

## NOTA TÉCNICA Nº 03/2025

### Câmara Técnica: Bioma Pantanal

**Elaborado por:** Ana Beatriz Paiva Sá Earp de Melo<sup>1</sup>, André Restel Camilo<sup>2</sup>, Cyntia Santos<sup>3</sup>, Daniele Coelho Marques<sup>4</sup>, Darci Procópio<sup>5</sup>, Denilson de Oliveira Guilherme<sup>6</sup>, Fabio Martins Ayres<sup>5</sup>, Felipe Mendes da Silva<sup>7</sup>, Fernando V. Bressan<sup>8</sup>, Flávia Neri de Moura<sup>9</sup>, Gracita Barbosa<sup>10</sup>, Janielly Araujo<sup>8</sup>, João A. Rossi Borges<sup>11</sup>, José Milton Longo<sup>12</sup>, Leonardo Pereira Gomes<sup>13</sup>, Ligia Lechner da S. Domingos<sup>14</sup>, Luiz Henrique Ortlehado Valverde<sup>15</sup>, Marcelo R. Barros<sup>16</sup>, Mariana A. Pereira<sup>17</sup>, Patrícia Zerlotti<sup>18</sup>, Paulo Cesar Ajeje<sup>19</sup>, Pedro Henrique Franco<sup>20</sup>, Roberta Pedroso Kraemer<sup>21</sup>, Silvio H.R. Balduino<sup>5</sup>, Vanessa Hiroko Kusano<sup>22</sup>, Walfrido Tomas<sup>17</sup>

**Metodologia:** Ana Cristina Trevelin<sup>23</sup>, Artur Henrique Falcette<sup>23</sup>, Fábio Padilha Bolzan<sup>23</sup>, Jeniffer Narcisa-Oliveira, Leticia Siqueira Walter

**Relatoria:** Fábio Padilha Bolzan<sup>23</sup>, Jeniffer Narcisa-Oliveira<sup>23</sup>, Vinicius Banda Sperling<sup>23</sup>

**Moderação:** Hamilton Fernandes<sup>7</sup>

### Referência: II Fórum Estadual de Mudanças Climáticas

**Resumo:** Esta Nota Técnica aborda os principais desafios estruturais e socioambientais que comprometem a sustentabilidade do Bioma Pantanal em Mato Grosso do Sul, a partir das discussões do II Fórum Estadual de Mudanças Climáticas. A análise foi conduzida utilizando como principal ferramenta metodológica a Teoria da Mudança (ToC). Foram identificadas seis situações-problema centrais por meio da análise de documentos técnicos, marcos legais e registros de reuniões técnicas,

<sup>1</sup> FAMASUL - Federação da Agricultura e Pecuária de Mato Grosso do Sul

<sup>2</sup> IPE - Instituto de Pesquisas Ecológicas

<sup>3</sup> WWF - *World Wide Fund for Nature Inc.*

<sup>4</sup> CREA/MS - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia

<sup>5</sup> UEMS - Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

<sup>6</sup> UCDB - Universidade Católica Dom Bosco

<sup>7</sup> SEBRAE/MS - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

<sup>8</sup> Sociedade Civil

<sup>9</sup> FUNDTUR - Fundação de Turismo de Mato Grosso do Sul

<sup>10</sup> CRA/MS - Conselho Regional de Administração

<sup>11</sup> UFGD - Universidade Federal da Grande Dourados

<sup>12</sup> CRBio/1ª Região - Conselho Regional de Biologia

<sup>13</sup> SOS Pantanal

<sup>14</sup> SES - Secretaria de Estado de Saúde

<sup>15</sup> SED - Secretaria de Estado de Educação

<sup>16</sup> SODEPAN - Sociedade de Defesa do Pantanal

<sup>17</sup> EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

<sup>18</sup> ICAS - Instituto de Conservação de Animais Silvestres

<sup>19</sup> AGEMS - Agência Estadual de Regulação de Serviços Públicos

<sup>20</sup> FIEMS - Federação das Indústrias do Estado de Mato Grosso do Sul

<sup>21</sup> Instituto Arara Azul

<sup>22</sup> IFMS - Instituto Federal de Mato Grosso do Sul

<sup>23</sup> SEMADESC - Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação

resultando na definição de 13 estratégias, 36 objetivos e 86 ações, organizadas conforme os princípios da ToC e articuladas com os referenciais de governança multinível e planejamento orientado por evidências. Os resultados apontam deficiências como infraestrutura inadequada, carência de serviços essenciais em áreas rurais e ausência de saneamento básico, agravando a vulnerabilidade socioambiental. Também foi constatada a inexistência de políticas integradas para enfrentamento dos impactos das mudanças climáticas, como eventos extremos, secas e incêndios, e para o desenvolvimento sustentável articulado. A metodologia empregada permitiu estruturar propostas de transformação territorial, com foco na melhoria da qualidade de vida das populações pantaneiras, fortalecimento das capacidades locais e ampliação da resiliência climática. Como resultado, foram elaboradas recomendações que destacam a importância da governança cooperativa, inovação institucional e participação social. Conclui-se que a superação dos desafios enfrentados pelo Pantanal requer a implementação de um Plano Integrado de Desenvolvimento Sustentável, baseado na articulação entre escalas de governo, valorização dos saberes locais, fortalecimento institucional e adoção de instrumentos como o Pagamento por Serviços Ambientais, sendo indispensável a convergência entre conhecimento técnico-científico, participação cidadã e vontade política para garantir a resiliência ecológica e a justiça socioambiental no território.

**Palavras-Chave:** Bioma Pantanal; Teoria da Mudança; Sustentabilidade; Governança Multinível; Mudanças Climáticas.

**Summary:** *This Technical Note addresses the main structural and socio-environmental challenges undermining the sustainability of the Pantanal Biome in the state of Mato Grosso do Sul, based on the discussions held during the II Fórum Estadual de Mudanças Climáticas. The analysis was conducted using the Theory of Change (ToC) as the primary methodological tool. Six central problem-situations were identified through the examination of technical documents, legal frameworks, and records of technical meetings, resulting in the definition of 13 strategies, 36 objectives, and 86 actions. These were structured in accordance with the principles of the ToC and aligned with the frameworks of multi-level governance and evidence-based planning. The findings reveal deficiencies such as inadequate infrastructure, lack of essential services in rural areas, and the absence of basic sanitation, all of which exacerbate socio-environmental vulnerability. The study also identified the lack of integrated policies to address the impacts of climate change, such as extreme weather events, droughts, and fires, and to promote coordinated sustainable development. The methodology employed enabled the formulation of proposals for territorial transformation, with a focus on improving the quality of life for Pantanal communities, strengthening local capacities, and enhancing climate resilience. As a result, recommendations were made highlighting the importance of cooperative governance, institutional innovation, and social participation. It is concluded that overcoming the challenges faced by the Pantanal requires the implementation of an Integrated Sustainable Development Plan, grounded in the coordination across levels of government, appreciation of local knowledge, institutional strengthening, and the adoption of mechanisms such as Payments for Ecosystem Services. Ensuring ecological resilience and socio-environmental justice in the region demands convergence between technical-scientific knowledge, citizen engagement, and political will.*

**Keywords:** *Pantanal Biome; Theory of Change; Sustainability; Multi-level Governance; Climate Change.*

## SUMÁRIO

I. Introdução .....	4
II. Histórico e Fundamentação Legal .....	5
III - Principais Problemas e Aplicação da Teoria da Mudança (ToC) .....	7
PROBLEMA 1 - Acesso inadequado .....	7
PROBLEMA 2 - Acesso insuficiente à educação .....	9
PROBLEMA 3 - Acesso insuficiente ao atendimento de saúde de qualidade nas áreas rurais do Pantanal .....	10
PROBLEMA 4 - Ausência de saneamento básico nas áreas rurais do Pantanal .....	11
PROBLEMA 5 - Ausência de estratégias para o enfrentamento dos impactos da mudança climática sobre o Bioma Pantanal .....	12
PROBLEMA 6 - Falta de uma estratégia integrada para o desenvolvimento sustentável do Pantanal .....	14
IV. Orientações para a Tomada de Decisão .....	17
V. Conclusão e Recomendações .....	18
Referências bibliográficas .....	19
ANEXO 1 .....	21

## **I. Introdução**

O Pantanal, reconhecido como um dos ecossistemas mais ricos e singulares do planeta, constitui um patrimônio socioambiental de valor inestimável para o Brasil e para o mundo. Sua biodiversidade exuberante e os modos de vida tradicionais de suas populações tornam o bioma estratégico para a conservação ambiental e o desenvolvimento sustentável (Junk et al., 2006; Tomas et al, 2019). Contudo, a região enfrenta ameaças estruturais persistentes, como os efeitos das mudanças climáticas, as profundas desigualdades sociais e a fragilidade dos recursos de apoio à uma gestão integrada. Esses desafios, interligados e multifacetados, exigem respostas articuladas entre diferentes setores, com base em diagnósticos precisos e evidências técnicas. A complexidade do cenário pantaneiro impõe a necessidade de abordagens intersetoriais, capazes de integrar ações ambientais, sociais, econômicas e culturais de forma sinérgica. Por outro lado, o Pantanal corresponde a cerca de 1/3 do estado de Mato Grosso do Sul. Assim, na perspectiva de avanços socioambientais e econômicos do estado essa região tem um peso considerável.

É nesse contexto que se insere a presente Nota Técnica, elaborada pela Câmara Técnica do Bioma Pantanal (CT-BP), constituída no âmbito do II Fórum Estadual de Mudanças Climáticas. A Câmara Técnica é um núcleo temático composto por até 30 membros da Plenária, reunindo especialistas e representantes de diversos segmentos sociais. Sua função primordial é produzir subsídios técnicos que orientem as deliberações do Conselho e da própria Plenária, promovendo a qualificação das decisões e o alinhamento com os marcos legais vigentes. O objetivo deste documento é fornecer uma análise aprofundada dos principais problemas que afetam o Pantanal, oferecendo recomendações técnicas consistentes para subsidiar políticas públicas efetivas e integradas.

A Nota Técnica tem por finalidade diagnosticar os principais entraves ao desenvolvimento sustentável do Pantanal, com base em sete eixos críticos: (1) acesso inadequado à infraestrutura e serviços essenciais; (2) baixa cobertura e qualidade da educação; (3) precariedade da saúde pública nas áreas rurais; (4) ausência de saneamento básico; (5) impactos crescentes das mudanças climáticas; (6) falta de estratégias integradas de desenvolvimento; e (7) governança ambiental fragmentada. Para enfrentar essas questões, o documento adota a Teoria da Mudança (ToC) como referencial metodológico, identificando os principais problemas e propondo soluções articuladas que vão dos insumos às atividades, dos produtos aos resultados, até os impactos de longo prazo. Esse encadeamento lógico permite estruturar intervenções, baseadas em evidências, com foco na transformação da realidade local.

A metodologia aplicada envolveu a revisão crítica do histórico legal e das lacunas na implementação das políticas públicas voltadas ao Pantanal. Em seguida, foram construídas teorias da mudança específicas para cada eixo temático, contemplando os elementos essenciais de planejamento: insumos, atividades, produtos, resultados e impactos. Por fim, foram formuladas alternativas estratégicas orientadas pela governança multinível, pela participação social qualificada e pela inovação institucional.

## **II. Histórico e Fundamentação Legal**

O Pantanal, um dos biomas mais ricos em biodiversidade do planeta, enfrenta crescentes desafios para garantir a qualidade de vida de suas populações e a sustentabilidade de seus ecossistemas (Tomas et al., 2019). À luz da legislação ambiental brasileira, especialmente marcos como a Lei de Proteção da Vegetação Nativa - LPVN (Brasil, 2012), a Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/1997), a Política Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007) e a Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei nº 12.187/2009), torna-se evidente a necessidade de ações integradas e eficazes para enfrentar os problemas socioambientais da região. No âmbito estadual, o estado de Mato Grosso do Sul estabeleceu uma legislação que aborda aspectos fundamentais para a conciliação entre desenvolvimento econômico e a conservação do Bioma (Mato Grosso do Sul, 2023). Esses dispositivos legais estabelecem princípios e instrumentos que, se plenamente aplicados, podem promover justiça ambiental, equidade social e resiliência territorial no Pantanal, articulando os direitos das populações locais com a preservação dos recursos naturais.

No entanto, a aplicação desses marcos legais tem esbarrado em limitações operacionais e políticas. A ausência ou baixa qualidade de saneamento básico nas áreas rurais pantaneiras, por exemplo, evidencia uma defasagem entre a política pública e a implementação prática da Política Nacional de Saneamento Básico. Essa lacuna compromete a saúde pública e a integridade das águas superficiais e subterrâneas, infringindo os princípios da Política Nacional de Recursos Hídricos. Além disso, o acesso precário à saúde e à educação contribui para o aprofundamento das desigualdades sociais, dificultando a construção de capacidades locais para a gestão ambiental participativa, como prevê o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH).

Outro ponto crítico diz respeito à ausência de estratégias consistentes para o enfrentamento dos efeitos da mudança climática. O Pantanal, sujeito a extremos como secas prolongadas e queimadas intensas, é altamente vulnerável e carece de políticas públicas que articulem o

conhecimento técnico-científico disponível com ações adaptativas no território, especialmente se considerarmos os cenários de mudança climática para a região (ver Marengo et al., 2016, 2021). Além disso, os projetos de desenvolvimento e as políticas públicas devem abordar o Pantanal com base em princípios claros, ligados tanto à sua economia quanto às características socioambientais do Bioma, como os oito princípios sugeridos por Tomas et al. (2024). Embora a Política Nacional sobre Mudança do Clima proveja diretrizes importantes, sua efetividade depende da articulação entre esferas governamentais e da integração com planos estaduais e municipais. A governança ambiental deficiente, identificada como um dos principais entraves na região, revela-se, assim, um obstáculo à implementação coordenada dessas políticas, agravando a vulnerabilidade socioambiental local.

Além disso, a inexistência de uma estratégia integrada de desenvolvimento sustentável para o Pantanal compromete os esforços de conservação e uso racional dos recursos naturais. A carência de planejamento territorial aliado à desarticulação entre os diferentes setores de governo resulta em ações fragmentadas e ineficazes. Isso se opõe aos princípios da própria lógica de sustentabilidade prevista na Constituição Federal, especialmente no que diz respeito à função socioambiental da terra e à participação cidadã na gestão pública. A falta de coesão entre políticas setoriais e territoriais impede a valorização dos serviços ecossistêmicos da região, fundamentais para a segurança hídrica e climática do bioma. Esses fatores comprometem não só a rica biodiversidade pantaneira, mas também a cultura e a economia local.

Diante desse cenário, constata-se um certo descompasso entre o arcabouço legal existente e sua efetiva aplicação no território pantaneiro. As sete situações-problema identificadas refletem a desconexão entre políticas públicas e realidades locais, bem como a carência de uma governança multiescalar, inclusiva e orientada por evidências. Ainda que o Brasil disponha de instrumentos legais e bases científicas robustas, a falta de coordenação política, recursos técnicos e financiamento adequado comprometem a implementação de soluções. A superação desses desafios exige, portanto, uma revisão crítica dos arranjos institucionais e um fortalecimento das capacidades locais de planejamento, fiscalização e gestão ambiental.

Como reflexão inicial, é possível afirmar que a sustentabilidade no Pantanal depende menos da criação de novas normas e mais da efetivação coordenada das que já existem, à luz dos conhecimentos técnicos e das necessidades das populações locais. A promoção de uma governança

socioambiental e econômica participativa, eficiente e integrada, alinhada à resiliência climática, deve ser o eixo estruturante de qualquer estratégia voltada ao desenvolvimento da região.

### **III - Principais Problemas e Aplicação da Teoria da Mudança (ToC)**

Seis problemas principais foram identificados com base nos sete eixos de análise, durante a aplicação da abordagem metodológica de Teoria da Mudança (ToC), relacionados com o desafio de enfrentamento dos efeitos da mudança climática no Pantanal. Para abordar estes problemas, a CT-BP identificou 13 estratégias e 36 objetivos, para os quais foram indicadas 86 ações executivas (ver Tabela I).

A seguir, cada problema é abordado, informando as estratégias indicadas, bem como os objetivos e resultados esperados. As ações executivas podem ser acessadas na Tabela I.

#### **PROBLEMA 1 - Acesso inadequado**

O acesso inadequado ao Pantanal sul-mato-grossense decorre da ausência de infraestrutura logística condizente com as particularidades do bioma e das populações tradicionais. A situação-problema se manifesta pela carência de estradas, pistas de pouso, e sistemas hidroviários e ferroviários adequados, o que compromete o transporte de insumos e o escoamento da produção, a mobilidade das comunidades, e a provisão de serviços essenciais como saúde, educação e segurança. Como insumos, destacam-se os investimentos públicos em engenharia adaptada ao ambiente pantaneiro, recursos financeiros para planejamento espacial e articulação com setores estratégicos como transporte e defesa civil.

Para enfrentamento deste problema, foi indicada a estratégia **Estratégia 1.1** (ver Tabela I), de elaborar uma política pública de investimentos na criação e fortalecimento de um modal de transportes adaptados que respeite e considere as mudanças climáticas e o próprio bioma, bem como promova a segurança dos usuários. Os seis objetivos prioritários que compõem essa estratégia são:

(1.1.1) Aumentar a malha de estradas;

(1.1.2) Implementar a rede de pistas de pouso homologadas para atendimento de emergência e/ou rotina, e para ampliar a acessibilidade para populações isoladas;

(1.1.3) Implementar uma estrutura pública de apoio ao escoamento fluvial da produção pecuária;

(1.1.4) Implementar uma estrutura pública de apoio ao escoamento terrestre da produção pecuária;

(1.1.5) Restauração e melhoria contínua da ferrovia Malha Oeste; e

(1.1.6) Garantia de uma hidrovía funcional e de baixo impacto socioambiental;

### **Resultados Esperados:**

Pantanal beneficiado por uma melhor cobertura de estradas às diversas regiões, facilitando acesso e escoamento de produtos, abastecimento e suporte para ações de saúde, educação e segurança.

Rede de pistas de pouso estratégicas e seguras no Pantanal para atendimento a ações de saúde, segurança, acessibilidade e combate a incêndios, entre outras. Uma efetiva gestão compartilhada de pistas de pouso estratégicas em parceria com a iniciativa privada.

Facilidade de escoamento de gado por via fluvial, atendendo regiões remotas, provendo estrutura adequada para embarque e desembarque. Uma rede de apoio para as comitativas pantaneiras, contendo estrutura básica para manejo de boiadas e pernoite de pessoal em condições mínimas de conforto.

Estado atendido por infraestrutura logística segura, composta por modais complementares que permitam a inserção econômica nos mercados nacionais e internacionais, pouco afetados por condições climáticas e com custos competitivos, além de baixo impacto ambiental.

A ferrovia Malha Oeste atende a todos estes requisitos e é peça fundamental para otimizar o escoamento de produtos e a importação de insumos, especialmente se chegar ao Pacífico, eliminando a restrição de navegação em períodos secos e poupando as rodovias do excesso de tráfego pesado.

Condições de navegação no rio Paraguai com baixo impacto socioambiental, a partir de estudos minuciosos para apoio à tomada de decisões, integrando-o em um modal composto também por rodovias e ferrovias, com custo de transporte competitivo.

Para o cumprimento dos seis objetivos listados, foram propostas 16 ações executivas (ver Tabela I).

## **PROBLEMA 2 - Acesso insuficiente à educação**

A realidade educacional do Pantanal evidencia limitações severas na infraestrutura escolar, na conectividade digital e na adequação curricular. O acesso insuficiente à educação se dá pela baixa cobertura de escolas formais nas zonas rurais, ausência de formação continuada dos educadores e falta de valorização dos saberes locais.

Para enfrentamento a este problema, foi indicada a **Estratégia 2.1** (ver Tabela I), de elaborar uma política pública de melhoria e ampliação da infraestrutura de educação e condições de trabalho para os educadores das áreas rurais, a qual é composta por cinco objetivos prioritários:

(2.1.1) Parceria entre o Estado e os municípios para fortalecimento da educação fundamental;

(2.1.2) Melhoria de acesso à informação e comunicação;

(2.1.3) Implementação de currículo adequado à realidade do bioma, aos meios de vida da população pantaneira e às mudanças climáticas, através da valorização dos saberes locais;

(2.1.4) Elaboração e execução de Plano de Formação Continuada de professores para inclusão e valorização dos saberes locais; e,

(2.1.5) Programa de reconhecimento e incentivo para profissionais da educação.

### **Resultados Esperados:**

População do Pantanal com acesso a escolas suficientes, adequadas, estrategicamente localizadas e bem mantidas pelos municípios e estado.

Alunos de escolas Pantaneiras com acesso à internet para sistemas híbridos de educação.

População do Pantanal com amplo acesso à informação para fins de educação, assistência médica, segurança e outros serviços públicos e privados.

Educação no Pantanal integrada à realidade sociocultural da região, a partir de um currículo adequado, que favoreça o resgate das práticas tradicionais e culturais regionais, bem como com recursos suficientes e professores capacitados para garantir sua efetividade.

Profissionais de educação capacitados e estimulados a manter a cultura pantaneira.

Professores da rede de ensino rural no Pantanal estimulados e engajados na educação baseada nos valores, cultura e conhecimentos tradicionais.

Para o cumprimento dos cinco objetivos listados, foram propostas nove ações executivas (ver Tabela I).

### **PROBLEMA 3 - Acesso insuficiente ao atendimento de saúde de qualidade nas áreas rurais do Pantanal**

A escassez de serviços de saúde no Pantanal está diretamente relacionada à dificuldade de deslocamento, à escassez de profissionais e à fragilidade da infraestrutura instalada. A situação-problema envolve comunidades isoladas sem cobertura médica e odontológica regular ou emergencial, o que intensifica os riscos sanitários. Os insumos envolvem aportes financeiros, parcerias com instituições de saúde e tecnologia e inovação, e reestruturação logística em saúde rural.

Para o enfrentamento desse problema, foi indicada a **Estratégia 3.1.** (ver Tabela I), de se elaborar uma política pública de melhoria e ampliação da infraestrutura e acesso à saúde para a população rural, a qual é composta por cinco objetivos prioritários:

- (3.1.1) Implementar um programa de telemedicina na área rural do Pantanal;
- (3.1.2) Implementar um programa de medicina itinerante nas áreas rurais do Pantanal;
- (3.1.3) Programa de reconhecimento e incentivo para profissionais da saúde;
- (3.1.4) Implementar um programa de posse responsável de animais domésticos;
- (3.1.5) Implementar uma rede de unidades de pronto-atendimento rural.

#### **Resultados Esperados:**

População do Pantanal com acesso remoto aos serviços de saúde, reduzindo o isolamento e outras dificuldades inerentes à região.

População do Pantanal atendida por serviço de saúde periódico e de qualidade.

Profissionais de saúde estimulados para o atendimento das populações residentes no Pantanal.

Riscos à saúde humana e dos animais silvestres reduzidos a partir da vacinação de animais domésticos pertencentes às populações rurais no Pantanal, bem como outros procedimentos de posse responsável.

População do Pantanal com acesso facilitado a unidades de pronto atendimento em saúde, localizadas em pontos estratégicos para assistência básica e com capacidade de encaminhamento.

Para o cumprimento dos cinco objetivos listados, foram propostas sete ações executivas (ver Tabela I).

#### **PROBLEMA 4 - Ausência de saneamento básico nas áreas rurais do Pantanal**

A ausência de saneamento básico nas áreas rurais do Pantanal representa uma das mais graves violações ao direito ambiental e à saúde pública. A situação-problema é marcada pela inexistência ou precariedade dos sistemas de abastecimento de água potável, tratamento de esgoto e gestão de resíduos sólidos. Isso agrava os riscos de doenças de veiculação hídrica, contaminação dos corpos d'água e degradação ambiental. Os insumos necessários incluem recursos financeiros, tecnologias apropriadas ao contexto rural pantaneiro, e articulação entre os entes federados e a sociedade civil.

Para enfrentamento deste problema, foi indicada a **Estratégia 4.1** (ver Tabela I), de se elaborar uma política pública de universalização do saneamento básico para as populações rurais, a qual é composta de três objetivos prioritários:

(4.1.1) Implementar um programa de sistemas autônomos de tratamento para potabilidade de água;

(4.1.2) Implementar um programa de sistemas autônomos de tratamento de efluentes;

(4.1.3) Implementar um programa de destinação de resíduos sólidos rurais.

#### **Resultados Esperados:**

População do Pantanal provida de água potável, de forma a minimizar os riscos sanitários oriundos do consumo de água não tratada.

Residências pantaneiras com destinação adequada de efluentes.

População pantaneira bem informada sobre a importância de correta destinação de resíduos sólidos.

Resíduos sólidos do Pantanal com destinação correta.

Para o cumprimento dos três objetivos listados, foram propostas sete ações executivas (ver Tabela I).

## **PROBLEMA 5 - Ausência de estratégias para o enfrentamento dos impactos da mudança climática sobre o Bioma Pantanal**

O Pantanal enfrenta eventos extremos cada vez mais frequentes e intensos, como secas severas, enchentes e incêndios de grande escala. A ausência de estratégias eficazes para enfrentamento dos impactos climáticos compromete a resiliência ambiental e socioeconômica do bioma. Os insumos necessários são infraestrutura científica (como estações meteorológicas), planejamento interinstitucional e investimentos em prevenção.

Para enfrentamento deste problema, foram sugeridas quatro estratégias (ver Tabela I):

**Estratégia 5.1** - Melhorar a capacidade de resposta a eventos climáticos extremos no Bioma Pantanal, a qual é composta por cinco objetivos prioritários:

(5.1.1) Ampliar a capacidade de previsão hidroclimática;

(5.1.2) Elaborar planos operacionais de mitigação para os impactos de eventos climáticos extremos;

(5.1.3) Melhorar a infraestrutura de suporte ao combate de incêndios florestais no Pantanal;

(5.1.4) Melhorar a capacidade de comunicação e disseminação de informações climáticas de forma abrangente, frequente, inclusiva e multiplataforma;

(5.1.5) Resgatar o uso de práticas culturais no manejo da vegetação.

**Estratégia 5.2** - Melhorar a capacidade de gestão da Bacia do Rio Paraguai (BAP), a qual é composta por três objetivos prioritários:

(5.2.1) Vide estratégia 4.1 da NT da CT Recursos Hídricos;

(5.2.2) Vide estratégia 1.1 da NT da CT Recursos Hídricos;

(5.2.3) Vide estratégia 2.10 da NT da CT Recursos Hídricos.

**Estratégia 5.3** - Elaborar uma estratégia de uso sustentável de águas subterrâneas no Bioma Pantanal, a qual é composta por dois objetivos prioritários:

(5.3.1) Ampliar a capacidade de monitoramento das demandas e dos impactos do uso de água subterrânea;

(5.3.2) Garantir o uso sustentável de água subterrânea.

**Estratégia 5.4** - Elaborar uma política de gestão adaptativa da pesca na Bacia do Rio Paraguai, a qual é composta por um objetivo prioritário:

(5.4.1) Fomentar estudos e pesquisas acerca da relação entre produção pesqueira, variabilidade climática e regime hidrológico na Bacia do Rio Paraguai.

### **Resultados Esperados:**

Estado com capacidade de antecipar eventos climáticos extremos, subsidiando a tomada de decisões, a orientação à população e a redução de riscos.

Substancial redução dos impactos de eventos climáticos extremos sobre a economia, a infraestrutura pública e privada, a saúde pública e o meio ambiente.

Estado adequadamente provido de capacidade técnica, operacional e logística para a prevenção e o combate aos incêndios no Pantanal.

População suficientemente informada e alertada sobre condições climáticas no Pantanal, atingindo o público local, possibilitando a conscientização quanto às ações inadequadas ou de alto risco.

População suficientemente informada quanto às condições climáticas e seus riscos e benefícios à saúde, economia e meio ambiente.

Conhecimentos tradicionais relacionados com uso do fogo para manejo da vegetação devidamente caracterizados e disseminados, resgatando as práticas culturais.

Queima tradicional no Pantanal facilitada pela legislação, dentro de condições adequadas e baseadas em estudos científicos.

Disponibilização de água no Pantanal em qualidade e quantidade suficientes para atender situações de rotina, mas, principalmente, períodos de secas extremas, reduzindo as perdas e impactos no lençol freático.

Recursos pesqueiros na Bacia do Alto Paraguai geridos de forma eficiente e adaptativa para garantir a sustentabilidade dos estoques, considerando tendências de médio e longo prazos dos efeitos do manejo e de eventos climáticos extremos.

Para o cumprimento dos 11 objetivos listados, foram propostas 20 ações executivas (ver Tabela I).

## **PROBLEMA 6 - Falta de uma estratégia integrada para o desenvolvimento sustentável do Pantanal**

A inexistência de uma estratégia integrada para o desenvolvimento sustentável do Pantanal compromete a articulação entre conservação ambiental, inclusão social e dinamização econômica. A situação-problema está associada à fragmentação de iniciativas, baixa agregação de valor às cadeias produtivas locais e marginalização das populações tradicionais nos processos decisórios. Os insumos são o planejamento territorial sustentável, o incentivo à bioeconomia, políticas públicas de valorização cultural e instrumentos econômicos, como o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA).

Para enfrentamento deste problema, foram sugeridas cinco estratégias (ver Tabela I):

**Estratégia 6.1** - Elaborar uma política integrada de desenvolvimento sustentável para o Pantanal, a qual é composta por um objetivo prioritário:

(6.1.1) Implementar uma estratégia que insira a pecuária Pantaneira na cadeia da carne certificada desde sua origem.

**Estratégia 6.2** - Criar mecanismos financeiros para remuneração das comunidades pantaneiras pela gestão e manutenção dos serviços ecossistêmicos, a qual é composta por três objetivos prioritários:

(6.2.1) Ampliar e garantir a continuidade dos programas oriundos do Fundo Clima Pantanal;

(6.2.2) Ampliar a cobertura do programa para remuneração de serviços ecossistêmicos para comunidades/territórios tradicionais;

(6.2.3) Construir e implementar uma estratégia de remuneração indireta pelos serviços ecossistêmicos baseada nas adicionalidades à Lei de Proteção da Vegetação Nativa nas propriedades rurais.

**Estratégia 6.3** - Elaborar políticas para cadeias produtivas e serviços, a qual é composta por três objetivos prioritários:

(6.3.1) Mapear as diversas cadeias produtivas do Bioma Pantanal;

(6.3.2) Desenvolver uma abordagem operacional de estruturação de cadeias de produtos e serviços visando incentivos públicos;

(6.3.3) Desenvolver uma abordagem operacional de estruturação de cadeias de produtos e serviços visando maior inserção de mercado.

**Estratégia 6.4** - Modernizar a instrumentalização da governança e da gestão ambiental, a qual é composta por um objetivo prioritário:

(6.4.1) Promover o desenvolvimento e inovação para suporte e instrumentalização da governança ambiental.

**Estratégia 6.5** - Criar um sistema estadual de unidades de conservação, a qual é composta por dois objetivos prioritários:

(6.5.1) Resgatar, atualizar e formalizar o Sistema Estadual de Unidades de Conservação;

(6.5.2) Elaborar e implementar um plano de gestão e uso das Unidades de Conservação.

### **Resultados Esperados:**

A atividade secular de bovinocultura de corte fortalecida, garantindo o lastro econômico local para o fomento de outras cadeias sustentáveis conforme sua aptidão às peculiaridades socioambientais de cada sub-região do Pantanal.

Economia pantaneira fortalecida, com sustentabilidade, como uma estratégia para garantir a conservação do Bioma, o resgate cultural e a qualidade de vida das populações.

Produtos da pecuária pantaneira sustentável plenamente inseridos na cadeia de carne certificada, com origem, bem estar animal, rastreabilidade, credibilidade e reconhecimento, conservação e inclusão social, de forma a possibilitar a construção e oferta de incentivos públicos chegando até a origem da cadeia no Pantanal.

Ambiente de confiança no Pantanal em função do reconhecimento pelos proprietários e comunidades locais da perspectiva de fortalecimento, ampliação e continuidade do Fundo Clima Pantanal.

Populações tradicionais com papel reconhecido na manutenção dos serviços ecossistêmicos e mitigação dos impactos da mudança climática, expressado pela sua inclusão nos programas de remuneração.

O reconhecimento do papel dos proprietários rurais que mantêm adicionalidades em área, funcionalidade e integridade das áreas de vegetação nativa formalmente, como efetivos para a conservação da biodiversidade.

Proprietários rurais remunerados direta ou indiretamente, pela manutenção dos serviços ecossistêmicos.

Populações pantaneiras empoderadas por meio de um diagnóstico participativo das cadeias produtivas do bioma, que reconhece e valoriza a diversidade de produtos e serviços locais, identifica gargalos e oportunidades, e fundamenta políticas públicas, investimentos sustentáveis e estratégias de valorização territorial.

Serviços ecossistêmicos e turismo sustentável plenamente quantificados e reconhecidos, de forma a possibilitar a construção e oferta de incentivos públicos no Pantanal, apoiando os empreendedores locais.

Produtos da pecuária pantaneira sustentável plenamente inseridos na cadeia de carne certificada, com rastreabilidade, credibilidade e reconhecimento em cada etapa ou estágio da cadeia, de forma a possibilitar a sua valorização no mercado.

Produtos da sociobiodiversidade com origem e cadeia elaborada para disponibilização nos comércios locais e internacionais, como exemplo da cadeia do Baru (CEPEC).

Turismo no Pantanal e BAP qualificado, divulgado e lastreado em qualidade, valorizado no cenário turístico nacional e internacional.

Estado com maior capacidade de governança ambiental, com ganho em agilidade, diminuição de custos, maior lastro e confiabilidade científica a partir de tecnologias avançadas, incluindo inteligência artificial.

Proprietários rurais e outros empreendedores favorecidos pelo menor custo e menor tempo de tramitação de processos de licenciamento ambiental.

Estado provido de uma política de unidades de conservação de modo a orientar a criação, gestão e priorização de áreas protegidas.

Estado provido de um plano de gestão e uso públicos das unidades de conservação capaz de melhorar processo e garantir eficiência.

Os esforços privados e legais de conservação são reconhecidos como efetivos para a conservação da biodiversidade.

O reconhecimento da efetividade dos esforços de conservação fora das UCs como evidência para estratégias de incentivo fiscais e financiamentos.

Para o cumprimento dos 10 objetivos listados, foram propostas 26 ações executivas (ver Tabela I).

#### **IV. Orientações para a Tomada de Decisão**

A superação das lacunas identificadas no bioma Pantanal requer a adoção de alternativas estratégicas e multiescalares que articulem inovação institucional, fortalecimento comunitário e compromisso federativo. Em primeiro lugar, é imprescindível estabelecer um Plano Integrado de Desenvolvimento Sustentável do Pantanal, com participação ampla da sociedade civil, povos e comunidades tradicionais, setor produtivo e academia. Esse plano deve reunir políticas setoriais em torno de objetivos comuns, com metas territorializadas, prazos definidos e mecanismos de governança cooperativa.

No campo normativo, recomenda-se a atualização da legislação estadual e municipal para garantir maior aderência às diretrizes nacionais de clima, saneamento, recursos hídricos e uso do solo. A adoção de zonas especiais de interesse socioambiental, com incentivos fiscais e regulatórios, pode induzir boas práticas produtivas e proteger áreas sensíveis. Também se destaca a urgência em operacionalizar os instrumentos previstos no Marco Legal do Saneamento e nos Planos Diretores Participativos, com vistas à universalização dos serviços essenciais.

Outra recomendação é a criação de programas interinstitucionais de fortalecimento da gestão local, que envolvam a capacitação técnica de servidores, a ampliação da infraestrutura pública e a digitalização de processos administrativos. A consolidação de sistemas de informação integrados, conectando órgãos ambientais, de saúde, educação e planejamento, permitirá uma atuação mais eficiente e responsiva.

No campo das parcerias, é necessário fomentar alianças entre governos, organizações não governamentais e instituições de pesquisa, visando o desenvolvimento de soluções adaptadas ao contexto pantaneiro, como tecnologias de baixo custo para saneamento, modelos de educação híbrida intercultural e estratégias de adaptação climática baseadas em saberes tradicionais. O incentivo à bioeconomia e ao Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), com foco na agregação de valor às cadeias locais e na valorização da conservação comunitária, representa uma oportunidade concreta de dinamizar a economia regional de forma sustentável.

Por fim, a institucionalização de mecanismos permanentes de monitoramento participativo e avaliação de impacto deve ser incorporada como eixo estruturante das políticas públicas na região.

Isso permitirá não apenas o aperfeiçoamento contínuo das ações, mas também a construção de confiança entre Estado e sociedade, condição indispensável para a resiliência socioambiental do Pantanal.

## **V. Conclusão e Recomendações**

A Teoria da Mudança ofereceu uma oportunidade de análise estruturada, capaz de guiar e elaborar uma agenda voltada para a sustentabilidade e, principalmente, enfrentamento dos efeitos da mudança climática sobre o Pantanal. A análise integrada dos desafios enfrentados pelo Bioma revela um cenário de relativo descompasso entre o arcabouço legal existente e sua efetiva implementação no território. Embora o Brasil e o Estado disponham de um conjunto robusto de normas ambientais e políticas públicas voltadas para o desenvolvimento sustentável, a aplicação dessas diretrizes esbarra em entraves estruturais, operacionais e políticos que podem comprometer a conservação ambiental, a equidade social e a resiliência climática na região pantaneira. Problemas como o acesso precário à saúde, educação e saneamento básico, aliados à ausência de infraestrutura logística adequada, indicam uma fragilidade das políticas públicas em responder tempestivamente às especificidades do bioma e das populações locais. A governança ambiental fragmentada, a carência de estratégias para o enfrentamento das mudanças climáticas e a inexistência de um plano de desenvolvimento sustentável integrado tornam evidente a urgência por uma reestruturação sistêmica.

Diante disso, recomenda-se, como prioridade, a formulação e implementação de um Plano Integrado de Desenvolvimento Sustentável do Pantanal, com ampla participação social e articulação multiescalar entre esferas de governo. Esse plano deve estabelecer metas claras, indicadores de impacto, prazos definidos e mecanismos de governança compartilhada. É igualmente essencial promover melhor eficiência na gestão pública. O fortalecimento das capacidades institucionais locais, por meio da capacitação técnica, digitalização de processos, adoção de bases tecnológicas avançadas e ampliação da infraestrutura pública, deve acompanhar esse esforço, garantindo maior eficiência e responsividade na gestão territorial.

Além disso, é indispensável fomentar parcerias intersetoriais para o desenvolvimento de soluções tecnológicas adaptadas ao Pantanal, valorizando os saberes tradicionais e estimulando a bioeconomia. O incentivo às cadeias produtivas sustentáveis, ao Pagamento por Serviços Ambientais e à certificação de práticas e propriedades rurais responsáveis poderá dinamizar a economia local

sem comprometer os recursos naturais. Por fim, a criação de mecanismos permanentes de monitoramento participativo e avaliação de políticas públicas permitirá corrigir rumos, assegurar transparência e construir legitimidade institucional. A sustentabilidade no Pantanal, portanto, dependerá menos da produção normativa e mais da articulação eficiente entre conhecimento técnico, vontade política e participação cidadã.

Os problemas diagnosticados nesta Nota Técnica refletem deficiências estruturais históricas que comprometem a conservação do Pantanal e a qualidade de vida de suas populações. Recomenda-se a articulação interinstitucional para implantação das soluções propostas, com financiamento adequado e priorização das ações em áreas mais vulneráveis.

## Referências bibliográficas

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n. 102, 28 maio 2012. Seção 1, p. 1.

JUNK, W. J. et al. Biodiversity and its conservation in the Pantanal of Mato Grosso, Brazil. **Aquatic Sciences**, v. 68, n. 3, p. 278-309, 2006. DOI: [10.1007/s00027-006-0851-4](https://doi.org/10.1007/s00027-006-0851-4).

MARENGO, J. A.; ALVES, L. M.; TORRES, R. R. Regional climate change scenarios in the Brazilian Pantanal watershed. **Climate Research**, v. 68, p. 201-213, 2016. DOI: [10.3354/cr01324](https://doi.org/10.3354/cr01324).

MARENGO, J. A. et al. Extreme drought in the Brazilian Pantanal in 2019–2020: Characterization, causes, and impacts. **Frontiers in Water**, v. 3, p. 1-20, 2021. DOI: [10.3389/frwa.2021.639204](https://doi.org/10.3389/frwa.2021.639204).

MATO GROSSO DO SUL. Lei nº 6.160, de 18 de dezembro de 2023. Dispõe sobre a conservação, a proteção, a restauração e a exploração ecologicamente sustentável da Área de Uso Restrito da Planície Pantaneira (AUR-Pantanal), no âmbito do Estado de Mato Grosso do Sul, e cria o Fundo Estadual de Desenvolvimento Sustentável do Bioma Pantanal. **Diário Oficial do Estado de Mato Grosso do Sul**, Campo Grande, MS, n. 11.355, 19 dez. 2023. p. 2-15.

TOMAS, W. M. et al. Sustainability agenda for the Pantanal wetland: Perspectives on a collaborative interface for science, policy, and decision-making. **Tropical Conservation Science**, v. 12, p. 1-30, 2019. DOI: [10.1177/1940082919872634](https://doi.org/10.1177/1940082919872634).

TOMAS, W. M. et al. Eight basic principles for the elaboration of public policies and development projects for the Pantanal. **Conservation Science and Practice**, v. [online], p. e13207, 2024. DOI: 10.1111/csp2.13207

## ANEXO 1

**Tabela I.** Problemas, estratégias, objetivos e ações indicadas para o Bioma Pantanal a partir da aplicação da Teoria da Mudança sobre a visão de futuro e análise dos desafios impostos pelos efeitos da mudança climática, envolvendo aspectos ambientais, socioculturais e econômicos, como parte das atividades do II Fórum Estadual de Mudanças Climáticas.

<b>Visão de Futuro:</b> Um pantanal onde o <b>acesso</b> seja seguro para todos com <b>escolas de qualidade</b> que respeitem a <b>cultura local</b> , <b>saúde</b> acessível e próxima das comunidades e <b>saneamento básico</b> garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o <b>desenvolvimento sustentável</b> e a conservação do bioma.						
<b>PROBLEMAS</b>	<b>ESTRATÉGIAS</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>AÇÕES (C, M E L PRAZOS)</b>	<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ATORES</b>
1 - Acesso inadequado	1.1 - Elaboração de política pública de investimentos na criação e fortalecimento de um modal de transportes diversificado que respeite e considere as mudanças climáticas e o próprio bioma	1.1.1 Aumentar a malha de estradas	1.1.1.a - Modelo de engenharia de estradas adequadas para a realidade local, e processo de licenciamento aprovado (C)	-Pantanal beneficiado por uma melhor cobertura de estradas às diversas regiões, facilitando acesso e escoamento de produtos, abastecimento e suporte para ações		SEILOG IMASUL Agesul
			1.1.1.b - Planejamento espacial das áreas a serem atendidas pelas novas estradas (C)			SEMADESC SEILOG Agesul

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local**, **saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
			1.1.1.c - Manutenção contínua de vias e pontes não pavimentadas e sinalização (C/M/L)	de saúde, educação e segurança		SEILOG Agesul
		1.1.2 - Implementar a rede de pistas de pouso homologadas para atendimento de emergência e ou rotina e para ampliar a acessibilidade para populações isoladas	1.1.2.a - Elaborar um plano especializado de áreas prioritárias para a implementação de pistas homologadas de uso público-privadas. (C)	-Rede de pistas de pouso estratégicas e seguras no Pantanal para atendimento a ações de saúde, segurança, acessibilidade e combate a incêndios, entre outras  -Uma efetiva gestão compartilhada de pistas de pouso estratégicas em parceria com a iniciativa privada		SEILOG Agesul MIN AERONÁUTICA IBAMA/ICM Bio Corpo de Bombeiros, Defesa Civil prefeituras municipais

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local**, **saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
						sindicatos rurais Proprietários rurais
			1.1.2.b - Estabelecer parcerias com proprietários rurais para a implementação e manutenção. (M)			
		1.1.3 - Implementar uma estrutura pública de apoio ao escoamento fluvial da produção pecuária	1.1.3.a - Elaborar um mapa de pontos estratégicos para a implantação de embarques públicos. (C)	-Facilidade de escoamento de gado por via fluvial, atendendo regiões remotas, provendo estrutura adequada para embarque e desembarque		Sindicato Rural de Corumbá, SEILOG SEMADESC IAGRO IBAMA
			1.1.3.b - Elaborar um projeto-base de estrutura de portos públicos. (C)			Sindicato Rural de Corumbá,

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local**, **saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
						SEILOG MARINHA MIN TRANSPOR TES SEMADESC
			1.1.3.c - Implementar as estruturas de portos para escoamento de gado e produtos. (M)			SEMADESC SEILOG IAGRO
			1.1.3.d - Criar estratégia de concessão de portos (C/M)			SEMADESC SEILOG Marinha BNDES por estruturar projetos

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local**, **saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
						como os de concessões?
		1.1.4 - Implementar uma estrutura pública de apoio ao escoamento terrestre da produção pecuária	Vide 1.1.1 (C, M ou L)	-Uma rede de apoio para as comitativas pantaneiras, contendo estrutura básica para manejo de boiadas e pernoite de pessoa em condições mínimas de conforto		IAGRO
			1.1.4.a - Elaborar um mapa de pontos estratégicos para a implantação de estrutura pública de apoio às comitativas. (C)			Sindicatos rurais, SEMADESC SEILOG IAGRO Prefeituras
			1.1.4.b - Elaborar um projeto-base de estrutura pública para apoio às comitativas. (C)			Sindicatos rurais, SEMADESC SEILOG Prefeituras

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local, saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
						IAGRO
			1.1.4.c - Implementar as estruturas de apoio para as comitivas (M)			
			1.1.4.d - Estabelecer parcerias com proprietários rurais para a implementação e manutenção. (M)			SEILOG IAGRO SEMADESC Iniciativa Privada
		1.1.5 - Restauração e melhoria contínua da ferrovia Malha Oeste	1.1.5.a - Articular com o governo federal e a iniciativa privada um plano de investimentos com visão de futuro para ampliação do modal logístico similar e aliado à bioceânica, para oferecer alternativa de escoamento e transporte (M)	- Estado atendido por infraestrutura logística segura, composta por modais complementares que permitam a inserção econômica nos mercados nacionais e internacionais		SEILOG MIN TRANSPOR TES  CASA CIVIL

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local**, **saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
				<p>-Modal de transporte pouco afetado por condições climáticas e de baixo impacto ambiental</p> <p>-Logística estadual com custos competitivos.</p> <p>-A ferrovia Malha Oeste facilitando o acesso ao Pacífico, eliminando a restrição de navegação no rio Paraguai em períodos secos e poupando as rodovias do tráfego pesado</p>		<p>BANCADAS FEDERAL E ESTADUAL</p> <p>INICIATIVA PRIVADA</p> <p>IBAMA</p>
		1.1.6 - Garantia de uma hidrovía funcional e de baixo impacto socioambiental	1.1.6.a - Articular com o governo federal e iniciativa privada estudos detalhados dos impactos	- Condições de navegação no rio		<p>SEMADESC</p> <p>ANA</p>

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local**, **saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

<b>PROBLEMAS</b>	<b>ESTRATÉGIAS</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>AÇÕES (C, M E L PRAZOS)</b>	<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ATORES</b>
			cumulativos das intervenções no Rio Paraguai e suas margens, considerando também os efeitos da mudança climática (C)	Paraguai com baixo impacto socioambiental, a partir de estudos minuciosos para apoio à tomada de decisões, integrando-o em um modal composto também por rodovias e ferrovias, com custo de transporte competitivo		ANEEL Universidades Institutos de pesquisa DNIT IBAMA ICMBio
2 - Acesso insuficiente à educação formal de qualidade	2.1 - Elaboração de política pública de melhoria e ampliação da infraestrutura de educação e condições de trabalho para os	2.1.1 - Parceria entre o Estado e os municípios para fortalecimento da educação fundamental	2.1.1.a - Viabilizar recursos para a construção, manutenção e funcionamento das escolas municipais de ensino fundamental nas	- Pantanal com escolas suficientes, adequadas, estrategicamente localizadas e bem		MEC Secretaria de Educação

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local, saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

<b>PROBLEMAS</b>	<b>ESTRATÉGIAS</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>AÇÕES (C, M E L PRAZOS)</b>	<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ATORES</b>
nas áreas rurais do Pantanal	educadores das áreas rurais		áreas rurais do Pantanal (C/M)	mantidas pelos municípios e estado  -Alunos de escolas Pantaneiras com acesso à internet para sistemas híbridos de educação		Prefeituras do Pantanal
			2.1.1.b - Elaborar mapa socioeconômico e logístico para seleção de locais			

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local, saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
			para implantação de escolas rurais no Pantanal (C)			Secretaria de Educação Prefeituras do Pantanal Sindicatos rurais
			2.1.1.c - Elaborar projeto de modelo de escolas rurais para o Pantanal e implementá-los (c)			Secretaria de Obras, Secretaria de Educação, Prefeituras
			2.1.1.d - Avaliar a possibilidade de adequação da BNCC e infraestrutura para permitir o ensino híbrido e/ou remoto de qualidade ao Bioma Pantanal (M)			Secretarias de Educação Municipal e Estadual

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local, saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
						Conselho Estadual de Educação MEC Prefeituras
		2.1.2 - Melhoria de acesso à informação e comunicação	2.1.2.a - Viabilizar infraestrutura para acesso à internet, permitindo a inclusão digital das escolas rurais (C)	-População do pantanal com amplo acesso à informação para fins de educação, assistência médica, segurança e outros serviços públicos e privados		Secretaria de Educação MEC Secretaria de Saúde SETDIG Min. da Saúde SEMADESC (...ciência,

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local**, **saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

<b>PROBLEMAS</b>	<b>ESTRATÉGIAS</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>AÇÕES (C, M E L PRAZOS)</b>	<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ATORES</b>
						tecnologia e inovação)
		2.1.3 - Implementação de currículo adequado à realidade do bioma, aos meios de vida da população pantaneira e às mudanças climáticas, através da valorização dos saberes locais	2.1.3.a - Promover um Grupo de Trabalho com o objetivo de incluir os saberes e características do bioma que são relevantes na educação fundamental. (C)	-Educação no Pantanal integrada à realidade sócio-cultural da região, a partir de um currículo adequado, que favoreça o resgate das práticas tradicionais e cultura regionais, bem como com recursos suficientes e professores capacitados para garantir sua efetividade		Secretaria de Estado de Educação, SEMADESC, Secretarias Municipais de Educação ONGs SENAR Sindicatos Rurais Associações de comunidades

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local, saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
			2.1.3.b - Viabilizar que os recursos cheguem na unidade escolar para execução das atividades (M)			Secretaria de Educação MEC MPMS INICIATIVA PRIVADA SENAR
		2.1.4 - Elaboração e execução de Plano de Formação Continuada de professores para inclusão e valorização dos saberes locais	2.1.4.a - Criar módulos de formação pedagógica em parceria com universidades e organizações locais, incorporando práticas sobre cultura pantaneira, ecologia do bioma e mudanças climáticas. (C/M)	-Profissionais de educação capacitados e estimulados a manter a cultura pantaneira		Secretaria de Educação do Estado e dos Municípios Universidades e IF OSC e Institutos

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local**, **saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

<b>PROBLEMAS</b>	<b>ESTRATÉGIAS</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>AÇÕES (C, M E L PRAZOS)</b>	<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ATORES</b>
						especializados em educação e cultura local  MEC  INICIATIVA PRIVADA  SENAR
		2.1.5 - Programa de reconhecimento e incentivo para profissionais da educação.	2.1.5.a - Criar bônus de desempenho e planos de carreira diferenciados para profissionais que atuem em áreas rurais. (M)	-Professores da rede de ensino rural no Pantanal estimulados e engajados na educação baseada nos valores, cultura e conhecimentos tradicionais		Secretaria de Educação do Estado e dos Municípios

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local**, **saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
3 - Acesso insuficiente ao atendimento de saúde de qualidade nas áreas rurais do Pantanal	3.1 - Elaboração de política pública de melhoria e ampliação da infraestrutura e acesso à saúde para a população rural	Vide 1.1.1	(C, M, L)	-População do pantanal com acesso remoto aos serviços de saúde, quebrando o isolamento e outras dificuldades inerentes à região		
		Vide 1.1.2	(C, M, L)			
		3.1.1 - Implementar um programa de telemedicina na área rural do pantanal.	3.1.1.a - Firmar convênios com universidades e hospitais regionais para o atendimento remoto, fornecendo equipamentos de comunicação e treinamento para agentes comunitários. (M)			SECRETARIA ESTADUAL E MUNICIPAIS DE SAÚDE  OSCS  INICIATIVA PRIVADA  MINISTÉRIO DA SAÚDE (SUS)  UNIVERSIDADES E IF  INSTITUIÇÕES DE TECNOLOGIA

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local**, **saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
						E TELECOMUNICAÇÕES
		3.1.2 - Implementar um programa de medicina itinerante nas áreas rurais do Pantanal.	3.1.2.a - Estabelecer unidades móveis de saúde para atendimento periódico nas comunidades, integradas a uma agenda coordenada com os municípios. (C/M)	-População do Pantanal atendida por serviço de saúde periódico e de qualidade		SECRETARIA ESTADUAL E MUNICIPAIS DE SAÚDE  MINISTÉRIO DA SAÚDE (SUS)  REDE HOSPITALAR E CENTROS DE REFERÊNCIA REGIONAIS  OSCS  INICIATIVA PRIVADA
		3.1.3 - Programa de reconhecimento e	3.1.3.a - Criar bônus de desempenho e planos de			SECRETARIA ESTADUAL E

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local**, **saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
		incentivo para profissionais da saúde.	carreira diferenciados para profissionais que atuem em áreas rurais. (C/M)	-Profissionais de saúde estimulados para o atendimento das populações residentes no Pantanal		MUNICIPAIS DE SAÚDE  MINISTÉRIO DA SAÚDE (SUS)  REDE HOSPITALAR E CENTROS DE REFERÊNCIA REGIONAIS  OSCS  INICIATIVA PRIVADA
		3.1.4 - Implementar um programa de posse responsável de animais domésticos	3.1.4.a - Desenvolver campanhas de educação comunitária e mutirões regulares de vacinação, castração e identificação de animais em parceria	-Riscos à saúde humana e dos animais silvestres reduzidos a partir da vacinação de animais domésticos		Prefeituras e secretarias municipais e estadual (saúde, meio

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local**, **saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
			com ONGs e prefeituras. (C/M)	pertencentes às populações rurais no Pantanal, bem como outros procedimentos de posse responsável		ambiente e educação)  IAGRO  CCZ  FIOCRUZ  Universid es e Conselhos veterinários  ONGs de proteção animal e de conservaçã o da fauna
		3.1.5 - Implementar uma rede de unidades de pronto-atendimento rural	3.1.5.a - Construir e equipar unidades de pronto atendimento regionais, priorizando localização estratégica e	-População do Pantanal com acesso facilitado a unidades de pronto		Secretaria de Saúde (Estadual e municipais)

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local**, **saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
			integração com o serviço de transporte aeromédico. (M)	atendimento em saúde, localizadas em pontos estratégicos para assistência básica e com capacidade de encaminhamento		Ministério da Saúde (SUS)  Força Nacional SUS + SAMU + Defesa Civil  Instituições de telecomunicação e tecnologia  Rede de hospitais regionais de referência  Universidades e Instituições

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local**, **saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

<b>PROBLEMAS</b>	<b>ESTRATÉGIAS</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>AÇÕES (C, M E L PRAZOS)</b>	<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ATORES</b>
						de ensino em saúde  INICIATIVA PRIVADA
4 - Ausência de Saneamento Básico nas áreas rurais do Pantanal	4.1 - Elaboração de política pública de universalização do saneamento básico para as populações rurais	4.1.1 - Implementar um programa de sistemas autônomos de tratamento para potabilidade de água	4.1.1.a - Elaborar modelo conceitual de sistemas autônomos de tratamento de água para consumo humano (C)	-População do Pantanal provida de água potável, de forma a minimizar os riscos sanitários oriundos do consumo de água não tratada  -Residências pantaneiras com destinação adequada de efluentes.		SANESUL  ANA  Secretarias de Recursos Hídricos Estadual e Municipais
			4.1.1.b - Implementar programa de saneamento básico para o meio rural na BAP e Pantanal (M/L)	-Resíduos sólidos do Pantanal com destinação correta		SANESUL  ANA  Secretarias de Recursos

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local, saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
				-População Pantaneira bem informada sobre a importância de correta destinação de resíduos sólidos		Hídricos Estadual e Municipais Comitês de Bacia
		4.1.2 - Implementar um programa de sistemas autônomos de tratamento de efluentes	4.1.2.a - Aplicar modelos já testados de sistemas autônomos de tratamento de efluentes (M/L)			SANESUL SEMADESC SEILOG Prefeituras Municipais AGESUL ONGs Universidades, IF, Embrapa

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local, saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
						INICIATIVA PRIVADA
			4.1.2.b - Elaborar projeto básico de sistema autônomo de tratamento de efluentes para áreas rurais, considerando o lençol freático superficial (C)			SANESUL
			4.1.2.c - Implementar programas de tratamento de efluentes para áreas rurais, em parceria com os municípios (M/L)			SANESUL Municípios INICIATIVA PRIVADA
		4.1.3 - Implementar um programa de destinação de resíduos sólidos rurais	4.1.3.a - Capacitar as comunidades para a separação desses			Prefeituras Municipais Semadesc

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local, saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
			resíduos, destinação correta e criar modelos de gestão de resíduos para a geração de renda (C, M)			Agesul Agems Governo Federal (MMA + Funasa)? OSCs Universidades e instituições de pesquisa (IF, Embrapa, SENAR) INICIATIVA PRIVADA Prefeituras Municipais

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local**, **saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
			4.1.3.b - Implementar campanhas voltadas à correta destinação de resíduos sólidos no meio rural, através de várias mídias (C/M/L)			Semadesc
5 - Ausência de estratégias para o enfrentamento dos impactos da mudança climática sobre o Bioma Pantanal	5.1 - Melhorar a capacidade de resposta a eventos climáticos extremos no Bioma Pantanal	5.1.1 - Ampliar a capacidade de previsão hidroclimática	5.1.1.a - Ampliar a cobertura da rede de estações meteorológicas e fluviais na Bacia do Alto Paraguai (C/M)	-Estado com capacidade de antecipar eventos climáticos extremos, orientando a tomada de decisões, a orientação à população e redução de riscos		SEMADESC
			5.1.1.b - Ampliar a capacidade técnica do CEMTEC para modelagens e previsões climáticas (M)			SEMTEC MS ANA
			5.1.1.c - Disponibilizar banco de dados hidroclimáticos para o público (M)			CEMTEC SEMADESC

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local**, **saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
		5.1.2 - Elaborar planos operacionais de mitigação para os impactos de eventos climáticos extremos	5.1.1.d - Mapear áreas de risco climático na Bacia do Alto Paraguai, incluindo áreas urbanas (incêndios, enchentes, deslizamentos etc.) (ZEE e outras fontes) (M)	-Substancial redução dos impactos de eventos climáticos extremos sobre a economia, a infraestrutura pública e privada, a saúde pública e ao meio ambiente		SEMADESC Defesa Civil Corpo de Bombeiros Militar Universidades Institutos de pesquisa
			5.1.2.a - Implementar planos de mitigação e combate aos incêndios florestais no Pantanal (C)			SEMADESC Secretaria de Segurança Pública Corpo de Bombeiros Militar

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local, saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
						Sindicatos Rurais Proprietários Rurais ONGs
			5.1.2.b - Implementar plano de contingência estadual e municipal para cidades sujeitas a limitações no abastecimento de água em função de secas severas (M)			Defesa Civil Prefeituras Corpo de Bombeiros Militar SANESUL INICIATIVA PRIVADA AGEMS

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local**, **saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
			5.1.2.c - Implementar planos estaduais de ações de emergência em municípios e áreas rurais sujeitas a inundações e deslizamentos de encostas (M)			Defesa Civil Prefeituras Corpo de Bombeiros Militar
		5.1.3 - Melhorar a infraestrutura de suporte ao combate de incêndios florestais no Pantanal	Vide 1.1.1 (C, M e L)	-Estado adequadamente provido de capacidade técnica, operacional e logística para a prevenção e o combate aos incêndios no Pantanal		
			Vide 1.1.2 (C, M e L)			
			5.1.3.a - Investir em bases operacionais móveis, brigadas comunitárias treinadas e aquisição de equipamentos adaptados ao bioma pantaneiro. (C, M e L)			

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local**, **saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
						INICIATIVA PRIVADA  Secretaria de Segurança Pública  IBAMA  SEMADESC  ONGs e instituições ligadas ao tema
		5.1.4 - Melhorar a capacidade de comunicação e disseminação de informações climáticas de forma abrangente,	5.1.4.a - Desenvolver sistemas de alerta via rádio comunitário, aplicativos de celular e redes sociais para alcançar diferentes perfis de público.	-População suficientemente informada e alertada sobre condições climáticas no Pantanal, atingindo o		Corpo de Bombeiros Militar  Secretaria de

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local**, **saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
		frequente, inclusiva e multiplataforma	(C, M e L)	público local, possibilitando a conscientização quanto ações inadequadas ou de alto risco  -População suficientemente informada quanto às condições climáticas e seus riscos e benefícios à saúde, economia e meio ambiente		Segurança Pública  IBAMA  SEMADESC  Defesa Civil  INICIATIVA PRIVADA  OSCs
		5.1.5 - Resgatar o uso de práticas culturais no manejo da vegetação	5.1.5.a - Garantir a segurança jurídica e científica para o uso da queima controlada nos locais, janelas temporais e condições ambientais adequadas. (C, M e L)	-Conhecimentos tradicionais relacionados com uso do fogo para manejo da vegetação devidamente caracterizados e disseminados,		IBAMA  IMASUL  PMA  Corpo de Bombeiros Militar

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local**, **saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
				resgatando as práticas culturais.  -Queima tradicional no Pantanal facilitada pela legislação, dentro de condições adequadas e baseadas em estudos científicos.		Defesa Civil  Universidades e centros de pesquisa  MMA  Comitês de Bacia  ONGs e instituições parceiras  BRIGADAS  INICIATIVA PRIVADA
			5.1.5.b - Apoiar pesquisas voltadas para caracterizar e resgatar os			SEMADESC

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local, saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
			conhecimentos tradicionais sobre o adequado uso do fogo no manejo da vegetação, de forma a possibilitar sua replicação e divulgação (C/M)			Universidades Institutos de pesquisa Comunidades tradicionais e pecuaristas Comitês de Bacia
			5.1.5.c - Adequar a Política Estadual de Manejo Integrado do Fogo para possibilitar o manejo da vegetação de acordo com as práticas adequadas de origem cultural/tradicional, especialmente a queima rotativa na escala da			SEMADESC Universidades Institutos de pesquisa Sindicatos Rurais

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local, saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
			fazenda (época, tipos de vegetação, planejamento espacial, licenciamento etc.) (C/M)			ONGs Comunidades tradicionais
	5.2 - Melhorar a capacidade de gestão da Bacia do Rio Paraguai	5.2.1 - Vide estratégia 4.1 da NT da CT Recursos Hídricos				
		5.2.2 - Vide estratégia 1.1 da NT da CT Recursos Hídricos				
		5.2.3 - Vide estratégia 2.10 da NT da CT Recursos Hídricos				

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local, saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
		5.3.1 - Ampliar a capacidade de monitoramento das demandas e dos impactos do uso de água subterrânea	5.3.1.a - Monitorar as demandas e os impactos do uso de água subterrânea			
	5.3 - Elaborar uma estratégia de uso sustentável de águas subterrâneas no Bioma Pantanal	5.3.2 - Garantir o uso sustentável de água subterrânea	5.3.2.a - Apoiar pesquisas que quantifiquem a perda de água por evaporação pelos diferentes meios de oferta de água (tanques escavados, açudes, poços artesianos, distribuição) e avaliem soluções baseadas na natureza que minimizem esta perda (C)	- Disponibilização de água no Pantanal em qualidade e quantidade suficientes para atender situações de rotina, mas, principalmente, períodos de secas extremas, reduzindo as perdas e impactos no lençol freático.		SEMADESC
			5.3.2.b - Avaliar a necessidade de alteração			Universidades
						Institutos de pesquisa
						ANA
						ONGs
						AGEMS
						INICIATIVA PRIVADA
						SEMADESC

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local**, **saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
			nos instrumentos regulatórios com base nos resultados da pesquisa (C/M)			IMASUL AGEMS ANA IBAMA INICIATIVA PRIVADA
	5.4 - Elaborar uma política de gestão adaptativa da pesca na Bacia do Rio Paraguai	5.4.1- Fomentar estudos e pesquisas acerca da relação entre produção pesqueira, variabilidade climática e regime hidrológico na Bacia do Rio Paraguai	5.3.2.c - Criar editais de fomento à pesquisa focando em impactos das mudanças climáticas sobre a pesca. (C, M)	-Recursos pesqueiros na Bacia do Alto Paraguai geridos de forma eficiente e adaptativa para garantir a sustentabilidade dos estoques, considerando tendências de médio e longo prazos dos efeitos do manejo e de eventos climáticos extremos		SEMADESC Universidades Institutos de pesquisa BIOPARQUE
			5.4.1.a - Adequar a política de defeso, conforme resultados da pesquisa, adotando uma política de manejo			SEMADESC Universidades

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local, saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
			adaptativo em relação às condições hidroclimáticas da BAP (M)			Institutos de pesquisa BIOPARQUE Assembleia legislativa
			5.4.1.b - Implementar programa continuado de monitoramento dos estoques pesqueiros, associando técnicas avançadas e modelos tradicionais de coleta de dados, com apoio de instituições de pesquisa (C/M/L)			SEMADESC IMASUL BIOPARQUE INSTITUTOS DE PESQUISA UNIVERSIDADES

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local**, **saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

<b>PROBLEMAS</b>	<b>ESTRATÉGIAS</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>AÇÕES (C, M E L PRAZOS)</b>	<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ATORES</b>
6 - Falta de uma estratégia integrada para o desenvolvimento sustentável do Pantanal	6.1 - Elaborar uma política integrada de desenvolvimento sustentável para o Pantanal	6.1.1 - Implementar uma estratégia que insira a pecuária Pantaneira na cadeia da carne certificada desde sua origem.	6.1.1.a - Desenvolver um plano de incentivo que permeie toda a cadeia da carne originada no Pantanal, incluindo propriedades de terminação e engorda, bem como os frigoríficos, baseado em rastreabilidade e indicadores mensuráveis e auditáveis (econômicos, socioculturais e ambientais) preconizados pela ciência. (C/M)	- A atividade secular de bovinocultura de corte fortalecida, garantindo o lastro econômico local para o fomento de outras cadeias sustentáveis conforme sua aptidão às peculiaridades socioambientais de cada sub-região do Pantanal.  -Economia pantaneira fortalecida, com sustentabilidade, como uma estratégia para garantir a conservação do Bioma, o resgate cultural e a qualidade de vida das populações		MAPA e MCTI  MMA  SEMADESC  Embrapa  Associações de produtores  Frigoríficos e redes de varejo  Certificadoras  INICIATIVA PRIVADA  OSCs

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local**, **saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
			6.1.1.b - Apoiar programas-piloto de pecuária sustentável ao longo da cadeia da carne originada no Pantanal (C)	-Produtos da pecuária pantaneira sustentável plenamente inseridos na cadeia de carne certificada, com origem, bem estar animal, rastreabilidade, credibilidade e reconhecimento, conservação e inclusão social, de forma a possibilitar a construção e oferta de incentivos públicos chegando até a origem da cadeia no Pantanal		SEMADESC Embrapa Associação de produtores Frigoríficos Famasul Sindicatos rurais Certificadoras ONGs e instituições ligadas ao tema

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local, saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
						SISTEMA S
			6.1.1.c - Implementar ampla campanha de marketing sobre a cadeia da carne originada no Pantanal seguindo o modelo da cadeia certificada, em parceria com a iniciativa privada (M)			GOVERNO DO ESTADO Associação de produtores Frigoríficos Famasul Sindicatos rurais Certificadoras MAPA MMA

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local**, **saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
						MCTI BNDES / Bancos Redes de varejo e distribuidores ONGs
			6.1.1.d - Fomentar a implantação de estruturas de recria e terminação intensiva em pontos estratégicos, voltados a atender a demanda de terminação de animais oriundos do Pantanal			SEMADESC Associação de produtores Frigoríficos Famasul Sindicatos rurais

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local**, **saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
			6.1.1.e - Políticas de incentivo para implantação de unidades beneficiadoras, estrategicamente posicionadas em municípios que compõem o Pantanal			SEMADESC Associação de produtores Frigoríficos Famasul
	6.2 - Criar mecanismos financeiros para remuneração das comunidades pantaneiras pela gestão e manutenção dos serviços ecossistêmicos	6.2.1 - Ampliar e garantir a continuidade dos programas oriundos do Fundo Clima Pantanal	6.2.1.a - Institucionalizar os programas do Fundo Clima Pantanal como política pública permanente, por meio de marcos legais estaduais, assegurando dotação orçamentária contínua, mecanismos de governança participativa e articulação com outras	-Ambiente de confiança no Pantanal em função do reconhecimento pelos proprietários e comunidades locais da perspectiva de fortalecimento, ampliação e continuidade do Fundo Clima Pantanal		SEMADESC ONGs Iniciativa privada Bancos de fomento MMA

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local**, **saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
			fontes de financiamento climático nacionais e internacionais. (M/L)			Embrapa Famasul Corpo de Bombeiros Militar
		6.2.2 - Ampliar a cobertura do programa para remuneração de serviços ecossistêmicos para comunidades/territórios tradicionais	6.2.2.a - Identificar territórios tradicionais e comunidades aptas (C)	-Populações tradicionais com papel reconhecido na manutenção dos serviços ecossistêmicos e mitigação dos impactos da mudança climática, expressado pela sua inclusão nos programas de remuneração		SEMADESC Outras secretarias de estado Universidades Institutos de pesquisa FUNAI

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local**, **saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
						Ministérios INICIATIVA PRIVADA ONGs Corpo de Bombeiros Militar Ibama/prev fogo
			6.2.2.b - Criar instrumentos legais específicos (M)			SEMADESC Outras secretarias de estado Universidad es

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local, saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
						Institutos de pesquisa  FUNAI  Ministérios  INICIATIVA PRIVADA  ONGs  Corpo de Bombeiros Militar  Ibama/prev fogo
			6.2.2.c - Garantir recursos financeiros contínuos (M)			SEMADESC  Outras secretarias de estado

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local, saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
						Universidades Institutos de pesquisa FUNAI Ministérios INICIATIVA PRIVADA ONGs Corpo de Bombeiros Militar Ibama/prev fogo SEMADESC
		6.2.3 - Construir e implementar uma estratégia de	6.2.3.a - Criar mecanismos de crédito e	- O reconhecimento do papel dos		

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local**, **saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
		remuneração indireta pelos serviços ecossistêmicos baseada nas adicionalidades à Lei de Proteção da Vegetação Nativa nas propriedades rurais	certificações que valorizem práticas de conservação de SE (C, M e L)	proprietários rurais que mantêm adicionalidades em área, funcionalidade e integridade das áreas de vegetação nativa formalmente, como efetivos para a conservação da biodiversidade.  - Proprietários rurais remunerados direta ou indiretamente, pela manutenção dos serviços ecossistêmicos.		Bancos públicos e privados  Bancada estadual no congresso nacional  Embrapa Pantanal  Universidades  MMA  Min. da Fazenda  Corpo de Bombeiros Militar

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local**, **saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
						BNDES SISTEMA FAMASUL
	6.3 - Elaborar políticas para cadeias produtivas e serviços	6.3.1 - Mapear as diversas cadeias produtivas do Bioma Pantanal	6.3.1.a - Realizar diagnóstico participativo das cadeias, considerando diversidade de produtos e serviços locais. (C)	-Populações pantaneiras empoderadas por meio de um diagnóstico participativo das cadeias produtivas do bioma, que reconhece e valoriza a diversidade de produtos e serviços locais, identifica gargalos e oportunidades, e fundamenta políticas públicas, investimentos sustentáveis e		SEMADESC FUNDAÇÃO DE TURISMO Universidades Instituições de pesquisa ONGs SISTEMA S IMASUL

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local**, **saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
				estratégias de valorização territorial.		Secretarias Municipais MDA MAPA MMA INICIATIVA PRIVADA
		6.3.2 - Desenvolver uma abordagem operacional de estruturação de cadeias de produtos e serviços visando incentivos públicos	6.3.2.a - Implementar política de capacitação e incentivo ao turismo de base comunitária no Pantanal (C)	-Serviços ecossistêmicos e turismo sustentável plenamente quantificados e reconhecidos, de forma a possibilitar a construção e oferta de incentivos públicos no Pantanal		SEMADESC Fundação de Turismo Municípios Comunidades tradicionais ONGs

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local, saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
						Min Turismo Min Desenvolvi mento xxxx Secretarias de estado
			6.3.2.b - Elaborar diagnóstico do potencial turístico do Pantanal, incluindo aspectos limitantes e soluções (M)			SEMADESC Fundação de Turismo Universidad es Institutos de pesquisa Min Turismo
			6.3.2.c - Implementar um plano de adequação das estradas do Pantanal para			SEMADESC Fund de Turismo

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local, saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
			uso turístico qualificado, vide 1.1.1 (C/L)			Secretaria de obras
			6.3.2.d - Estabelecer uma política estadual de observação de animais silvestres, disciplinando a atividade e credenciando/capacitando guias locais quanto às boas práticas (C)			SEMADESC Universidades Institutos de pesquisa Fundação de turismo ONGs Assembleia legislativa PMA
			6.3.2.e - Garantir a tipificação da legislação			SEMADESC

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local, saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
			estadual sobre observação de fauna, perseguição, cevas, etc para possibilitar a fiscalização e punição em casos de transgressão (C)			Universidades Institutos de pesquisa ONGs Assembleia legislativa Secretaria de segurança pública PGE IBAMA ICMBio PMA

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local, saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
						MPMS
			6.3.2.f - Elaborar estudos para a implementação de sistemas de controle de visitação, nos moldes de Bonito, gerando recursos para investimento no turismo (C/M)			SEMADESC Iniciativa privada Fundação de turismo UNIVERSID ADES
			6.3.2.g - Elaborar políticas de gestão de dados do setor turístico.			FUNDTUR Secretarias Municipais de Turismo ou correlatas INICIATIVA PRIVADA

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local**, **saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
						CONSELHOS DE CLASSE E CORRELATOS CONDEMAS CECA
		6.3.3 - Desenvolver uma abordagem operacional de estruturação de cadeias de produtos e serviços visando maior inserção de mercado	6.3.3.a - Criar marcas coletivas, estratégias de marketing territorial e programas de certificação para agregar valor e ampliar mercados. (C/M)	-Produtos da pecuária pantaneira sustentável plenamente inseridos na cadeia de carne certificada, com rastreabilidade, credibilidade e reconhecimento em cada etapa ou estágio da cadeia, de forma a possibilitar a sua valorização no mercado		SEMADESC Embrapa Pantanal SETOR PRODUTIVO SETOR DE SERVIÇOS Frigoríficos

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local, saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

<b>PROBLEMAS</b>	<b>ESTRATÉGIAS</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>AÇÕES (C, M E L PRAZOS)</b>	<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ATORES</b>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produtos da sociobiodiversidade com origem e cadeia elaborada para disponibilização nos comércios locais e internacionais, como exemplo da cadeia do Barú (CEPEC).</li> <li>- Turismo no Pantanal e BAP qualificado, divulgado e lastreado em qualidade, valorizado no cenário turístico nacional e internacional</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificadoras</li> <li>Universidades</li> <li>Fundação de turismo</li> <li>FAMASUL</li> <li>Min do Turismo</li> <li>Comunidades tradicionais</li> <li>SISTEMAS</li> </ul>
	6.4 - Modernizar a instrumentalização da governança e da gestão ambiental	6.4.1 - Promover o desenvolvimento e inovação para suporte e instrumentalização	6.4.1.a - Apoiar pesquisa e desenvolvimento de ferramentas tecnológicas que possibilitem a	-Estado com maior capacidade de		<ul style="list-style-type: none"> <li>SEMADESC</li> <li>Universidades</li> </ul>

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local, saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
		da governança ambiental	melhoria da qualidade e confiabilidade, aumento da agilidade, diminuição de custo dos processos de licenciamento ambiental (M/L)	governança ambiental, com ganho em agilidade, diminuição de custos, maior lastro e confiabilidade científicas a partir de tecnologias avançadas, incluindo inteligência artificial		Institutos de pesquisa IMASUL AGENCIAS DE FOMENTO SEMADESC
			6.4.1.b - Apoiar pesquisas que aumentem a base de dados ambientais de suporte às ferramentas de diagnóstico e monitoramento para uso no licenciamento e planejamento (M/L)	-Proprietários rurais e outros empreendedores favorecidos pelo menor custo e menor tempo de tramitação de processos de licenciamento ambiental		Universidades Institutos de pesquisa IMASUL AGENCIAS DE FOMENTO
			6.4.1.c - Fortalecer o programa BIOTA-MS,			SEMADESC

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local**, **saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
			transformando-o numa política de estado com aporte de recursos e parcerias com universidades e instituições de pesquisa, nos moldes do Biota-Fapesp em São Paulo (M/L)			Universidades Institutos de pesquisa Bioparque
			6.4.1.d - Capacitar servidores para utilização de novas ferramentas digitais de gestão ambiental.			SEMADESC SISTEMAS ESCOLA DE GOVERNO IES CONSELHOS DE CLASSE E CORRELATOS

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local**, **saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
	6.5 - Criar um sistema estadual de unidades de conservação	6.5.1 - Resgatar, atualizar e formalizar o Sistema Estadual de Unidades de Conservação	6.5.1.a - Resgatar a minuta da legislação que buscava formalizar o SEUC, atualizando-a (C)	- Estado provido de uma política de unidades de conservação de modo a orientar a criação, gestão e priorização de áreas protegidas		SEMADESC
			6.5.1.b - Formalizar o SEUC (C)			Assembleia Legislativa
		6.5.2 - Elaborar e implementar um plano de gestão e uso das Unidades de Conservação	6.5.2.a - Diagnosticar o plano de uso e gestão em conformidade com os meios de vida das comunidades e propriedades privadas.	- Estado provido de um plano de gestão e uso públicos das unidades de conservação capaz de melhorar processo e garantir eficiência		Assembleia Legislativa
						ONGs
						Universidades

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local, saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
						Institutos de pesquisa
		6.5.3 - Avaliar a possibilidade de uma política estadual de reconhecimento de outros mecanismos eficazes de conservação da biodiversidade como alternativa à implantação de UCs no Bioma Pantanal	6.5.2.b - Abrir o diálogo com a sociedade e o MMA para a discussão sobre outros mecanismos eficazes de conservação no Bioma Pantanal, compatibilizando conservação e atividade econômica tradicional (M)	-Os esforços privados e legais de conservação são reconhecidos como efetivos para a conservação da biodiversidade.  -O reconhecimento da efetividade dos esforços de conservação fora das UC como evidência para estratégias de incentivo fiscais e financiamentos.		SEMADESC  Assembleia Legislativa  OSCs  COMUNIDADES TRADICIONAIS E POPULAÇÕES INDÍGENAS  Universidades  Institutos de pesquisa

**Visão de Futuro:**

Um pantanal onde o **acesso** seja seguro para todos com **escolas de qualidade** que respeitem a **cultura local, saúde** acessível e próxima das comunidades e **saneamento básico** garantido para cada família, com infraestrutura adequada para promover o **desenvolvimento sustentável** e a conservação do bioma.

PROBLEMAS	ESTRATÉGIAS	OBJETIVOS	AÇÕES (C, M E L PRAZOS)	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	ATORES
						MMA FAMASUL INICIATIVA PRIVADA PGE