Indef.	EA	EA
Cabeceira do Rio do Peixe	Guaratinga, Jucuruçu, Itamaraju, Itanhém, Vereda	Mosaico/Corredor	EA	IC
Cassurubá	Prado Alcobaça Caravelas Mucuri Nova Viçosa	Criação de UC – Indef.	EA	MA
Contorno sul do PARNA Descobrimento	Prado	Mosaico/Corredor	EA	A

Nome	Município	Ação Prioritária	Prioridade	Importância
Corredor Monte Pascoal – Pau-Brasil	Porto Seguro	Criação de UC – PI	EA	EA
Fazenda Taquara da Veracel	Belmonte	Criação de UC – PI	EA	IC
Guaratinga	Eunápolis, Itabela, Guaratinga, Porto Seguro, Itamaraju, Prado	Mosaico/Corredor	EA	A
Itabela	Eunápolis, Santa Cruz Cabrália, Guaratinga, Porto Seguro, Itabela	Mosaico/Corredor	EA	IC
Itarantim	Itapebi	Criação de UC – PI	EA	IC
Jequitinhonha	Itapebi, Belmonte, Itagimirim	Mosaico/Corredor	EA	EA
Jucuruçu	Jucuruçu, Teixeira de Freitas, Itamaraju, Prado, Vereda	Mosaico/Corredor	MA	A
Mascote	Itapebi, Belmonte	Criação de UC – Indef.	MA	MA
Mosaico Conceição da Barra	Mucuri	Mosaico/Corredor	MA	EA
Mussununga	Prado	Criação de UC – Indef.	EA	IC
Pau-brasil-folha-de-laranja	Itapebi	Mosaico/Corredor	EA	MA
Proposta de ampliação PARNA Pau Brasil	Porto Seguro	Mosaico/Corredor	EA	EA
Proposta REBIO Mucuri	Mucuri, Nova Viçosa	Criação de UC – PI	A	IC
Proposta REBIO Rio dos Frades	Porto Seguro	Criação de UC – PI	MA	A
REVIS Ponta Grande	Santa Cruz Cabrália, Porto Seguro	Criação de UC – PI	EA	A
Rio Itanhentinga	Prado, Teixeira de Freitas, Alcobaça, Caravelas	Mosaico/Corredor	A	A
Rio Mucuri	Mucuri, Nova Viçosa	Mosaico/Corredor	EA	A
Rio Peruípe	Teixeira de Freitas, Caravelas, Ibirapua, Nova Viçosa	Mosaico/Corredor	A	A
Serra dos Barbados	Itapebi, Itagimirim	Criação de UC – Indef.	EA	EA
Vale do Jucuruçu	Itamaraju, Prado, Vereda, Alcobaça	Mosaico/Corredor	MA	A
Várzeas do Jequitinhonha	Itapebi	Cria UC – Indef.	MA	MA
ZA do Parque de Itaúnas/Área marinha	Mucuri	Cria UC – Indef.	MA	MA

MA – Muito Alta; EA – Extremamente Alta; A – Alta; IC – Insuficiente Conhecimento.

Fonte: MMA (2008)

Aqui, a participação da iniciativa privada, particularmente aquela associada aos setores produtivos da silvicultura e cana-de-açúcar, deve se pautar no estabelecimento de áreas territorialmente significativas do ponto de vista da necessidade de conservação de espécies e habitats únicos e insubstituíveis, obedecendo, particularmente, às ações prioritárias estabelecidas para as APCB regionais. O reflorestamento dos tabuleiros costeiros emerge, neste caso, como ação de prioridade máxima, o que pode envolver o remanejamento das culturas comerciais de silvicultura, que porventura tenham se estabelecido em áreas de importância estratégica para a formação de corredores da biodiversidade.

Por outro lado, medidas de manejo das culturas comerciais podem resultar em ganhos significativos para a redução da pressão antrópica nas APCB. Primeiramente, deve ser considerado o controle de espécies exóticas invasoras e melhoria da qualidade ambiental da vegetação nativa, com o enriquecimento de RL e APP com espécies nativas, sobretudo com elementos da flora que possam ser úteis na fixação da fauna, pelo aumento de oportunidade de fornecimento de alimento, sítios reprodutivos ou/ou abrigos permanentes. Nesse sentido, a disponibilização de áreas com vegetação nativa à regeneração natural deve ser seguida do manejo de espécies, com a eliminação de elementos alóctones e suplementação com espécies nativas de valor ecológico estratégico.

Com relação à cana-de-açúcar, dada as condições precárias de conservação dos últimos remanescentes florestais na região, torna-se altamente desaconselhável o uso de fogo na pré-colheita, uma vez que qualquer perda de vegetação nativa pode significar prejuízos significativos para a biodiversidade regional, já há muito depauperada.

De forma complementar a gestão da paisagem, deve-se levar em consideração o aumento do **controle e fiscalização** do que foi licenciado para os plantios de eucalipto e cana-de-açúcar em nível regional, uma vez que a conservação efetiva da biodiversidade no Extremo Sul depende, fortemente, da manutenção de maior porção possível de vegetação nativa em APP, RL, bem como das áreas de conservação excedentes à legislação ambiental.

No que se refere ao **aumento do conhecimento científico sobre a biodiversidade**, as estratégias, ações e intervenções necessárias à conservação sistemática de espécies e ecossistemas da Mata Atlântica no Extremo Sul da Bahia, assim como em outras partes do bioma, são limitadas pelas dificuldades associadas ao precário estado do conhecimento sobre a distribuição dos grupos faunísticos e florísticos, incluindo elementos endêmicos, raros e/ou ameaçados de extinção e o próprio funcionamento dos ecossistemas. Os ecossistemas também variam muito em tamanho, composição, complexidade e distribuição.

Via de regra, os estudos sobre a fauna, por exemplo, concentram-se em grupos como pequenas aves e mamíferos. Por outro lado, vários aspectos associados à fragmentação de habitats, como caça, incêndios, espécies invasoras e o sinergismo entre esses fatores, não estão, ainda, devidamente documentados e podem influenciar a persistência de populações da fauna e flora nos remanescentes de vegetação nativa.

Faz-se necessário adquirir conhecimento, dentre outros, sobre a existência, identidade, condições, características, números, *status*, localização, distribuição e relacionamentos ecológicos entre espécies bióticas e comunidades ou concentrações biológicas; suas ocorrências individuais na paisagem; UC existentes e o que contêm; as áreas não protegidas de maior importância; propriedade de terras relacionadas; e fontes de maiores informações (Jenkins Jr., 1997).

Qualquer iniciativa para a definição de estratégias de manejo de espécies passa, necessariamente, pela avaliação da quantidade e qualidade da informação disponível. Para algumas das espécies ameaçadas da Mata Atlântica, o conhecimento científico existente permite indicar medidas necessárias para maximizar as chances de persistência local e regional, como é o caso do mico-leão-dourado (*Leontopithecus rosalia*), na região da Reserva Biológica de Poço das Antas, no Estado do Rio de Janeiro. Para uma série de outras espécies, entretanto, o conjunto de conhecimentos permanece disperso entre os diversos pesquisadores e instituições envolvidas. A sistematização e a

disponibilização dessas informações poderiam auxiliar no desenho de planos de manejo adequados a cada situação, bem como indicar que tipo de informação ainda necessita ser obtida.

A **análise de lacunas** de proteção, especialmente para espécies ameaçadas de extinção, pode ser considerada um exemplo de utilização de dados sistematizados sobre a ocorrência de espécies. Este conceito, que se baseia em várias classificações, tem por fundamentação a identificação dos elementos (p. ex., principais ecossistemas, tipos de vegetação, de habitats, de espécies) que estão mal representados, ou que nem representados estão, no sistema existente de áreas de conservação. Este processo é contínuo, conforme ocorrem mudanças no uso da terra e a obtenção de melhores informações sobre a distribuição e *status* de espécies e ecossistemas e tem por finalidade garantir que os diversos tipos de vegetação estejam bem representados em um sistema de UC, em que se assume que muitos, senão a maioria, dos elementos da diversidade biológica serão protegidos (Burley, 1997).

Na Mata Atlântica são reconhecidas dezenas de espécies-lacuna, ou seja, espécies que não estão protegidas em UCPI. Nesse contexto, um dos estados com maior prioridade para se investir em ações de conservação é a Bahia, cuja região sul é reconhecida pelos altos índices de endemismo.

As informações biológicas podem, também, ser utilizadas em abordagens aplicadas à conservação da biodiversidade em escala local. Essas abordagens partem da identificação de locais estratégicos para a conservação da biodiversidade, nos quais é preciso atuar de forma urgente para evitar a perda de espécies no curto prazo. Uma das iniciativas mais bem sucedidas nessa linha, como já visto, são as IBA, que focam a proteção de sítios especialmente estratégicos para a conservação da Avifauna. Todavia, esforços similares para outros grupos taxonômicos são urgentemente necessários, como para plantas ameaçadas e endêmicas, que representam uma parcela significativa de biodiversidade da Mata Atlântica.

Entre as estratégias para conservação da biodiversidade da Mata Atlântica que têm por objetivo maximizar os esforços e recursos disponíveis destaca-se a identificação das áreas e ações prioritárias para conservação em *workshops* regionais. Esta iniciativa pode ser considerada como uma das mais relevantes no sentido de atuar como elo entre a análise científica e a tomada de decisão sobre estratégias de conservação. Além de áreas prioritárias, esses trabalhos fornecem uma avaliação importante das lacunas de conhecimento e permitem que sejam elaboradas estratégias e recomendações de ações suporte para uma política ambiental (Pinto et al., 2010).

Ressalta-se que a crônica carência de inventários florísticos e faunísticos requer uma abordagem interdisciplinar, que integre temas biológicos e socioculturais, processos climáticos, estudos das paisagens, padrões e processos da origem e manutenção da biodiversidade e recursos hídricos. No âmbito da Mata Atlântica, porém, permanece o desafio de se aumentar a integração entre os vários centros de ensino e pesquisa de uma forma coerente e plenamente engajada aos principais desafios regionais, o que não ocorre, atualmente.

Não se deve, por fim, desconsiderar um aspecto de suma importância estratégica para a conservação da biodiversidade no longo prazo e que diz respeito aos potenciais efeitos das mudanças climáticas, que podem, ainda neste século, imprimir uma nova configuração na distribuição das fitofisionomias regionais e, conseqüentemente, determinar novos padrões de distribuição das espécies de plantas e animais, não se descartando, ainda, a extinção de espécies, sobretudo aquelas de distribuição espacial muito restrita e/ou já criticamente ameaçadas de extinção.

A consecução das políticas de conservação ambiental no Extremo Sul esbarra no desaparecimento técnico, material e humano dos municípios para a consecução das políticas de conservação ambiental. É admissível até que algumas municipalidades possam nem mesmo possuir uma visão realista de seus ativos e passivos ambientais, o que os impede de se mobilizar para resolverem problemas básicos relacionados à conservação ambiental. Assim sendo, a formação de “**Consórcios Municipais para a Gestão da Biodiversidade**” para a resolução de problemas ambientais crônicos pode ser estimulada, o que pode envolver **melhoria da qualidade de vida e geração de renda** para a população da região.

Basicamente, os consórcios ambientais devem ser edificados com base na gestão participativa, envolvendo os vários setores interessados da sociedade e terem suas ações balizadas pelas metas de conservação definidas em sintonia com o Estado. Os recursos financeiros podem advir, primariamente, do ICMS Verde. Tais consórcios podem ser responsáveis pelo planejamento, adoção e execução de programas e medidas destinadas a conservação e recuperação dos ecossistemas, assim como, pela realização de pesquisas e estudos ambientais e sua disseminação e apoio técnico e institucional aos municípios na avaliação, formulação e acompanhamento de políticas públicas, planos e programas de desenvolvimento sustentável. O treinamento, capacitação e formação de profissionais nas diferentes áreas do conhecimento podem ser, também, objetivos perseguidos pelos consórcios.

A gestão de unidades de conservação deveria ser considerada como de importância máxima na estruturação de consórcios ambientais, tendo em vista a elaboração/atualização de planos de manejo e do respectivo zoneamento ambiental, além da implementação de estudos com vista à criação de novas unidades e formação de mosaicos de UC.

Preliminarmente, três conjuntos de municípios poderiam ser aglutinados em consórcios para o estabelecimento de bases para a consecução de programas de conservação ambiental, tendo como referência a localização espacial dos mesmos, o grau de pressão antrópica nas APCB e a presença de UC nos respectivos territórios:

- **Consórcio Ambiental Norte:** representado por municípios do norte do Extremo Sul – Santa Luzia, Canavieiras, Mascote, Belmonte, Itapebi, Itagimirim, Eunápolis e Santa Cruz Cabrália), onde:
 - A pressão antrópica nas APCB é, predominantemente, de extrema criticidade (considerando-se o CD2);
 - A maior parte das APCB é de prioridade extremamente alta;
 - A representatividade espacial das UC é reduzida, com maior participação de UC de uso sustentável.
- **Consórcio Ambiental Central:** representado pelos municípios da região central do Extremo Sul – Guaratinga, Itabela, Porto Seguro, Jucuruçu, Itamaraju e Prado, onde:
 - A pressão antrópica nas APCB é predominante crítica (considerando-se o CD2);
 - A maior parte das APCB é de prioridade muito alta a extremamente alta;
 - A representatividade espacial das UC é, comparativamente, expressiva, com a maior participação de UC de proteção integral.

- **Consórcio Ambiental Sul:** representado pelos municípios da região sul do Extremo Sul – Itanhém, Vereda, Teixeira de Freitas, Alcobaça, Medeiros Neto, Lajedão, Caravelas, Ibirapuã, Nova Viçosa e Mucuri, onde:
 - A pressão antrópica nas APCB é, predominantemente, de extrema criticidade (considerando-se o CD2);
 - A área de APCB é relativamente reduzida, com predomínio de APCB de alta prioridade;
 - A representatividade espacial das UC é reduzida, com maior participação de UC de uso sustentável.

Ao extrapolarem as fronteiras municipais, promover e fomentar a educação ambiental, o turismo, a gestão e o planejamento ambiental em escala regional, além de propor políticas públicas intermunicipais, os consórcios municipais atuam como uma entidade supra-municipal e infra-estadual, posição que lhes permite estruturar conexões entre todos os entes que participam da gestão dos recursos naturais e da biodiversidade.

A **restrição do processo de expansão da silvicultura e da cana-de-açúcar** em função da aptidão agrícola das terras no Extremo Sul apresenta implicações no que diz respeito à conservação ambiental, tanto no que se refere ao incremento de vegetação nativa à paisagem, como da manutenção ou recomposição de APP e RL, quanto pela pressão exercida sobre áreas com vocação explícita para ações voltadas para a conservação da biodiversidade.

No primeiro caso, haveria um deslocamento do eixo de manutenção ou recomposição de APP e RL em direção ao interior da região, onde predominam terras com menor aptidão para o cultivo do eucalipto e da cana-de-açúcar, as quais são dedicadas, em sua grande parte, à pecuária extensiva, em que a ausência de vegetação nativa é notória, mesmo em APP.

Em decorrência da destruição acentuada da vegetação nativa, sobretudo da floresta ombrófila e matas decíduais, o oeste do Extremo Sul é, também, virtualmente destituído de unidades de conservação. Dessa forma, a expansão das matas de eucalipto e cana-de-açúcar poderia dotar a região de aditivos de vegetação nativa, contrapondo, em parte, as perdas seculares de ambientes naturais e a degradação da paisagem em função da implantação de pastagens pouco produtivas e com reduzida capacidade de manutenção das propriedades originais do solo.

Por outro lado, ao se reduzir a pressão por terras com melhor aptidão agrícola no leste do Extremo Sul, onde se localizam as maiores e mais representativas UC regionais, o conflito entre a conservação ambiental e a pressão pela expansão das monoculturas seria reduzido. Esta região, conforme já salientado, é alvo de ações conservacionistas da esfera pública e do terceiro setor, cujo objetivo é reverter o quadro de destruição ambiental instalado, procurando manter e expandir os estoques de remanescentes de habitats naturais que resguardam importante parcela da biodiversidade do CCMA, que inclui dezenas de espécies de plantas e animais próprias e/ou em risco de extinção.

Entretanto, a simples redução da pressão de ocupação das terras pelas monoculturas, sobretudo em áreas de máxima importância para a conservação da biodiversidade, por si só não seria suficiente para incrementar positivamente a qualidade ambiental e afastar espécies da extinção. Porém, o que se afigura é a estruturação de uma oportunidade ímpar de se reconduzir o processo de recuperação de ambientes naturais com base em atividades econômicas que privilegiam a sustentabilidade ambiental e pelas quais a população possa efetivamente se beneficiar da repartição dos bens auferidos dos recursos naturais.

A grande concentração de terras com melhor aptidão agrícola para a silvicultura e cana-de-açúcar também se espalha por regiões que possuem grande potencial para a composição de corredores de biodiversidade, e mesmo para a expansão e criação de novas UC, particularmente nos topos dos tabuleiros costeiros. Nesse sentido, a redução da pressão pelas monoculturas ocorreria, primordialmente, em municípios que se inserem no eixo de agrupamento das grandes UC do leste do Extremo Sul, mas que, paradoxalmente, encontram-se entre os que possuem pouca ou nenhuma representatividade de áreas oficialmente protegidas. Neste caso incluem-se Alcobaça, Caravelas, Nova Viçosa e Mucuri, onde o mosaico da silvicultura determinou um padrão de ocupação das terras que pouco espaço reservou à manutenção da vegetação nativa com objetivo de conservar a biodiversidade. Essa situação poderia ser parcialmente revertida caso ocorresse, de fato, uma redução da pressão de expansão da silvicultura sobre novas fronteiras, ao mesmo tempo em que se consolidasse o remanejamento de áreas produtivas, de tal forma que se efetivasse a formação de manchas florestais suficientemente extensas e com boa conectividade física entre si.

As novas áreas verdes assim constituídas poderiam integrar uma UC de uso sustentável, a qual seria contígua, ao sul, a RESEX de Cassurubá e, ao norte, ao mosaico dos PARNA do Descobrimento, Monte Pascoal e Pau-Brasil. Tal configuração espacial de UC permitiria que se constituíssem corredores de biodiversidade que abarcaria terras de sul a norte, aumentando significativamente a conexão dos maiores remanescentes florestais do Extremo Sul, o que concorreria para o aumento do sucesso de iniciativas de conservação da biodiversidade.

Assim, no CS é ressaltada a importância da **ampliação da área de vegetação nativa** com a criação e expansão de áreas oficialmente protegidas, sobretudo UC, e pela formação de corredores ecológicos, como os pilares de programas de conservação da biodiversidade. Nesse sentido, a ampliação, por exemplo, do MONA da Serra de Itamaraju, e a criação do PARNA de Belmonte, efetivamente poderão contribuir para a consecução de metas de conservação ambiental na região, ao passo que iniciativas relacionadas à formação de corredores ecológicos permanecem por avançar de forma satisfatória.

Dentro desta realidade, a expansão da silvicultura e, eventualmente, da cana-de-açúcar, contribuirão, em parte, para incrementar a área de vegetação nativa e permitir a formação de corredores ecológicos, uma vez que, necessariamente, a expansão destas culturas deverá ser seguida pela reconstituição ou, ao menos, regeneração, de cerca de 200 mil hectares de vegetação nativa.

Entretanto, uma vez que o padrão de distribuição da vegetação nativa em propriedades da silvicultura e da cana quase sempre obedece ao padrão de distribuição da rede hídrica, ou seja, há uma evidente concentração de esforços no sentido de proteção de APP, é necessário que se proceda ao remanejamento de áreas produtivas, de modo a otimizar a conexão e ampliação de fragmentos de habitats, tornando-os adequados à conservação da maior parte das espécies da fauna e flora regionais. Esta ampliação deverá focar os topos dos tabuleiros costeiros, onde a vegetação nativa original era mais pujante e diversificada, abrigando uma correspondente diversidade faunística, que, atualmente, encontra-se muito depauperada e descaracterizada sob os mais variados aspectos.

A **otimização da conexão de fragmentos de vegetação remanescente** deverá resultar no aumento do número de fragmentos de matas com mais de 100 hectares. Isto é válido, particularmente, para as regiões onde é pretendida a instalação de novas UC e ou ampliação de UC existentes, o que aponta para a importância deste tipo de ação no Extremo Sul da Bahia. Uma vez que a rede de UC do Extremo Sul apresenta um padrão de distribuição espacial muito coerente com as APCB mapeadas, admite-se que há ganhos concretos para a conservação da biodiversidade na região.

Esforços adicionais no sentido de estruturar e fortalecer um programa de ampliação do número de RPPN afigura ser de fundamental importância para a concretização de metas de conservação ambiental, pois este tipo de unidade de conservação pode complementar a rede de áreas protegidas UC onde APA e PARNA estão ausentes ou em regiões que apresentam elevado potencial para conectar grandes e representativas UC. Nesse sentido, a principal estratégia para o estabelecimento e/ou manutenção da conectividade física e funcional dos remanescentes de vegetação nativa deve ocorrer, principalmente, pelo fortalecimento de ações voltadas ao apoio de pequenos proprietários rurais para a averbação de reservas legais, restauração de APP e a constituição das próprias RPPN, bem como com a implementação e/ou enriquecimento de sistemas agroflorestais.

A restrição de ocupação de áreas com melhor aptidão agrícola para a silvicultura, sobretudo, apresenta um impacto muito significativo, para efeito da conservação ambiental no Extremo Sul. Em verdade, **as áreas com melhor aptidão agrícola sobrepõem-se**, grosso modo, **as APCB mais estratégicas** (extremamente alta prioridade para a conservação da biodiversidade), e onde se localizam os mais significativos PARNA regionais.

Restaurar a vegetação nativa nessa região do Extremo Sul, simultaneamente pela formação de corredores de biodiversidade, remanejamento de áreas produtivas da silvicultura, bem como pelo aumento da restrição de implantação de novas glebas de eucalipto em sítios com *muito boa, boa e regular* aptidão e implantação/ampliação de novas UC, representa a possibilidade da passagem de diversos municípios de condições insatisfatórias de conservação da biodiversidade e elevada pressão antrópica nas APCB, para uma situação mais satisfatória (**Quadro 4.78**).

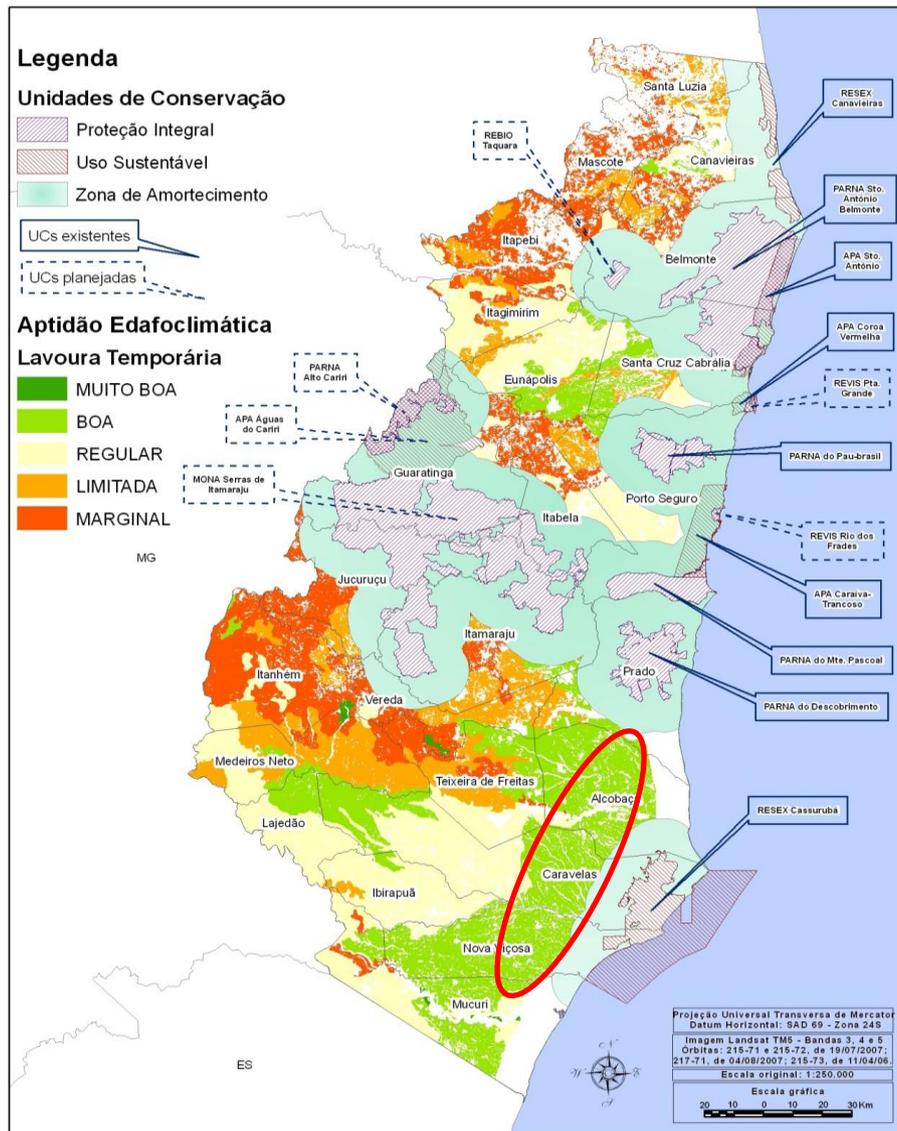
Quadro 4.78: Situação Hipotética de Mudança de Estado de Pressão Antrópica nas APCB e Aumento da Expressividade de Proteção Ambiental nos Municípios

Pressão antrópica	Proteção ambiental (unidades de conservação de proteção integral e uso sustentável)			
	Inexistente	Pouco expressiva	Expressiva	Muito expressiva
Baixa				
Moderada	1			2
Alta				Jucuruçu
Crítica	S. Luzia, M. Neto, Itanhém, Ibirapuã, Eunápolis, Mascote, Lajedão	Canavieiras, Itagimirim	Porto Seguro, Itamaraju, S. Cruz Cabralia, Prado Itabela	Belmonte, Guaratinga
Extremamente crítica	Teixeira de Freitas, Vereda, Itapebi	Alcobaça, Nova Viçosa	Caravelas, Mucuri	

Fonte: Elaboração própria

Dado o caráter inovador e desafiador que representa estabelecer novas áreas de proteção ambiental em zonas de produção intensiva de eucalipto, a estratégia mais pertinente seria a implantação de uma UC de Uso Sustentável ao sul do PARNA do Descobrimento, englobando terras dos municípios

de Alcobaça, Caravelas, Nova Viçosa e Mucuri (**Figura 4.15**), onde a pressão antrópica mostrou-se a mais elevada em todos os cenários.



Fonte: Elaboração própria

Figura 4.15: Localização Espacial de Proposta de UC de Uso Sustentável (círculo em vermelho)

A presença desta UC de uso sustentável também propiciaria a extensão, para o sul, do Mosaico de UC, que compreende os PARNA de Monte Pascoal, do Descobrimento e Pau-Brasil, o que representa uma estratégia relevante para efeito da integração das iniciativas de conservação regional.

Na UC de Uso Sustentável deveriam ser introduzidas técnicas de plantio e manutenção das culturas que minimizem interferências negativas com a vegetação nativa adjacente, priorizando-se, entre outras iniciativas:

- Eliminação de aceiros e estradas entre as plantações de eucaliptos e APP e RL;
- Manutenção de uma faixa de árvores de eucalipto entre as manchas de vegetação nativa e as glebas produtivas, para reduzir as chances de interferência física com a vegetação nativa por ocasião do corte das árvores plantadas;
- Redução do aporte de insumos agrícolas para controle de pragas, aumento da fertilidade do solo e pesticidas;
- Aumento do espaçamento entre as fileiras de eucalipto, para permitir a regeneração de sub-bosques de vegetação nativa;
- Aumento do tempo das árvores de eucalipto em pé, para minimizar interferências no meio ambiente de entorno;
- Aumento da participação relativa de espécies de eucalipto com propensão a maior intensidade de floração e frutificação.

Em síntese, alguns tipos de plantações de eucalipto, com sub-bosque desenvolvido, podem manter uma razoável parcela da fauna nativa. Com o manejo adequado das plantações, as reflorestadoras podem contribuir para a manutenção e, até mesmo, para o incremento das populações de algumas espécies. Esse aspecto assume uma grande importância ao considerar-se o atual (e precário) estado de conservação da Mata Atlântica e a possibilidade concreta de grande expansão da produção de eucalipto no Extremo Sul.

A região em que ocorre os melhores sítios para a silvicultura e cana-de-açúcar contém, igualmente, os sítios mais adequados para a formação de corredores ecológicos, os quais podem se expandir, primariamente, pelas zonas de amortecimento dos PARNA do Descobrimento, Pau-brasil e de Monte Pascoal. Trata-se de uma região onde também estão presentes os tabuleiros costeiros, lar de dezenas de espécies da fauna e flora endêmicas e/ou ameaçadas de extinção, onde, prioritariamente, devem ser conduzidos estudos sobre a distribuição destas e de outras espécies que compõe a megabiodiversidade do Extremo Sul.

Para que as metas de conservação ambiental possam ser alcançadas faz-se necessário, porém, otimizar o processo de articulação de atores locais e regionais, governamentais e do terceiro setor, instituições de pesquisa e ensino superior e movimentos sociais, no planejamento e coordenação e na alocação de recursos. Em última instância, das parcerias surgidas e do fomento às idéias de conservação da biodiversidade devem emergir políticas públicas que sejam bem sucedidas no afã de compatibilizar a conservação da biodiversidade com modos de vida mais sustentáveis.

Recursos Hídricos

As ações que visam à redução dos riscos e a maximização das oportunidades associadas aos recursos hídricos envolvem:

Uma das propostas é a de promover audiências públicas para discussão junto à sociedade eventual **revisão dos usos potenciais** dos recursos hídricos, bem como das políticas e ações propostas nos Planos de Recursos Hídricos e Planos de Bacias Hidrográficas.

A discussão junto à sociedade dos usos e da priorização das ações propostas nos planos de recursos hídricos das bacias tem dois objetivos básicos, considerando as mudanças nas características de quantidade e qualidade decorrentes dos cenários de desenvolvimento propostas nesta avaliação: o

primeiro visa o ajuste das ações propostas no planejamento dos usos dos recursos hídricos das bacias delineados nos planos de bacias e aqueles eventualmente propostos nos comitês de bacias hidrográficas. Uma consequência desta ação é a legitimidade dos ajustes resultantes das audiências.

O segundo pretende o envolvimento da sociedade, trazendo à discussão as implicações que os usos das águas têm na quantidade e qualidade dos recursos hídricos e como a mudanças de determinadas práticas pode reduzir os impactos causados nas bacias hidrográficas, por exemplo, a redução de perdas – aumento da eficiência global –, o reuso da água e o tratamento de efluentes.

Por outro lado, a **criação e operacionalização de todos os Comitês de Bacia** do Extremo Sul, com formulação dos seus respectivos planos de bacia – integrados aos outros instrumentos de planejamento em desenvolvimento na região. Os Comitês de Bacia são de grande utilidade às entidades governamentais que tratam dos recursos hídricos e naturais, pois na sua atuação, os assuntos em discussão são analisados, hierarquizados e propostas soluções para os prioritários.

Estabelecer **programas de treinamento e assessoria técnica e legal** aos setores da sociedade, usuários dos recursos hídricos, com limitações financeiras impeditivas para o desenvolvimento pleno de suas atividades produtivas, com apoio dos escritórios regionais dos órgãos ambientais é outra ação prioritária para a região. Para tal, dever ser identificados os principais grupos de usuários dos recursos hídricos, quais sejam os que apresentam as maiores demandas e/ou aqueles responsáveis pela contaminação e degradação da qualidade dos recursos hídricos.

Dentre os usos que apresentam as maiores demandas d'água estão a irrigação, a agroindústria e os sistemas de abastecimento de água urbano. Os usos responsáveis pela contaminação das águas normalmente envolvem as empresas de saneamento, as atividades agropecuárias, indústrias e as agroindústrias. Os grupos de usuários que eventualmente podem degradar da qualidade dos recursos hídricos são os responsáveis pela operação de reservatórios – aumento de salinidade, eutrofização e disseminação de doenças de veiculação hídrica, como a esquistossomíase –; e, indiretamente, os usos que favoreçam à erosão dos solos da bacia e das margens dos rios.

Após a identificação e análise dos perfis desses grupos de usuários caberá a definição das ações de:

- Assessoria técnica que vise à alteração parcial ou total dos processos produtivos atuais para outros que reduzam as cargas poluentes e os correspondentes riscos de contaminação;
- Assessoria legal para a regularização fundiária, de licenças ambientais e de outorga do uso da água, quando corresponda, que viabilizem o acesso a crédito e a programas de incentivos governamentais, que permitam assumir os eventuais custos de alteração de processo.

Deve, também, realizar estudos aprofundados das **principais fontes de poluição** dos recursos hídricos da região. Estes estudos devem envolver: (i) a caracterização das cargas de poluentes efetivamente utilizadas nas bacias – tipos e taxas de aplicação; (ii) os processos de estabilização dos ingredientes ativos e nutrientes – principalmente o fósforo; (iii) de absorção pelo solo; (iv) do transporte de sedimentos; (v) de transporte ao aquífero e aos cursos d'água superficiais; (vi) a bioacumulação, principalmente em humanos e peixes; e (vii) a eficiência regional de soluções disponíveis que visam a redução das cargas liberadas.

Deve-se elaborar uma proposta de **tratamento e controle das fontes de poluição**, urbana, industrial e agrícola, identificadas e estabelecer metas para sua consecução. Esta atividade envolve a seleção de um elenco de soluções adequadas aos perfis de grupos de poluentes identificados nas bacias. A adequação das soluções será garantida com os estudos aprofundados dos principais poluidores na região do Extremo Sul ou de outras regiões semelhantes, desde que analisada a homogeneidade entre o poluidor e o meio.

Deve-se priorizar a construção e/ou complementação dos sistemas de tratamento de esgoto dos principais centros urbanos, estabelecendo metas a serem observadas. Nesse sentido, indistintamente as empresas de saneamento devem garantir nos respectivos planejamentos de investimentos, aqueles que visem o aumento do índice da população atendida nos centros urbanos e das ampliações decorrente do crescimento dos principais centros urbanos da região do Extremo Sul.

Esta ação completa-se com a participação dos Comitês de Bacia e as conclusões dos estudos específicos sobre as fontes de poluição realizados na região do Extremo Sul.

Ainda, deve-se adotar um amplo **programa de preservação e/ou recomposição da mata ciliar**, inclusive em áreas de pasto, agricultáveis e de cana-de-açúcar, em parceria com as empresas de celulose, que darão apoio e treinamento para uma força tarefa regional, acompanhado de metas progressivas de recomposição e preservação.

Trata-se do fomento a práticas conservacionistas do uso do solo, que reduzam a produção de sedimentos nas bacias e o correspondente transporte em direção aos cursos d'água. Este programa deve garantir, no mínimo, a preservação, e a eventual recomposição da mata ciliar nativa, nas áreas já exploradas. Em caráter emergencial, propõe-se a estruturação de uma força tarefa regional para a estabilização e recuperação de locais em avançado estado de erosão.

Outra prioridade passa por **analisar e identificar as tendências dos usos d'água**, visando à distribuição equitativa do recurso dentre os usuários potenciais. Como parte do planejamento dos usos d'água deve avaliar-se as tendências normais de crescimento vegetativo dos usos d'água e aqueles usos incrementais decorrentes da implantação dos usos propostos nos CD. Essa análise subsidiará o planejamento dos investimentos necessários para a manutenção das garantias de atendimento, em qualidade e quantidade, adequadas aos diferentes usos dos recursos hídricos na bacia.

Ainda, deve-se implantar a **instrumentação e observação contínua de variáveis hidrológicas e ambientais**, em pelo menos doze bacias hidrográficas do Extremo Sul, distribuídas em unidades de teste, sendo:

- Duas bacias hidrográficas pilotos para cada um dos principais usos da terra esperados – silvicultura e cana-de-açúcar;
- Quatro bacias hidrográficas (terço superior) provedoras de água para o consumo humano, dessedentação animal e irrigação (atividades locais) de rios interesse estadual-regional;
- Duas bacias hidrográficas de contraste para cada uma das bacias pilotos anteriores, uma em área com vegetação nativa preservada e outra em área de pastagem.

As proposições das áreas de expansão da silvicultura e cana-de-açúcar indicadas nos cenários de desenvolvimento são muito significativas. A instrumentação e o monitoramento do comportamento hidrológico em bacias pilotos, algumas com usos propostos e outras de contraste com cobertura nativa, constituem a única ferramenta confiável para a avaliação conclusiva do efeito do ciclo hidrológico e do regime hídrico decorrentes da exploração das terras. Com base nos dados coletados e estudos poderá concluir-se pela continuidade, expansão ou redução dos usos propostos nos CD.

Solo

No que tange as preocupações com o aumento da erosão e da perda de qualidade do solo, o CS parece apresentar baixos riscos de aceleração desses processos, assim como é destacado nos demais cenários. Isso se deve à utilização de técnicas de conservação do solo nos plantios de eucalipto, práticas essas já incorporadas em ambos os setores. A troca de áreas de pastagem em relevos com grande inclinação por florestas é uma oportunidade de manutenção da qualidade dos solos, cujos mecanismos já foram explicados no Capítulo 3.

Deve-se destacar que as práticas já utilizadas apesar de boas, devem ser ampliadas a todos os atores da cadeia florestal e da cana-de-açúcar com programas de estímulos e/ou condicionantes de expansão. A utilização de critérios socioambientais para a expansão dessas monoculturas pode vir acompanhada de condicionantes para a adoção de práticas conservacionistas nos novos plantios de eucalipto, sejam eles próprios ou fomentados. Já para o caso da cana, os condicionantes devem restringir o uso de queimadas na colheita, bem como exclusão do plantio mecanizado (com preparo). Para isso, é fundamental que as restrições de ocupação de regiões com relevo íngreme delineadas pelo Zoneamento Agroecológico da Cana sejam seguidas rigorosamente, limitando a ocupação a áreas mecanizáveis.

Dinâmica Socioeconômica

Em relação à estrutura produtiva, uma importante tendência nesse CS o aumento da inserção de pequenas áreas com produção de agricultura familiar nas cadeias produtivas do etanol e da produção florestal, o que pode levar a um **efeito mais distributivo do PIB** agrícola e do desenvolvimento econômico regional, mitigando, assim, os baixos índices de qualidade de vida, além de reduzir conflitos fundiários e promover uma maior igualdade socioeconômica. Para tanto, são necessários incentivos públicos para que as indústrias adotem medidas de responsabilidade social, bem como negociações e criação de um sistema de condicionalidades com a finalidade de que parte do fornecimento de matéria-prima seja garantida por pequenos produtores rurais. No entanto, para que isso se efetive, é necessário um contexto produtivo favorável.

Portanto, é possível projetar um CS no qual haja um efetivo desenvolvimento econômico local, com a ampliação da silvicultura e a implantação do pólo de biocombustíveis e uma maior diversificação econômica, com a participação do pequeno produtor, respaldada por políticas públicas inclusivas. Isto refletindo na elevação do PIB agrícola e industrial, com uma maior desconcentração e complexificação do tecido produtivo, ainda que com acentuada concentração de renda e de terra.

Para que tal oportunidade se efetive é necessária a coordenação, construção e execução pelo governo estadual de um Programa de Desenvolvimento Regional Sustentável para toda a região do Extremo Sul, envolvendo os segmentos representativos da sociedade regional e, também, todos os setores econômicos. Tal programa deve ter o apoio de algum órgão financiador (BNDES, BID ou

BIRD), promovendo ações de infraestrutura, educação, saúde, turismo, pesca, junto à população mais pobre e aos setores econômicos tradicionais: agricultura, indústria, comércio e serviços¹³⁷.

Também, é possível a implementação do deslocamento da produção de cana-de-açúcar para outras áreas de bom potencial (Silvicultura Norte, p. ex.), com uma maior industrialização (aumento do PIB industrial), nos municípios onde seriam instaladas as usinas de etanol. Para a consecução dessa oportunidade são necessários sistemas de incentivos e condicionalidades por parte dos poderes públicos.

A consolidação do processo de integração vertical da silvicultura, com base na minimização dos custos de mão-de-obra, configura-se, enquanto mais uma ameaça, pois pode haver menor absorção de mão de obra local, além de um incremento do PIB muito limitado ao setor industrial. Para combater tal ameaça deve haver promoção de ações de qualificação de mão-de-obra, por parte das indústrias de produção de celulose a partir de incentivos fiscais e medidas de responsabilidade social, com o fim de promover maior inserção de pequenos produtores rurais na silvicultura de eucalipto.

O fortalecimento do processo de desenvolvimento com base na especialização da silvicultura para celulose, levando a um padrão de expansão extremamente concentrador para o **PIB municipal**, contrapõe-se com a promoção da desconcentração mediante complexificação do tecido produtivo industrial e agropecuário com unidades de 3ª geração e sistemas agroflorestais (SAF).

Com a expansão das atividades econômicas vinculadas à celulose e à produção de biocombustíveis, pode haver forte aumento do PIB sem mitigar, efetivamente, a acentuada concentração de renda e terra da região. Para que isto não ocorra, a desconcentração da posse da terra mediante reforma agrária, o que implica maiores riscos para sua efetivação, ou crédito fundiário, apresentando menores riscos.

O desenvolvimento de um mercado consumidor de celulose e/ou indústrias de papel, para que a economia não fique tão voltada para produção apenas da matéria bruta, agregando valor ao produto final e oferecendo uma maior diversificação econômica, além de maior absorção de mão-de-obra é um dos pilares do CS, para que não haja diminuição da fixação de capital, já que a produção de celulose será mais voltada às exportações.

Outra ameaça que se impõe é limitar as possibilidades de desenvolvimento de outras vocações econômicas da região, dificultando a coexistência e sinergia entre as atividades do turismo, do cacau e da agropecuária com a cadeia da celulose e do etanol. Para que isso não ocorra, o CS leva em consideração as ações do poder público no sentido de fomentar atividades alternativas e complementares geradores de emprego, trabalho e renda com a implantação de sistemas agroflorestais, pesca e a aqüicultura, ao lado de artesanato, semi-artesanato e serviços voltados para o turismo.

Em relação ao processo estratégico **comércio exterior**, no CS, a ampliação da participação regional nas exportações brasileiras de celulose, papéis e produtos mais elaborados, inovadores e ambientalmente amigáveis, não oferecerá riscos imediatos de redução das cotações, a julgar pelas

¹³⁷ Um exemplo é o PROMATA, desenhado e executado com o objetivo de promover o desenvolvimento sustentável da zona da mata em Pernambuco.

tendências de mercado. Para tanto, é fundamental que haja políticas de incentivo incluindo micro, pequenas e médias empresas fornecedores de bens e serviços nos benefícios.

Por outro lado, é desejável a diminuição da **dependência externa do biocombustível**, caso sua produção se destine ao consumo regional. Para tanto, são fundamentais garantias por parte do poder público de aumento do consumo regional, com ações de promoção e incentivos para que o etanol produzido tenha preço competitivo com o de outras procedências, ainda que seja de pequena significância para a autonomia desejada, já que a região não será capaz de competir igualmente com outras regiões do país.

A exemplo da estrutura produtiva, pode haver uma transformação do padrão de **geração de empregos** do município, em função de uma maior industrialização, conciliando com o aumento dos empregos oferecidos no campo. Para isso, no CS, são considerados incentivos públicos para que as indústrias adotem medidas de responsabilidade social, bem como negociações e criação de um sistema de condicionalidades com a finalidade de que parte do fornecimento de matéria-prima seja garantida por pequenos produtores rurais.

Para que não haja ampliação da área produtiva nos marcos de um novo estado da arte em termos de absorção de tecnologias de mecanização na atividade de silvicultura reforçando a concentração de renda, bem como, aumentando as taxas de desocupação e informalidade, devem ser estimuladas gestões produtivas heterodoxas, como na linha associativa e de economia solidária.

O CS também considera várias ações estatais necessárias para se minimizar ameaças relacionadas a estrutura de empregos da região, como, por exemplo, expansão do fomento no âmbito da integração vertical agricultura/indústria, tanto na produção de celulose, como de cana-de-açúcar, amenizando a taxa de informalidade e de desocupação, ainda que as oportunidades de emprego e atividades remuneradas sejam muito restritas e específicas.

Em relação às **finanças públicas**, no CS haverá uma maior robustez das receitas dos municípios que abrigam as usinas de etanol e as plantas industriais de celulose, aumentando a capacidade de investimentos públicos e minimizando as diferenças regionais na arrecadação municipal.

Essa perspectiva levanta uma ameaça possível com o aumento do contraste das arrecadações municipais. Tal perspectiva pode levar a conflitos por espaços de poder entre os municípios da região. Em última análise, a gestão desses conflitos acarreta aumento das restrições no uso do solo para a silvicultura e para a lavoura canavieira nos municípios de base florestal e de cana-de-açúcar. Concorre para isso, o fato de as finanças públicas municipais crescerem pela via das transformações da estrutura produtiva no meio rural e urbano e não pelo aumento da escala de duas unidades de produção de celulose e ampliação da área de silvicultura ou da monocultura da cana.

Para diminuir a intensidade dessa ameaça, as prefeituras, em parceria com o governo estadual, devem conceber um programa de desenvolvimento regional sustentável, com visão de médio e longo prazo, contemplando atividades de pólos industriais, agroindustriais, arranjos produtivos locais (APL), sistemas agroflorestais, comércio, serviços, entre outras.

Em última análise, isso, certamente, acarretaria um aumento dos movimentos migratórios internos dos municípios de baixo desenvolvimento para os municípios de forte desenvolvimento industrial. Entretanto, vale assinalar, que a perspectiva de expansão da silvicultura e celulose e a instalação do

pólo alcooleiro não impedem a continuidade da migração para as áreas urbanas dos municípios litorâneos, onde o turismo é a atividade econômica de maior atração.

Em relação à **demografia** deve haver aumento da população urbana em relação à rural, por serem as atividades no meio rural as que menos geram postos de trabalho por área ocupada. O mesmo vale para a taxa de urbanização, que só deve parar de crescer com políticas governamentais de valorização e voltadas para viabilizar atividades produtivas no meio rural, fora do vetor monocultor e concentrador.

De fato, os investimentos previstos no Extremo Sul da Bahia nas áreas de silvicultura, cana-de-açúcar, produção de celulose e fabricação de etanol, próximas a zonas de grande pobreza, leva a um crescimento da migração da população pobre dos municípios próximos, do semi-árido e dos estados vizinhos (p.ex., norte do Espírito Santo e do Vale de Jequitinhonha) para os municípios onde se implantarão esses investimentos. Esse aumento populacional, certamente, pressiona ainda mais a infraestrutura social dos municípios recebedores de população levando as prefeituras desses municípios a terem problemas sociais muito graves.

Assim, poderá ocorrer piora dos indicadores de **infraestrutura social** caso não haja incorporação da população mais pobre às cadeias produtivas e implementação de políticas sociais, tanto públicas, como a partir de parcerias público-privado. Para que isso não se efetive no CS, melhorias significativas podem ser implementadas a partir de ações de modernização e maior eficiência dos poderes locais, tanto para ser parceiro de programas estaduais e federais de provimento de infraestrutura social, como para, com recursos próprios, complementar estes benefícios. Tudo isso se coloca no bojo de transformações estruturais e de valores em toda a região, que apontarão para maior controle e participação popular.

Nesse sentido, as eventuais melhorias em termos de qualidade de vida, redução de mortalidade e de taxa de analfabetismo, bem como, de outros indicadores de bem-estar, estão mais diretamente na dependência de um fortalecimento do SUS e de ampliação de outros programas sociais que se expandem, pela via do aumento global da receita governamental, que do incremento da área com silvicultura e da produção de cana-de-açúcar. Para que isso seja mitigado, propõe-se:

- Incentivos governamentais para que as empresas adotem medidas de responsabilidade social;
- Modernização e maior eficiência do poder local, tanto para ser parceiro de programas estaduais e federais de provimento de infraestrutura social, como para, com recursos próprios, complementar estes benefícios para promoção de melhorias significativas, além daquelas que tendencialmente vêm se observando. Tudo isso se coloca no bojo de transformações estruturais e de valores, que apontam para maior controle e participação popular;
- Medidas de responsabilidade social por parte das empresas, criando oportunidades de melhoria da infraestrutura social, que podem ser levadas a cabo com capacitação e fomento ao empreendedorismo de pequeno porte, além da implementação de projetos sociais em parceria público-privado.

Governança

A estruturação de um sistema de governança para o Extremo Sul da Bahia é condição necessária para a viabilização de qualquer uma alternativa de desenvolvimento regional e, na sua ausência, da consecução de processos produtivos e de seus resultados socioeconômicos proporcionados.

Uma alternativa de desenvolvimento desenhada localmente a partir das expectativas e forças sociais, políticas e econômicas existentes não pode dissociar-se de interesses de desenvolvimento e soberania no plano nacional e estadual. Interesses incongruentes e divergentes emergem desse processo.

Assim, a gestão privada das atividades de silvicultura e cana-de-açúcar assume relevância pública, exigindo estabelecimento de mecanismos públicos que a governança pública possa influenciar e orientar a governança corporativa de ambos ambientes empresariais. Sem a presença da primeira a atividade econômica opera apenas com as regras legais e perde a oportunidade de qualificar e “certificar” socialmente as sua atividade empresarial.

Com este pressuposto, o CS foi construído sob três linhas propositivas, desdobradas em propostas categorizadas, segundo objetivos e sub-objetivos estratégicos:

- Construção de uma visão e futuro – um processo sócio-pedagógico baseado no planejamento estratégico que deve proporcionar aos entes regionais responsáveis pelo desenvolvimento a capacidade de formular uma visão de futuro compartilhada para a região, respeitadas as sub-regionalizações em formação e as potencialidades e oportunidades econômicas ainda não exploradas;

A participação social legitimada é no plano de Estado por meio do CODES Extremo Sul, identificada como instância com mandato estatal para suportar a formulação e gestão social de propostas de desenvolvimento;

- Comunicação e informação aberta – a mobilização cidadã demanda informação plena e a capacidade de síntese, realizada em ambiente civil – entidade de classe, ONG, movimentos sociais etc. – e deve ser apoiada por tecnologia de comunicação disponível. Um ambiente eletrônico de governança permitirá controle social e o estabelecimento de acordos e ações conjuntas.

A participação pública facilitada pode ativar fóruns e conselhos, obter sinergia na implementação de ações socioambientais das empresas e do poder público e, principalmente, medir a efetividade dessas organizações, principalmente na implementação de políticas públicas e aplicação de verbas.

O compartilhamento de funções não-exclusivas de Estado ajuda a elevar a governabilidade com a inserção de OSCIP, OS ou similares no processo de gestão pública ambiental;

- Inovação na gestão ambiental – os instrumentos de gestão e sua base legal encontram oportunidade de inovação com a instituição de um sistema de governança.

A criação de uma Linha de Base ambiental regional permitirá um procedimento de licenciamento de baixo custo e a viabilização de pesquisas acadêmicas sobre a região.

A auto-avaliação para o licenciamento – realizado pelo próprio empreendedor ou por terceiros – e consolidado por meio de ferramentas de tecnologia da informação podem maximizar as funções de governo ao utilizar procedimentos de auditoria.

Os sistemas de licenciamento ambiental devem ser assumidos pelos municípios, uma vez garantidas a capacitação técnica, jurídica, operacional e institucional, bem como ao governo estadual compete a institucionalização do ZEE, como um marco técnico-institucional de pactuação permanente sobre o ordenamento territorial, tornando-o marco de regulação do licenciamento ambiental.

Da mesma forma, compatibilizar ações previstas no planejamento dos órgãos públicos e ações decorrentes de medidas compensatórias e de mitigação de impactos dos diversos empreendimentos a serem implantados na região, buscando o envolvimento dos órgãos colegiados e da sociedade civil na definição de prioridades, com vistas à ampliação de benefícios e à redução de redundâncias.

Dinâmica Territorial

As ações propostas para a dinâmica territorial se balizam pelo conceito do desenvolvimento sustentável segundo uma abordagem territorial, onde a complexidade se expressa pela interação e a interdependência de múltiplas dimensões, considerando que uma das características do desenvolvimento é a de buscar continuamente o equilíbrio de sistemas em que seus componentes não avançam necessariamente de maneira equilibrada.

Neste CS busca-se romper a estagnação econômica local assegurando, contudo, a preservação dos ativos ambientais do Extremo Sul. Assim, espera-se que qualquer atividade industrial, florestal ou agrícola que venha a se instalar na região atue com práticas socioambientais rigorosas, de forma a não degradar a qualidade ambiental, nem causar prejuízos à saúde e ao bem-estar da população, não agravando condições socioambientais consideradas limites.

A principal estratégia para maximizar a retenção e distribuir ampla e justamente os benefícios econômicos da cadeia florestal na região tem como princípio o aproveitamento da sua capacidade de propagação de benefícios, via diversificação e complexificação da teia econômica local, com base no fortalecimento do desenvolvimento endógeno.

Nessa linha de diversificação produtiva do Extremo Sul, as ações de estímulo a **implantação de florestas de usos múltiplos** são fundamentais para cumprir os objetivos de sustentabilidade da região. Para tanto, é necessária a adoção de uma política de apoio a **criação de novos mercados consumidores de madeira**, como geração de energia da biomassa e o ressurgimento da cadeia moveleira, estabelecendo, assim, novas demandas para as florestas de uso múltiplo.

Além disso, é necessária uma reformulação de objetivos estratégicos dos negócios do setor celulose para se adequarem, gerencialmente e tecnologicamente, a essa nova perspectiva. A reformulação implica na flexibilização de valores, como a de verticalização, especialização e concentração, substituindo-os pelos critérios de governança, focados na eficiência sistêmica dos processos produtivos.

Os atores devem avaliar em que medida esses critérios devem alcançar as práticas corporativas, estabelecendo mudanças graduais que favoreçam a aprendizagem e a re-elaboração de conceitos pelos participantes e negociadores dos termos de acordos multilaterais. A verticalização pode ser

remediada por um **sistema de fornecedores de madeira fomentados**. A especialização radical cede lugar ao uso múltiplo da floresta e dos produtos florestais. A desconcentração implica em ampliar a quantidade e investir na qualificação de parceiros importantes nos processos produtivos e corporativos apoiando, sempre que possível, as ações coletivas que visem melhorar as condições de vida e trabalho da população da região.

Estas medidas serão importantes para estimular a instalação de novas empresas que aproveitem a oferta de matérias-primas da madeira e de outros produtos subsidiários, incorporando valor e gerando oportunidades de inclusão econômica de segmentos sociais e empresariais, que não encontram espaço para sua expansão, devido às restrições atuais.

A diversificação econômica pretendida pode ser viabilizada com medidas pontuais, como: (i) estabelecimento de percentuais para a aquisição contratual de madeira produzida nas áreas fomentadas, ficando o restante para aquisição via mercado de madeiras; (ii) fomento à implantação de indústrias que utilizem a madeira ou seus co-produtos como matéria-prima; (iii) manejo sustentado de áreas preservadas para produção de madeiras de maior valor para indústrias de artefatos de madeira. Com esses novos critérios, nas áreas em que fosse permitida a expansão dos plantios, estes aconteceriam com condicionantes de descentralização da produção em **sistemas de franquias, contratualização e fomento e não em arrendamento**.

Franquia significa um sistema verticalizado semelhante à integração aos sistemas avícolas e suínícolas, onde um maior envolvimento dos franqueados com os padrões tecnológicos implicaria na seletividade dos parceiros. O tamanho, a localização, as condições locais e o nível de intervenção do franqueado seriam elementos contemplados e analisados no contrato.

A contratualização seria um modelo que contemplaria a aquisição antecipada de madeira que está em vias de ser produzida, sendo menos intenso o controle do comprador sobre os sistemas empregados pelo vendedor, admitida condições de qualidades que valorizem diferenciadamente os produtos adquiridos. É um sistema que poderia dar bons resultados, quando feito com cooperativas de produtores de madeira, que se encarregariam de estabelecer as condições de apoio e supervisão, que contribuíssem para o cumprimento dos contratos e incremento em qualidade dos produtos.

O fomento seria uma ação de aporte tecnológico e material aos proprietários que decidissem ingressar no mercado de produção de madeira. A aquisição do produto final seria sujeito a cotas, cuja obrigatoriedade cobrisse, principalmente, o retorno do capital empregado pela empresa que fomenta, podendo compreender, ainda, uma cota de aquisição contratada, com uma parcela final dirigida ao mercado regional de madeira, que atenderia à possível e necessária diversificação do *cluster* madeireiro no território.

Estas medidas contribuiriam para que o “*negócio*” da madeira envolvesse os interesses de outros segmentos empresariais e de proprietários rurais, que poderiam adicionar o eucalipto ao seu “*mix*” de negócios, reduzindo as necessidades de imobilizações em terras próprias das empresas de celulose e criando novas oportunidades que valorizariam a economia regional. O mecanismo de arrendamento de terras deveria ser restrito, pois geralmente ele implica na renúncia do proprietário às atividades inerentes ao negócio, caracterizando-o como um rentista, relativamente desinteressado no êxito do negócio, o que não é bom para o desenvolvimento econômico da região.

A **reestruturação e o fortalecimento dos segmentos de agricultores familiares** aqui propostos são fundamentais para reduzir conflitos e ampliar a diversidade do uso do território. A diversificação de atividades deve ser feita sobre uma base econômica, que considere as possibilidades de interação em um sistema cooperativo, que articule o acesso às políticas públicas e aos sistemas de mercado, garantindo serviços que sejam necessários à inovação e diversificação. A integração aos sistemas verticalizados e especializados deve ser mediada por instituição representativa da agricultura familiar de natureza econômica.

O fomento à pluriatividade na agricultura familiar e não-familiar, integrando a cana-de-açúcar e/ou eucalipto à fruticultura, pecuária, lavoura subsistência com contratos de fomento, que preservem percentuais das áreas exploradas para uso múltiplo é fundamental para a manutenção dos diversos usos agrícolas do território, minimizando o processo de homogeneização dos usos do solo. O fortalecimento das ações apresentadas terá efeitos sobre a diversidade, *lato senso*, do território. Quando integradas, essas ações têm o potencial de frear o processo de redução da população rural, que impacta negativamente no desempenho da produção agrícola. Também, atuam na recuperação da capacidade de abastecimento dos mercados locais, contribuindo para a diminuição dos custos de reprodução da força de trabalho, das taxas de desemprego no campo e das ameaças à segurança alimentar local.

Os conflitos associados ao acesso e uso da terra no CS tenderiam a diminuir com a **intensificação dos programas de reforma agrária, regularização fundiária e consolidação dos assentamentos** já previstos para a região. Esses programas são executados pelo INCRA, que deve ser acionado para que tome as medidas necessárias à obtenção de terras para a reforma agrária. A questão é que esses são trabalhos muito complexos, devido à via judicial em que tramitam, bem como pelos custos envolvidos.

A situação no CS permaneceria tensa em termos de segurança das propriedades e dos investimentos, especialmente para as grandes empresas que atuam no território. No entanto, tais medidas podem sinalizar uma mudança de estratégia de Governo em direção a um programa mais efetivo para a regularização fundiária, o que pode diminuir a intensidade dos conflitos.

Quanto ao uso das terras, as tensões decorrem, principalmente, do uso abusivo do ambiente e dos recursos naturais. Em relação aos recursos naturais não se trata apenas da vegetação nativa, mas, também, do solo, da água e da biodiversidade. As empresas florestais possuem áreas de preservação e procuram operar dentro das leis ambientais e do Código Florestal, mas diversos outros setores praticam abusos no uso da terra e dos elementos a ela associados e devem ser objeto de ação das autoridades públicas que, em conjunto, detêm a responsabilidade de fazer cumprir a lei.

Para enfrentar esse e outros desafios sugere-se que as prefeituras do território examinem em conjunto a possibilidade de constituírem um consórcio público para cuidar de ações de apoio ao desenvolvimento rural, à agricultura familiar e aplicação das leis ambientais e sanitárias. Essa institucionalidade teria o respaldo dos municípios e poderia celebrar convênios e contratos com entidades públicas estaduais e federais para habilitar-se a executar um grande número de ações em benefício do desenvolvimento do território do Extremo Sul.

4.5 Plano de Ação

As análises realizadas ao longo desta AAE possibilitaram a proposição de diretrizes para, por um lado, atenuar as ameaças identificados, a maioria das quais já se fazem presentes, independentemente das ampliações consideradas e objeto desta avaliação e, por outro lado, para potencializar as oportunidades para o desenvolvimento socioeconômico e promover a melhoria da qualidade ambiental na região, privilegiando ações de ampliação das iniciativas presentes de conservação dos ecossistemas e da biodiversidade.

Visando atender aos objetivos de sustentabilidade estabelecidos para alcançar a visão de futuro desejável para a região estudada, o conjunto de ações programáticas foi organizado alinhado a cada um dos objetivos de sustentabilidade propostos, indicando responsabilidade pela sua execução e a ordem de prioridade para sua implementação, como pode ser observado na matriz que se segue (**Quadro 4.79**).

A ordem de prioridade foi definida em três níveis: 1, 2 e 3.

Quadro 4.79: Proposta de Ações Programáticas

Ações Programáticas		Responsável	Prioridade
Macro Objetivo I	Reduzir a pobreza e melhorar a qualidade de vida no Extremo Sul da Bahia		
Sub-Objetivo I.1 e I.2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promover as vocações econômicas da região em articulação com o setor público, nos diferentes níveis de Governo (federal, estadual e municipal), garantindo a coexistência e sinergia entre as atividades do turismo, da agricultura familiar, da agropecuária e do cacau com a cadeia da celulose e sucro-alcooleira, reservando espaços de ocupação aos diversos usos do território compactuados entre todos os atores sociais locais. ▪ Garantir o acesso da população aos recursos naturais e serviços ambientais e promover a repartição dos benefícios da biodiversidade. 		
Linha de ação	Estruturação da Política de Ordenamento Territorial do Extremo Sul da Bahia		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desenvolver estudo técnico-científico para embasar proposta de uma taxa de ocupação territorial sustentável (nos aspectos econômico, social e ambiental) por silvicultura de eucalipto e demais monoculturas em áreas agricultáveis dos municípios da região, visando garantir a segurança alimentar e a agricultura familiar. O ZEE e/ou demais instrumentos de planejamento devem subsidiar a formulação da política de ordenamento territorial: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Determinar, com base em indicadores edafoclimáticos, ambientais, territoriais, econômicos e sociais, os percentuais máximos de ocupação por florestas plantadas e cana-de-açúcar em áreas agricultáveis dos municípios, conforme exemplificado no Cenário de Sustentabilidade: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Considerar as áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade (UC e corredores ecológicos) e para garantia da quantidade/qualidade dos recursos hídricos. ✓ Estabelecer, dentre as áreas prioritárias para a conservação, o caráter de interdição e de restrição ao uso do solo sob a justificativa da preservação de paisagens e sítios de grande valor turístico, histórico e cultural, tendo como base uma política estadual estruturada de conservação da biodiversidade. ✓ Considerar a vulnerabilidade social das áreas com grande densidade de ocupação pela agricultura familiar. ✓ Mapear as áreas com maior densidade de pequenas propriedades, usando os dados do censo IBGE, distritos censitários, determinando uma amostra pesquisada diretamente para determinação do modo de posse e de uso da propriedade e avaliação do potencial produtivo (fatores) e capacidade econômica, inclusive cadastral, no banco de fomento produtivo da região. ✓ Definir padrões mínimos tecnológicos e de manejo para uma produção sustentável. ✓ Incluir critérios para a concessão de crédito agrícola, isenção de ITR, seguro safra, preço mínimo de recompra, pagamento de serviços ambientais. ✓ Considerar no ZEE e, mais tarde na política de ordenamento territorial, as políticas (federal e estadual) de estímulo ao desenvolvimento das atividades com intensivo uso do solo, impedindo contradições, em consonância com os objetivos de conservação da biodiversidade e com o objetivo maior de redução da pobreza e a melhoria da qualidade de vida. ▪ Discutir e negociar um Projeto de Lei para uma Política de Ordenamento Territorial do Extremo Sul da Bahia, subsidiado, em especial, pelas propostas do ZEE, com base em uma proposta aberta e não somente um processo de homologação, de forma que se enquadre as demandas locais: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Estabelecer institucionalidades territoriais que assegurem o cumprimento de um ACORDO, que será elevado à categoria de Lei estadual por mensagem do Executivo. ✓ Negociar com parlamentares/partidos a fim de que haja acordos e para que a proposta de ordenamento tenha valor jurídico real e ultrapasse os nuances políticos. ✓ Estabelecer integração com as autoridades federais competentes. ✓ Estabelecer critérios técnicos e políticos e negociar com a Assembléia, enfrentando o <i>lobby</i> de diversos grupos interessados em caminhos dicotômicos, se não houver acordos com o governo estadual. ✓ Estabelecer concertação na instância de planejamento participativo do Extremo Sul: Territórios da Identidade/CODES. ✓ Negociar com as prefeituras locais a vinculação das determinações da lei estadual em leis municipais. ✓ Prever estímulos para as prefeituras, seja com financiamento para a elaboração dos respectivos planos diretores ou pela redistribuição dos ganhos com impostos (ICMS – Verde), que deve estar vinculado a mesma lei estadual. 	<p>SEMA, SEPLAN, SEAGRI e outras Secretarias de Estado, em especial as relacionadas como o ZEE, Governo Federal, Prefeituras, Órgãos Ambientais, Representações Setoriais, ONG e Empresas</p>	1
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Discutir e negociar um Projeto de Lei para uma Política de Ordenamento Territorial do Extremo Sul da Bahia, subsidiado, em especial, pelas propostas do ZEE, com base em uma proposta aberta e não somente um processo de homologação, de forma que se enquadre as demandas locais: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Estabelecer institucionalidades territoriais que assegurem o cumprimento de um ACORDO, que será elevado à categoria de Lei estadual por mensagem do Executivo. ✓ Negociar com parlamentares/partidos a fim de que haja acordos e para que a proposta de ordenamento tenha valor jurídico real e ultrapasse os nuances políticos. ✓ Estabelecer integração com as autoridades federais competentes. ✓ Estabelecer critérios técnicos e políticos e negociar com a Assembléia, enfrentando o <i>lobby</i> de diversos grupos interessados em caminhos dicotômicos, se não houver acordos com o governo estadual. ✓ Estabelecer concertação na instância de planejamento participativo do Extremo Sul: Territórios da Identidade/CODES. ✓ Negociar com as prefeituras locais a vinculação das determinações da lei estadual em leis municipais. ✓ Prever estímulos para as prefeituras, seja com financiamento para a elaboração dos respectivos planos diretores ou pela redistribuição dos ganhos com impostos (ICMS – Verde), que deve estar vinculado a mesma lei estadual. 	<p>Casa Civil articulada com as Secretarias de Estado, Governo Federal (MMA, MDA, Ministério Defesa e da Integração Nacional, CDA, INCRA), Órgãos Ambientais, Prefeituras ONG, Setor Produtivo (agrícola e industrial), Associações setoriais, Movimentos Sociais, Assembléia Legislativa</p>	2

Ações Programáticas		Responsável	Prioridade
Macro Objetivo I	Reduzir a pobreza e melhorar a qualidade de vida no Extremo Sul da Bahia		
Sub-Objetivo I.3, I.4 e I.5	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver a produção regional e o fornecimento de insumos para a atividade de papel e celulose, aumentando a geração de emprego e renda. Maximizar a retenção e distribuir ampla e justamente os benefícios econômicos da cadeia da celulose na região, direcionando os investimentos para a melhoria da qualidade de vida da população. Integrar a população local na atividade florestal, aumentando a geração de emprego e renda no setor. 		
Linha de ação	Programa de fortalecimento da economia florestal e dos agentes do mercado da madeira		
	<ul style="list-style-type: none"> Criar e implantar programa governamental de estímulo ao fomento florestal, manutenção de funções ecológicas e gestão de biomassa de múltiplas finalidades, com foco produtivo, social e ecológico: <ul style="list-style-type: none"> Negociar com as empresas um percentual máximo para produção própria de madeira das empresas de celulose, complementando com aquisições no mercado de madeira e limites máximos das obrigações de venda da produção florestal dos fomentados para as empresas – se, e somente se, houver outras opções para a venda dessa produção local para outros usos. Rever o modelo de remuneração dos produtores florestais, tendo como base os preços de venda da celulose. O preço deve estar diretamente relacionado com o conteúdo de celulose contido na madeira e não simplesmente com o m³ de madeira vendido, incorporando os ganhos de produtividade à remuneração do produtor florestal. Estabelecer parcerias com universidades e centros de pesquisa a fim de transmitir conhecimento silvicultural aos produtores florestais, dando maior autonomia a sua produção. Apoiar a cadeia moveleiras existentes por meio de alocação de tecnologia e realizar estudo de mercado da cadeia moveleira que possibilite agregar o conhecimento local e a capacitação necessária às oportunidades do mercado moveleiro. Reestruturar a cadeia moveleira via disseminação de tecnologia e de processos de fabricação, com base em parcerias com outros grandes centros, promovendo a complementaridade de seus produtos; avaliar aporte de possíveis rearranjos tributários a fim de dar competitividade à Bahia, frente aos seus concorrentes diretos; rever sistema de arrecadação tributária considerando as áreas de plantios nos municípios, visando uma distribuição tributária mais justa. Estruturar a cadeia dos produtos madeireiros para a construção civil, estabelecendo critérios de utilização, como percentual mínimo de madeira regional nas obras de infraestrutura e condicionando o uso da madeira de eucalipto. Estimular o estabelecimento de empresas moveleiras de outras regiões ou fomentar o empreendedorismo local. 	SEMA, SEAGRI, SICM, FAPESB, Prefeituras, ABAF, Universidades, Centros Pesquisa públicos e privados, Associação Produtores, Setor Produtivo (industrial, madeireiro), Empresas Consultoria, SEBRAE, CEF	1
	<ul style="list-style-type: none"> Realizar estudos de viabilidade econômica da geração de energia elétrica a partir de resíduos de madeira, para avaliar a competitividade para a instalação de usinas termelétricas (UTE) nos leilões de energia: <ul style="list-style-type: none"> Prever atuação do Governo Estadual com estímulos para reduzir o custo médio de geração/transmissão, fomentando a instalação de UTE à biomassa que sejam competitivas nos leilões de energia; condicioná-las a ter percentuais mínimos de aquisição de matéria-prima (pallets/resíduos da silvicultura) dos produtores florestais, participando do mercado de madeira regional. 	SEINFRA, Prefeituras, Institutos e Fundações Pesquisa, Univers., Associações Setoriais e Setor Prod. Madeira.	2
Linha de ação	Plano de fortalecimento da infraestrutura social		
	<ul style="list-style-type: none"> Criar uma agenda de prioridades de investimentos, segundo as demandas regionais, definidas no âmbito do Conselho do Território de Identidade, envolvendo os atores relevantes, com execução a cargo do Governo do Estado ou na figura de Consórcios Públicos, com objetivos específicos, para a execução de grandes projetos de infraestrutura e responsáveis pela gestão de setores fundamentais para a ação pública na região. 	SEPLAN, Casa Civil	1
	<ul style="list-style-type: none"> Implantar ações de modernização para maior eficiência dos poderes locais, tanto para ser parceiro de programas estaduais e federais de provimento de infraestrutura social, como para, com recursos próprios, complementar estes benefícios. 	SAEB, Governo Federal e Prefeituras	2

Ações Programáticas		Responsável	Prioridade
Macro Objetivo I	Reduzir a pobreza e melhorar a qualidade de vida no Extremo Sul da Bahia.		
Sub-Objetivo I.6	Promover o fortalecimento da agricultura familiar e não-familiar do Extremo Sul da Bahia.		
Linha de ação	Programa de reestruturação e fortalecimento da gestão da agricultura familiar.		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar estudo específico sobre a agricultura familiar identificando, entre outros, as culturas, localização, potencialidades edafoclimáticas, vulnerabilidades, organização social, cadeia de distribuição, oportunidades e ameaças: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Promover o realinhamento das políticas de incentivo à agricultura familiar com base em premissas pactuadas com os atores sociais locais, desvinculando as ações de fomento de programas de Regularização Fundiária e Reforma Agrária e garantindo intervenção intensa de 8 a 10 anos dos projetos, com divulgação dos seus resultados de forma transparente. ✓ Estimular gestões produtivas heterodoxas, como na linha associativa e de economia solidária, como a criação de cooperativas de trabalho com controle dos próprios trabalhadores e supervisão dos sindicatos municipais de trabalhadores na agricultura. ✓ Adaptar as exigibilidades do crédito rural às características dos empreendimentos da agricultura familiar, fazendo com que os agricultores mais necessitados sejam mais bem atendidos. ✓ Estabelecer metas, finais e intermediárias, para viabilização da unidade produtiva rural familiar, em bases empresariais, por meio da elevação da renda, valorização patrimonial e aumento da produtividade e especialização produtiva, com objetivo estratégico de tornar o agricultor familiar empresário rural. ✓ Promover o incremento de investimentos na criação de estrutura para a comercialização de produtos, na logística e nos serviços de apoio e extensão (fortalecimento da EBDA, p.ex.). ✓ Promover a demanda regional (privada e institucional) por produtos da agricultura familiar, com o estabelecimento de demanda firme pelos produtos, via aumento percentual das compras governamentais, estabelecendo metas graduais de penetração em mais 10%, até 2012; mais 20%, até 2014; e mais 30% até 2016. ✓ Promover ações de capacitação técnica e gerencial e de fomento ao empreendedorismo de pequeno porte, com a implementação de projetos sociais em parceria público-privado, cuidando para que essas ações não sejam seletivas. ✓ Aumentar a intensidade da assistência técnica aos agricultores da região, o que perpassa por um grande aumento na capacidade de atendimento da EBDA. 	SEAGRI, Governo Federal, CDA, Prefeituras, FETAG, FAEB, PRONAF, Sindicatos de Trabalhadores, Associações de Pequenos Produtores, Instituições Financeiras Públicas (BNB, BB), Universidades, EBDA, SEBRAE.	1
Macro Objetivo I	Reduzir a pobreza e melhorar a qualidade de vida no Extremo Sul da Bahia.		
Sub-Objetivo I.7	Equacionar conflitos associados ao uso da terra.		
Linha de ação	Programa de intensificação das ações de reforma agrária e regularização fundiária .		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Integrar os programas de reforma agrária do Governo Federal (INCRA) com os do Governo Estadual, dentro de uma estratégia única, com metas conjuntas e pactuadas com os atores sociais locais. As metas devem ser de curto, médio e longo prazo e estar vinculadas a um plano de ação: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar, mensurar e qualificar a demanda por terras de agricultores familiares locais sem-terra e formular programa destinado a este público-alvo especificamente, evitando o atendimento a demandas criadas com finalidade política e clientelista. ✓ Definir as áreas passíveis de assentamento com base no levantamento do ZEE, que identificará as áreas mais aptas para a formação de pólos de produção de alimentos pela agricultura familiar ou aquelas que já possuam forte presença da agricultura familiar. ✓ Estimular que as novas áreas sejam pactuadas com os movimentos sociais de luta pela reforma agrária, com base em acordos que devem ser construídos a fim de estancar os conflitos, tanto do lado dos movimentos sociais, quanto dos proprietários rurais. ✓ Estimular que a aquisição de novas áreas para reforma agrária ocorra por intermédio de entidades representativas dos agricultores não familiares, facilitando o diálogo com os proprietários, estabelecendo critérios justos para a compra, podendo ter como base preços de mercado e pagamentos com instrumentos de maior liquidez (evitar títulos com pouca liquidez, como Títulos da Dívida Agrária, que tornam o processo pouco atrativo); 	Casa Civil, SEAGRI, SEPLAN, Governo Federal, Prefeituras, INCRA, CDA, Associações de Pequenos Produtores, Movimentos Sociais, FETAG e Movimentos Sociais, Entidades dos Agricultores Não Familiares, Centros de Pesquisa Públicos	2

Ações Programáticas		Responsável	Prioridade
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fortalecer a parceria do IMA com o INCRA e incluir a participação de universidades e escolas técnicas rurais a fim de estabelecer assentamentos com práticas sustentáveis de produção. Nessa parceria, todas as informações sobre os assentamentos devem ser compartilhadas entre os órgãos; atuar na regularização fundiária dos estabelecimentos agrícolas, cadastrando as propriedades rurais, georeferenciando-as e averbando as áreas de Reserva Legal e preservando as APP, podendo ter caráter voluntário, em um primeiro momento. 		Privados, Universidades, Escolas Técnicas.	2
Macro Objetivo I	Reduzir a pobreza e melhorar a qualidade de vida no Extremo Sul da Bahia		
Sub-Objetivo 1.8 e 1.9	Identificar as vocações econômicas e promover sua articulação com o setor público, garantindo a coexistência e sinergia entre as atividades do turismo, cacau e agropecuária com a cadeia da celulose. Incrementar a arrecadação municipal, reduzindo a dependência de transferências governamentais.		
Linha de ação	Programa de diversificação da economia regional		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Efetuar estudos de pré-investimento e promover a entrada de unidades industriais mais complexas na cadeia da celulose (papel), da cana-de-açúcar (química verde) e da indústria de alimentos (sucos, doces, frigoríficos, derivados de leite, chocolates); ▪ Negociar com as empresas de celulose a manutenção das atividades florestais tradicionais nas áreas de Reserva Legal e APP, como a extração da piaçava, já exigidos na certificação florestal, transformando em condicionante à expansão das empresas, levando a mudanças na filosofia das empresas e na forma de operação e manejo; ▪ Efetuar estudos de pré-investimento e fomentar a pesca e a aqüicultura, com o fortalecimento das associações de pescadores e colônias de pesca, com a eliminação de intermediários, bem como a implantação de infraestrutura de armazenamento e transporte; ▪ Estimular a formação de parcerias entre as Prefeituras, lideradas pelo Governo do Estado, onde cada contraparte deve entrar com capital de risco em criação de pólos agroindustriais, hortas comunitárias, arranjos produtivos locais, além de outras iniciativas. As prefeituras podem entrar com as áreas para as instalações industriais. 	SICM, SEAGRI, BAHIAPESCA, Prefeituras, Governo Estadual, Setores Produtivos (industrial e madeireiro)	2
Linha de ação	Sub-Programa de apoio ao turismo regional.		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Integrar as ações de desenvolvimento do turismo regional, apoiando atividades turísticas que garantam a qualidade ambiental/paisagística e sociocultural a partir de uma política de valorização do patrimônio paisagístico, natural, cultural e imaterial do território, com foco nas áreas litorâneas. Deve-se fomentar o turismo, ao lado de artesanato, semi-artesanato e serviços voltados para o turismo, com o desenvolvimento de pacotes de estímulos a cada um desses setores. 	SUDETUR, Prefeituras, IMA, Entidades Culturais, Pequenas Empresas e Associações de Turismo	3
Linha de ação	Sub-Programa de fortalecimento da cadeia da pecuária de corte e de leite.		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar estudos pertinentes que verifiquem potencialidades para a penetração em novos mercados de laticínios e de carne bovina: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Estabelecer um plano de ação de penetração nos mercados alvo, caso os estudos mostrem viabilidade, em parceria com as associações do setor, identificando oportunidades e estabelecendo estratégias. ✓ Promover esforços para a delimitação de zona de produção pecuária especializada, com aporte de alta tecnologia, visando a produção de genética avançada e de espacialidades voltada para o mercado nacional e internacional. ✓ Estabelecer direcionamento para avanços tecnológicos, com vistas ao atendimento dos requisitos dos mercados alvo. ✓ Estabelecer metas para a certificação dos frigoríficos e para o rastreamento do rebanho e como a cadeia da carne regional não depende de produtos regulados e fiscalizados, anteriormente deve-se trabalhar a questão da regularização de matadouros e da cadeia de distribuição, pois de nada adianta ampliar e modernizar para atender mercados remotos, sem lastro local. ✓ Promover a verticalização da cadeia produtiva com o intuito de agregar valor aos produtos exportados. ✓ Promover o direcionamento do crédito para a intensificação e modernização do modelo de produção da pecuária. ✓ Formular parcerias estratégicas com universidades e empresas de pesquisa para melhoria tecnológica da pecuária regional. ▪ Utilizar as estruturas do fomento florestal para estimular o sistema cooperativo de integração da produção florestal com a pecuária e sistemas que pratiquem a economia solidária ou a representem e apoiem, fortalecido com mecanismos que acionem ações coletivas e políticas públicas. 	SEAGRI, ADAB, ABAF, Governo Estadual e Prefeituras, FAEB, SEBRAE, BNB, BB Universidades, Centros de Pesquisa, Empresas de Consultoria, Associações Pequenos Produtores	1
			2

Ações Programáticas		Responsável	Prioridade
Linha de ação	Sub-Programa de fomento ao uso de sistemas agrosilvipastoris		
	<ul style="list-style-type: none"> Fomentar estudos sobre sistemas agrosilvipastoris adaptados às condições regionais, procurando preencher a lacuna de conhecimento sobre esses sistemas. 	SEAGRI, EBDA, Setores Produtivos, Prefeituras, Universidades, Associação Produtores, Centros de Pesquisa e Desenvolvimento	1
	<ul style="list-style-type: none"> Estabelecer metas de produtividade média dos produtores (3 cabeças/ha, segundo Kichel et al., 2003), factíveis e em função da estratégia de especialização da cadeia regional, recria e engorda, e definir como atingir. 		2
	<ul style="list-style-type: none"> Adotar ações que promovam a integração lavoura-pecuária, com foco em diferentes sistemas produtivos de grãos, fibras, carne, leite, bioenergia e outros, na mesma área, em plantio consorciado, sequencial ou rotacionado. 		3
Linha de ação	Sub-Programa de fortalecimento da cadeia do cacau		
	<ul style="list-style-type: none"> Determinar as áreas potenciais para o desenvolvimento da cacauicultura. 	CEPLAC, Governo Estadual, Univers., Centros de P&D, Instituições Financeiras Públicas e Privadas	2
	<ul style="list-style-type: none"> Emitir a validação das tecnologias já conhecidas, mediante documento oficial (em estudo), permitindo aos bancos a liberação de crédito. 		3
Macro Objetivo II	Recuperar a qualidade ambiental do Extremo Sul da Bahia.		
Sub-Objetivo II.1	Evitar a perda e a fragmentação da vegetação nativa e a alteração da qualidade ambiental dos ecossistemas continentais.		
Linha de ação	Programa de apoio à manutenção/ampliação da área de vegetação nativa e da biodiversidade		
	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver estudo de conectividade baseado em ecologia da paisagem, visando o estabelecimento de corredores ecológicos: <ul style="list-style-type: none"> Estabelecer metas de ampliação da vegetação nativa e formação de corredores ecológicos, p ex: aumentar em x% o número de fragmentos florestais com mais de 100 ha nos municípios do Extremo Sul, até 2020. Capitanear articulações com o setor produtivo, silvicultura e cana-de-açúcar, para o estabelecimento de corredores ecológicos. Valer-se de mecanismos de seqüestro de carbono para implementar os corredores ecológicos, a exemplo dos Parques de Carbono (RJ). Promover a articulação de ações da esfera governamental com as do terceiro setor, a exemplo do Projeto “Corredor Ecológico Monte Pascoal – Pau-Brasil”, de iniciativa do TNC, CI, IBio e outros. Direcionar um percentual de recursos financeiros provenientes de compensações ambientais dos processos de licenciamento, compatível com as necessidades e metas de recuperação da qualidade ambiental de áreas prioritárias para a formação de corredores ecológicos. Integrar os objetivos e metas de conexão dos fragmentos florestais (ainda a determinar) no futuro processo de planejamento territorial do governo estadual para a conservação da biodiversidade e desenvolvimento sustentável (pode ser no contexto do ZEE). Estabelecer um programa ou projeto para expansão das matas nativas sobre os tabuleiros costeiros: <ul style="list-style-type: none"> Contemplar a restauração da biodiversidade associada a estes ambientes, particularmente as mais ameaçadas, com ações fomentadas por condicionantes e Termos de Compromisso nos processos de licenciamento ambiental. Ampliar as áreas de vegetação nativa nas propriedades ocupadas pela silvicultura e cana-de-açúcar para a formação de bolsões significativamente relevantes do ponto de vista da conservação da biodiversidade e processos ecológicos, envolvendo, inclusive, o remanejamento de áreas produtivas. Conferir às cabucas <i>status</i> diferenciado, mediante publicação de instrumento legal (Resolução CEPRAM, Leis), para efeito de conservação ambiental, levando em consideração a sua importância na estruturação de uma matriz permeável para os ambientes florestais remanescentes, com impedimento de corte raso. Criar mecanismo financeiro e respectiva estrutura institucional que compense os produtores rurais pelos serviços ambientais provenientes da conservação de florestas – Programa de Pagamentos por Serviços Ambientais, com recursos de um Fundo Estadual de Financiamento Florestal, a ser criado por legislação específica; a exemplo do programa de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação (REDD), para as regiões intactas, alvo de desmatamento. 	IMA, CEPRAM, ICMBio, SEMA, Prefeituras, Empresas, ONG, Universidades, Terceiros Setor, Iniciativa Privada (silvicultura e cana)	1
			2
			3

Ações Programáticas		Responsável	Prioridade
Linha de ação	Sub-Programa de ampliação e recuperação da qualidade ambiental de APP e RL		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estabelecer um programa compartilhado de gestão das Reservas Legais e APP: <ul style="list-style-type: none"> • Aumentar a extensão e o grau de conectividade das APP e RL, com estabelecimento de metas pactuadas com os atores sociais locais, prevendo: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aumentar em x% a área de APP e RL legalizada e em recuperação, até 2020. ✓ Reduzir a taxa de desmatamento em, ao menos, 30% a cada três anos, até 2020. ▪ Aprimorar o manejo de fragmentos florestais nas propriedades da silvicultura, prevendo: <ul style="list-style-type: none"> • Manter faixa limreira de eucalipto não passível de corte entre as áreas plantadas e matas nativas. • Eliminar aceiros (e/ou vias de circulação) junto à borda das matas nativas. • Proteger os fragmentos de vegetação nativa remanescentes na matriz de eucalipto e cana-de-açúcar, minimizando o efeito de borda, com adoção de práticas de manejo menos agressivas ao ambiente natural, considerando, em especial, o banimento do uso do fogo na pré-colheita, no caso de cana-de-açúcar, e a redução do uso de insumos agrícolas e agroquímicos na lavoura de eucalipto. • Impedir a expansão da cana-de-açúcar em áreas não mecanizáveis, proibindo a queima na colheita. • Criar bosques dispostos em meio à matriz das monoculturas e enriquecimento dos mesmos com espécies zoocóricas (dispersão das sementes por espécies da fauna), com base em estudos específicos de ecologia da paisagem para determinar o tamanho e disposição. 	IMA, ICMBio, Terceiros Setor, Iniciativa Privada (silvicultura e cana)	1	
Linha de ação	Sub-Programa de apoio à redução da pressão antrópica nas Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade (APCB)		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar estudos para o estabelecimento de Áreas Prioritárias para a Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade para o estado da Bahia: <ul style="list-style-type: none"> • Remanejar áreas produtivas, priorizando a recomposição de habitats onde ocorram espécies da flora e fauna de relevante interesse a conservação. • Disciplinar a ampliação das áreas de silvicultura e cana-de-açúcar nos municípios, impondo limites de ocupação das APCB. • Coibir o desmatamento e corte seletivo de espécimes florestais em projetos de assentamento de reforma agrária, bem como eliminação de atividades de caça e tráfico de animais silvestres. • Ampliar as áreas de vegetação nativa de propriedades da silvicultura, cana-de-açúcar e pecuária para a formação de territórios significativamente relevantes do ponto de vista da conservação da biodiversidade e processos ecológicos. 	IMA, IBAMA, ICMBio, Terceiro Setor, Iniciativa Privada (silvicultura e cana)	1	
Linha de ação	Sub-Programa de controle de espécies exóticas invasoras e melhoria da qualidade da vegetação nativa		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ampliar as atividades de pesquisa voltadas para identificação de espécies nativas, como alternativa ao uso de espécies exóticas invasoras/potencialmente invasoras, estabelecendo metas, como: realizar levantamento para conhecimento satisfatório da distribuição e impactos ao meio ambiente de, ao menos, x% das espécies invasoras, até 2020: <ul style="list-style-type: none"> • Realizar diagnósticos visando identificar a ocorrência e a distribuição de espécies exóticas invasoras nas áreas protegidas, com a indicação dos impactos causados e as medidas necessárias para o seu controle, mitigação ou erradicação. • Elaborar e regulamentar listas estaduais oficiais das espécies da flora e fauna ameaçadas de extinção e invasoras de Mata Atlântica. • Avaliar os impactos à biodiversidade pelas principais espécies exóticas invasoras. • Criar, implementar e gerenciar um banco de dados que permita o acompanhamento da evolução de espécies invasoras, atualização e disponibilização da informação, inclusive por meio de consultas públicas. • Estruturar e operacionalizar um plano de prevenção, controle, monitoramento e erradicação de espécies exóticas, com a participação de universidades, museus, centros de pesquisa e jardins botânicos. • Elaborar, periodicamente, relatórios de avaliação da situação das espécies exóticas invasoras, com a caracterização das regiões atingidas, bem como da evolução dos impactos. 	MMA, IMA, SEMA, ICMBio, terceiro setor, universidades)	3	

Ações Programáticas		Responsável	Prioridade
Sub-Objetivo II.2	▪ Apoiar e fornecer subsídios para a gestão de Unidades de Conservação.		
Linha de ação	Programa de melhoria da gestão ambiental das Unidades de Conservação (UC)		
	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar, revisar e implementar planos de manejo, com base em parcerias firmadas com o terceiro setor e a iniciativa privada: <ul style="list-style-type: none"> Elaborar, revisar e implementar plano de manejo para todas as UC do Extremo Sul, até 2020. Elaborar e implementar o zoneamento ambiental das zonas de amortecimento de todos os PARNA do Extremo Sul, até 2020. 	IMA, CEPRAM, IBAMA, ICMBio, CI Brasil, SOSMA, TNC, WWF,	1
	<ul style="list-style-type: none"> Criar, estruturar e fortalecer os conselhos gestores de UC, com metas de longo prazo, para: <ul style="list-style-type: none"> Implementar conselhos gestores em todas as UC do Extremo Sul, até 2015. Aumentar em x %/ano o aporte de recursos financeiros para a criação e efetivação de conselhos gestores nas UC, até 2020. Implementar programa de capacitação de gestores de UC, até 2015. Normatizar a composição, competências, estruturas funcionais e os direitos e deveres dos conselheiros, até 2012. Fornecer às UC aparelhamento técnico, material e humano para que os conselhos gestores sejam criados e operem com efetividade, até 2012. Promover a continuidade administrativa, manutenção da memória institucional e aprendizado organizacional, até 2020. Formular políticas e diretrizes de longo prazo, com a implementação de metas que traduzam uma Política de Estado, para: <ul style="list-style-type: none"> Elaborar, revisar e/ou implementar os planos de manejo da totalidade de UCPI e UCUS, até 2018. Estabelecer plano formal de trabalho e padrões de procedimento e desempenho, até 2012. Estabelecer indicadores de desempenho e referenciais comparativos para balizamento de melhorias de gestão, até 2012. Promover a estruturação física de todas as UC, com a aquisição de bens e equipamentos, até 2015. Promover a certificação ambiental de UC, até 2015. Promover a gestão compartilhada com a iniciativa privada, até 2014. 	IMA, CEPRAM, IBAMA, ICMBio, CI Brasil, SOSMA, TNC, WWF, Flora Brasil, IESB, Universidades	1
Sub-Objetivo II.3	Proteger a diversidade biológica com o incremento das atividades de pesquisa científica e ampliação da rede de áreas oficialmente protegidas.		
Linha de ação	Programa de fortalecimento do Sistema Estadual de Unidades de Conservação		
	<ul style="list-style-type: none"> Capacitar técnica e financeiramente as UC de Uso Sustentável para efetivar o processo de transformação de Zona Conservação Vida Silvestre (ZCVS) e Zona de Preservação de Vida Silvestre (ZPVS), em UC Proteção Integral. 	IMA, IBAMA, ICMBio, CI Brasil, SOSMA, TNC, WWF, Flora Brasil, IESB, Universidades	3
	<ul style="list-style-type: none"> Inventariar, mapear e proceder ao diagnóstico ambiental das ZCVS e ZPVS, prevendo: elevar x% das ZCVS e ZPVS a UCPI, até 2020. 		
Linha de ação	Programa de ampliação da rede oficial de áreas protegidas		
	<ul style="list-style-type: none"> Implementar estudos para a criação de novas e ampliação e recategorização das UC existentes, considerando uma distribuição espacial mais equilibrada, com possibilidade de inclusão dos mais variados ecossistemas regionais, sobretudo os mais frágeis e ameaçados e que não se encontram representados no sistema de áreas oficialmente protegidas: <ul style="list-style-type: none"> Identificar e engajar as partes interessadas, buscando localizar os atores de influência que possam se unir com objetivo de conservar a biodiversidade local, como o Projeto IBA BirdLife, Comitês Bacias Hidrográficas. Compilar os dados disponíveis sobre possíveis objetos de conservação e fatores de ameaça e oportunidade para a conservação, como geomorfologia, distribuição de espécies, tipo de uso da terra. 	IMA, IBAMA, ICMBio, CI Brasil, SOSMA e TNC, Flora Brasil, IESB, Universidades	3

Ações Programáticas		Responsável	Prioridade
<ul style="list-style-type: none"> Determinar metas de conservação para os objetos selecionados, tais como porcentagem, área, números de indivíduos por espécie: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ampliar em x% o sistema de UC do Extremo Sul, até 2020, de modo a proteger o mais satisfatoriamente possível a diversidade de ecossistemas. ✓ ampliar em x% a participação das RPPN na proteção do bioma Mata Atlântica no Extremo Sul, até 2020. Avaliar a representatividade das UC existentes a luz dos objetos de conservação e metas atingidas (análise de lacunas). Integrar iniciativas governamentais com os estudos de áreas prioritárias para a criação de novas UC no sul da Bahia, elaborados pela Flora Brasil, IESB e CI Brasil. Adotar estímulos para o fortalecimento da conservação ambiental em terras privadas. Aprimorar e os mecanismos de reconhecimento da importância das RPPN e simplificar os procedimentos de criação de RPPN. Articular iniciativas da esfera governamental ao "Programa de Incentivo a RPPN da Mata Atlântica" da CI, SOSMA e TNC. Aumentar a participação relativa das UCPI com relação às UCUS. 		IMA, IBAMA, ICMBio, CI Brasil, SOSMA e TNC, Flora Brasil, IESB, Universidades	3
<ul style="list-style-type: none"> Adotar princípios de planejamento sistemático de conservação – representatividade, complementaridade, insubstituibilidade, eficiência, flexibilidade, vulnerabilidade –, para a seleção de áreas protegidas: <ul style="list-style-type: none"> Alinhar metas estaduais de conservação da biodiversidade com as metas de conservação de nível nacional e as defendidas pela Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), sempre que pertinente e possível: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Estabelecer prioridade para UCPI, em detrimento de UCUS, que não contam para a meta de conservação nacional (10% do bioma). Adotar iniciativas de co-gestão de ativos ambientais e de desenvolvimento de projetos com articulação e integração de processos sob a responsabilidade das agências federal e estadual de meio ambiente. 		IMA, CEPRAM, ICMBio	2
<ul style="list-style-type: none"> Implementar os instrumentos de gestão como ICMS Ecológico, Serviços Ambientais e Empregos Verdes para incentivar os municípios a manter remanescentes florestais conservados, dentre outros benefícios ambientais. 		Assembléia Legislativa, IMA, CEPRAM, ICMBio	1
Linha de ação	Programa de regularização fundiária no interior de UC		
<ul style="list-style-type: none"> Direcionar percentual adequado dos recursos provenientes de medidas compensatórias para a solução de questões fundiárias em UC de proteção integral: <ul style="list-style-type: none"> Promover a resolução de x% dos conflitos fundiários com proprietários de terras no interior de UC, até 2020; 		SEMA, IMA, CEPRAM, ICMBio	1
Linha de ação	Programa de estímulo ao estabelecimento e à operacionalização de mosaicos de UC		
<ul style="list-style-type: none"> Estabelecer articulações efetivas e permanentes entre a iniciativa privada, o terceiro setor e o poder público para a estruturação e fortalecimento de mosaicos de UC: <ul style="list-style-type: none"> Definir, revisar e oficializar, em legislação específica, a estrutura de mosaicos que envolvam todas as UC do Extremo Sul, até 2015. 		SEMA, IMA, CEPRAM, ICMBio	2
Sub-Objetivo II.4	Ampliar o conhecimento científico sobre os padrões regionais de distribuição da biodiversidade, ambientes únicos e insubstituíveis e espécies raras, endêmicas e ameaçadas.		
Linha de ação	Programa de ampliação do conhecimento		
<ul style="list-style-type: none"> Elaborar 'Plano de Ação Estadual para a Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção' com a finalidade de definir ações <i>in situ</i> e <i>ex situ</i> para conservação e recuperação de espécies ameaçadas: <ul style="list-style-type: none"> Criar e direcionar linhas de fomento para a pesquisa científica e inventários de recursos naturais em áreas com conhecimento deficitário. 		MMA, IMA, SEMA, ICMBio	2

Ações Programáticas		Responsável	Prioridade
<ul style="list-style-type: none"> Identificar e proteger espécies da fauna e flora de relevante interesse para a conservação da biodiversidade e que não estejam efetivamente protegidas pelo atual sistema de UC (“espécies-lacuna”), propondo metas de conservação de espécies (análise de lacunas). Avaliar o status de conservação de todas as espécies endêmicas, raras e ameaçadas de plantas e animais vertebrados e invertebrados de ocorrência regional e criar base de dados georreferenciada amplamente acessível, via internet, da biodiversidade regional, até 2013. Criar banco de dados para armazenar e sistematizar as informações relativas a todas as autorizações de plantio: controle de 100% do processo de armazenamento e sistematização das informações georeferenciadas e alfanuméricas relativas às autorizações de plantio e averbação de RL, até 2015. Elaborar e dar publicidade a ‘Lista Estadual Oficial das Espécies Ameaçadas de Extinção’, com a finalidade de reconhecer as espécies, para efeitos de restrição de uso, priorização de ações de conservação e recuperação de populações, até 2012. Publicar ‘Livro Vermelho das Espécies Ameaçadas de Extinção’, contendo, entre outros, a caracterização, distribuição geográfica, estado de conservação e principais fatores de ameaça à conservação das espécies integrantes da Lista Estadual Oficial, até 2012. 		MMA, IMA, SEMA, ICMBio	2
▪ Linha de ação	Programa de mitigação e adaptação às mudanças climáticas para a conservação da biodiversidade		
<ul style="list-style-type: none"> Realizar estudos sobre os efeitos das mudanças climáticas sobre a flora e fauna, procurando definir novos padrões de distribuição geográfica à luz dos cenários futuros de clima: <ul style="list-style-type: none"> Definir estratégias de mitigação e adaptação às mudanças climáticas para a conservação da biodiversidade, até 2013. Associar as metas de conservação da biodiversidade ao programa estadual de redução das emissões de gases de efeito-estufa, focando as ações no aumento da extensão das áreas florestadas. Articular o conhecimento adquirido da influência das mudanças climáticas sobre a flora e fauna às iniciativas relacionadas à definição de novas áreas para a conservação da biodiversidade, até 2013. 		MMA, IMA, SEMA, ICMBio, terceiro setor, universidades	3
Sub-Objetivo II.5	Respeitar as limitações e a capacidade de suporte ambiental, com vistas ao uso sustentável dos recursos naturais regionais e componentes da biodiversidade.		
▪ Linha de ação	Programa de fortalecimento das redes de ações para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios da diversidade biológica		
<ul style="list-style-type: none"> Identificar, planejar e implementar ações de apoio à conservação dos componentes da agrobiodiversidade que possam garantir a manutenção dos modos de vida sustentáveis, segurança alimentar e saúde da população: <ul style="list-style-type: none"> Implantar estratégias de geração de renda e melhoria da qualidade de vida em todas as UC do Extremo Sul, até 2020 Incorporar nos programas de comunicação, educação e conscientização pública a importância da diversidade biológica e da necessidade de sua conservação, uso sustentável e repartição de benefícios. Aumentar a participação da sociedade civil organizada na elaboração e consecução de políticas públicas relacionadas à conservação da biodiversidade e recursos naturais. 		MMA, IMA, SEMA, ICMBio, Terceiro Setor, Universidades	2

Ações Programáticas		Responsável	Prioridade
Sub-Objetivo II.6 e II.7	<ul style="list-style-type: none"> Preservar o equilíbrio hídrico, de forma a garantir a disponibilidade da água para os diversos usos. Manter os níveis de qualidade da água dentro dos respectivos padrões de uso. 		
Linha de ação	Programa de manutenção da qualidade dos recursos hídricos		
	<ul style="list-style-type: none"> Criar e operacionalizar todos os Comitês de bacia do Extremo Sul, com formulação dos seus respectivos planos de bacia, integrados aos outros instrumentos de planejamento em desenvolvimento na região: <ul style="list-style-type: none"> Promover audiências públicas para discussão junto à sociedade de eventual revisão dos usos potenciais dos recursos hídricos, bem como das políticas e ações propostas nos Planos de Recursos Hídricos e Planos de Bacias Hidrográficas. Realizar estudos aprofundados das principais fontes de poluição dos recursos hídricos da região: <ul style="list-style-type: none"> Elaborar proposta de tratamento e controle das fontes de poluição identificadas e estabelecer metas para sua consecução. Priorizar a construção e/ou complementação dos sistemas de tratamento de esgoto dos principais centros urbanos, com metas a serem observadas. Adotar um amplo programa de preservação e/ou recomposição da mata ciliar, inclusive em áreas pasto e cana-de-açúcar, em parceria com as empresas de celulose, que darão apoio e treinamento para uma força tarefa regional, acompanhado de metas progressivas de recomposição e preservação. Estabelecer programas de treinamento e assessoria técnica e legal aos setores da sociedade, usuários dos recursos hídricos, com limitações financeiras impeditivas para o desenvolvimento pleno de suas atividades produtivas, com apoio dos escritórios regionais dos órgãos ambientais. 	IMA, INGÁ, CONERH, Prefeituras, EBDA, MPE, Prefeituras, Órgãos Ambientais EMBASA, Universidades, Centros de Pesquisa, Empresas	1
Macro Objetivo III	Promover a estruturação da governança no Extremo Sul da Bahia		
Sub-Objetivo III.1	<ul style="list-style-type: none"> Fomentar uma visão de futuro para o processo de planejamento e garantir a participação da sociedade e demais atores com a adoção de critérios de transparência e formas de participação social. 		
Linha de ação	Programa de fomento à participação e parcerias		
	<ul style="list-style-type: none"> Estabelecer, pelo setor privado, linhas de ação socioambiental e estratégias empresariais apoiadas em decisões definidas nas instâncias de gestão, como resposta ao desenvolvimento dos segmentos produtivos, densificação da economia e redesenho de ocupação e uso da terra promovidos pela expansão de plantios e implantação de unidades industriais. <ul style="list-style-type: none"> Buscar integração de estratégias empresariais às diretrizes de desenvolvimento definidas no âmbito do CODES ExSul, oportunizando o desenvolvimento das vocações regionais, desenvolvimento dos segmentos produtivos, densificação da economia e redesenho de ocupação e uso da terra promovidos pela expansão de plantios e implantação de unidades industriais. Apoiar a criação e formação de duas instâncias sub-regionais – Costa do Descobrimento e Costa das Baleias, de modo a elevar a capacidade de interação social e resposta à questões específicas locais. Orientar a estratégia do posicionamento empresarial frente ao ambiente social e institucional onde atua a empresa, com base em diretrizes de ação governamental para a governança; Facilitar a participação pública em fóruns e conselhos visando obter sinergia na implementação de ações, principalmente de cunho socioambiental: <ul style="list-style-type: none"> Criar um ambiente público no âmbito do CODES ExSul. Implantar sistema de informação gerencial e avaliação de efetividade de organizações de governo acessíveis publicamente. Estimular a participação da sociedade civil na gestão socioambiental, com a inserção nos conselhos e fóruns. 	CODES – ExSul, Gov. Federal e Estadual, Prefeituras, Setores Produtivos, Proprietários Rurais, Associações de Pequenos Produtores ABAF, Representante do Setor Sucroalcooleiro	2
		Governo	2

Ações Programáticas		Responsável	Prioridade
Sub-Objetivo III.2 e III.3	<ul style="list-style-type: none"> Promover maior transparência em torno do uso e aplicação de recursos financeiros pelos municípios. Melhorar o processo de informação e comunicação com os agentes sociais locais. 		
Linha de ação	Programa de melhoria da informação e comunicação		
	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver ambiente eletrônico de governança regional suportada em ferramenta de tecnologia da informação, com objetivo de controle social de acordos, parcerias e ações definidas no âmbito do CODES ExSul, podendo integrar infraestrutura de comunicação empresarial, do terceiro setor e governamental, e utilizando critérios de hierarquização de acesso a funcionalidades. Promover a criação de estruturas de governabilidade para apoiar a governança: públicas governamentais, OSCIP ou OS; Criar sistema de comunicação e interação pró-ativa com outras instâncias e estabelecimento de redes sociais abertas e includentes. 	Governo federal, Ministério da Justiça, Governo Estadual, SAEB, Prefeituras, ONG, Soc.Civil e Atores Locais, Set.Produtivos	3
Sub-Objetivo III.4	Melhorar a interação institucional entre as entidades públicas, principalmente as associadas à agricultura e ao meio ambiente.		
Linha de ação	Programa de modernização da gestão ambiental		
	<ul style="list-style-type: none"> Instituir licenciamento ambiental municipal para as atividades agrícolas, pecuárias e silvicultoras no território municipal, até 2012, substituindo o licenciamento ambiental estadual, sob acordo de capacitação técnica, jurídica, operacional e institucional. <ul style="list-style-type: none"> Reconhecer o ZEE como instrumento de ordenamento territorial necessário à gestão ambiental do Extremo Sul da Bahia, criando um marco de regulação que permita a assunção do licenciamento pelo poder público local. Utilizar os procedimentos de licenciamento e acompanhamento estadual para implementar processo de capacitação e desenvolvimento humano e institucional no âmbito da regional e municipal: <ul style="list-style-type: none"> Compartilhar informações estratégicas e experiências exitosas a sistemas de gestão, governança e governabilidade de outros segmentos e temas sociais. Estabelecer plano de ação conjunto, em regime de força tarefa, sob planejamento estratégico elaborado. Constituir marco legal e institucional, sob planejamento estratégico, com objetivo de seleção pública de organização social para capacitação técnica e assunção de contrato de gestão. Estruturar e equipar as administrações públicas municipais para a realização do licenciamento ambiental no âmbito local/regional, para a gestão das áreas protegidas e para as ações de monitoramento e fiscalização. Compatibilizar ações previstas no planejamento dos órgãos públicos e ações decorrentes de medidas compensatórias e de mitigação de impactos dos diversos empreendimentos a serem implantados na região, buscando o envolvimento dos órgãos colegiados e da sociedade civil na definição de prioridades, com vistas à ampliação de benefícios e à redução de redundâncias. Promover a gestão integrada e participativa dos recursos de compensação dos empreendimentos na Câmara de Compensação. Implementar sistema de licenciamento ambiental para segmentos da agropecuária, aquicultura, silvicultura, agrosilvicultura, pesca e extrativismo: <ul style="list-style-type: none"> Critérios técnicos localmente adaptados. Padrão tecnológico melhor disponível e viável por sistema produtivo. Modelos de referência para uso da terra. Protocolos técnicos estabelecidos regionalmente. Licenciamento conjunto (conforme previsto em lei) e aplicação de Termo de Compromisso de Responsabilidade Ambiental (TCRA). Integrar os resultados obtidos no licenciamento, fiscalização e monitoramento a fim de verificar se os dados constantes nas licenças se refletem no campo no que se refere à regularização ambiental, como Reserva Legal e APP protegidas. Verificar sistematicamente o cumprimento de condicionantes, em espacial, no que se refere à regularização ambiental como, p. ex., existência de Reserva Legal e APP protegidas. Revisar a dotação orçamentária dos municípios para a implementação dos instrumentos de planejamento, regulação e fiscalização do ordenamento territorial-fundiário: 	SEMA, IMA, Prefeituras Municipais, CODES Extremo Sul	1

Ações Programáticas	Responsável	Prioridade
<ul style="list-style-type: none"> Promover modernização em diversas áreas, tanto em pessoal, quanto na utilização de processos informatizados de gestão, em função do aumento da arrecadação municipal, que trará expansão na capacidade dos investimentos em infraestrutura e serviços urbanos das cidades e melhoria na qualidade de atendimento das necessidades da população, face ao aumento da urbanização e da necessidade de melhoria no acesso aos serviços sociais. Promover a articulação de todos os programas e projetos governamentais nas diversas instâncias administrativas públicas e privadas, procurando racionalizá-los para aumentar-lhes a eficiência individual e coletiva; 	Prefeituras e Consórcios Municipais, CODES ExSul	2
<ul style="list-style-type: none"> Diminuir da burocracia e minimizar os custos para a averbação das áreas de RL: <ul style="list-style-type: none"> Estabelecer programas para diminuir os custos do georreferenciamento de precisão e a preparação da documentação técnica requisitada. Estabelecer parcerias/convênios com entidades nacionais e internacionais a fim de adquirir e disponibilizar, gratuitamente, imagens de satélite atualizadas, em escala de maior precisão (1:25.000 ou mais precisas), de todo território do Extremo Sul. Implantar sistema único que possa ser compartilhado entre todas as instâncias do governo estadual (Ingá, IMA etc.), prefeituras, governo federal, com informações georeferenciadas sobre as propriedades rurais, informações fundiárias e legais, indicadores sobre os recursos hídricos, informações sobre o licenciamento das atividades, relação de condicionalidades do licenciamento e seu acompanhamento, multas, estudos de impacto ambiental relacionados aos empreendimentos, indicadores socioeconômicos; 	SEI, SEPLAN, SEMA	3
Sub-Objetivo III.5 Aumentar e tornar eficiente as políticas de comando e controle da região e o processo de licenciamento ambiental dos plantios de eucalipto e cana-de-açúcar.		
<ul style="list-style-type: none"> Implementar sistema de auto-avaliação ambiental de programas, projetos e ações da SEAGRI e órgãos integrantes a partir de protocolos instituídos até 2012, realizando diretamente a análise, avaliação e encaminhamento do licenciamento ambiental. 	MMA, IMA, SEMA, SEAGRI, EBDA, FETAG e FAEB	1
<ul style="list-style-type: none"> Aumentar o controle e a fiscalização sobre a averbação de RL e proteção de APP. Instituir uma Linha de Base regional formada pelo conjunto de dados, avaliações, resultados de monitorização, imagens de satélite e similares, destinado a oferecer meios de licenciamento para a segmentos da agropecuária, aquicultura, silvicultura, agrossilvicultura, pesca e extrativismo. 		2
<ul style="list-style-type: none"> Criar unidades regionais gestoras de auto-avaliação para licenciamento aportando serviços de orientação à para produtores rurais, por meio de programa estabelecidos com as representações de produtores agrícolas. 		
Sub-Objetivo III.6 Melhorar o conhecimento sobre o Extremo Sul, tanto sob a perspectiva ambiental, quanto social.		
<ul style="list-style-type: none"> Levantar, sistematizar e analisar periodicamente os dados socioeconômicos e ambientais dos municípios, com vistas a acompanhar as relações de causalidades da opção de desenvolvimento econômico local e seus reflexos nos indicadores sociais e ambientais. Desenvolver ferramentas de tecnologia da informação que disponibilizem, sem custos, os dados da região, com vistas à viabilização de pesquisas acadêmicas sobre a região. 	EPLAN, SEI, SEPLAN Universidades	3
<ul style="list-style-type: none"> Analisar e Identificar as tendências dos usos d'água, visando a distribuição equitativa do recurso dentre os usuários potenciais. 		
<ul style="list-style-type: none"> Implantar a instrumentação e observação contínua de variáveis hidrológicas e ambientais, em pelo menos doze bacias hidrográficas do Extremo Sul, distribuídas em unidades de teste, sendo: <ul style="list-style-type: none"> Dois bacias hidrográficas pilotos para cada um dos principais usos da terra esperados (silvicultura e cana-de-açúcar). Quatro bacias hidrográficas (terço superior) provedoras de água para o consumo humano, dessedentação animal e irrigação (atividades locais) de rios interesse estadual-regional. Dois bacias hidrográficas de contraste para cada uma das bacias pilotos anteriores, uma em área com vegetação nativa preservada e outra em área de pastagem. 	UNIVERSIDADE, UFBA, EAD, INGÁ, IMA	

Legenda:

Prioridade		
Alta (1)	Média (4)	Baixa (3)

4.6 Análise das Oportunidades e Ameaças

Dando seguimento à análise dos Cenários, nesta etapa são identificadas as oportunidades (**Quadro 4.80**) e as ameaças (**Quadro 4.81**), definindo o grau de significância da ocorrência nos respectivos cenários. Esta Avaliação Ambiental tem como referência os Objetivos de Sustentabilidade propostos nesta AAE e a análise dos fatores críticos, que envolvem os processos envolvidos e respectivos indicadores relacionados a cada um dos cenários – CR, CD1, CD2 e CS. O grau de significância varia segundo as escalas que seguem, respectivamente para as oportunidades e para as ameaças. Os **Quadros 4.82 a 4.91** detalham os fluxos de implementação das ações programáticas relacionadas à preservação dos ecossistemas e da biodiversidade terrestre.

Quadro 4.80: Quadro-Síntes das Oportunidades

Fatores Críticos	Processo Estratégico	Oportunidades	CR	CD1	CD2	CS
Objetivo 1: Reduzir a pobreza e melhorar a qualidade de vida na região						
Agropecuária	Expansão da Pecuária	Fortalecimento da cadeia de recria e engorda da pecuária local em função da exportação.	2	1	1	3
		Promoção de formas associativas e/ou cooperativas de organização, treinamento gerencial e operacional nas propriedades rurais dos pequenos produtores.	1	1	1	3
	Penetração do modelo de monocultura via pecuária	Diminuição do déficit de leite entre a produção e consumo, com eventual diminuição da irregularidade no abastecimento, tendo o apoio dos programas governamentais existentes.	2	1	1	3
	Variação da ocupação de área por outros cultivos	Criação de mecanismos de facilitação da comercialização de produtos agropecuários da agricultura familiar via uma maior organização da cadeia, catalisada pelos programas de fomento florestal.	3	2	1	3
Recursos Hídricos	Disponibilidade hídrica	Garantia de quantidade e qualidade de água superficial e subterrânea para todos os usos.	2	3	1	3
Biodiversidade Terrestre	Alterações no uso e cobertura do solo	Manutenção de vegetação nativa em APP, RL e áreas de conservação excedentes à legislação ambiental nas propriedades próprias, fomentadas e arrendadas à silvicultura e cana-de-açúcar.	2	4	3	4
		Ampliação da área de vegetação nativa.	2	3	3	4
Socioeconomia	Crescimento do PIB	Crescimento econômico regional. Com a ampliação da silvicultura e a implantação do pólo de biocombustíveis eleva-se o PIB agrícola e industrial e aumenta desconcentração e complexificação do tecido produtivo.	1	2	3	3
		Deslocamento da produção de cana-de-açúcar para outras áreas de bom potencial (Norte, por exemplo), com uma maior industrialização (aumento do PIB industrial) nos municípios com as usinas de etanol.	2	2	3	3
	Comércio Exterior	Ampliação da participação regional nas exportações brasileiras de celulose, sem riscos imediatos de redução das cotações, a julgar pelas tendências de mercado.	1	4	4	2
		Diminuição da dependência externa do etanol, caso sua produção se destine ao consumo regional.	1	1	3	1

Fatores Críticos	Processo Estratégico	Oportunidades	CR	CD1	CD2	CS
Socioeconomia	Ocupação e Renda	Transformação do padrão de geração de empregos do município em função de uma maior industrialização, conciliando com o aumento dos empregos oferecidos no campo.	2	3	4	2
	Crescimento do PIB	Maior robustez das receitas dos municípios que abrigarão as usinas de etanol e as plantas de celulose, aumentando a capacidade de investimentos públicos.	2	4	4	3
Dinâmica Territorial	Dinâmica de ocupação que busca a homogeneização do território	Fortalecimento do segmento produtivo e da categoria social dos agricultores familiares.	3	2	1	3
	Concentração fundiária	Melhoria da qualidade do emprego e das condições de trabalho dos trabalhadores rurais.	2	4	3	4
Objetivo 2: Recuperar a qualidade ambiental						
Biodiversidade Terrestre	Fragmentação florestal	Aumento da conexão entre fragmentos florestais remanescentes pela ampliação da área de APP, RL e áreas protegidas adicionais em propriedades próprias e arrendadas à silvicultura, com possibilidade de incremento do fluxo de metapopulações de espécies da fauna entre fragmentos de vegetação nativa com as matas de eucalipto.	2	2	2	3
		Redução do efeito de borda em remanescentes florestais, em decorrência da substituição de pastagens pelas florestas plantadas.	2	3	3	3
Biodiversidade Terrestre	Uso do solo nas áreas prioritárias para a conservação biodiversidade	Implementação de corredores da biodiversidade.	2	2	3	4
		Aumento do conhecimento científico sobre a biodiversidade regional.	1	2	2	3
		Preservar o equilíbrio hídrico, de forma a garantir a disponibilidade da água para os diversos usos, principalmente aqueles considerados prioritários (abastecimento humano e dessedentação animal).	3	3	2	3
Solos	Risco a Erosão	Diminuição da vulnerabilidade dos solos regionais aos efeitos erosivos precipitados pelo uso e ocupação do solo rural.	2	3	3	3
		Recuperação dos solos degradados e improdutivos via entrada da silvicultura e cana-de-açúcar.	2	3	3	3
Biodiversidade Terrestre	Uso do solo nas áreas prioritárias para a conservação biodiversidade	Aumento da participação relativa de propriedades particulares na conservação da biodiversidade e recursos naturais (RPPN).	1	2	2	3

Fatores Críticos	Processo Estratégico	Oportunidades	CR	CD1	CD2	CS
Objetivo 3: Promover a estruturação da governança local						
Governança	Mobilização e Legitimidade	Estratégias empresariais influenciadas pelas instâncias de gestão operantes.	1	1	2	3
		Estabelecimento de instrumentos de controle social albergados nas instâncias e estruturas de governo.	2	2	2	3
		Oportunizar a participação de atores sociais e entidades locais intervenientes.	3	3	3	3
	Governabilidade	Construção compartilhada de instrumentos, meios de gestão ambiental local conjunta.	2	2	3	3
		Desenvolvimento e especialização de instâncias por sub-regiões e temas, de modo a elevar a capacidade de interação social.	1	1	2	3
Dinâmica Territorial	Dinâmica de ocupação que busca a homogeneização do território	Dinamização da ação dos Conselhos Municipais para melhor adequação dos serviços às demandas da população e maior efetividade dos investimentos a serem realizados.	1	1	1	3

Legenda:

Oportunidades			
Muito Significativo (4)	Significativo (3)	Pouco Significativo (2)	Irrelevante (1)

Quadro 4.81: Quadro-Síntese das Ameaças

Fatores Críticos	Processo Estratégico	Ameaças	CR	CD1	CD2	CS
Objetivo 1: Reduzir a pobreza e melhorar a qualidade de vida na região						
Agropecuária	Expansão da Pecuária	Queda do rebanho com déficit entre oferta e demanda dada a degradação da cadeia local, pressionando a inflação ou levando a maior consumo de carne sem especificações.	2	3	4	2
		Perda de importância econômica da pecuária na economia local.	1	3	4	2
		Restrições na qualidade sanitária da carne e do leite para comercialização, especialmente para exportação.	1	1	1	3
		Suspensão de investimentos em frigoríficos ou até o fechamento dos existentes, dificultando ainda mais a sustentação da cadeia.	1	2	4	1
	Penetração do modelo de monocultura via pecuária	Perda da competitividade da cadeia da carne bovina face aos mercados interno e externo em função da perda de escala e da qualidade genética do rebanho, consequência da baixa intensidade de capital da cadeia.	1	3	4	1
		Comprometimento dos pequenos agricultores especializados na cadeia do leite devido à pressão das grandes monoculturas.	1	3	4	1
Variação da ocupação de área por outros cultivos	Maior restrição à penetração de empreendimentos focados em culturas temporárias e permanentes em função da diminuição dos espaços com melhor aptidão para sua expansão.	2	3	4	1	
Recursos Hídricos	Disponibilidade hídrica	Insuficiência de controle e fiscalização para acompanhamento dos usos estabelecidos para os corpos d'água e dos processos de outorga, com risco de conflitos entre usuários.	1	2	4	2
Dinâmica Socioeconômica	Estrutura Produtiva	Diminuição da inserção de pequenas áreas com produção de agricultura familiar nas respectivas cadeias produtivas, o que pode levar a um efeito menos distributivo do PIB agrícola e do desenvolvimento econômico.	3	4	4	2
		Expansão da produção de eucalipto para áreas de alto potencial agrícola, criando mais uma barreira à diversificação da produção agrícola local.	3	1	1	2
		Consolidação do processo de integração vertical da silvicultura, com base na minimização dos custos de mão-de-obra.	3	2	2	3
		Fortalecimento do processo de desenvolvimento com base na especialização da silvicultura para celulose, levando a um padrão de expansão extremamente concentrador para o PIB municipal.	3	2	2	2
		Forte aumento do PIB sem mitigar efetivamente a acentuada concentração de renda e terra da região.	2	1	1	2
		Consolidação da baixa diversificação econômica, principalmente no setor agrícola, com a decadência de outras culturas temporárias, permanentes e da pecuária.	2	1	1	2
		Diminuição da fixação de capital na região, com a produção de celulose voltada às exportações.	2	1	1	2
		Limitação das possibilidades de desenvolvimento de outras vocações econômicas da região, dificultando a coexistência e sinergia entre as atividades do turismo, do cacau e da agropecuária com a cadeia da celulose e do etanol.	2	1	1	2

Fatores Críticos	Processo Estratégico	Ameaças	CR	CD1	CD2	CS
Objetivo 1: Reduzir a pobreza e melhorar a qualidade de vida na região						
	Comércio Exterior	Aumento da vulnerabilidade da região às oscilações do mercado internacional, em função da alta dependência das empresas do desempenho do mercado externo.	2	1	1	2
	Ocupação e Renda	Ampliação da área produtiva nos marcos de um novo estado da arte em termos de absorção de tecnologias de mecanização na atividade de silvicultura reforçando a concentração de renda, bem como aumentando as taxas de desocupação e informalidade.	3	1	1	2
		Redução de oportunidades de atividades rurais remuneradas e não remuneradas para a população local como consequência da diminuição da diversificação da produção agrícola.	2	1	2	2
Dinâmica Socioeconômica	Finanças Públicas	Consolidação do processo de verticalização da produção de celulose, com pequena participação do fomento florestal, minimizando o potencial de integração da população local na atividade florestal, o que diminui o potencial de geração de empregos do setor e de aumento das taxas de emprego informal.	3	2	2	2
		Transformação do padrão de geração de empregos do município em função de uma maior industrialização com uma população de baixa capacitação, com razoável contingente de pessoas migrando do campo para a cidade.	3	1	2	2
		Aumento do contraste das arrecadações municipais nas sedes das plantas industriais em comparação com aqueles só com área florestal ou plantada com cana, aumentando os conflitos por espaços de poder entre municípios da região, podendo levar ao aumento das restrições no uso do solo para a silvicultura.	3	1	1	3
		Redução nos demais municípios que só possuem área florestal de sua capacidade de investimentos públicos, apesar de, em conjunto, poder elevar a arrecadação da região de impostos estaduais.	3	2	2	3
	Demografia	Aumento da população urbana em relação à rural, por serem as atividades no meio rural menos geradoras de postos de trabalho por área ocupada.	2	1	1	2
		Aumento da taxa de urbanização, na medida em que não sejam valorizadas e viabilizadas atividades produtivas no meio rural, fora do vetor monocultor e concentrador.	2	1	1	2
		Manutenção da tendência de redução da população rural, na medida em que desestrutura a agricultura familiar que continua ocorrendo a uma taxa maior que a taxa de criação de produtores/fornecedores de matéria-prima. Esta tendência está associada aos cultivos previstos, processo de urbanização e a própria deficiência das políticas públicas para agricultura familiar.	2	1	1	2
	Infraestrutura social	Piora dos indicadores de infraestrutura social caso não haja incorporação da população mais pobre às cadeias produtivas e implementação de políticas sociais, tanto públicas, como a partir de parcerias público-privado.	3	2	2	3
		Piora dos indicadores de infraestrutura social em função da baixa diversificação econômica, com consequente redução da oferta de postos de trabalho.	2	1	1	2
		Dependência das eventuais ampliações de programas sociais para melhorias em termos de qualidade de vida, redução de mortalidade e de taxa de analfabetismo e outros indicadores de bem-estar.	3	2	2	3
Dinâmica Territorial	Dinâmica de ocupação que busca a homogeneização do território	Redução da oferta de trabalho na agricultura familiar.	3	2	1	2
		Aumento da população marginalizada nas periferias urbanas.	3	2	1	2

Fatores Críticos	Processo Estratégico	Ameaças	CR	CD1	CD2	CS
Objetivo 1: Reduzir a pobreza e melhorar a qualidade de vida na região						
	Concentração fundiária	Trabalho rural precarizado pela intermediação da mão de obra (empreiteiras) e pelo incremento do uso de trabalhadores irregulares.	2	3	3	2
Objetivo 2: Recuperar a qualidade ambiental						
Biodiversidade Terrestre	Alterações no uso e cobertura do solo	Expansão concentrada da silvicultura em determinadas regiões, resultando no predomínio de uma matriz de monocultura na paisagem, que ocupa, prioritariamente, os tabuleiros costeiros.	2	3	4	2
		Simplificação e redundância do padrão espacial da distribuição dos remanescentes florestais das propriedades associadas à silvicultura e cana-de-açúcar, que se concentram ao redor da rede hídrica, em detrimento dos padrões de distribuição geográfica da biodiversidade.	3	4	4	3
	Fragmentação florestal	Estruturação de um "padrão de arquipélago" de distribuição das UC regionais, sobretudo dos PARNA, em função da formação de uma matriz de uso e ocupação do solo com predominância de pastagens e monoculturas (eucalipto e cana-de-açúcar)	3	4	4	2
	Uso do solo nas áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade	Comprometimento da qualidade dos remanescentes florestais lindeiros aos eucaliptais e cana-de-açúcar, em função da utilização de práticas de mecanização pesada, insumos agrícolas e agroquímicos e queimadas.	2	3	4	2
Percentual médio a elevado, variando por município, de ocupação das áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade por plantações de eucalipto e cana-de-açúcar.		3	4	4	2	
Recursos Hídricos	Qualidade da Água	Redução global das áreas adequadas à conservação ambiental fora de UC, <i>vis-à-vis</i> o precário conhecimento dos mais variados aspectos relacionados à composição e distribuição da biodiversidade regional.	2	3	3	2
		Redução da disponibilidade da água para os diversos usos, principalmente aqueles considerados prioritários (abastecimento humano e dessedentação animal).	2	2	4	2
		Queda dos níveis de qualidade da água frente respectivos padrões de uso e para o meio ambiente.	2	3	4	2
Solos	Risco a Erosão	Aumento da vulnerabilidade de solos em função da troca de lavouras permanentes por cana-de-açúcar	1	1	3	1
Dinâmica Territorial	Dinâmica de ocupação que busca a homogeneização do território	Descaracterização da paisagem na região turística da Costa do Descobrimento.	2	3	3	2
		Redução da diversidade social no meio rural.	2	3	3	2
	Concentração fundiária	Aumento das ameaças às áreas de proteção ambiental.	2	3	3	2
		Desterritorialização social e cultural.	2	3	3	2

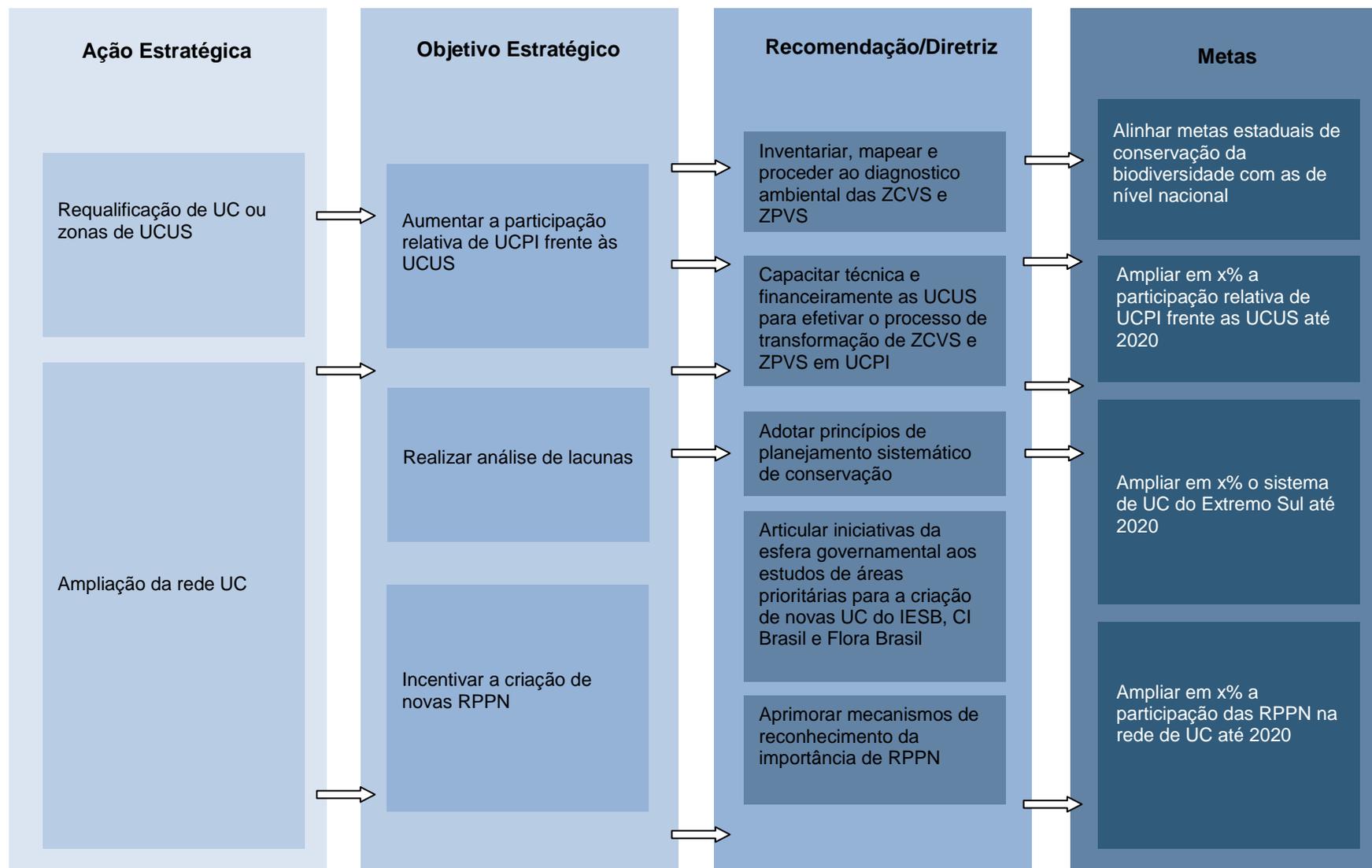
Fatores Críticos	Processo Estratégico	Ameaças	CR	CD1	CD2	CS
Objetivo 3: Promover a estruturação da governança local						
Biodiversidade Terrestre	Uso do solo nas áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade	Baixo desempenho gerencial das UC regionais (governança).	3	3	3	2
Recursos Hídricos	Disponibilidade hídrica	Ineficiência das políticas de comando e controle da região, não cumprindo as determinações constantes na legislação vigente.	3	3	3	2
Governança	Mobilização e Legitimidade	Risco de conflitos fundiários e de acesso a recursos naturais.	2	3	4	2
		Desagregação da articulação existente, com criação de obstáculos ao ingresso de organizações locais nas instâncias estabelecidas ou em criação.	1	1	2	1
		Baixa resposta do poder público estadual na gestão ambiental, especialmente em comando e controle.	3	3	4	2
		Perda de foco no tema silvicultura e surgimento de temas secundários, com risco de esvaziamento das instâncias dialógicas em desenvolvimento.	2	2	3	2
		Confrontação de mandatos públicos, entre governo estadual e federal – “reservas de poder”, com perda de energia institucional e ineficiência do atendimento público.	2	2	3	2
		Ampliação das ações coletivas de interdição e de protestos pela indiferença ante os graves problemas que já existem e que se agravam.	2	3	3	2
		Redução do peso político do rural diante da redução de sua população e da sua representatividade.	2	3	3	2
		Dificuldades das instituições tradicionais tratarem as questões que causem tensões e conflitos entre as diferentes categorias sociais.	2	3	3	2

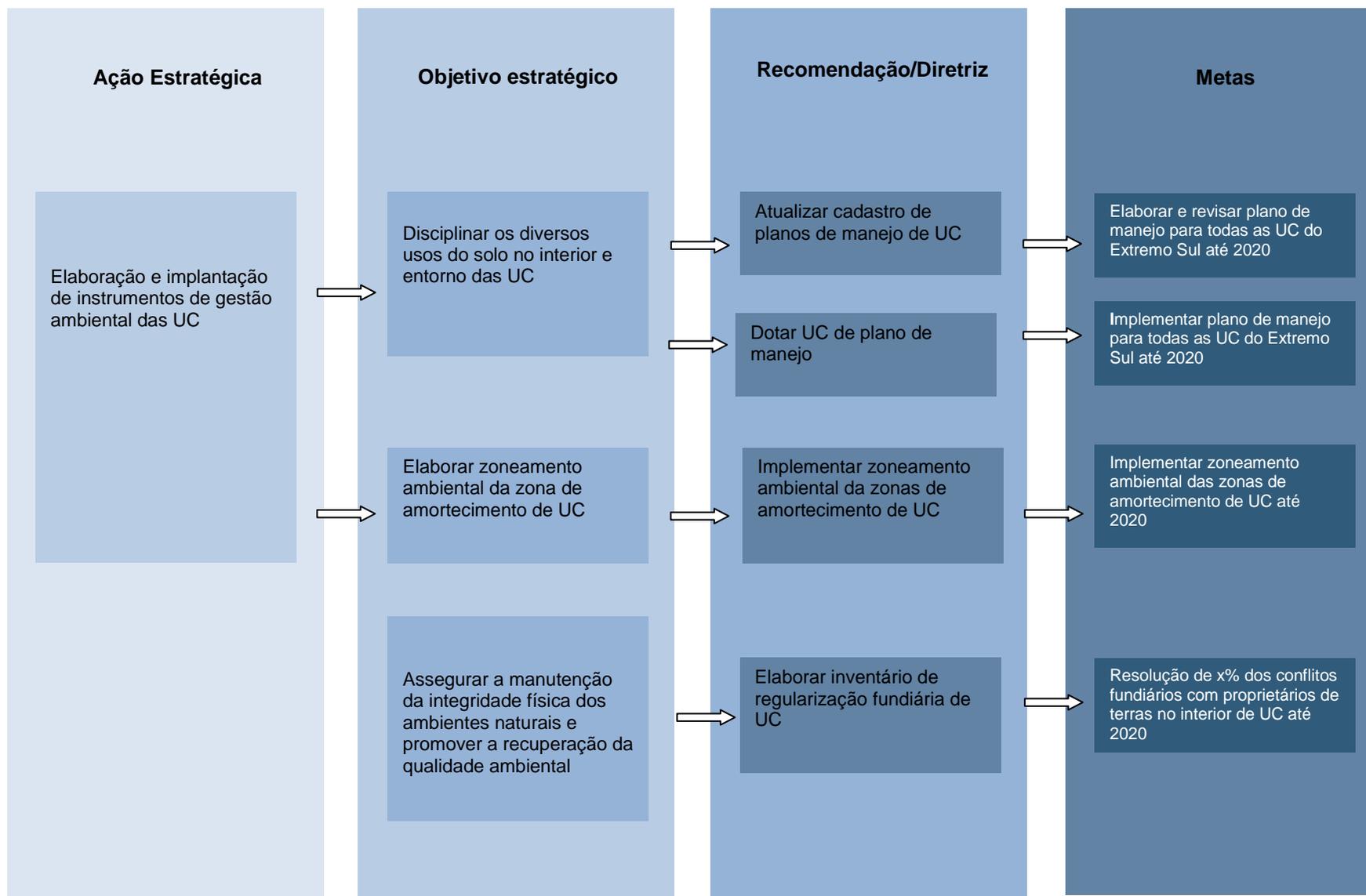
Fatores Críticos	Processo Estratégico	Ameaças	CR	CD1	CD2	CS
Objetivo 3: Promover a estruturação da governança local						
	Governabilidade	Perda de capacidade e resolutividade das instâncias existentes, com a multiplicação de ambientes e instâncias criadas.	2	3	4	2
		Utilização indevida de instrumentos de controle social, por atitudes não contributivas e utilização indevida de dados e informações empresariais e de governo.	3	3	3	2
		Confrontação de estratégias privadas com aspirações políticas, ideológicas, de mercado, comerciais, oriundas de pessoas ou grupos de interesse integrantes de instâncias de interlocução ou decisórias.	3	3	3	2

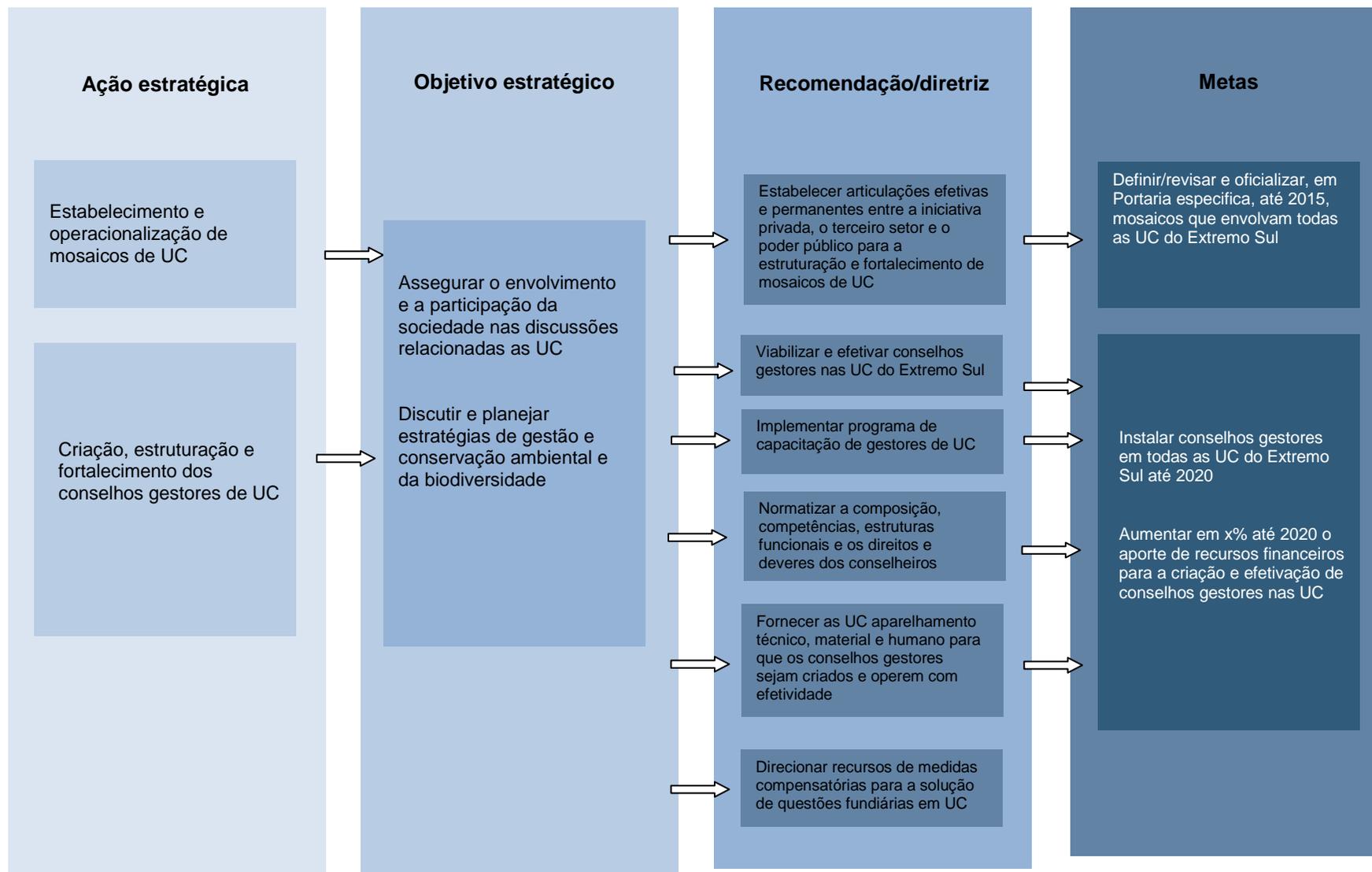
Legenda:

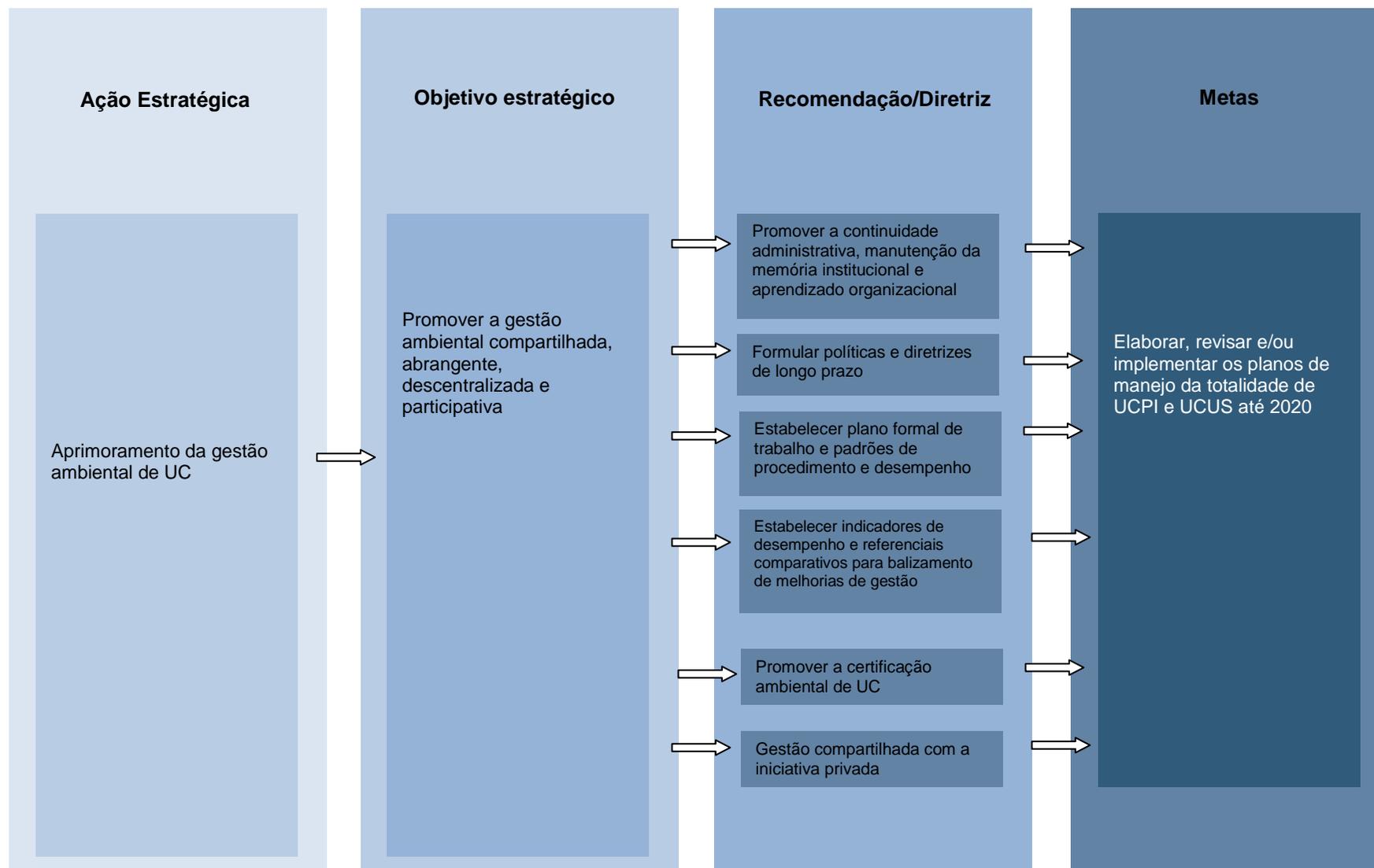
Ameaças			
Muito Significativo (4)	Significativo (3)	Pouco Significativo (2)	Irrelevante (1)

Quadro 4.82: Quadro-Síntese do Processo Estratégico: Fortalecimento do SNUC

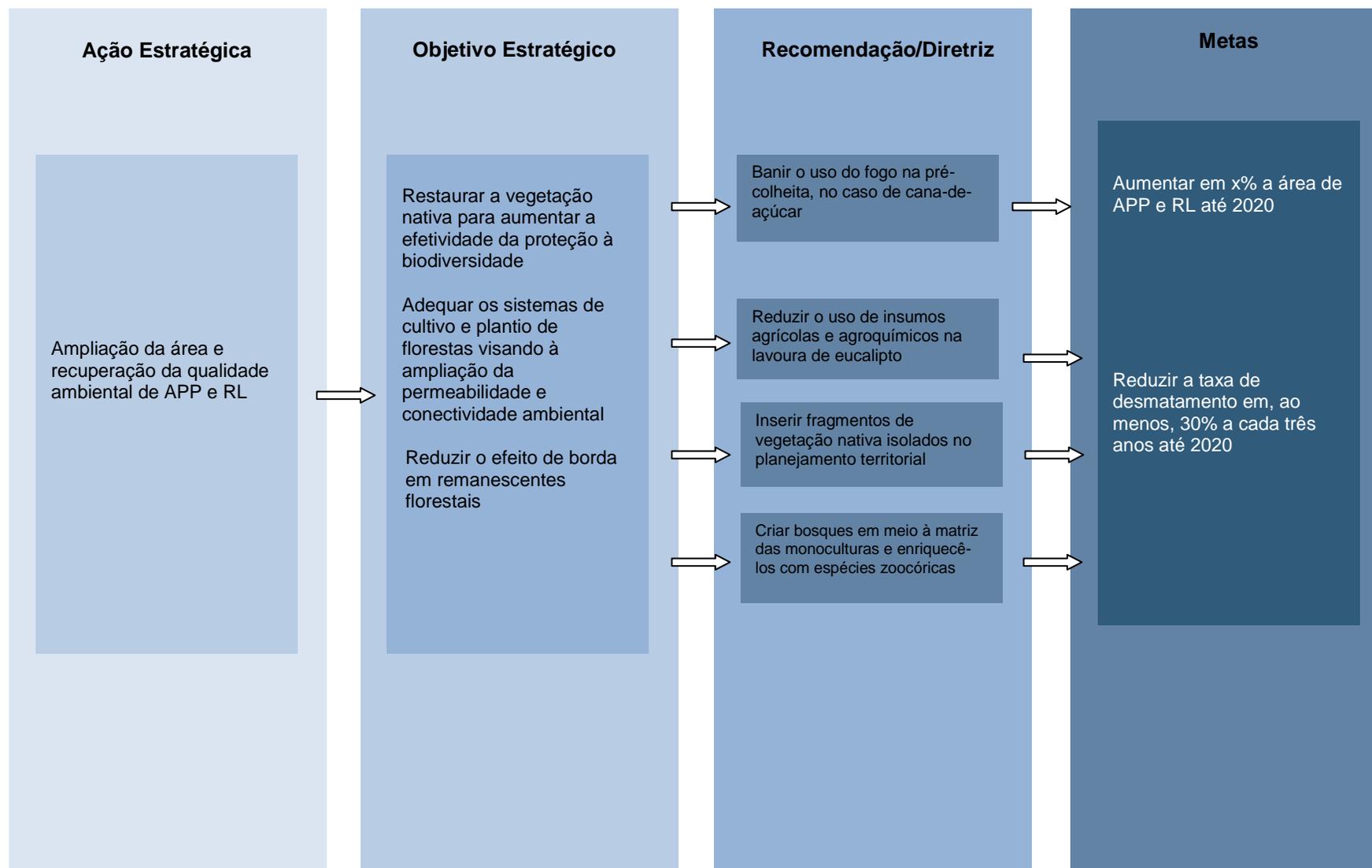


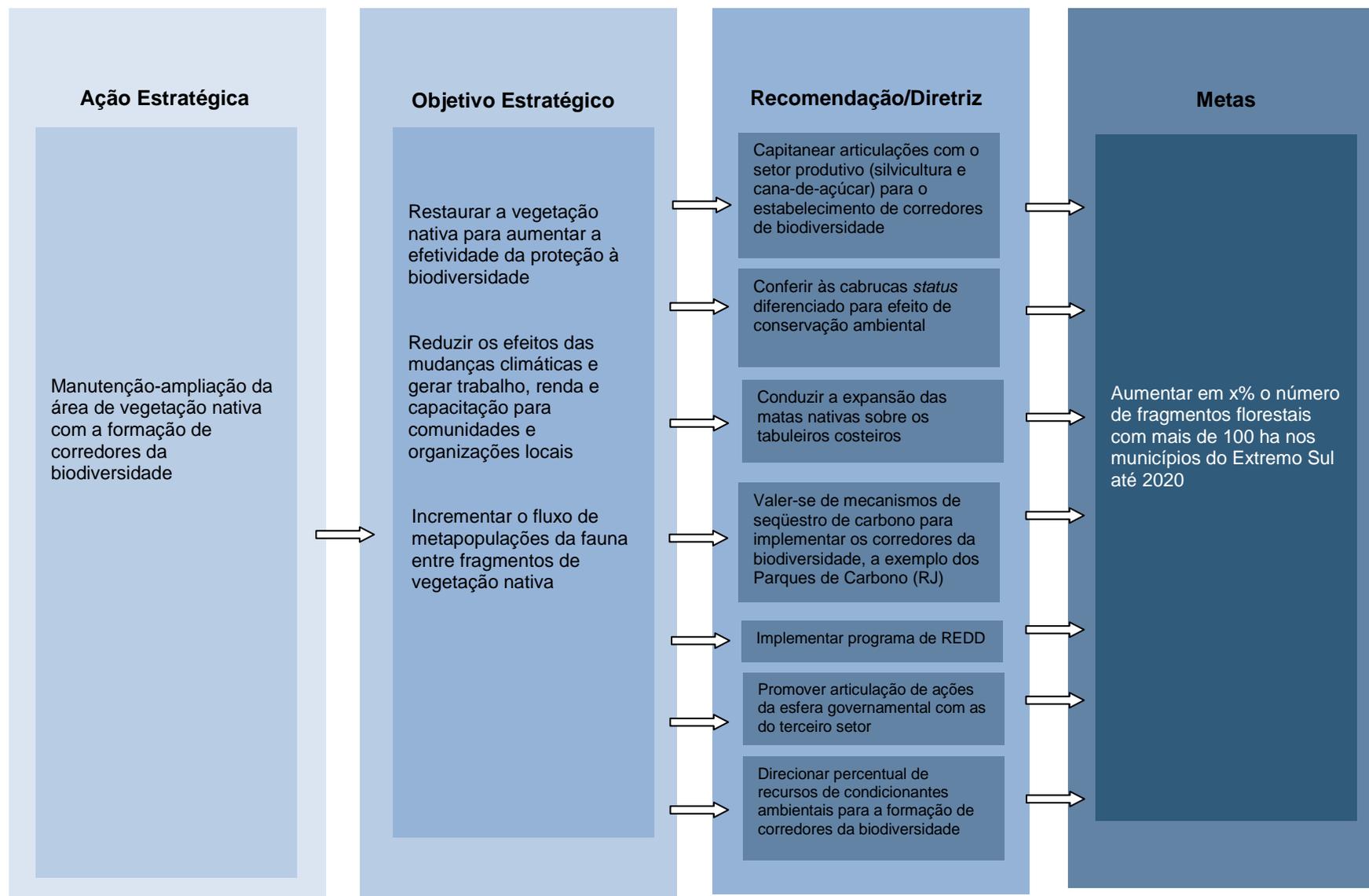


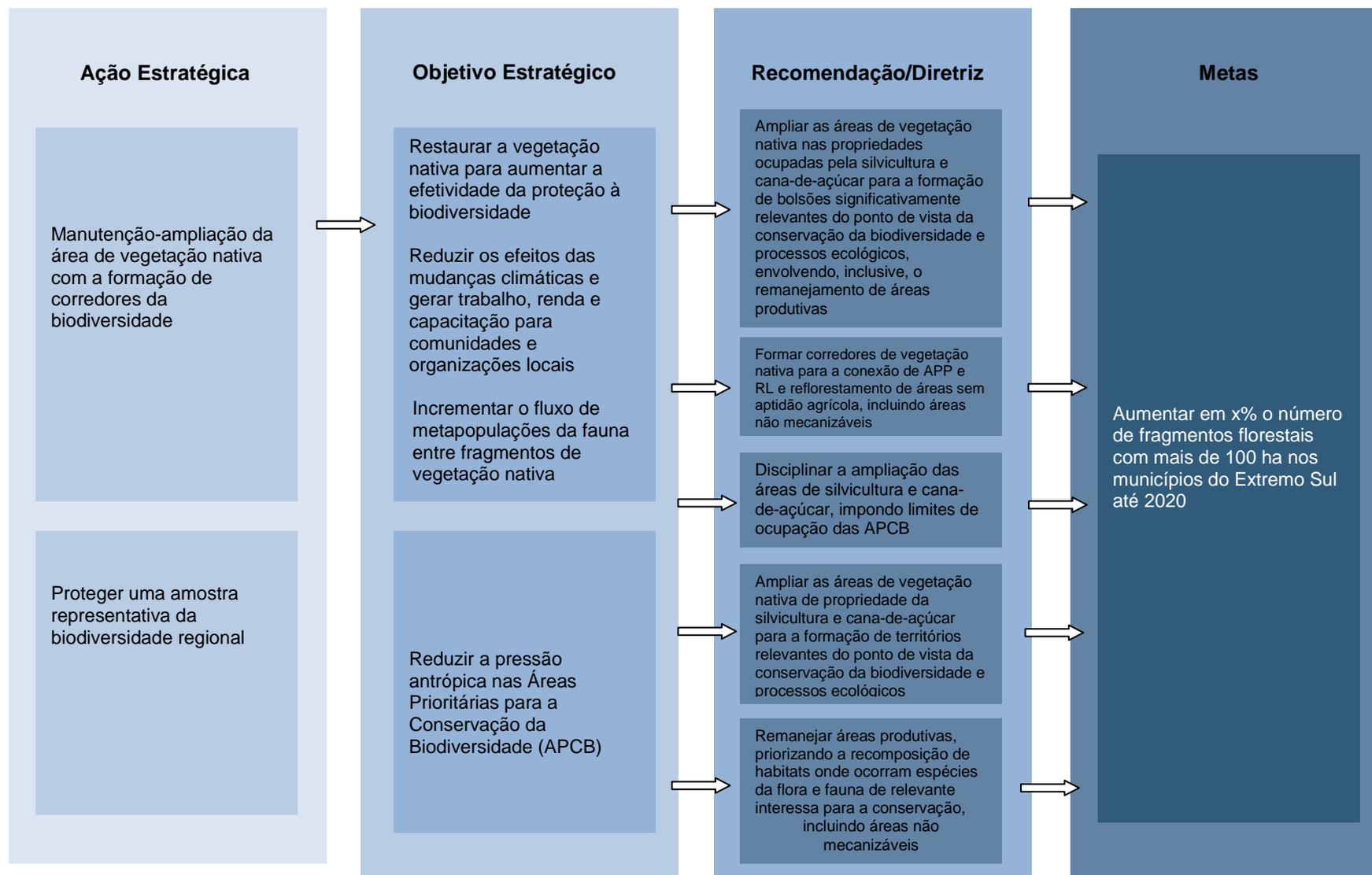


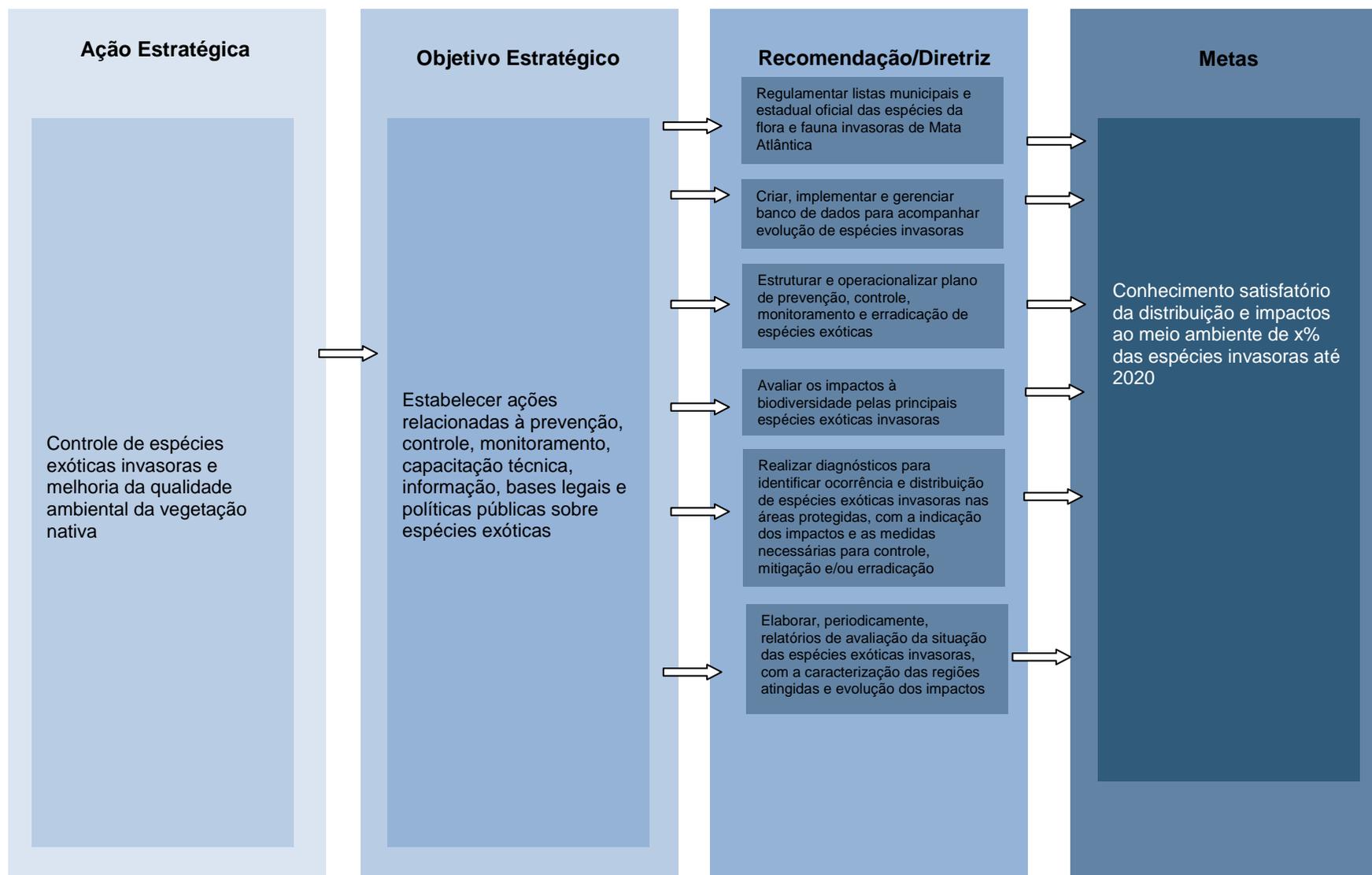


Quadro 4.83: Quadro-Síntese do Processo Estratégico: Gestão da Paisagem

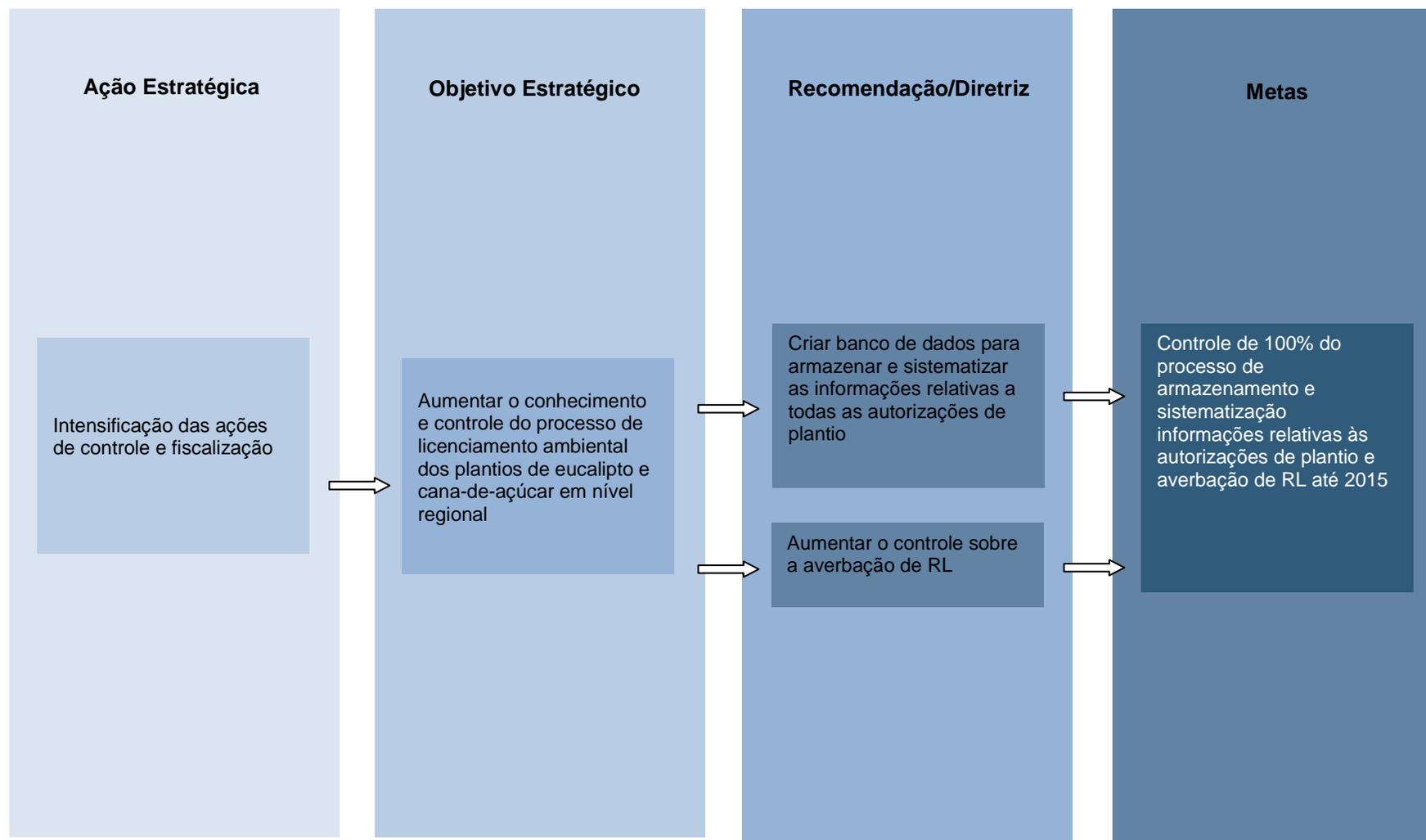




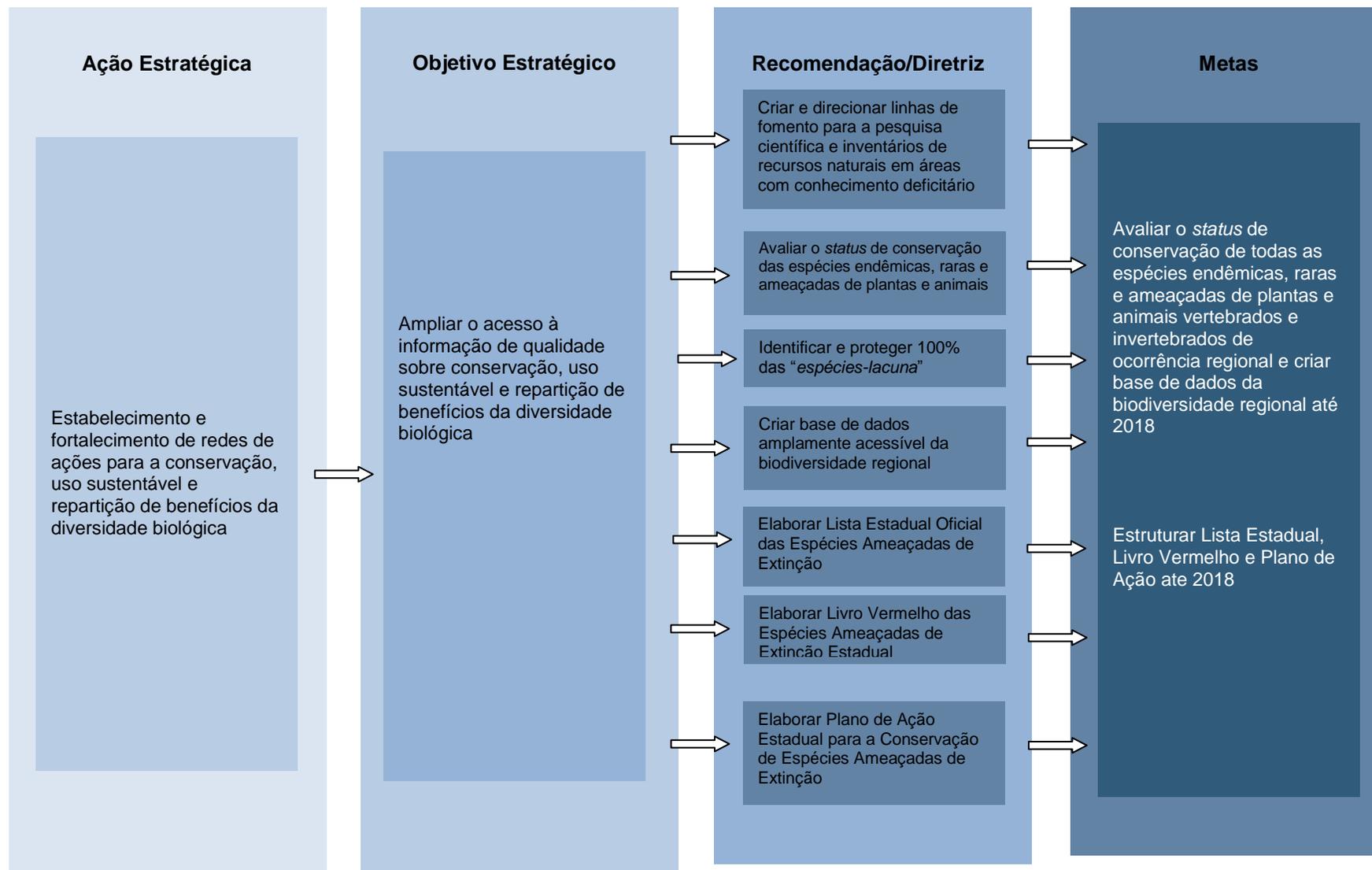


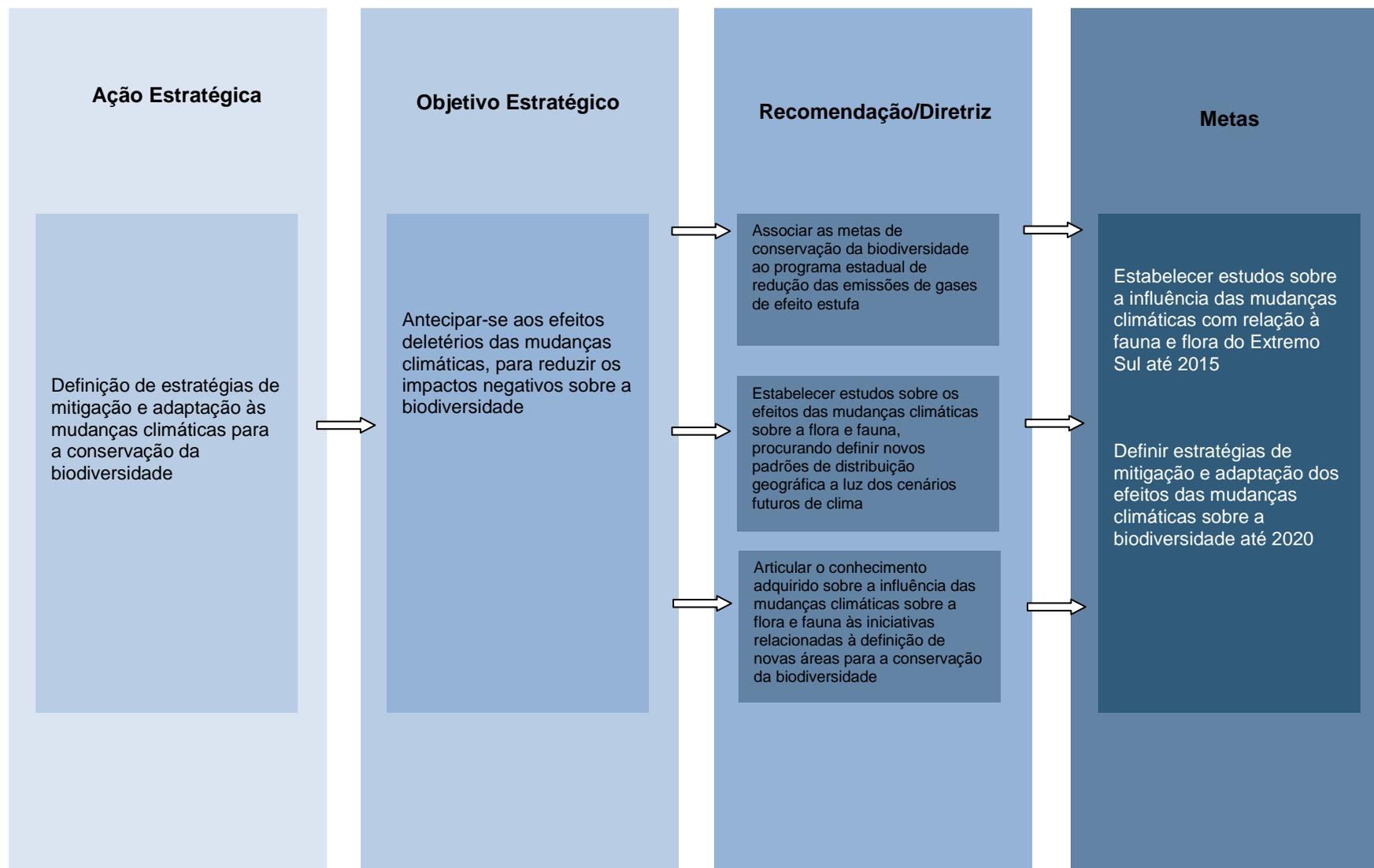


Quadro 4.84: Quadro-Síntese do Processo Estratégico: Controle e Fiscalização

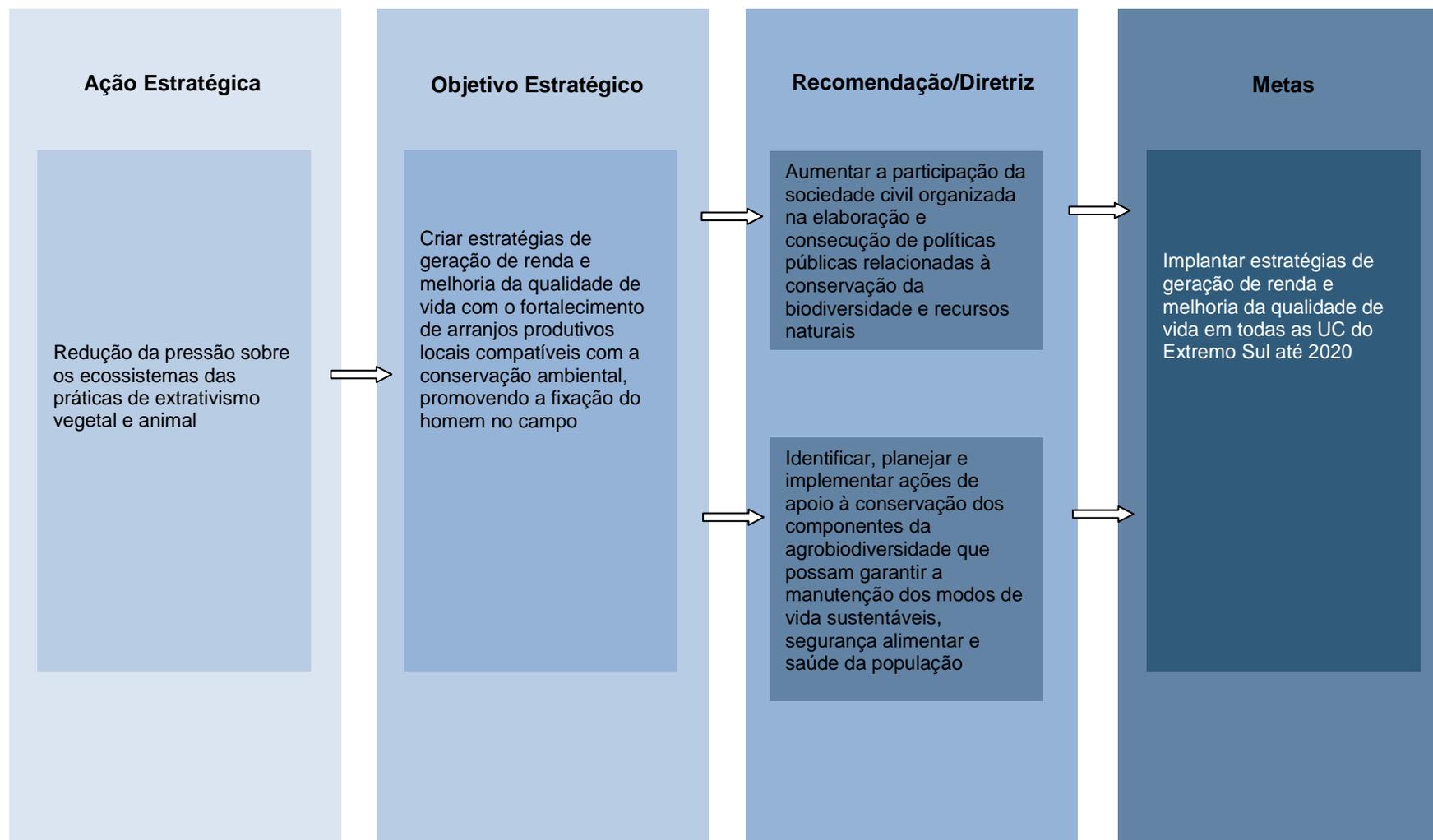


Quadro 4.85: Quadro-Síntese do Processo Estratégico: Aumento do Conhecimento Científico sobre a Biodiversidade

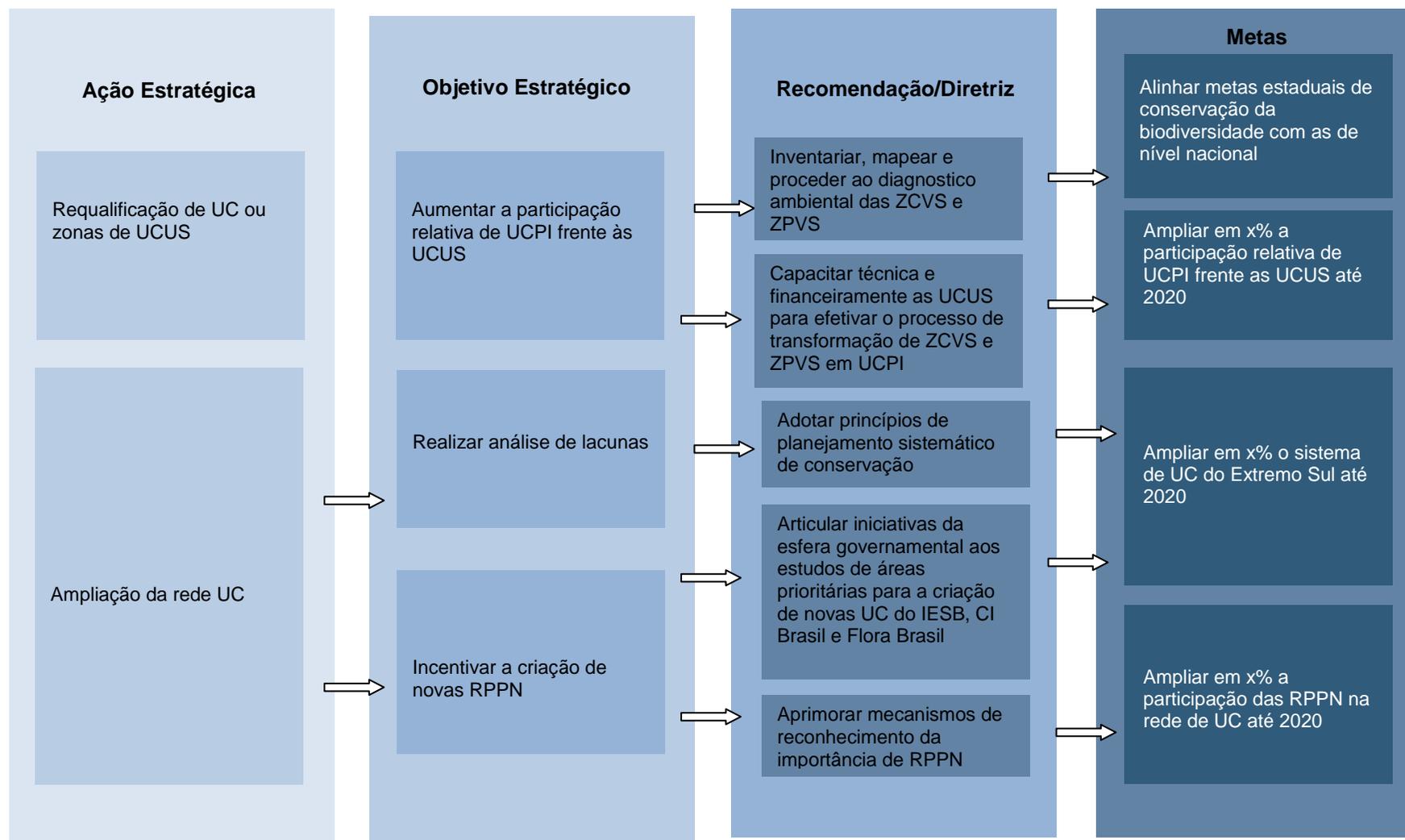


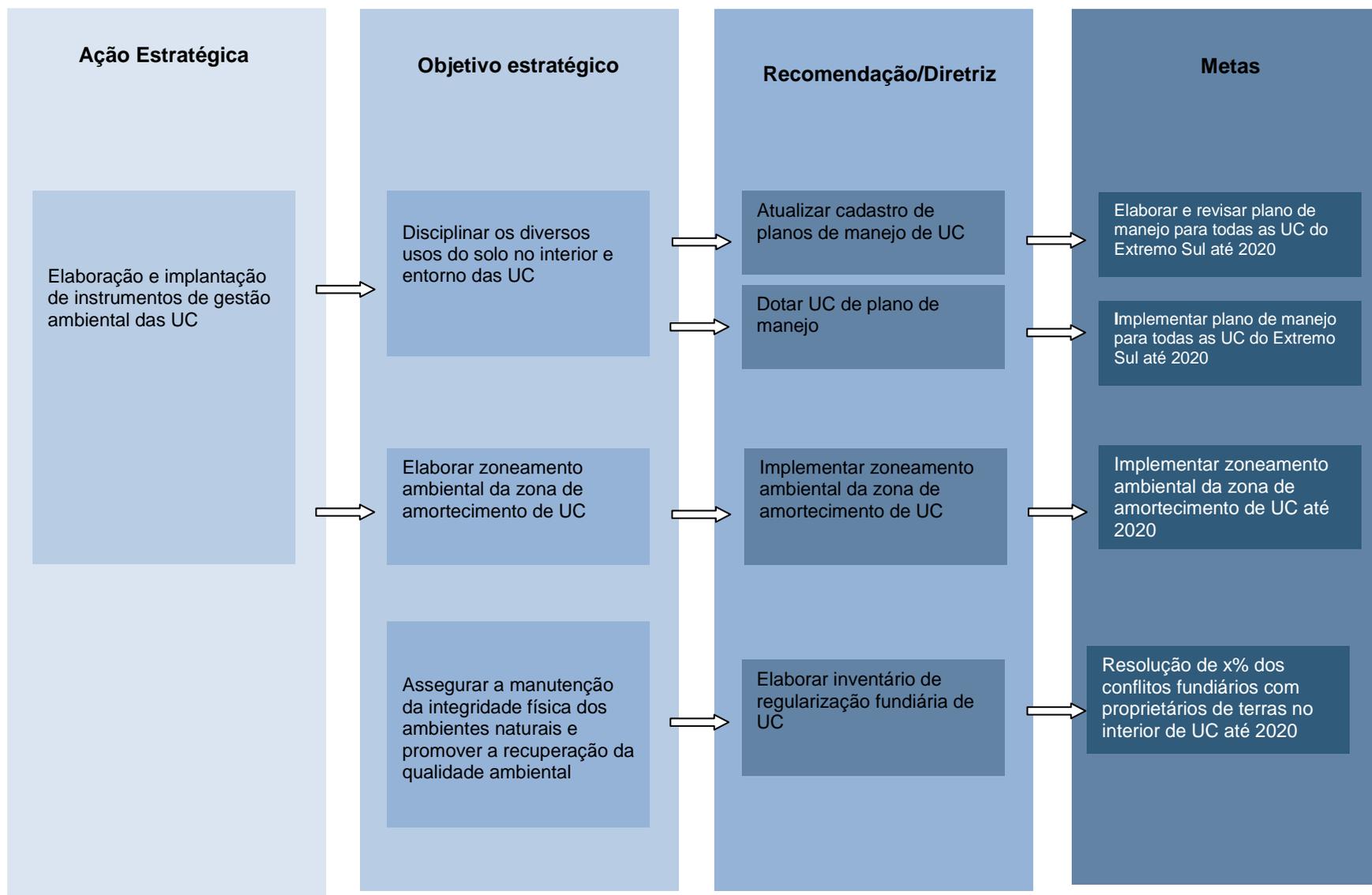


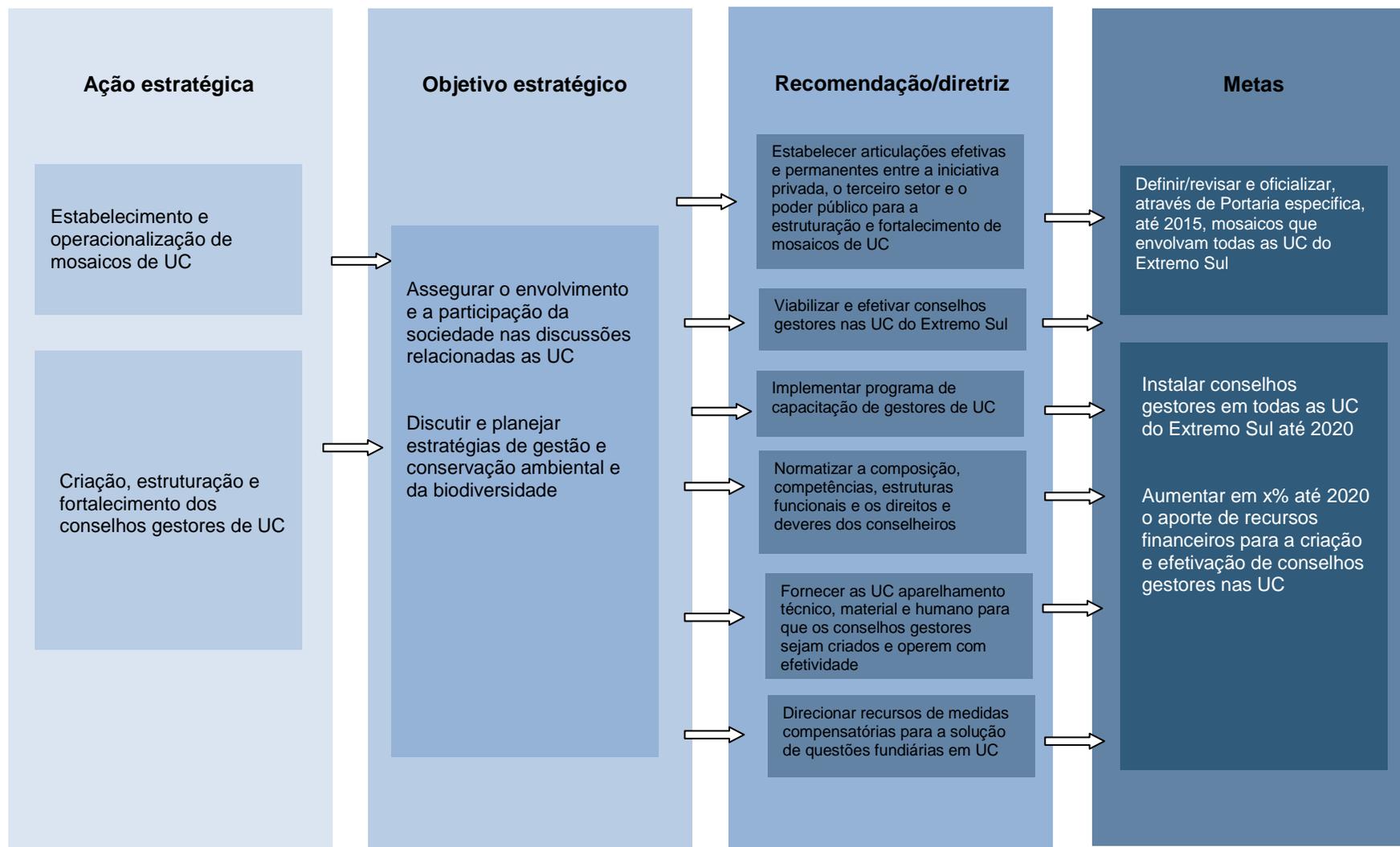
Quadro 4.86: Quadro-Síntese do Processo Estratégico: Melhoria da Qualidade de Vida e Geração de Renda

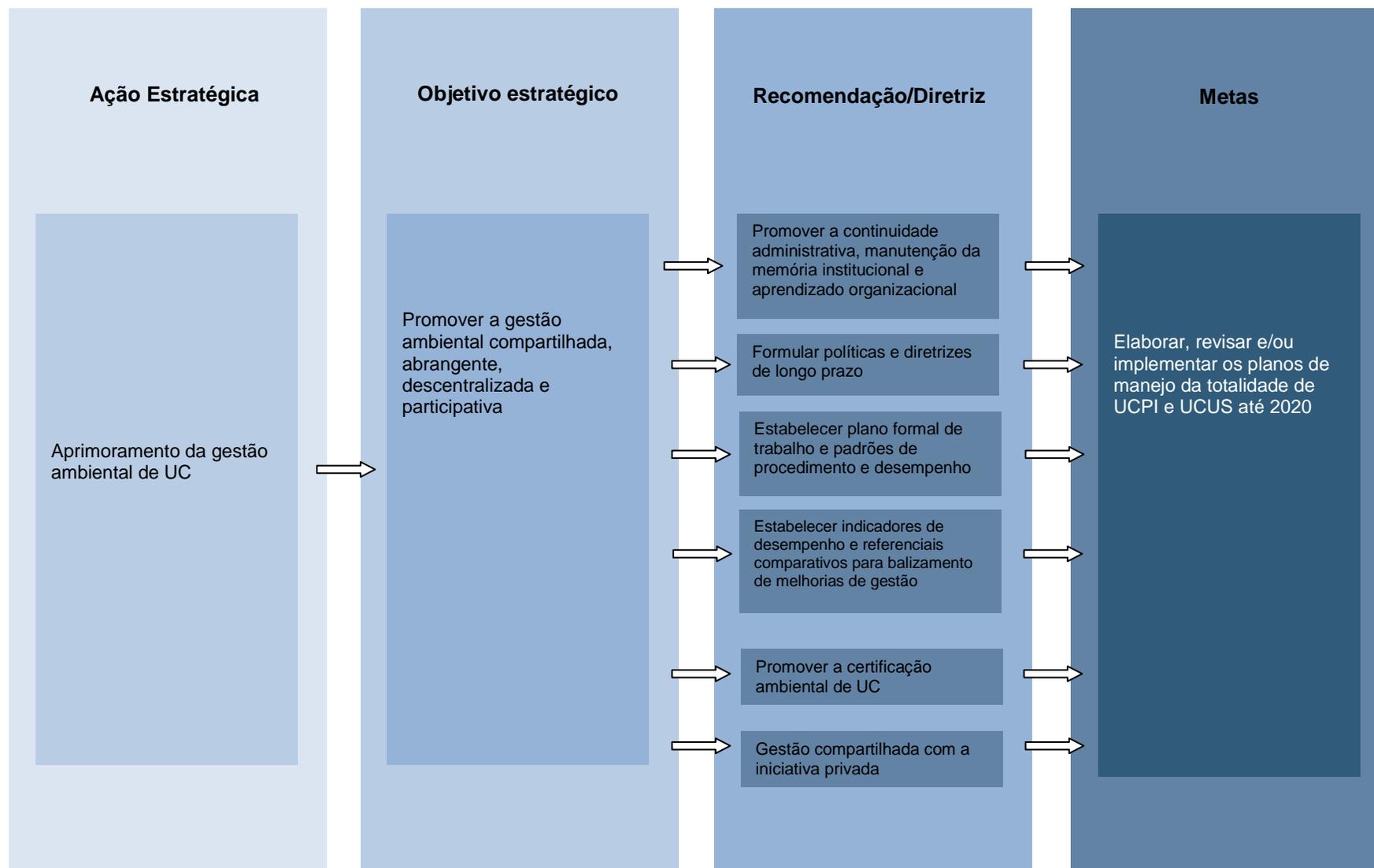


Quadro 4.87: Quadro-Síntese do Processo Estratégico: Fortalecimento do SNUC

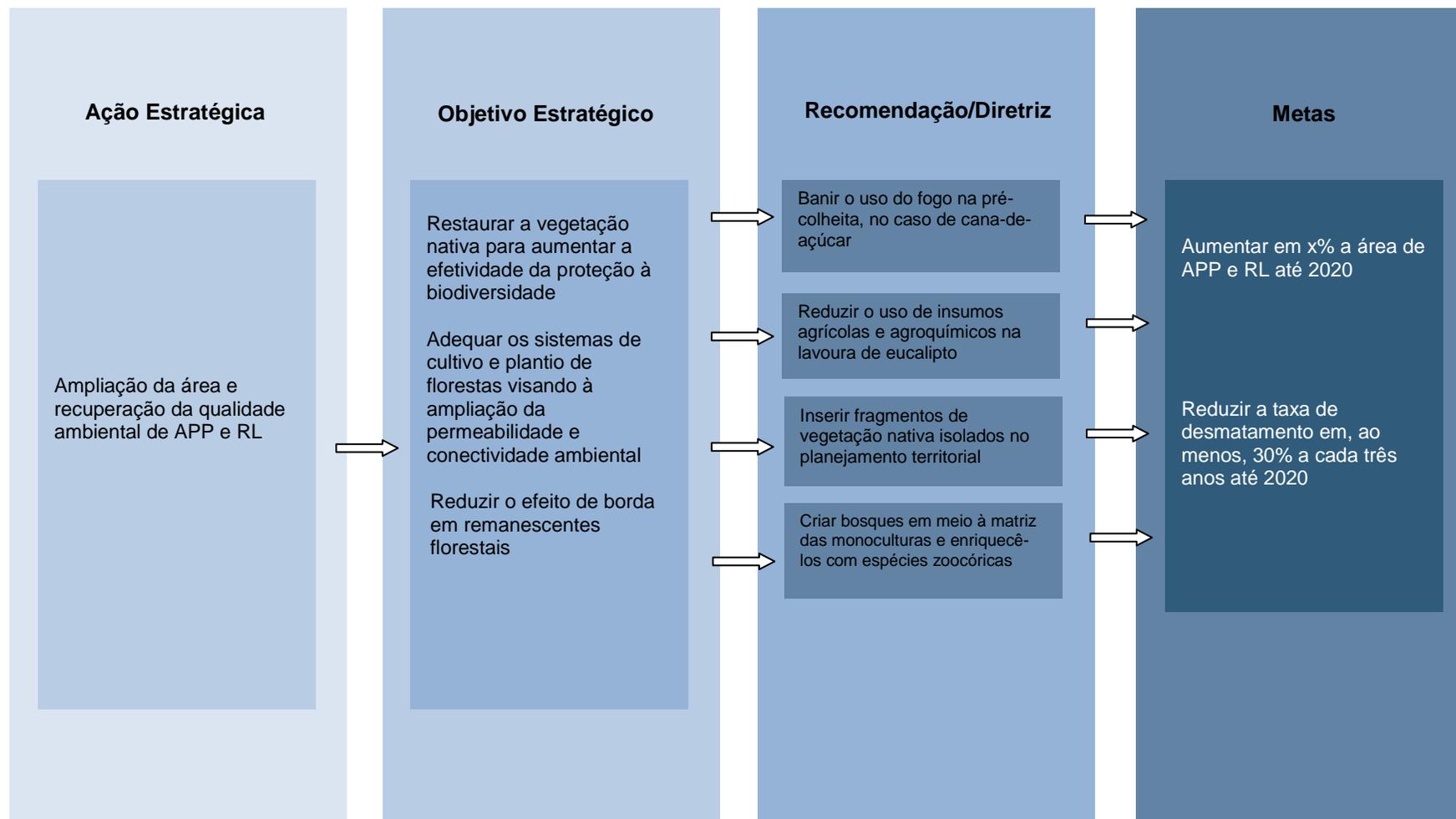


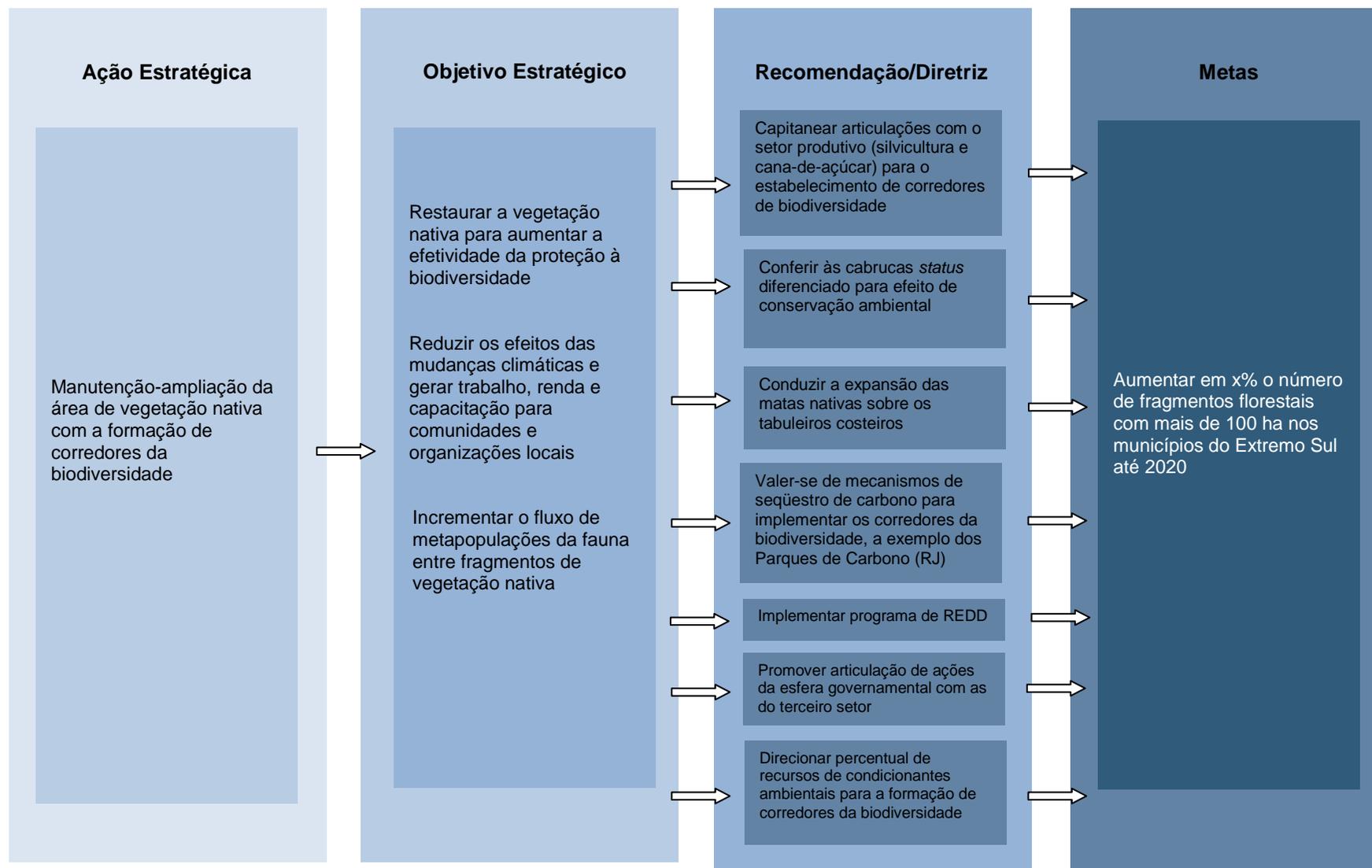


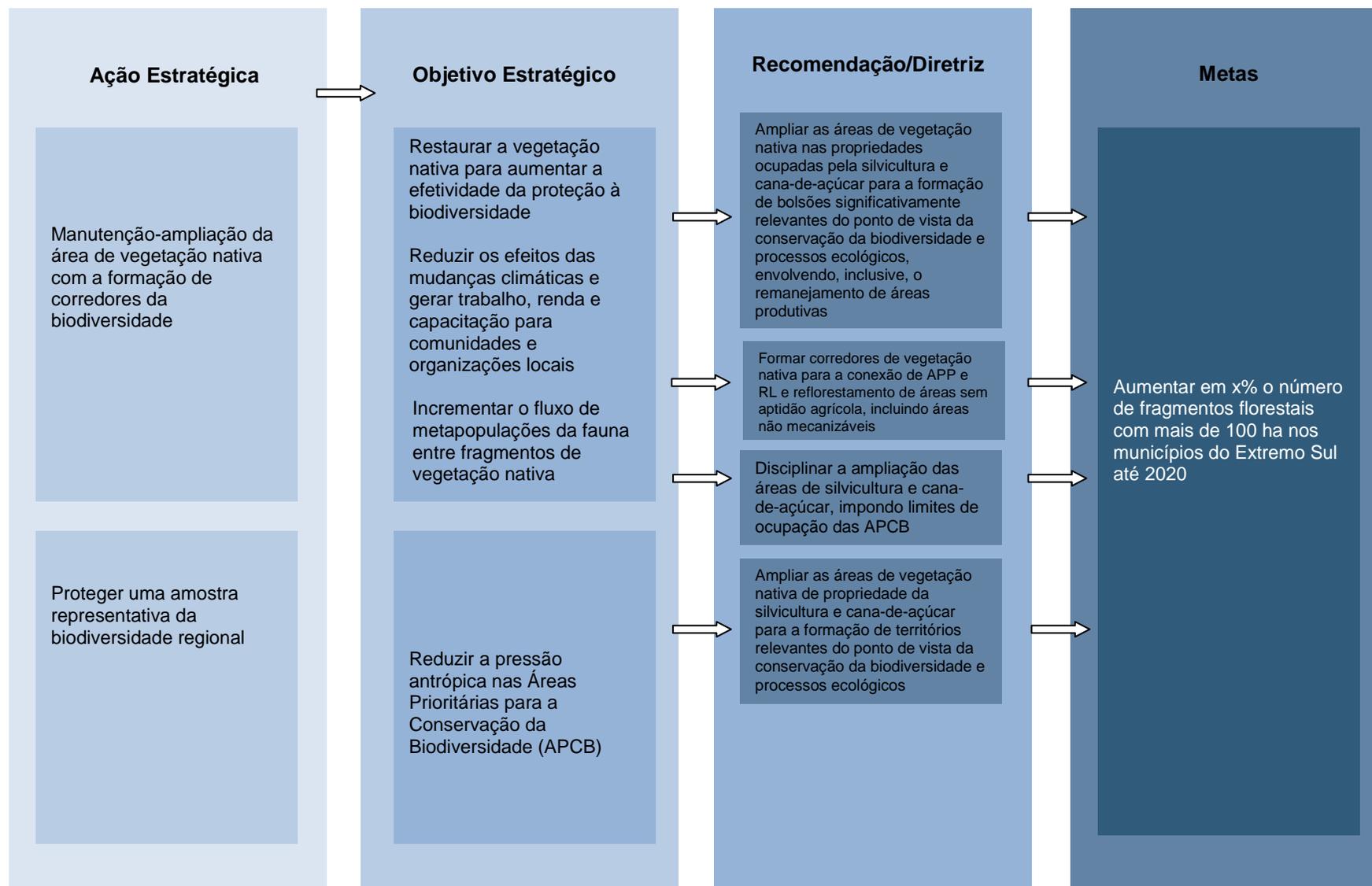


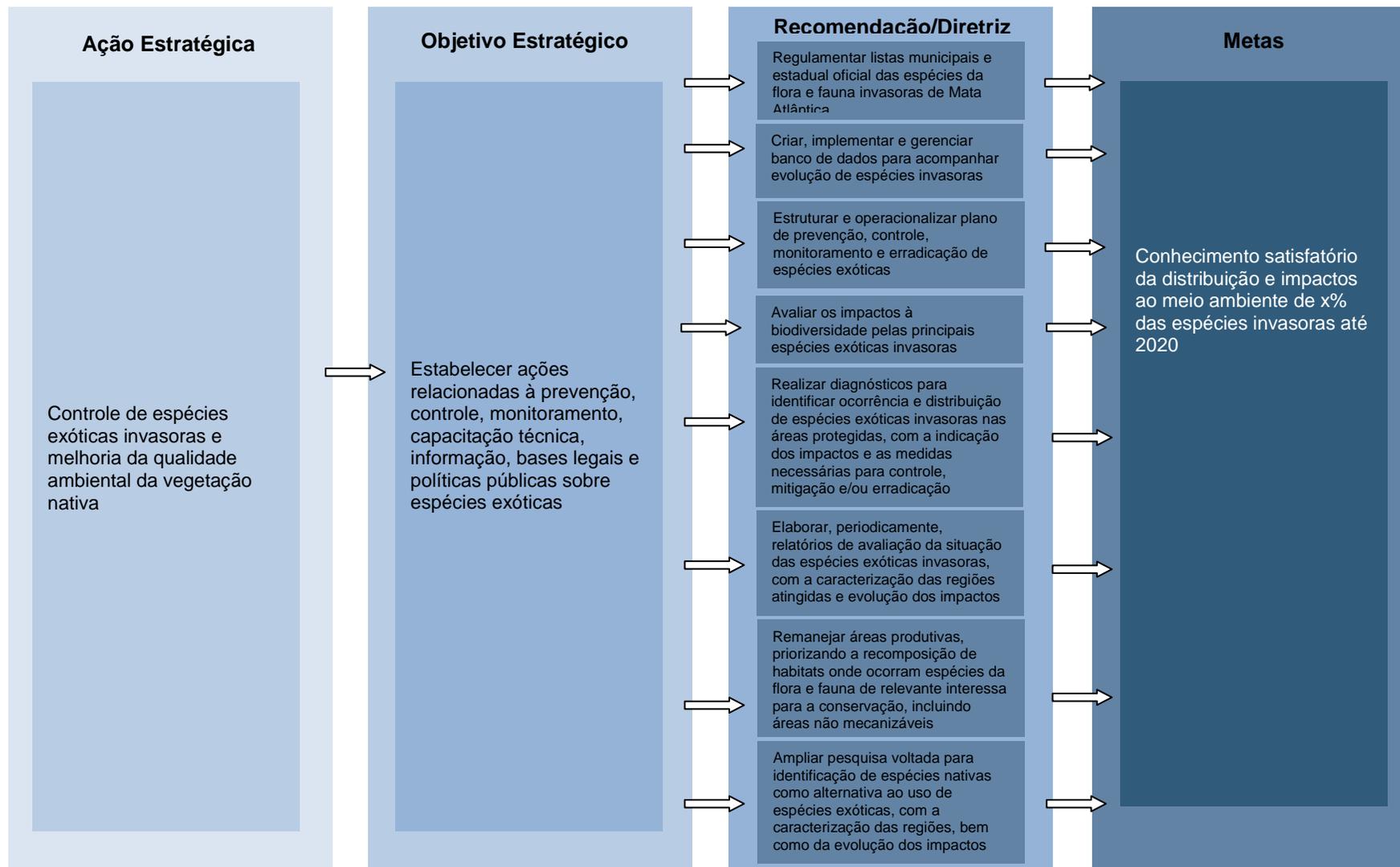


Quadro 4.88: Quadro-Síntese do Processo Estratégico: Gestão da Paisagem

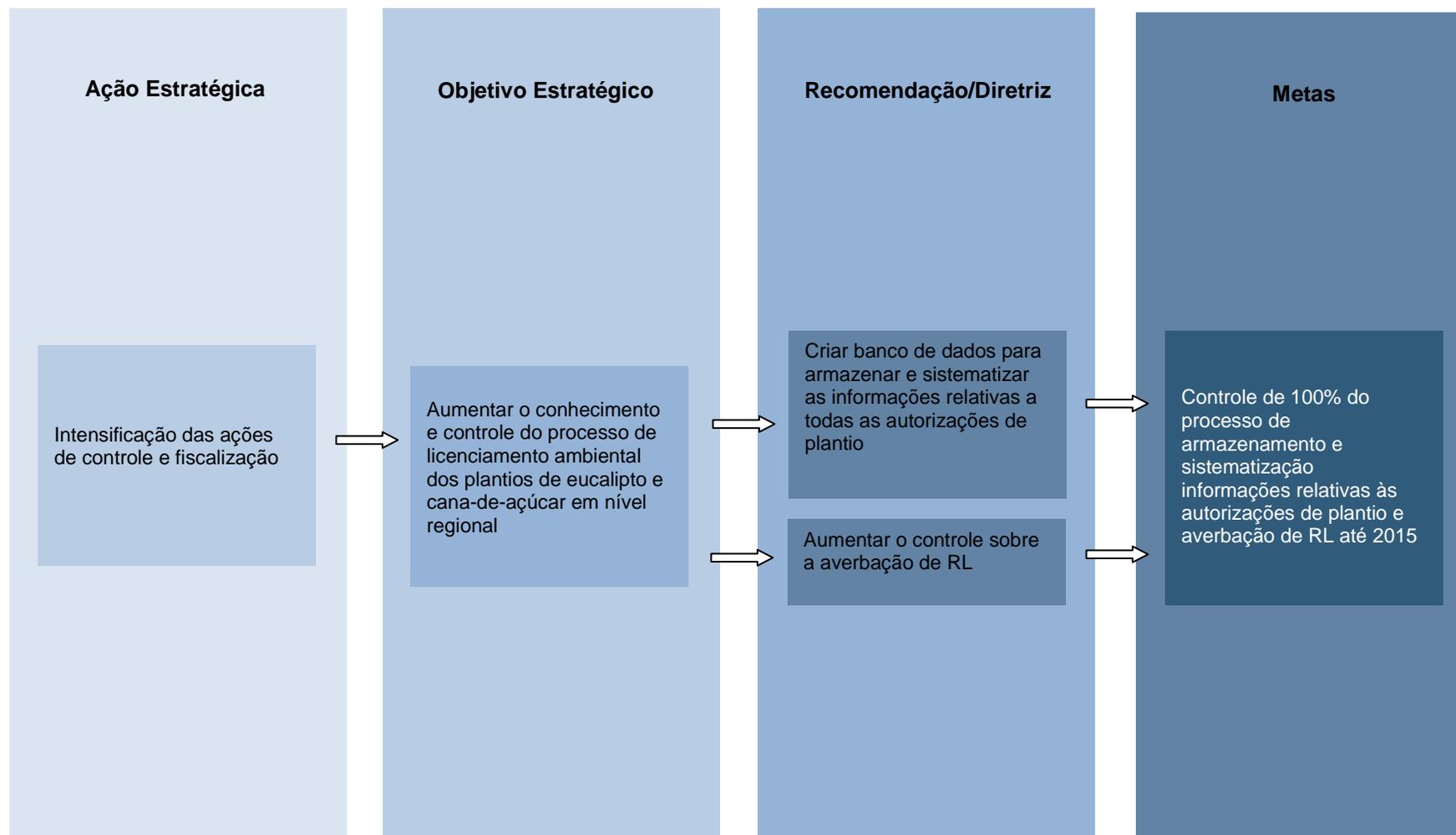


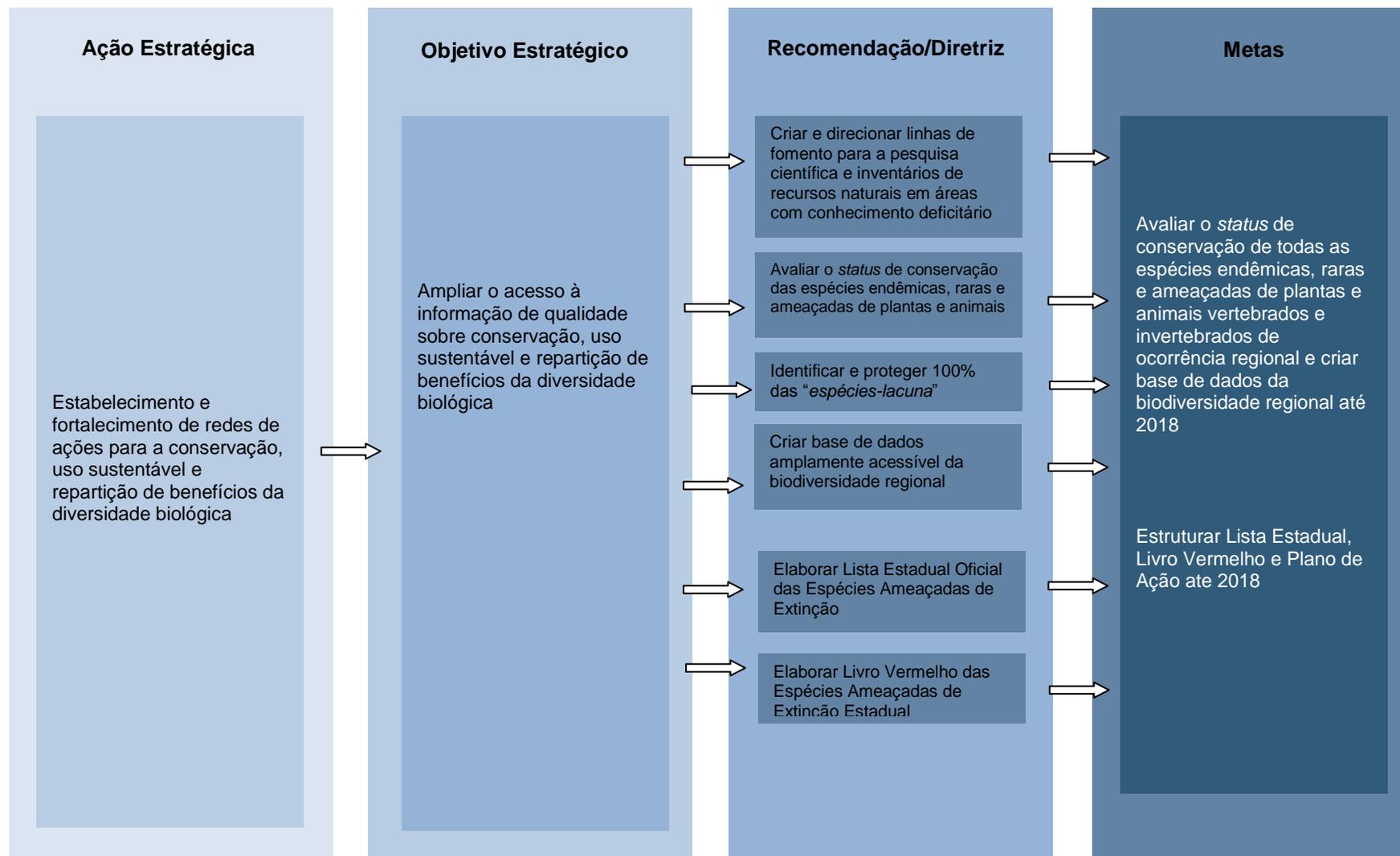




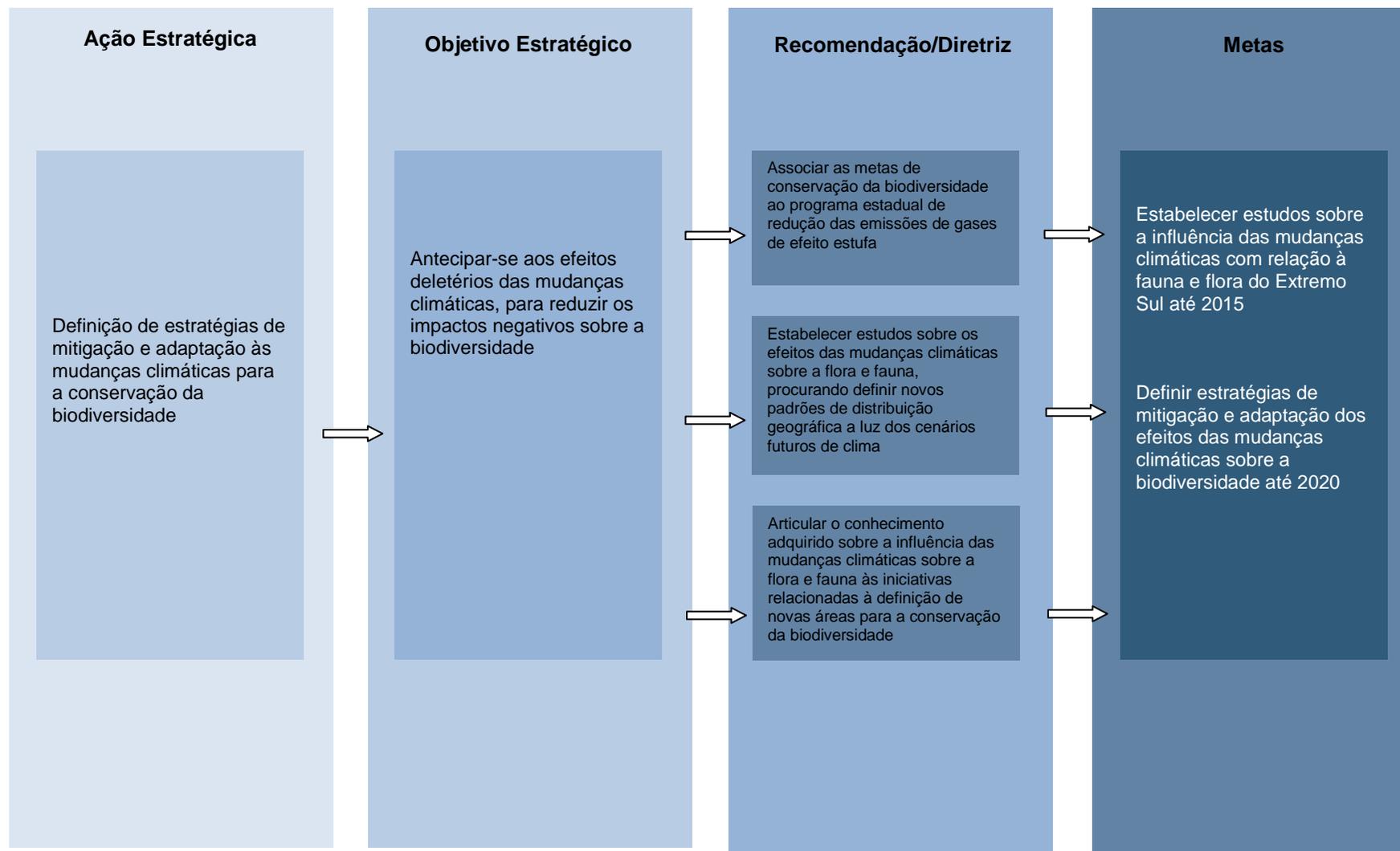


Quadro 4.89: Quadro-Síntese do Processo Estratégico: Controle e Fiscalização





Quadro 4.90: Quadro-Síntese do Processo Estratégico: Aumento do Conhecimento Científico sobre a Biodiversidade



Quadro 4.91: Quadro-Síntese do Processo Estratégico: Melhoria da Qualidade de Vida e Geração de Renda

