

PLANO DE MANEJO APA ARAMANAÍ

VOLUME 2 - PLANEJAMENTO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO



MUNICÍPIO DE BELTERRA - PA



LÍDER
ENGENHARIA &
GESTÃO DE CIDADES

www.liderengenharia.eng.br
contato@liderengenharia.eng.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE BELTERRA - PA

PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA) ARAMANAÍ

PLANEJAMENTO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

EMPRESA LÍDER ENGENHARIA E GESTÃO DE CIDADES LTDA

ULISSES JOSE MEDEIROS ALVES
PREFEITO



EMPRESA DE PLANEJAMENTO CONTRATADA



LÍDER
ENGENHARIA &
GESTÃO DE CIDADES

EMPRESA LÍDER ENGENHARIA E GESTÃO DE CIDADES LTDA

CNPJ: 23.146.943/0001-22

Avenida Antônio Diederichsen, nº 400 – sala 210.

CEP 14020-250 – Ribeirão Preto/SP

www.liderengenharia.eng.br



EQUIPE TÉCNICA

Robson Ricardo Resende
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
CREA/SC 99639-2

Guilherme Ribeiro Nogueira
Engenheiro Ambiental
CREA/SP 5070630877

Osmani Vicente Jr.
Arquiteto e Urbanista
Especialista em Gestão Ambiental
para Municípios
CAU A23196-7

Leonardo Marçal Café Soares
Engenheiro de Segurança e Meio
Ambiente
MSc. Ciências e Tecnologia do
Ambiente
CREA/SP 5069102118

Juliano Mauricio da Silva
Engenheiro Civil
CREA/PR 117165-D

Rafael Remoto Menezes
Engenheiro Ambiental

Carmen Cecília Marques Minardi
Economista
CORECON/SP 36677

Pedro Henrique Vicente
Engenheiro Civil
CREA/SP 5070395829

Daniel Ferreira de Castro Furtado
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
CREA/SC 118987-6

Mike Sam James Ferreira
Engenheiro Florestal

Paulo Guilherme Fuchs
Administrador
CRA/SC 21705

Camilla Stephanie Oliveira
Engenheira Civil

Paula Evaristo dos Reis de Barros
Advogada
OAB/MG 107.935

Daniel Borges Couto
Engenheiro Civil
CREA/MG 280529

Carolina Bavia Ferruccio Bandolin
Assistente Social
CRESS/PR 10.952

Juliano Yamada Rovigati
Geólogo
CREA/PR 109.137/D



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	11
INTRODUÇÃO	12
1 PLANEJAMENTO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	14
1.1 ANÁLISE SWOT (FOFA) PARA A UC	14
1.2 MISSÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO E VISÃO DE FUTURO...	18
1.2.1 Missão da APA Aramanai	18
1.2.2 Visão de Futuro da APA Aramanai	18
1.3 OBJETIVOS DO PLANO DE MANEJO	19
1.4 ZONEAMENTO	19
1.4.1 Zona de Alta Intervenção	24
1.4.1.1 Definição	24
1.4.1.2 Objetivos Principais.....	24
1.4.1.3 Descrição da Zona	24
1.4.1.4 Normas.....	25
1.4.2 Zona Moderada de Intervenção	26
1.4.2.1 Definição	26
1.4.2.2 Objetivos Principais.....	27
1.4.2.3 Descrição da Zona	27
1.4.2.4 Normas.....	27
1.4.3 Zona de Baixa Intervenção	28
1.4.3.1 Definição	28
1.4.3.2 Objetivos Principais.....	28
1.4.3.3 Descrição da Zona.....	28
1.4.3.4 Normas.....	29
1.4.4 Zona de Intervenção Nula	29
1.4.4.1 Definição	29
1.4.4.2 Objetivos Principais.....	30
1.4.4.3 Descrição da Zona.....	30
1.4.4.4 Normas.....	30
1.4.5 Zona de APP.....	31
1.4.5.1 Definição	31
1.4.5.2 Objetivos Principais.....	31
1.4.5.3 Descrição da Zona	31



1.4.5.4	Normas.....	31
1.4.6	Zona de Recuperação.....	32
1.4.6.1	Definição	32
1.4.6.2	Objetivos Principais.....	33
1.4.6.3	Descrição da Zona	33
1.4.6.4	Normas.....	33
1.4.7	Zona de Área Consolidada.....	34
1.4.7.1	Definição	34
1.4.7.2	Objetivos Principais.....	34
1.4.7.3	Descrição da Zona	34
1.4.7.4	Normas.....	35
1.4.8	Compensação Ambiental	37
1.5	PROGRAMAS DE MANEJO	43
1.5.1	Programa 1: Gestão da Unidade.....	44
1.5.1.1	Subprograma 1: Administração, Infraestrutura e Manutenção ..	44
1.5.1.2	Subprograma 2: Comunicação e Divulgação da UC	47
1.5.1.3	Subprograma 3: Recursos Humanos e Capacitação	50
1.5.2	Programa 2: Proteção dos Recursos Naturais e Histórico- Culturais.....	52
1.5.2.1	Subprograma 1: Educação Ambiental	52
1.5.2.2	Subprograma 2: Fiscalização, Controle e Monitoramento	54
1.5.2.3	Subprograma 3: Pesquisa	57
1.5.3	Programa 3: Manejo dos Recursos Naturais.....	59
1.5.3.1	Subprograma 1: Manejo dos Recursos Florestais e Recuperação de Áreas Degradadas	59
1.5.3.2	Subprograma 2: Manejo dos Recursos Faunísticos	61
1.5.3.3	Subprograma 3: Manejo de Recursos Hídricos	64
1.5.4	Programa 4: Uso Público	66
1.5.4.1	Subprograma 1: Ecoturismo, Recreação e Lazer.....	66
1.5.5	Programa 5: Valorização das Comunidades	69
1.5.5.1	Subprograma 1: Fortalecimento Comunitário.....	69
1.5.5.2	Subprograma 2: Pagamento por Serviços Ambientais.....	72
1.6	Cronograma de Execução do Plano de Manejo	75



REFERÊNCIAS..... 77



LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa do Zoneamento da APA Aramanaí. 23



LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Síntese do Zoneamento.	21
Tabela 2 - Cronograma Físico-financeiro.	76



LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Matriz FOFA.....	16
Quadro 2 - Normas para a Zona de Alta Intervenção.....	25
Quadro 3 - Normas para a Zona de Moderada Intervenção.....	27
Quadro 4 - Normas para a Zona de Baixa Intervenção.....	29
Quadro 5 - Normas para a Zona de Intervenção Nula.	30
Quadro 6 - Normas para a Zona de APP.	31
Quadro 7 - Normas para a Zona de Recuperação.	33
Quadro 8 - Normas para a Zona de Área Consolidada.	35
Quadro 9 - Atividades de baixo impacto ambiental de utilidade pública e interesse social.	38
Quadro 10 – Programas e Subprogramas para a APA Aramanaí.....	43
Quadro 11 - Subprograma de Administração, Infraestrutura e Manutenção. ...	45
Quadro 12 - Subprograma Comunicação e Divulgação da UC.	48
Quadro 13 - Subprograma de Recursos Humanos e Capacitação.	51
Quadro 14 - Subprograma Educação Ambiental.....	53
Quadro 15 - Subprograma Fiscalização, Controle e Monitoramento.....	55
Quadro 16 - Subprograma Pesquisa.....	58
Quadro 17 - Subprograma de Manejo dos Recursos Florestais e Recuperação de Áreas Degradadas.	60
Quadro 18 - Subprograma Manejo dos Recursos Faunísticos.....	62
Quadro 19 - Subprograma Manejo de Recursos Hídricos.....	65
Quadro 20 - Subprograma Ecoturismo, Recreação e Lazer.	67
Quadro 21 - Subprograma Fortalecimento Comunitário.....	70
Quadro 22 - Subprograma Pagamento por Serviços Ambientais.....	73



APRESENTAÇÃO

Este documento é parte integrante do Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental (APA) Aramanaí, localizado no município de Belterra - PA.

A definição de Plano de Manejo, dada pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC (Lei Federal nº 9.985/2000), é de “documento técnico no qual se estabelece o zoneamento e as normas que devem presidir o manejo dos recursos naturais e o uso da área, inclusive a implantação de estruturas físicas necessárias à gestão da UC (BRASIL, 2000). De acordo com o SNUC, todas as Unidades de Conservação - UC's – devem possuir um Plano de Manejo – PM – que abranja tanto a área da Unidade de Conservação como também a sua Zona de Amortecimento, quando houver (BRASIL, 2000).

Como instrumento de planejamento, o Plano de Manejo é utilizado no Brasil desde a década de 70, mesmo que tenha sido legalmente reconhecido em 2000 a partir da Lei nº 9.985/2000.

Visando sua proteção e alcance de seus objetivos, a sociedade possui um papel fundamental para a consolidação da UC, porém este apoio só é efetivado quando a UC é um fator de melhoria da qualidade de vida da sociedade local.

Cada Unidade de Conservação deve conter o Plano de Manejo, o qual deve trazer diretrizes, recomendações e ações estratégicas que tenham o objetivo de facilitar e estimular a gestão integrada e participativa do conjunto, considerando os seus diferentes objetivos de conservação.

Existem várias categorias de Unidades de Conservação, a Área de Proteção Ambiental (APA) é uma delas e se enquadram na categoria de uso sustentável dotadas de atributos naturais, estéticos e culturais importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas (BRASIL, 2016).

INTRODUÇÃO

Frente aos desequilíbrios ecossistêmicos causados pela relação predatória entre o homem e a natureza, faz-se necessária e imediata, a criação de mecanismos, técnicos e legais que protejam e recuperem os remanescentes naturais ainda existentes em nosso planeta. Existe no Brasil, desde o ano 2000, o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, instituído pela Lei Federal nº 9.985/2000, que visa, além da conservação dos ecossistemas e da biodiversidade brasileiros, a geração de renda, emprego, desenvolvimento, e a melhoria da qualidade de vida das populações locais e, de forma geral, de todo o país (MMA, 2020).

Dada a pressão exercida sobre os recursos naturais e os conflitos existentes entre os diferentes segmentos da sociedade para sua utilização ou conservação, as UC's são fundamentais como estratégia para a conservação da biodiversidade e asseguram, além do resguardo de espécies ameaçadas de extinção, serviços ambientais e complexos processos ecológicos necessários à qualidade de vida das atuais e futuras gerações (BRASIL, 2018). Contudo, apenas a criação legal das UC's e a delimitação de seus limites não são suficientes para garantir tais objetivos. De nada adianta declarar uma área de interesse ecológico se não houver uma correta e eficiente gestão dessa área, de seus recursos e de suas potencialidades por meio de instrumentos adequados de planejamento.

A Lei Federal nº 9.985/2000, SNUC, determina que toda Unidade de Conservação, seja ela federal, estadual ou municipal, possua um Plano de Manejo, ferramenta de gestão e planejamento que visa estabelecer o zoneamento e as normas de utilização e conservação da UC e seus recursos. A definição legal de Plano de Manejo, segundo o SNUC, é:

“documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma UC, se estabelece o zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da Unidade de Conservação”



O Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, marco regulatório do SNUC, prevê a criação de roteiros metodológicos para elaboração dos Planos de Manejo, pelos órgãos executores do Sistema, de forma a orientar e padronizar a elaboração e revisão dos PM's.

Após pesquisa bibliográfica, foram elencadas as referências mais significativas no cenário nacional e estadual sendo elas o Roteiro Metodológico para Gestão de Áreas de Proteção Ambiental (IBAMA, 2001), o Roteiro Metodológico para Elaboração e Revisão de Planos de Manejo das Unidades de Conservação Federais (BRASIL, 2018) e o Roteiro Metodológico para Elaboração dos Planos de Manejo das Unidades de Conservação Estaduais do Pará (BAÍA, 2009).

1 PLANEJAMENTO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

Nesta etapa elabora-se as diretrizes e estratégias de gestão que possibilitem alcançar a missão e a visão de futuro da Unidade de Conservação e os objetivos do Plano de Manejo.

No Planejamento da UC ocorre a integração dos dados apresentados no Diagnóstico e dos resultados das oficinas participativas, isto é, são aplicadas metodologias de análise integrada dos fatores ambientais e de forma participativa.

Além das missões, visões de futuro e objetivos, também é proposto o zoneamento da UC, realizou-se uma análise mais detalhada sobre as diversas atividades desenvolvidas na APA Aramaná e seu entorno, bem como a identificação das necessidades atuais da UC, de modo a possibilitar o pleno atendimento dos objetivos de manejo.

Uma vez elaborado e aprovado o Plano de Manejo, segue a etapa de implementação, por um período de cinco anos. A monitoria e avaliação do Plano de Manejo fornecerão novas informações para os ajustes e para a próxima revisão do plano, completando-se o ciclo processual do planejamento. É importante ressaltar que o Plano de Manejo faz parte de um processo contínuo, gradativo, flexível e participativo.

1.1 ANÁLISE SWOT (FOFA) PARA A UC

Esse tipo de análise tem como objetivo examinar e discutir a situação atual da APA Aramaná e as propostas de ações estratégicas. A partir desta ferramenta, os cenários são cruzados a fim de identificar os objetivos estratégicos do planejamento.

Para identificar as Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças, utilizou-se a metodologia de análise FOFA, conhecida pela sigla SWOT em inglês. Em suma, a matriz promove uma análise estratégica do ambiente:



- Interno da UC (influenciáveis por ela)
 - Forças: aspectos vantajosos;
 - Fraquezas: aspectos que precisam ser melhorados.

- Externo da UC (não influenciáveis por ela)
 - Oportunidades: aspectos favoráveis ao alcance dos objetivos.
 - Ameaças: aspectos que dificultarão o alcance dos objetivos.

No Quadro 1 é apresentado os resultados obtidos com a aplicação dessa metodologia nas Oficinas de Planejamento Participativo.



Quadro 1 - Matriz FOFA.

AMBIENTE INTERNO	
FORÇAS	FRAQUEZAS
<p>Preocupação com a atenção aos indivíduos no plano</p> <p>Remuneração pelas ações ambientais (PSA)</p> <p>Orientação sobre o que será permitido dentro dos limites das propriedades</p> <p>Demanda por um programa de educação ambiental</p> <p>Orientação aos barraqueiros sobre o que pode fazer perto do rio</p> <p>Necessidade de passar os ensinamentos tradicionais para as novas gerações</p> <p>Definição de uma lei para as construções imobiliárias não ultrapassarem 1º pavimento</p> <p>Programa de fiscalização da pesca predatória</p> <p>Importância do turismo para os ribeirinhos, assim gerando empregos para a comunidade</p> <p>Preocupação com a atenção aos indivíduos no plano</p> <p>Multar as pessoas que estão ligadas ao desmatamento</p> <p>Fiscalização contra caçadores e pescadores</p> <p>Curso de capacitação do turismo comunitário</p> <p>Dúvidas sobre o que pode preservar e o que pode cultivar</p> <p>Curso de capacitação para turismo comunitário</p>	<p>Ausência de vias de acesso as praias pelos banhistas</p> <p>Exigência de padronização das barracas</p> <p>Iluminação precária na região</p> <p>Assoreamento dos igarapés</p> <p>Carência de atendimento médico</p> <p>Manutenção da estrutura da escola</p> <p>Melhorar a definição/delimitação de área urbana e rural</p> <p>Fonte da comunidade "assoreada devido a desmatamento"</p> <p>Acessos as comunidades estão em más condições de uso</p> <p>Impactos do chorume oriundo do lixão na parte de cima do município que migra para a comunidade</p> <p>Necessidade de um estacionamento para turistas</p> <p>Placas informativas</p> <p>Ausência de banheiros públicos nas praias</p> <p>Qualidade da água da fonte</p> <p>Limpeza das praias</p> <p>Delimitar o território das comunidades</p> <p>Ausência de fiscalização</p> <p>Padronizar a largura das ruas</p> <p>Preocupação com o impacto das fossas no solo</p> <p>Instalação de lixeiras nas praias</p> <p>Sinalização da APA</p> <p>Medo da APA tirar a liberdade econômica da população</p> <p>Plano de monitoramento das águas dos poços</p> <p>Falta de ônibus para locomoção dos moradores</p> <p>Estabelecer distância entre as cadeiras e mesas na praia</p>



AMBIENTE EXTERNO	
OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
<p>Necessidade de transporte público da comunidade a área urbana do município</p> <p>Definição e limitação dos locais para descida de veículos aquáticos (barcos e jet-ski) bem como área segura para os banhistas</p> <p>Demarcação dos limites da comunidade</p> <p>Geração de empregos para toda a comunidade e não só para quem vive do turismo</p> <p>Orientação para o manejo da terra em regiões improdutivas</p> <p>Construção da Via Interpraias</p> <p>Necessidade de priorizar a mão de obra local com capacitação para os moradores</p> <p>Construções de escolas nas proximidades</p> <p>Necessidade da construção de uma rampa para escoar os produtos, assim gerando imposto para município</p> <p>Projeto para extrair mineiros gerando renda para a comunidade</p> <p>Delimitação de áreas comunitárias para o uso público</p>	<p>Construção imobiliária (loteamentos)</p> <p>Invasão da área comunitária da comunidade</p> <p>Extração dos produtos renováveis</p> <p>Desmatamento</p> <p>Pesca e caça predatória</p> <p>Impacto dos pesticidas usados na agricultura chega à comunidade</p> <p>Impacto do rejeito de minério do garimpo desenvolvido à montante do rio Tapajós</p> <p>Impacto das novas construções e novos terrenos vendidos próximo aos igarapés</p> <p>Extração de areia que afeta a comunidade</p> <p>Construções e desmatamentos a beira dos igarapés</p> <p>Denúncia de casa sendo construída na praia (mesmo com os licenciamentos embargados)</p> <p>Poluição sonora nas praias</p> <p>Construção de um possível porto</p> <p>Preocupação com o impacto que o porto pode gerar na comunidade</p> <p>Falta de orientação para as construções imobiliárias</p> <p>Como legalizar a extração de areia</p>

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

Contudo, de acordo com a equipe técnica municipal, há menções apontadas pelas comunidades como “ameaça/fraqueza” nas oficinas que devem ser reconsideradas ou mesmo explicadas para a população. Pode-se citar como exemplo, as placas informativas que já foram instaladas ou mesmo a poluição sonora que já é fiscalizada e combatida pela prefeitura, entre outros.

Insta salientar, também, que as "ameaças" mencionadas como "Preocupação com o impacto que o porto pode gerar na comunidade" e "Construção de um possível porto" representam receios expressados pela comunidade durante as oficinas de planejamento e não uma constatação de fato. Conforme informado pela prefeitura, há uma área designada no Plano Diretor Municipal para a eventual construção do porto. No entanto, a prefeitura afirma que ainda não há um projeto concreto e que, quando chegar o momento da possível construção, a comunidade será consultada. O licenciamento para a construção desse porto será conduzido pela administração pública municipal e todas as condicionantes e ações mitigatórias necessárias serão tomadas.

1.2 MISSÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO E VISÃO DE FUTURO

1.2.1 Missão da APA Aramanai

“Conservar e proteger o bioma amazônico e suas fisionomias, incluindo os recursos naturais, biodiversidade, paisagem, promovendo visitação e turismo de qualidade, educação ambiental, pesquisa e a disseminação de conhecimentos. Além de ordenar a ocupação de terras, de modo a assegurar o bem-estar das populações e fiscalizar a prática das atividades culturais e econômicas.”

1.2.2 Visão de Futuro da APA Aramanai

“Ser referência na conservação do patrimônio natural, Amazônia, na educação ambiental e um importante destino turístico nacional e internacional, por meio da geração e gestão do conhecimento, da consolidação de seus limites



e da visitação de qualidade, garantindo, em parceria com as comunidades do entorno e com a sociedade, a proteção da fauna, flora, dos recursos hídricos e da paisagem natural”.

1.3 OBJETIVOS DO PLANO DE MANEJO

“Preservar os ecossistemas, espécies da flora e da fauna nele associados, a manutenção das bacias hidrográficas e do patrimônio natural, histórico, cultural e paisagístico da região, objetivando sua utilização para fins de pesquisa científica, educação ambiental, recreação e turismo em contato com a natureza e a promoção dos princípios e práticas conservacionistas no processo de desenvolvimento.”

1.4 ZONEAMENTO

O zoneamento é um instrumento de ordenamento territorial e é uma das principais ferramentas do Plano de Manejo, tendo em vista que consolida a análise integrada da UC. Este instrumento estabelece usos diferenciados para cada zona, segundo seus objetivos e características específicas.

De acordo com o SNUC, o zoneamento é definido como:

“definição de setores ou zonas em uma unidade de conservação com objetivos de manejo e normas específicos, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz.”

O Roteiro Metodológico do Pará traz uma adaptação do princípio do zoneamento por condição, fato este que reflete em como se almeja manter a condição do ambiente natural nas diferentes zonas da UC a partir da regulamentação das atividades humanas, entretanto sem uma classificação dessas atividades por zonas, mas pela caracterização do nível de intervenção que se realiza. Neste contexto, é necessário o detalhamento das zonas com base nos tipos de atividades, sempre considerando as especificidades de cada atividade. As zonas são definidas com os seguintes objetivos:

- Proporcionar proteção para a biodiversidade (habitats, ecossistemas, processos ecológicos, espécies da fauna e da flora);
- Garantir as áreas de uso das populações tradicionais;
- Identificar áreas para a visitação;
- Proteger regiões de interesse histórico-cultural e patrimônio arqueológico;
- Identificar áreas degradadas para a sua recuperação; e
- Identificar áreas para manejo sustentável dos recursos naturais.

Vale salientar que o zoneamento é um instrumento dinâmico e pode ser remodelado na medida em que a gestão da APA Aramanai ou novos conhecimentos resultem na necessidade de alteração do grau de proteção inicialmente previsto, sem que haja desvios dos objetivos gerais e específicos da APA e alcance dos mesmos.

No Roteiro Metodológico do Pará foram definidos quatro graus de intensidade de intervenção nas zonas de manejo, são elas: nenhuma, baixa, média e alta. Cada grau origina uma zona diferente, a qual tem as características apropriadas para absorver a intensidade da intervenção atribuída.

A Tabela 1, denominada como Síntese do Zoneamento, caracteriza de forma sucinta e esquematizada cada uma das zonas da APA Aramanai e, na sequência apresenta-se o mapa.

Tabela 1 – Síntese do Zoneamento.

Nome da Zona	Área		Caracterização Geral			Principais Conflitos
	ha	%	Meio Físico	Meios Biótico	Atividades Existentes	
Zona de Alta Intervenção	1.867,98	23,05	Relevo: varia de plano a montanhoso	Composta por uma proporção de vegetação densa, entretanto a maior proporção é de área antropizada.	Regiões com pastagem (vegetação removida) e que estão localizadas as comunidades, além de alguns comércios.	Loteamento com possibilidade de construção de condomínios; Desmatamento; Extração dos produtos renováveis.
			Vegetação: Composta de Floresta Ombrófila Densa e vegetação secundária			
			Solo: Argissolo vermelho-amarelo, latossolo amarelo e neossolo quartzarênico			
Zona Moderada de Intervenção	3.905,48	48,20	Relevo: varia de plano a montanhoso	Composta em maior proporção de floresta ombrófila densa e com baixa atividade antrópica.	Regiões com moderado impacto de intervenção. Esta região possui algumas estradas e imóveis privados (Fazenda Experimental).	Desmatamento e caça.
			Vegetação: Composta de Floresta Ombrófila Densa e vegetação secundária			
			Solo: Argissolo vermelho-amarelo, latossolo amarelo e neossolo quartzarênico			
Zona de Baixa Intervenção	1.212,45	14,96	Relevo: varia de plano a montanhoso	Composta em maior proporção por vegetação densa.	Regiões com baixa intervenção antrópica, isto é, não há muita atividade.	Desmatamento e caça.
			Vegetação: Composta de Floresta Ombrófila Densa e vegetação secundária			
			Solo: Latossolo amarelo e neossolo quartzarênico			



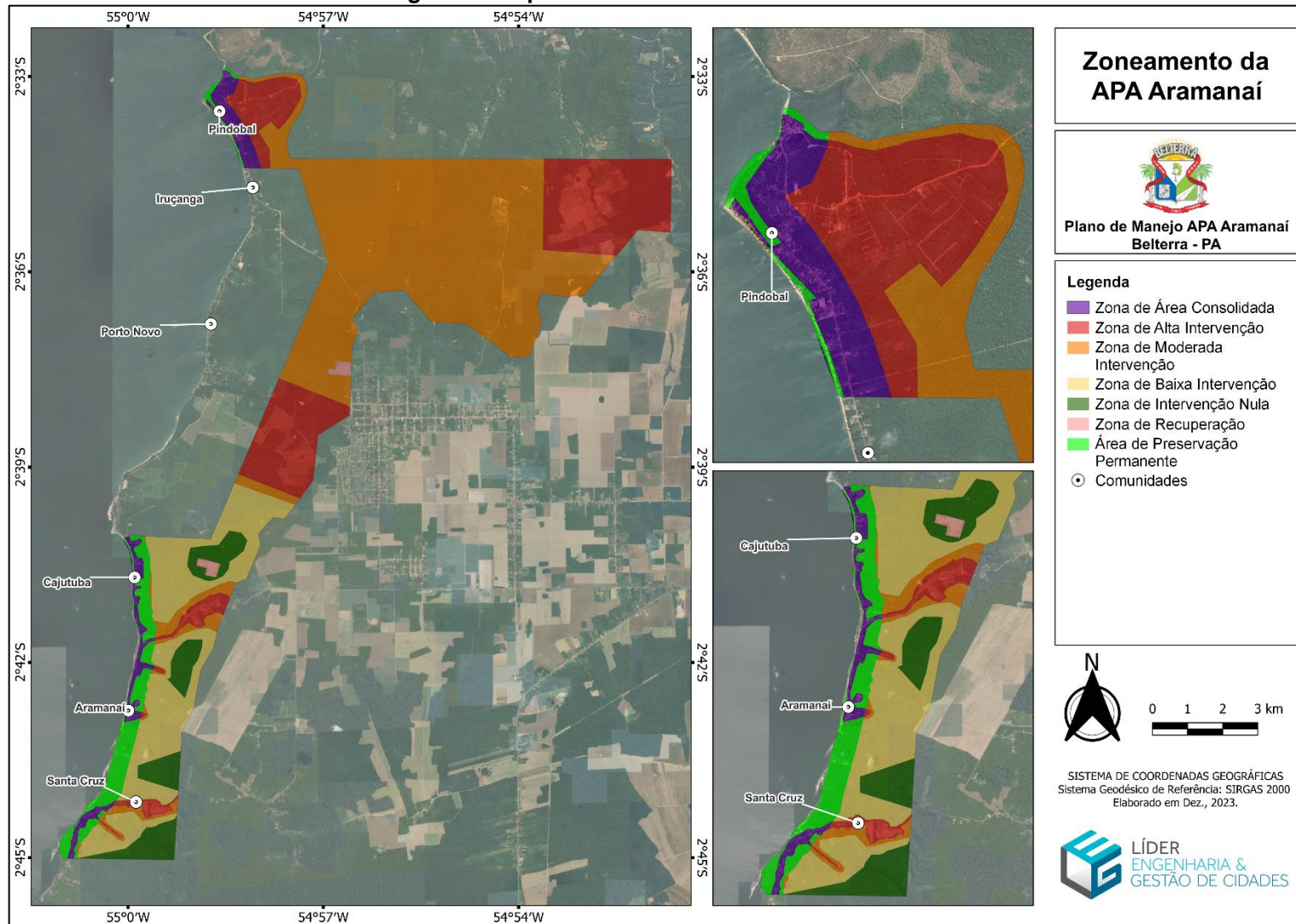
PLANO DE MANEJO DA APA ARAMANAÍ
Planejamento da UC
Município de Belterra - PA



Nome da Zona	Área		Caracterização Geral			Principais Conflitos
	ha	%	Meio Físico	Meio Biótico	Atividades Existentes	
Zona de Intervenção Nula	437,25	5,40	Relevo: varia de plano a montanhoso	Composta por vegetação densa.	Regiões sem nenhuma intervenção antrópica, isto é, não há atividade.	-
			Vegetação: Composta de Floresta Ombrófila Densa e vegetação secundária			
			Solo: Latossolo amarelo e neossolo quartzarênico			
Zona de APP	369,41	4,56	Relevo: varia de suave a forte ondulado	Não há vegetação densa, a região é composta por igarapés e praias.	Regiões composta por turismo e comércio.	Pesca; Novas construções e terrenos vendidos próximo aos igarapés; Poluição sonora.
			Vegetação: Secundária			
			Solo: Argissolo vermelho-amarelo, latossolo amarelo e neossolo quartzarênico			
Zona de Recuperação	42,35	0,52	Relevo: varia de ondulado a forte ondulado	Composta por regiões com pouca ou nenhuma vegetação.	Atividades agrícolas e/ou de extração de minério.	Desmatamento.
			Vegetação: Secundária			
			Solo: Latossolo amarelo e neossolo quartzarênico			
Zona de Área Consolidada	267,56	3,30	Relevo: varia de plano a forte ondulado	Composta por uma proporção de vegetação, entretanto a maior proporção é de área antropizada.	Regiões com pastagem (vegetação removida) e que estão localizadas as comunidades, além de alguns comércios e turismo.	Loteamento com possibilidade de construção de condomínios; Desmatamento; Extração dos produtos renováveis.
			Vegetação: Secundária			
			Solo: Argissolo vermelho-amarelo, latossolo amarelo e neossolo quartzarênico			

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

Figura 1 - Mapa do Zoneamento da APA Aramaí.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



A seguir serão descritas as zonas estabelecidas para a UC e as normas de uso indicadas para cada uma delas.

1.4.1 Zona de Alta Intervenção

1.4.1.1 Definição

Esta zona é constituída por áreas naturais conservadas e por áreas antropizadas em que admitiu-se as atividades de maior impacto e alteram as características do ambiente e da paisagem. De acordo com o Roteiro Metodológico do Pará, as atividades compatíveis para esta área são: infraestrutura de administração da UC, instalação de infraestrutura e equipamentos para visitação intensiva, educação ambiental, uso múltiplo dos recursos florestais madeireiros e não-madeireiros, moradia das populações, pesquisas e exploração mineral.

1.4.1.2 Objetivos Principais

Conciliar as atividades de gestão da UC e uso dos recursos naturais com a conservação da área.

1.4.1.3 Descrição da Zona

Esta zona ocupa aproximadamente 23,05% da APA Aramanaí. Contém áreas em que estão localizadas algumas comunidades bem como regiões em que existem atividades urbanas, como serviços e comércio. Também há fragmentos de vegetação conservada e áreas de pastagem.

1.4.1.4 Normas

Quadro 2 - Normas para a Zona de Alta Intervenção.

Permitido:
<ul style="list-style-type: none">• Atividades potencial ou efetivamente poluidoras, como desmatamentos, queimadas, uso de defensivos agropecuários, atividades industriais, dentre outros, desde que atendam a legislação vigente e passem pelos devidos processos de licenciamento;• Novas instalações de hospedagem, hospedarias e/ou pousadas, desde que fiscalizadas pela prefeitura e enquadradas na legislação vigente;• A construção de novas residências, condicionada ao licenciamento ambiental, com exceção dos lotes localizados no interior das áreas já existentes e regularizadas;
Proibido:
<ul style="list-style-type: none">• Atividades e empreendimentos em desacordo com a legislação vigente ou sem a anuência prévia da prefeitura;
Recomendações:
<ul style="list-style-type: none">• Deve-se buscar a recuperação paisagística e urbanística dos núcleos comunitários que compõem essa zona, priorizando espécies endêmicas e nativas;• Recomenda-se a recuperação das vias dessa zona, seguindo-se a topografia local, com instalação de sistema de drenagem de águas pluviais, evitando a erosão e a lixiviação do solo, caso haja;• A implantação e/ou adequação e modernização da rede de água e esgoto deve ser realizada em todos os núcleos comunitários. O esgoto gerado deverá ser tratado, preferencialmente por sistemas coletivos de saneamento. Recomenda-se vistorias constantes nesses locais a fim de checar possíveis contaminações do solo, os corpos d'água subterrâneos, as nascentes, cursos d'água superficiais e as praias;• Implantar um processo de desenvolvimento sustentável, associado à dimensão social, cultural, espacial, ambiental e institucional de desenvolvimento econômico;• As áreas destinadas à permanência de visitantes deverão ser devidamente sinalizadas, com a instalação de sinalização educativa, interpretativa e/ou indicativa;• Desenvolver a recepção turística estimulando a capacitação técnica e profissional e a estruturação do sistema de informação ao turista;• Implantar instrumentos de educação, incentivo, regulação e ordenamento para os serviços e equipamentos turísticos, como forma de promover o desenvolvimento socioeconômico sustentável e prevenir impactos sobre o patrimônio cultural e ambiental;• Compatibilizar o desenvolvimento sócio econômico com o uso sustentável dos recursos hídricos com o intuito de garantir as condições de qualidade de vida e do bem-estar da coletividade;

- Planejar e regulamentar a exploração racional e sustentável dos recursos naturais, ficando a cargo do município o seu licenciamento;
- Projetos de parcelamento, reformas, demolições, ampliações, reconstruções ou novas edificações ficam sujeitas à previa aprovação do órgão municipal competente, devendo respeitar a vegetação arbórea nativa existente dentro dos preceitos da Lei nº 12.651/2012, cursos d'água e igarapés, especialmente as suas nascentes e matas ciliares, salvo em caso de interesse público;
- Em caso de necessidade de supressão de vegetação deverá ser realizada a compensação ambiental, conforme descrito no item 1.4.8 Compensação Ambiental na página 37.
- Instalar lixeiras nos locais de maior concentração de visitantes, possibilitando a separação seletiva do lixo. Estes resíduos deverão ser posteriormente destinados adequadamente;
- As edificações existentes na Zona de Alta Intervenção deverão ter sua infraestrutura interna de saneamento básico e de energia adequada ao número de pessoas que comporta, conforme o Plano Diretor do município;

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

1.4.2 Zona Moderada de Intervenção

1.4.2.1 Definição

É uma zona de prioridade média a alta para a conservação. De acordo com o Roteiro Metodológico do Pará, para as atividades compatíveis com esta zona deve-se avaliar o tipo de tecnologia empregada, a frequência e intensidade do uso do recurso e as normas de gestão, que devem conduzir aos objetivos da zona. Neste contexto, considerando as diferentes atividades que podem ser implementadas, pode ser necessário definir áreas especiais ou setores, estabelecendo normas específicas para seu uso.

Exemplos de atividades compatíveis, propostas pelo Roteiro Metodológico, são: pesquisa científica, visitação, educação ambiental, uso múltiplo dos recursos florestais madeireiros e não-madeireiros, pesquisa mineral, etc.

1.4.2.2 Objetivos Principais

O objetivo é garantir a conservação da natureza, permitindo o uso sustentável dos recursos naturais por meio de atividades que não alterem as características do ambiente e da paisagem.

1.4.2.3 Descrição da Zona

Esta zona perfaz 48,20% da APA Aramanaí. Inclui áreas já antropizadas, como: algumas estradas e a Fazenda Experimental da ULBRA Santarém, entretanto a maior proporção da zona é composta por vegetação densa, tanto de formação secundária quanto de floresta ombrófila. De maneira geral, esta zona é limítrofe a Zona de Alta Intervenção e a Zona de Baixa Intervenção.

1.4.2.4 Normas

Quadro 3 - Normas para a Zona de Moderada Intervenção.

Permitido:
<ul style="list-style-type: none">• Ampliações das edificações e construções já existentes, desde que para adequações das instalações sanitárias e atendimento da política habitacional de interesse social;• Visitação e atividades turísticas de baixo impacto;• A construção de novas edificações, apenas para apoio de atividades de usos permitidos ou de interesse público e com autorização do poder executivo;
Proibido:
<ul style="list-style-type: none">• Atividades e empreendimentos em desacordo com a legislação vigente ou sem a anuência prévia da prefeitura;
Recomendações:
<ul style="list-style-type: none">• A manutenção das vias localizadas nesta zona deve utilizar tecnologias e procedimentos para evitar a erosão e a impermeabilização do solo;• Proteger e preservar a fauna e a flora local;• A fiscalização será permanente e sistemática;• As ações de recuperação induzida deverão ser precedidas de projeto específico para cada situação, a ser elaborado em conjunto com os parceiros vinculados à iniciativa e aprovado pelo órgão gestor da UC;



- Controlar e fiscalizar as atividades potencial ou efetivamente poluidora, como desmatamentos, queimadas, dentre outros;
- Padronizar o uso e manejo dos recursos ambientais, adequando-os continuamente às inovações tecnológicas e às alterações decorrentes de ação antrópica ou natural;
- Assegurar a criação e implementação de instrumentos e meios de preservação e controle ambiental para preservação da biodiversidade, do patrimônio natural e contribuir para o seu conhecimento científico;
- O uso do fogo deve seguir a legislação municipal vigente;
- Controlar a exploração dos recursos naturais.

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

1.4.3 Zona de Baixa Intervenção

1.4.3.1 Definição

É definida como uma zona de prioridade média a alta para a conservação, tendo em vista que se encontram pouca ou nenhuma intervenção.

1.4.3.2 Objetivos Principais

O objetivo é a preservação do ambiente natural, sem remoção da cobertura vegetal, permitindo apenas atividades de baixo impacto que não alterem o ambiente, como: pesquisa científica, visitação de baixo impacto sem a instalação de infraestrutura/equipamentos e educação ambiental. Contém áreas que tenham sofrido pouca ou nenhuma intervenção humana.

1.4.3.3 Descrição da Zona

Essa zona ocupa 14,96% da área da UC e está localizada nas regiões centro e sul da APA. Possui uma vegetação densa de formação secundária e floresta ombrófila.

1.4.3.4 Normas

Quadro 4 - Normas para a Zona de Baixa Intervenção.

Permitido:
<ul style="list-style-type: none">• Pesquisa científica, visitação de baixo impacto sem a instalação de infraestrutura/equipamentos e educação ambiental;
Proibido:
<ul style="list-style-type: none">• Nessa zona é proibida a construção de novas edificações. As obras, empreendimentos e atividades, nessa zona, não serão admitidos, a menos que sejam de interesse público;• É proibida a presença de animais domésticos nesta zona;
Recomendações:
<ul style="list-style-type: none">• A fiscalização será constante;• Controlar e fiscalizar as atividades potencial ou efetivamente poluidora, como desmatamentos, queimadas, dentre outros;• Os visitantes, pesquisadores e funcionários devem transportar todo o resíduo sólido (orgânico e inorgânico) que produzirem nessas áreas para local adequado, fora da UC;• Estabelecer critérios e padrões de qualidade para o uso e manejo dos recursos ambientais, adequando-os continuamente às inovações tecnológicas e às alterações decorrentes de ação antrópica ou natural;• Criar e implementar instrumentos e meios de preservação e controle ambiental para preservação da biodiversidade, do patrimônio natural e contribuir para o conhecimento científico;• Proteger e preservar a fauna e a flora local;

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

1.4.4 Zona de Intervenção Nula

1.4.4.1 Definição

É constituída por uma região de alta prioridade para a conservação, onde se encontram áreas naturais preservadas sem alterações humanas.

Nessas áreas somente é permitida a pesquisa científica, caso esta atividade não possa ser realizada em outras áreas. Possui o mais alto grau de preservação da UC.

1.4.4.2 Objetivos Principais

O objetivo é preservar integralmente os ecossistemas e recursos genéticos, garantindo a manutenção dos serviços ambientais.

1.4.4.3 Descrição da Zona

A Zona de Intervenção Nula ocupa 5,40% da APA Aramanaí e, assim como a Zona de Baixa Intervenção, localiza-se nas regiões centro e sul da APA. É uma zona em que demanda uma maior proteção dos recursos naturais. Nessas áreas as condições naturais devem prevalecer consolidadas para manter um alto grau de representatividade dos ecossistemas e dos recursos genéticos da APA.

1.4.4.4 Normas

Quadro 5 - Normas para a Zona de Intervenção Nula.

Permitido:
<ul style="list-style-type: none">• Preservar a cobertura vegetal da região;• Proteger e preservar a fauna e a flora local.
Proibido:
<ul style="list-style-type: none">• Não é permitida a remoção da cobertura vegetal e nenhuma alteração do ambiente, salvo para casos de interesse público;• Não serão permitidas quaisquer atividades antrópicas nesta zona;• Não é permitida a introdução de espécies exóticas para o paisagismo;• É proibida a presença de animais domésticos nesta zona;
Recomendações:
<ul style="list-style-type: none">• Controlar e fiscalizar as atividades potencial ou efetivamente poluidora, como desmatamentos, queimadas, dentre outros;• Implementar instrumentos e meios de preservação e controle ambiental, para preservação da biodiversidade, do patrimônio natural e contribuir para o seu conhecimento científico;

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

1.4.5 Zona de APP

1.4.5.1 Definição

É uma zona de prioridade média a alta para a conservação. De acordo com o Roteiro Metodológico do Pará, para as atividades compatíveis com esta zona deve-se avaliar o tipo de tecnologia empregada, a frequência e intensidade do uso do recurso e as normas de gestão, que devem conduzir aos objetivos da zona. Exemplos de atividades compatíveis: pesquisa científica, visitação, educação ambiental, pesquisa mineral, etc.

1.4.5.2 Objetivos Principais

O objetivo é garantir a conservação da natureza, permitindo o uso sustentável dos recursos naturais por meio de atividades que não alterem as características do ambiente e da paisagem.

1.4.5.3 Descrição da Zona

Esta zona perfaz 4,56% da APA Aramanaí. É rica em beleza cênica e ponto turístico da APA. A zona margeia toda região litorânea.

1.4.5.4 Normas

Quadro 6 - Normas para a Zona de APP.

Permitido:
<ul style="list-style-type: none">• Ampliações das edificações e construções já existentes, desde que para adequações das instalações sanitárias e atendimento da política habitacional de interesse social;• Visitação e atividades turísticas de baixo impacto;• A construção de novas edificações, apenas para apoio de atividades de usos permitidos ou de interesse público e com autorização do poder executivo;
Proibido:
<ul style="list-style-type: none">• Não será autorizada a supressão da vegetação nativa, sem a prévia anuência do conselho gestor das UC's;

- Não será permitida a alteração do curso natural dos rios e ribeirões localizados nesta zona;
- É proibida a construção e obras de novas atividades e empreendimentos na faixa litorânea. Ficam permitidas apenas reformas ou mudança de local de estruturas já existentes para adequação das condições sanitárias e atendimento à legislação;
- É proibida a construção de novos bares nessa zona;

Recomendações:

- Todas as atividades a serem implantadas deverão sofrer análise por parte do Conselho Gestor das UCs, visando seu parecer quanto à sua viabilidade;
- Instalar lixeiras nos locais de maior concentração de visitantes, possibilitando a separação seletiva do lixo. Estes resíduos deverão ser posteriormente destinados adequadamente;
- Promover o desenvolvimento socioeconômico sustentável e prevenir impactos sobre o patrimônio cultural e ambiental;
- Estimular o aproveitamento do potencial do Rio Tapajós e suas belas praias para atividades de turismo, observando as restrições da legislação ambiental pertinente;
- Os remanescentes florestais existentes, bem como aqueles em estágio médio e avançado de sucessão devem ser protegidos integralmente como preconizado na Lei Federal nº 12.651/2012;
- Proteger e preservar a fauna e a flora local;
- Fiscalizar as atividades de desmatamentos, queimadas, dentre outros;
- Implantar placas informativas nos marcos turísticos;
- Fiscalizar o uso e manejo dos recursos hídricos, com o intuito de reduzir os impactos provenientes de ação antrópica ou natural;
- Deverá ser incentivada, orientada e fiscalizada a recuperação das Áreas de Preservação Permanente - APP, de maneira a formarem corredores entre a área e os fragmentos florestais existentes na região;

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

1.4.6 Zona de Recuperação

1.4.6.1 Definição

É uma região de área antropizada na UC que necessita de recuperação ambiental. É uma zona provisória que, uma vez recuperada, será incorporada novamente a uma das zonas permanentes. De acordo com o Roteiro

Metodológico do Pará, as atividades compatíveis com esta zona são: pesquisa científica, interpretação e recuperação de áreas alteradas.

1.4.6.2 Objetivos Principais

O objetivo desta zona é deter a degradação dos recursos e recuperar a área. É uma zona provisória composta por áreas consideravelmente antropizadas que, uma vez recuperadas, serão incorporadas novamente a uma das zonas permanentes. A recuperação poderá ser natural ou induzida.

1.4.6.3 Descrição da Zona

Esta zona perfaz 0,52% da APA Aramanaí, isto é, a menor zona da UC. É composta por áreas degradadas já antropizadas, entretanto que necessitam de recuperação dos meios biótico e abiótico.

1.4.6.4 Normas

Quadro 7 - Normas para a Zona de Recuperação.

Permitido:
<ul style="list-style-type: none">• Recuperar a qualidade ambiental, de acordo com a Lei Federal 12.651/2012 que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa;• Promover a recuperação das áreas em parcerias com entidades públicas e/ou privadas;• Deverá ser incentivada, orientada e fiscalizada a recuperação dessas áreas;• Serão priorizadas as pesquisas relativas aos processos de regeneração natural;
Proibido:
<ul style="list-style-type: none">• Nessa zona não será permitida a instalação de infraestrutura, com exceção de instalações provisórias necessárias aos trabalhos de recuperação, pesquisa e monitoramento. A instalação de infraestrutura deverá ser autorizada pelo órgão gestor da APA;• Não será autorizada a supressão da vegetação nativa, exceto previsto em lei;
Recomendações:
<ul style="list-style-type: none">• Controlar e fiscalizar as atividades de desmatamentos, queimadas, uso de defensivos agropecuários, dentre outros;



- Os remanescentes florestais existentes, bem como aqueles em estágio médio e avançado de sucessão devem ser protegidos integralmente;
- Respeitar a vegetação arbórea existente em cursos d'água e igarapés, especialmente as suas nascentes e matas ciliares;
- A recuperação prevista para as áreas inseridas nessa zona deverá atender o preconizado pela Instrução Normativa nº 4, de 13 de abril de 2011;

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

1.4.7 Zona de Área Consolidada

1.4.7.1 Definição

Esta zona é constituída por áreas que concentram os locais de moradia, uso das populações humanas e áreas naturais conservadas. As atividades compatíveis para esta área são: infraestrutura de administração da UC, instalação de infraestrutura e equipamentos para visitação intensiva, educação ambiental e monitoramento ambiental.

1.4.7.2 Objetivos Principais

O objetivo principal dessa zona é a manutenção e monitoramento do ambiente natural de áreas com concentração de populações humanas e suas áreas de uso.

1.4.7.3 Descrição da Zona

Esta zona ocupa aproximadamente 3,30% da APA Aramanaí. É composta por áreas consolidadas dentro da APP do Rio Tapajós. Contém regiões em que estão localizadas algumas comunidades bem como regiões em que existem atividades como serviços e turismo. Também há fragmentos de vegetação conservada.

1.4.7.4 Normas

Quadro 8 - Normas para a Zona de Área Consolidada.

Permitido:
<ul style="list-style-type: none">• Novas instalações de hospedagem, hospedarias e/ou pousadas, desde que atendam à legislação vigente e passem pelo devido processo de licenciamento ambiental;• A construção de novas residências, condicionada ao licenciamento ambiental, com exceção dos lotes localizados no interior das áreas já existentes e regularizadas;• Com base nas RESOLUÇÕES COEMA n° 162/2021, 163/2021 e 165/2021, nesta zona também será permitido atividades de médio impacto ambiental local, desde que passem pelo devido processo de licenciamento.
Proibido:
<ul style="list-style-type: none">• Não será autorizada a supressão da vegetação nativa, sem a prévia anuência do conselho gestor da UC’;• Não será permitida a alteração do curso natural dos rios, igarapés e ribeirões localizados nesta zona, salvo quando comprovado o interesse público;
Recomendações:
<ul style="list-style-type: none">• As propriedades com cultivos de espécies exóticas potencialmente invasoras deverão providenciar o controle da expansão destas espécies para se evitar a dispersão para outras áreas e/ou locais a fim de minimizar o impacto sobre o meio ambiente;• Todas as atividades a serem implantadas deverão sofrer análise por parte do Conselho Gestor das UCs, visando seu parecer quanto à sua viabilidade;• As edificações existentes deverão ter sua infraestrutura interna de saneamento básico e de energia adequada ao número de pessoas que comporta, conforme o Plano Diretor do município;• Fiscalizar as atividades de desmatamentos, queimadas, dentre outros;• Implantar placas informativas nos marcos turísticos;• Instalar lixeiras nos locais de maior concentração de visitantes, possibilitando a separação seletiva do lixo. Estes resíduos deverão ser posteriormente destinados adequadamente;• Estimular o aproveitamento do potencial do Rio Tapajós e suas belas praias para atividades de turismo, atendendo as restrições da legislação ambiental pertinente (Lei Federal n° 12.651/2012);• Promover o desenvolvimento socioeconômico sustentável e prevenir impactos sobre o patrimônio cultural e ambiental;• Proteger e preservar a fauna e a flora local;



- Os remanescentes florestais existentes, bem como aqueles em estágio médio e avançado de sucessão devem ser protegidos como preconizado na Lei Federal nº 12.651/2012;
- Instalar lixeiras nos locais de maior concentração de visitantes, possibilitando a separação seletiva do lixo. Estes resíduos deverão ser posteriormente destinados adequadamente;
- Fiscalizar o uso e manejo dos recursos hídricos, com o intuito de reduzir os impactos provenientes de ação antrópica ou natural;
- Deve-se buscar a recuperação paisagística e urbanística dos núcleos comunitários que compõem essa zona, priorizando espécies endêmicas e nativas;
- Recomenda-se a recuperação das vias dessa zona, seguindo-se a topografia local, com instalação de sistema de drenagem de águas pluviais, evitando a erosão e a lixiviação do solo, caso haja;
- A implantação e/ou adequação e modernização da rede de água e esgoto deve ser realizada em todos os núcleos comunitários. O esgoto gerado deverá ser tratado, preferencialmente por sistemas coletivos de saneamento. Recomenda-se vistorias constantes nesses locais a fim de checar possíveis contaminações do solo, os corpos d'água subterrâneos, as nascentes, cursos d'água superficiais e as praias;
- As áreas destinadas à permanência de visitantes deverão ser devidamente sinalizadas, com a instalação de sinalização educativa, interpretativa e/ou indicativa;
- Desenvolver a recepção turística estimulando a capacitação técnica e profissional e a estruturação do sistema de informação ao turista;
- Implantar instrumentos de educação, incentivo, regulação e ordenamento para os serviços e equipamentos turísticos, como forma de promover o desenvolvimento socioeconômico sustentável e prevenir impactos sobre o patrimônio cultural e ambiental;
- Compatibilizar o desenvolvimento socioeconômico com o uso sustentável dos recursos hídricos com o intuito de garantir as condições de qualidade de vida e do bem-estar da coletividade;
- Projetos de parcelamento, reformas, demolições, ampliações, reconstruções ou novas edificações ficam sujeitas à previa aprovação do órgão municipal competente, devendo respeitar a vegetação arbórea nativa existente dentro dos preceitos da Lei nº 12.651/2012, cursos d'água e igarapés, especialmente as suas nascentes e matas ciliares, salvo em caso de interesse público;
- Em caso de necessidade de supressão de vegetação deverá ser realizada a compensação ambiental, conforme descrito no item 1.4.8 Compensação Ambiental na página 37.

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

1.4.8 Compensação Ambiental

A Lei Federal nº 12.651/2012, que dispõe sobre o Código Florestal, disciplina normas gerais sobre a proteção da vegetação, Áreas de Preservação Permanente – APP e as áreas de Reserva Legal - RL; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos.

O inciso II do art. 3 desta lei, define APP como:

“II - área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”

Em seu art. 4 diz especificamente sobre APPs, tanto em zonas urbanas quanto em zonas rurais e dá as faixas marginais:

“I - as faixas marginais de qualquer curso d’água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:

- a) 30 (trinta) metros, para os cursos d’água de menos de 10 (dez) metros de largura;*
- b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d’água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;*
- c) 100 (cem) metros, para os cursos d’água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;*
- d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d’água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;*
- e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d’água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;”*

De acordo com a legislação federal vigente, Lei nº 12.651/2012, é estabelecido que apenas obras e intervenções de utilidade pública, de interesse social ou de atividades de baixo impacto ambiental são permitidas dentro da faixa de APP, a qual, no caso do Rio Tapajós, possui uma largura de 500 metros (art. 4). Tais obras e intervenções devem estar definidas em lei e devem respeitar as atividades consolidadas até 22/07/2008 (art. 61-A).

O Quadro 9 lista alguns exemplos dessas atividades. No entanto, é importante destacar que a construção de grandes empreendimentos imobiliários e turísticos não está permitida, pelo menos dentro da faixa de APP.



Quadro 9 - Atividades de baixo impacto ambiental de utilidade pública e interesse social.

Utilidade Pública:	<p>a) as atividades de segurança nacional e proteção sanitária;</p> <p>b) as obras de infraestrutura destinadas às concessões e aos serviços públicos de transporte, sistema viário, inclusive aquele necessário aos parcelamentos de solo urbano aprovados pelos Municípios, saneamento, gestão de resíduos, energia, telecomunicações, radiodifusão, instalações necessárias à realização de competições esportivas estaduais, nacionais ou internacionais, bem como mineração, exceto, neste último caso, a extração de areia, argila, saibro e cascalho;</p> <p>c) atividades e obras de defesa civil;</p> <p>d) atividades que comprovadamente proporcionem melhorias na proteção das funções ambientais referidas no inciso II do art 3;</p> <p>e) outras atividades similares devidamente caracterizadas e motivadas em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto, definidas em ato do Chefe do Poder Executivo federal;</p>
Interesse Social:	<p>a) as atividades imprescindíveis à proteção da integridade da vegetação nativa, tais como prevenção, combate e controle do fogo, controle da erosão, erradicação de invasoras e proteção de plantios com espécies nativas;</p> <p>b) a exploração agroflorestal sustentável praticada na pequena propriedade ou posse rural familiar ou por povos e comunidades tradicionais, desde que não descaracterize a cobertura vegetal existente e não prejudique a função ambiental da área;</p> <p>c) a implantação de infraestrutura pública destinada a esportes, lazer e atividades educacionais e culturais ao ar livre em áreas urbanas e rurais consolidadas, observadas as condições estabelecidas nesta Lei;</p> <p>d) a regularização fundiária de assentamentos humanos ocupados predominantemente por população de baixa renda em áreas urbanas consolidadas, observadas as condições estabelecidas na Lei nº 11.977, de 7 de julho de 2009;</p> <p>e) implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e de efluentes tratados para projetos cujos recursos hídricos são partes integrantes e essenciais da atividade;</p> <p>f) as atividades de pesquisa e extração de areia, argila, saibro e cascalho, outorgadas pela autoridade competente;</p> <p>g) outras atividades similares devidamente caracterizadas e motivadas em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional à atividade proposta, definidas em ato do Chefe do Poder Executivo federal.</p>



Atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental:	<p>a) abertura de pequenas vias de acesso interno e suas pontes e pontilhões, quando necessárias à travessia de um curso d'água, ao acesso de pessoas e animais para a obtenção de água ou à retirada de produtos oriundos das atividades de manejo agroflorestal sustentável;</p> <p>b) implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e efluentes tratados, desde que comprovada a outorga do direito de uso da água, quando couber;</p> <p>c) implantação de trilhas para o desenvolvimento do ecoturismo;</p> <p>d) construção de rampa de lançamento de barcos e pequeno ancoradouro;</p> <p>e) construção de moradia de agricultores familiares, remanescentes de comunidades quilombolas e outras populações extrativistas e tradicionais em áreas rurais, onde o abastecimento de água se dê pelo esforço próprio dos moradores;</p> <p>f) construção e manutenção de cercas na propriedade;</p> <p>g) pesquisa científica relativa a recursos ambientais, respeitados outros requisitos previstos na legislação aplicável;</p> <p>h) coleta de produtos não madeireiros para fins de subsistência e produção de mudas, como sementes, castanhas e frutos, respeitada a legislação específica de acesso a recursos genéticos;</p> <p>i) plantio de espécies nativas produtoras de frutos, sementes, castanhas e outros produtos vegetais, desde que não implique supressão da vegetação existente nem prejudique a função ambiental da área;</p> <p>j) exploração agroflorestal e manejo florestal sustentável, comunitário e familiar, incluindo a extração de produtos florestais não madeireiros, desde que não descaracterizem a cobertura vegetal nativa existente nem prejudiquem a função ambiental da área;</p> <p>k) outras ações ou atividades similares, reconhecidas como eventuais e de baixo impacto ambiental em ato do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA ou dos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente;</p>
--	---

Fonte: Lei nº 12.651/2012. Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



As novas construções na Zona de Área Consolidada devem atender uma das três premissas (utilidade pública, interesse social ou atividades de baixo impacto ou eventuais), como designado em lei vigente.

O art. 61-A da Lei nº 12.651/2012 trata das atividades permitidas em Áreas de Preservação Permanente - APPs localizadas em áreas rurais consolidadas até 2008. A lei autoriza exclusivamente a continuidade das atividades agrossilvipastoris, de ecoturismo e de turismo rural nessas áreas, incluindo a obrigação de recompor faixas marginais ao longo de cursos d'água e demais disposições relacionadas à recomposição e conservação do meio ambiente.

- § 1º estabelece que propriedades rurais com até 1 módulo fiscal devem recompor faixas marginais de 5 metros ao longo de cursos d'água naturais;
- § 2º determina que propriedades rurais com área entre 1 e 2 módulos fiscais devem recompor faixas marginais de 8 metros;
- § 3º estabelece a recomposição de 15 metros para propriedades rurais com área entre 2 e 4 módulos fiscais;
- § 4º determina a recomposição de faixas marginais em propriedades rurais com área superior a 4 módulos fiscais, conforme determinação do Programa de Regularização Ambiental (PRA), com largura mínima de 20 metros e máxima de 100 metros;
- § 5º e 6º tratam das áreas rurais consolidadas em torno de nascentes, olhos d'água perenes, lagos e lagoas naturais, estabelecendo diferentes larguras de faixas marginais a serem recompostas, dependendo da área do imóvel rural;
- § 7º e 8º tratam das áreas rurais consolidadas em veredas, estabelecendo as larguras mínimas das faixas marginais a serem recompostas;
- § 9º a 17º estabelecem outras disposições relacionadas à recomposição das APPs, adoção de técnicas de conservação do solo e da água, limitações às atividades, métodos de

recomposição, mitigação de riscos e exceções aplicáveis em determinadas situações.

De acordo com o art. 61-A do Código Florestal, as áreas consolidadas localizadas na Zona de Área Consolidada podem manter suas atividades. No entanto, para novos empreendimentos, é necessário garantir a disponibilidade de infraestrutura adequada, medidas de segurança e a provisão de saneamento básico.

A Lei nº 9.985/2000 em seu art. 36 e o Decreto nº 4.340/2002 em seus arts. 31 a 34 relata que a compensação ambiental é um importante instrumento para o fortalecimento do SNUC.

A compensação ambiental é uma medida aplicada em muitos países para mitigar os impactos negativos causados por empreendimentos ou atividades que afetam o meio ambiente. Geralmente, é exigido que os empreendedores ou responsáveis por essas atividades realizem ações compensatórias para contrabalancear os danos causados.

Essas ações de compensação podem variar dependendo do projeto e das regulamentações locais, mas geralmente envolvem medidas como o reflorestamento de áreas degradadas, a criação de UCs, a proteção de espécies ameaçadas de extinção, a recuperação de nascentes de rios, entre outras.

O objetivo desse mecanismo é garantir que, mesmo diante do impacto negativo de uma atividade econômica, haja uma contrapartida que beneficie o meio ambiente e a sociedade, isto é, busca-se alcançar um equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e a conservação ambiental.

O ICMBio publicou a Instrução Normativa nº 7/2020, a qual regulamenta os procedimentos com vistas ao cumprimento das obrigações relacionadas à compensação ambiental.

Os arts. 31 e 31-A do Decreto nº 4.340, estabelecem diretrizes para cálculo do Valor da Compensação Ambiental - CA. Este valor é determinado pelo produto do Grau de Impacto - GI com o Valor de Referência - VR, resultando na fórmula:

$$CA = VR \times GI$$

- VR: calculado somando-se os investimentos necessários para a implantação do empreendimento, excluindo os investimentos relacionados a programas, projetos e ações apresentados nos Planos de Manejo, assim como encargos e custos incidentes no financiamento do empreendimento, incluindo custos com seguros;
- GI: varia de 0 a 0,5% e é obtido de acordo com as diretrizes do Anexo do Decreto nº 6.848/2009.

O Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA deve conter as informações necessárias para calcular o GI. O empreendedor deve fornecer as informações necessárias para calcular o VR ao órgão licenciador antes da emissão da licença de instalação. Caso a compensação ambiental incida em diferentes trechos do empreendimento, o VR é calculado com base nos investimentos que causam impactos ambientais em cada trecho.

O art. 31-B do mesmo decreto, estabelece que o cálculo da compensação ambiental será realizado pelo IBAMA, com base nas informações mencionadas no art. 31-A. Após a fixação final do valor da compensação, o IBAMA determinará sua destinação, consultando o ICMBio e observando o art. 36, § 2 e neste caso, também o § 4 da Lei nº 9.985/2000.

Por fim, o art. 33 do Decreto 4.340/2002 estabelece a ordem de prioridade para a aplicação dos recursos provenientes da compensação ambiental, conforme definido pelo art. 36 da Lei nº 9.985/2000, em UCs. A ordem de prioridade é a seguinte:

- I. Regularização fundiária e demarcação das terras;
- II. Elaboração, revisão ou implementação do plano de manejo;
- III. Aquisição de bens e serviços necessários para a implantação, gestão, monitoramento e proteção da UC, incluindo sua área de amortecimento;
- IV. Desenvolvimento de estudos necessários para a criação de uma nova UC;
- V. Realização de pesquisas necessárias para o manejo da UC e de sua área de amortecimento.

Essa ordem de prioridade visa garantir que os recursos da compensação ambiental sejam utilizados de forma eficiente e direcionados para ações que contribuam para a proteção e conservação de UCs, bem como para o planejamento adequado de novas áreas protegidas.

Para a APA Aramanaí, a compensação ambiental será aplicada através de recomposição florestal nas Zonas de Recuperação ou na Zona de APP, com o plantio de árvores nativas do bioma.

1.5 PROGRAMAS DE MANEJO

Os programas de manejo representam o mecanismo de organização e operacionalização dos objetivos definidos para o Plano de Manejo, constituindo-se, deste modo, o foco de atuação do órgão gestor da Unidade. Eles têm identidade própria, mas devem ser complementares entre si, tanto na disponibilidade e utilização de recursos como, principalmente, na visão funcional de que integram um sistema de gestão para o alcance da missão e visão da UC.

A metodologia utilizada para estabelecer o planejamento da UC foi a contida no Roteiro Metodológico do Pará, o qual identifica programas de manejo para as UCs, elencando seu objetivo e subprogramas correspondentes.

Quadro 10 – Programas e Subprogramas para a APA Aramanaí.

Programas	Subprogramas
1. Programa de Gestão da Unidade	1.1 Administração, Infraestrutura e Manutenção
	1.2 Comunicação e Divulgação da UC
	1.3 Recursos Humanos e Capacitação
2. Programa de Proteção dos Recursos Naturais e Histórico-Culturais	2.1 Educação Ambiental
	2.2 Fiscalização, Controle e Monitoramento
	2.3 Pesquisa
3. Programa de Manejo dos Recursos Naturais	3.1 Manejo dos Recursos Florestais e Recuperação de Áreas Degradadas
	3.2 Manejo dos Recursos Faunísticos
	3.3 Manejo de Recursos Hídricos
4. Programa de Uso Público	4.1 Ecoturismo, Recreação e Lazer
5. Programa de Valorização das Comunidades	5.1 Fortalecimento Comunitário
	5.2 Pagamento por Serviços Ambientais

Fonte: Baía, 2009. Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

Os subprogramas foram organizados em quadros síntese contendo seus objetivos, seus indicadores e fontes de verificação, as metas para cada um dos cinco anos de planejamento e, finalmente, as ações para atingir tais metas.

1.5.1 Programa 1: Gestão da Unidade

O objetivo deste programa é garantir o funcionamento da APA Aramanaí, a organização e controle dos seus processos administrativos e financeiros, além de traçar estratégias para a implementação do Plano de Manejo e do estabelecimento e manutenção das infraestruturas, a divulgação da UC e a capacitação continuada dos técnicos.

1.5.1.1 Subprograma 1: Administração, Infraestrutura e Manutenção

O Subprograma de Administração, Infraestrutura e Manutenção da APA Aramanaí tem como objetivo:

- Administração: executar o conjunto de medidas necessárias à organização e controle administrativo da UC, incluindo a elaboração de orçamentos, administração financeira da Unidade, o controle de receitas e despesas, fluxo de caixa, monitoramento e fiscalização de contratos, controle de almoxarifado, entre outros;
- Infraestrutura e Manutenção: aquisição, instalação e manutenção da estrutura física e equipamentos adequados ao atendimento das atividades previstas pelos demais programas de manejo.

Ainda, poderão ser previstos a construção e/ou melhoria de infraestrutura, como sede administrativa, centros de pesquisa, centros de visitantes, sinalização indicativa e informativa, calçamento, etc., além de estradas e trilhas de acesso e uso público.

Tem um total de 31 metas ao longo dos 5 anos do horizonte de Planejamento e 9 ações rotineiras para o alcance dos objetivos. O Quadro 11 sintetiza o referido subprograma.



PLANO DE MANEJO DA APA ARAMANAI
Planejamento da UC
Município de Belterra - PA



Quadro 11 - Subprograma de Administração, Infraestrutura e Manutenção.

PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL ARAMANAI - BELTERRA, PA							
PROGRAMA	1	GESTÃO DA UNIDADE					
SUBPROGRAMA	1	ADMINISTRAÇÃO, INFRAESTRUTURA E MANUTENÇÃO					
OBJETIVOS	Definir e implementar procedimentos e rotinas de gestão.						
INDICADORES / EVIDÊNCIAS	Plano Operativo Anual (POA) da UC elaborado com base no monitoramento das metas e atividades do Plano de Manejo. Percentual de metas anuais atingidas do PM.						
METAS							
1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano	5º Ano			
1.1.1 Elaborar o POA - 1.1.2 Reunião ordinária do CG para discutir e aprovar o POA: 2 - 1.1.3 Reuniões de alinhamento e planejamento: 4 - 1.1.4 Iniciar a elaboração do PGRS.	1.1.5 Elaborar o POA - 1.1.6 Reunião ordinária do CG para discutir e aprovar o POA: 2 - 1.1.7 Reuniões de alinhamento e planejamento: 4 - 1.1.8 Definir critérios e criar cadastro de fornecedores - 1.1.9 Estruturar legalmente o repasse de recursos financeiros para a UC - 1.1.10 Concluir a elaboração do PGRS.	1.1.11 Elaborar o POA - 1.1.12 Reunião ordinária do CG para discutir e aprovar o POA: 2 - 1.1.13 Reuniões de alinhamento e planejamento: 4 - 1.1.14 Atualizar cadastro de fornecedores - 1.1.15 Gerir o repasse de recursos financeiros para a UC - 1.1.16 Iniciar a construção de infraestrutura - 1.1.17 Iniciar a implementação do PGRS.	1.1.18 Elaborar o POA - 1.1.19 Reunião ordinária do CG para discutir e aprovar o POA: 2 - 1.1.20 Reuniões de alinhamento e planejamento: 4 - 1.1.21 Atualizar cadastro de fornecedores - 1.1.22 Gerir o repasse de recursos financeiros para a UC - 1.1.23 Continuar a construção de infraestrutura - 1.1.24 Implementar o PGRS.	1.1.25 Elaborar o POA - 1.1.26 Reunião ordinária do CG para discutir e aprovar o POA: 2 - 1.1.27 Reuniões de alinhamento e planejamento: 4 - 1.1.28 Atualizar cadastro de fornecedores - 1.1.29 Gerir o repasse de recursos financeiros para a UC - 1.1.30 Concluir a construção de infraestrutura - 1.1.31 Implementar o PGRS.			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	ANOS DO PM					Indicadores
		1	2	3	4	5	
AIM.01	Promover o repasse de recurso financeiro adequado e garantido para a proteção, implantação e controle da APA Aramanai, junto a Prefeitura, Câmara Legislativa e Ministério Público.						Montante repassado
AIM.02	Elaborar o Plano Operativo Anual (POA) da UC, com caráter de detalhamento das ações previstas no PM e de acordo com as atividades previstas e executadas no ano anterior (após o primeiro ano, o POA deve ser elaborado no anterior ao planejado).						Elaboração do POA
AIM.03	Apresentar e discutir o POA em reunião ordinária do Conselho Gestor, onde serão alinhados e revistos os recursos necessários, os responsáveis pela execução das atividades prioritizadas, agenda de eventos anuais, entre outros elementos necessários à execução (após o primeiro ano, o POA deve ser apresentado no ano anterior ao planejado).						Número de Reuniões / Número de Participantes
AIM.04	Realizar reuniões de alinhamento e avaliação da implementação do Planejamento Operacional Anual - POA (Físico-Financeiro) a cada trimestre, reprogramando atividades e corrigindo rumos das ações quando necessário.						Número de Reuniões / Número de Participantes
AIM.05	Realizar o geoprocessamento da área para definir os limites da APA Aramanai.						Elaboração do shape
AIM.06	Definir critérios e criar cadastro de fornecedores de serviços terceirizados, se cabível, visando a contratação para elaboração de tarefas específicas, tais como: vigilância patrimonial, limpeza, manutenções, construção de infraestrutura (cercas, aceiros, entre outros).						Número de fornecedores cadastrados



PLANO DE MANEJO DA APA ARAMANAÍ
Planejamento da UC
Município de Belterra - PA



CÓDIGO	DESCRIÇÃO	ANOS DO PM					Indicadores
		1	2	3	4	5	
AIM.07	Iniciar a construção de infraestrutura necessária para a UC, como um Centro de Atendimento ao Turista - CAT, calçamento, Sede da APA, entre outros.						Implantar infraestrutura
AIM.08	Elaborar e implementar um plano de gerenciamento de resíduos sólidos prevendo a coleta (semestral) e destinação de resíduos gerados pelas comunidades da UC, como óleo de cozinha, pilhas e baterias, eletrônicos, entre outros.						Elaboração do PGRS / Quantidade de resíduos coletada
AIM.09	Elaborar e manter atualizado o Banco de Dados da UC, onde deverão ser registradas todas as atividades e ocorrências da UC, como: relatórios, pesquisas, resultados dos monitoramentos, perfis dos visitantes, fotos, mapas, atas de reuniões, contagem dos visitantes, etc.						Elaboração do Banco de Dados / Número de Ocorrências

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



1.5.1.2 Subprograma 2: Comunicação e Divulgação da UC

O Subprograma Comunicação e Divulgação da APA Aramanaí contempla ações voltadas à divulgação da UC, tanto interna ao Órgão Gestor como externa (sociedade civil e outras instituições de interesse), por meio da elaboração de matérias para os meios de comunicação, como rádio, televisão, internet e outros; página da UC na internet; e elaboração de materiais promocionais, como outdoor, folders, cartazes, cartilhas, jornais etc.

Este subprograma é responsável pela organização de eventos de divulgação e aproximação da UC com as comunidades locais e sociedade civil em geral, exposições sobre a UC, confecção de materiais necessários para eventos como reuniões, palestras, congressos, fóruns etc., visitas a escolas, empresas, instituições, entre outras.

Tem um total de 24 metas ao longo dos 5 anos do horizonte de Planejamento e 10 ações rotineiras para o alcance dos objetivos. O Quadro 12 sintetiza o referido subprograma.



PLANO DE MANEJO DA APA ARAMANAI
Planejamento da UC
Município de Belterra - PA



Quadro 12 - Subprograma Comunicação e Divulgação da UC.

PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL ARAMANAI - BELTERRA, PA							
PROGRAMA	1	GESTÃO DA UNIDADE					
SUBPROGRAMA	2	COMUNICAÇÃO E DIVULGAÇÃO DA UC					
OBJETIVOS	Estabelecer canais de comunicação com os proprietários e público em geral para divulgar os resultados de conservação e as atividades da UC. População informada sobre a UC e suas atividades de gestão.						
METAS							
1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano	5º Ano			
1.2.1 Criar contato eletrônico e banco de contatos - 1.2.2 Desenvolver página eletrônica oficial da UC - 1.2.3 Criar páginas oficiais em redes sociais (Facebook e Instagram).	1.2.4 Atualizar o banco de contatos e registrar os contatos recebidos - 1.2.5 Atualizar e manter a página eletrônica (mínimo 10 atualizações) - 1.2.6 Atualizar e manter as redes sociais (mínimo 15 atualizações).	1.2.7 Atualizar o banco de contatos e registrar os contatos recebidos - 1.2.8 Atualizar e manter a página eletrônica (mínimo 10 atualizações) - 1.2.9 Atualizar e manter as redes sociais (mínimo 15 atualizações) - 1.2.10 Apresentações do PM: 2 - 1.2.11 - Realizar concurso da logomarca da UC - 1.2.12 Elaborar manual visual da UC.	1.2.13 Atualizar o banco de contatos e registrar os contatos recebidos - 1.2.14 Atualizar e manter a página eletrônica (mínimo 10 atualizações) - 1.2.15 Atualizar e manter as redes sociais (mínimo 15 atualizações) - 1.2.16 Apresentações do PM: 2 - 1.2.17 Distribuir folders impressos: 1000 - 1.2.18 Participação em eventos: 1.	1.2.19 Atualizar o banco de contatos e registrar os contatos recebidos - 1.2.20 Atualizar e manter a página eletrônica (mínimo 10 atualizações) - 1.2.21 Atualizar e manter as redes sociais (mínimo 15 atualizações) - 1.2.22 Apresentações do PM: 2 - 1.2.23 Distribuir folders impressos: 1000 - 1.2.24 Participação em eventos: 2.			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	ANOS DO PM					Indicadores
		1	2	3	4	5	
CDU.01	Criar um contato eletrônico (e-mail) oficial da UC, a fim de manter um banco de contatos (telefônicos, WhatsApp e mailing list) de divulgação, informes e notícias.						Banco de Contatos
CDU.02	Desenvolver uma página eletrônica (website) da UC. A página deverá ser atualizada periodicamente e disponibilizar o Plano de Manejo, além de informações gerais, mapas, agenda de eventos, fotos, pesquisas, entre outros.						Criação da página / Número de atualizações
CDU.03	Criar as páginas em redes sociais (Facebook e Instagram) da UC, manter atualizadas semanalmente e divulgar informações de grande relevância em outras páginas do Facebook e Instagram que tratam de questões regionais ou de assuntos similares.						Criar perfis oficiais / Número de Atualizações
CDU.04	Desenvolver concurso para criação do logotipo da UC e promover o registro para futura comercialização de seu uso em produtos diversos.						Realização do Concurso / Número de participantes



PLANO DE MANEJO DA APA ARAMANAÍ
Planejamento da UC
Município de Belterra - PA



CÓDIGO	DESCRIÇÃO	ANOS DO PM					Indicadores
		1	2	3	4	5	
CDU.05	Desenvolver manual de identidade visual da UC para elaboração de projetos gráficos e sinalização.						Elaboração do manual / Número de peças desenvolvidas
CDU.06	Apresentar o Plano de Manejo e divulgar a UC através de reuniões com moradores, associações de moradores, Secretarias Municipais, etc.						Número de apresentações do PM
CDU.07	Distribuir folders impressos sobre a UC nas Secretarias de Turismo municipais da região, bem como em empresas, escolas, indústrias e outras instituições do entorno.						Número de folders distribuídos
CDU.08	Elaborar e enviar releases semestrais para divulgação da UC e de suas atividades desenvolvidas (eventos, educação ambiental, pesquisas, reuniões, cursos, atrativos, trilhas entre outras), aos jornais, rádios, TV, sites, redes sociais e blogs.						Número de releases enviados
CDU.09	Acompanhar, registrar e responder notícias publicadas sobre a UC em jornais, rádio, TV e internet.						Número de registros
CDU.10	Divulgar a UC em oficinas, cursos, congressos, simpósios e outros eventos sobre temas relacionados ou de interesse da UC, assim como em festas da região.						Número de participações em eventos não organizados pela UC

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



1.5.1.3 Subprograma 3: Recursos Humanos e Capacitação

O Subprograma de Recursos Humanos e Capacitação da APA Aramanai define as ações voltadas à capacitação da equipe técnica da UC e seu Conselho Gestor. Essas ações incluem a promoção de cursos, intercâmbios entre UC, participação em seminários e outros eventos, assim como divulgação dessas ações por meio de ferramentas de gestão do conhecimento.

Tem um total de 28 metas ao longo dos 5 anos do horizonte de Planejamento e 6 ações rotineiras para o alcance dos objetivos. O Quadro 13 sintetiza o referido subprograma.



Quadro 13 - Subprograma de Recursos Humanos e Capacitação.

PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL ARAMANAI - BELTERRA, PA							
PROGRAMA	1	GESTÃO DA UNIDADE					
SUBPROGRAMA	3	RECURSOS HUMANOS E CAPACITAÇÃO					
OBJETIVOS	Prover de quadro técnico e funcional mínimo necessário e capacitado para a implementação da UC atribuindo-lhes funções e responsabilidades. Equipe da UC em quantidade e capacidade adequada para sua gestão e implantação das atividades previstas neste Plano de Manejo.						
INDICADORES / EVIDÊNCIAS	Número de funcionários da UC em atividade. Número de estagiários e voluntários em atividade.						
METAS							
1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano	5º Ano			
1.3.1 Garantir previsão orçamentária para custeio dos cargos fixos da UC - 1.3.2 Definir e publicar o organograma e demais questões previstas em RHC.2 - 1.3.3 Elaborar programa de voluntariado - 1.3.4 Elaborar programa de estágio.	1.3.5 Garantir previsão orçamentária para custeio dos cargos fixos da UC - 1.3.6 Atualizar e publicar o organograma e demais questões previstas em RHC.2 - 1.3.7 Confeccionar crachás e uniformes - 1.3.8 Capacitar a equipe - 1.3.9 Implementar o programa de voluntariado - 1.3.10 Implementar programa de estágio.	1.3.11 Garantir previsão orçamentária para custeio dos cargos fixos da UC - 1.3.12 Atualizar e publicar o organograma e demais questões previstas em RHC.2 - 1.3.13 Atualizar crachás e uniformes, se necessário - 1.3.14 Capacitar a equipe - 1.3.15 Implementar programa de voluntariado - 1.3.16 Implementar programa de estágio.	1.3.17 Garantir previsão orçamentária para custeio dos cargos fixos da UC - 1.3.18 Atualizar e publicar o organograma e demais questões previstas em RHC.2 - 1.3.19 Atualizar crachás e uniformes, se necessário - 1.3.20 Capacitar a equipe - 1.3.21 Implementar programa de voluntariado - 1.3.22 Implementar programa de estágio.	1.3.23 Garantir previsão orçamentária para custeio dos cargos fixos da UC - 1.3.24 Atualizar e publicar o organograma e demais questões previstas em RHC.2 - 1.3.25 Atualizar crachás e uniformes, se necessário - 1.3.26 Capacitar a equipe - 1.3.27 Implementar programa de voluntariado - 1.3.28 Implementar programa de estágio.			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	ANOS DO PM					Indicadores
		1	2	3	4	5	
RHC.01	Articular a garantia da equipe mínima, composta pelo gerente e demais cargos.						Número de cargos previstos ocupados
RHC.02	Definir e disponibilizar publicamente o organograma de atribuições e funções da equipe, jornada de trabalho, procedimentos operacionais básicos, normas e requisitos para utilização dos equipamentos e das estruturas existentes, bem como os procedimentos para garantir a manutenção destes equipamentos. Caso necessário fazer revisão anual.						Registro de publicação
RHC.03	Providenciar e assegurar a identificação dos funcionários da UC por meio do uso de uniforme padronizado de acordo com as atividades realizadas e crachá.						Número de notificações / atuações
RHC.04	Capacitar a equipe de funcionários para exercer sua função, através de cursos, palestras, seminários e outros eventos.						Número de capacitações
RHC.05	Implementar um Programa de Estágios e estabelecer parcerias com Universidades e entidades gestoras de estágios para contratação de estagiários de acordo com as necessidades identificadas.						Número de capacitações
RHC.06	Implementar um Programa de Voluntariado para atividades de atendimento aos visitantes e de educação ambiental, acompanhamento do andamento das pesquisas, apoio às atividades do Conselho Gestor.						Número de registros

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



1.5.2 Programa 2: Proteção dos Recursos Naturais e Histórico-Culturais

O objetivo deste Programa para a APA Aramaná é assegurar a proteção dos recursos naturais e culturais da UC, além do seu patrimônio arqueológico, das infraestruturas instaladas e os equipamentos de apoio à visitação, por meio de ações de sensibilização e de comando e controle.

1.5.2.1 Subprograma 1: Educação Ambiental

O Subprograma de Educação Ambiental promove atividades de sensibilização para mudanças de atitudes e compromissos frente às necessidades prioritárias de conservação e preservação da UC, promovendo a participação efetiva dos diversos atores da sociedade. Devem-se desenvolver atividades educativas adequadas às singularidades e interesses específicos dos diferentes atores, seja população local, do entorno, visitantes, órgãos públicos e privados. Este subprograma abrangerá atividades que estarão vinculadas a todos os programas de manejo da UC.

Tem um total de 15 metas ao longo dos 5 anos do horizonte de Planejamento e 7 ações rotineiras para o alcance dos objetivos. O Quadro 14 sintetiza o referido subprograma.



PLANO DE MANEJO DA APA ARAMANAI
Planejamento da UC
Município de Belterra - PA



Quadro 14 - Subprograma Educação Ambiental.

PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL ARAMANAI - BELTERRA, PA							
PROGRAMA	2	PROTEÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS E HISTÓRICO-CULTURAIS					
SUBPROGRAMA	1	EDUCAÇÃO AMBIENTAL					
OBJETIVOS	Elaborar e dar início às ações de sensibilização e educação ambiental desenvolvidas pela UC. Recebimento periódico de estudantes e do público geral, envolvendo-os em atividades de educação ambiental. Aumento da conscientização da população quanto a proteção dos recursos naturais e da biodiversidade da UC.						
INDICADORES / EVIDÊNCIAS	Número de convênios e acordos de cooperações técnicas formalizados vigentes. Número de ações em geral desenvolvidas em parceria com outras instituições. Termos de Cooperação Assinados e em implementação. Relatórios das ações de comunicação, sensibilização, educação ambiental ou mobilização comunitária.						
METAS							
1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano	5º Ano			
2.1.1 Exposições em estabelecimentos do entorno da UC: mínimo 2.	2.1.2 Exposições em estabelecimentos do entorno da UC: mínimo 4 - 2.1.3 Eventos com moradores locais: mínimo 2.	2.1.4 Exposições em estabelecimentos do entorno da UC: mínimo 6 - 2.1.5 Eventos com moradores locais: mínimo 2 - 2.1.6 Prospeção de instituições e elaboração de Educação Ambiental e roteiro de visitaçao.	2.1.7 Exposições em estabelecimentos do entorno da UC: mínimo 6 - 2.1.8 Eventos com moradores locais: mínimo 2 - 2.1.9 Iniciar e executar agenda de visitaçao - 2.1.10 Melhoria continua do roteiro de visitaçao.	2.1.11 Exposições em estabelecimentos do entorno da UC: mínimo 6 - 2.1.12 Eventos com moradores locais: mínimo 2 - 2.1.13 Iniciar e executar agenda de visitaçao - 2.1.14 Melhoria continua do roteiro de visitaçao - 2.1.15 Planejamento e estruturaçao do Encontro de Educaçao Ambiental.			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	ANOS DO PM					Indicadores
		1	2	3	4	5	
EA.01	Desenvolver parcerias com instituições de ensino (ex.: Escola Florestal, Escola das Águas, Sindicato dos Trabalhadores da Educação, FASE, Tapajós Vivo, UFOPA, etc.) (municipais, estaduais e privadas) e criar agenda anual de visitaçao com temas especificos pré-definidos.						Número de instituições consultadas / Número de parcerias realizadas / Agenda de visitaçao
EA.02	Elaborar e manter atualizado cadastro de escolas e número de visitantes recebidos em atividades de educação ambiental.						Cadastro (banco de dados da UC)
EA.03	Elaborar um roteiro para atividades de educação ambiental na UC, incluindo trilhas, apresentações, dinâmicas e jogos cooperativos para alunos da educação formal.						Número de Atividades elaboradas
EA.04	Organizar um encontro anual de educação ambiental, com os docentes envolvidos nas atividades de educação ambiental na UC durante o ano para troca de experiências, apresentação de trabalhos, elaboração de materiais de apoio e divulgação dos resultados.						Número de encontros realizados / Número de participantes
EA.05	Realizar atividades e eventos de educação ambiental especificos com moradores locais, tendo em vista os objetivos identificados, lacunas de informações, necessidades especificas e anseios da população.						Número de Eventos / Número de participantes
EA.06	Estabelecer e planejar, em parceria com proprietários e possuidores de imóveis, áreas de recuperação para atividades de educação ambiental com plantios de mudas nativas.						Número de Articulações / Número de campanhas aprovadas/parcerias
EA.07	Organizar exposições sobre a UC em locais e estabelecimentos do entorno tais como: escolas, instituições públicas, universidades, empresas, locais de eventos tradicionais, praças, entre outros.						Número de eventos, ações e exposições

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



1.5.2.2 Subprograma 2: Fiscalização, Controle e Monitoramento

O Subprograma de Fiscalização, Controle e Monitoramento da APA Aramanaí deve garantir a proteção do patrimônio natural e histórico-cultural através do desenvolvimento de ações que minimizem ou previnam os impactos ambientais no interior e entorno da UC. Visa também o estabelecimento de normas para fiscalização e monitoramento, além do controle e prevenção a incêndios florestais. Neste subprograma os moradores da UC e/ou região de abrangência podem contribuir como agentes colaboradores.

Tem um total de 33 metas ao longo dos 5 anos do horizonte de Planejamento e 8 ações rotineiras para o alcance dos objetivos. O Quadro 15 sintetiza o referido subprograma.



Quadro 15 - Subprograma Fiscalização, Controle e Monitoramento.

PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL ARAMANAI - BELTERRA, PA							
PROGRAMA	2	PROTEÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS E HISTÓRICO-CULTURAIS					
SUBPROGRAMA	2	FISCALIZAÇÃO, CONTROLE E MONITORAMENTO					
OBJETIVOS	Garantir a proteção dos recursos da UC. Rotina de fiscalização dos impactos sobre os recursos da UC implementada. População mobilizada sobre os impactos causados pela caça, pesca ou coleta de espécimes de fauna e flora, uso de fogo, deposição inadequada de resíduos sólidos e líquidos, atropelamento de animais silvestres, presença de animais exóticos e/ou domésticos, expansão urbana, entre outros.						
INDICADORES / EVIDÊNCIAS	Número de operações de fiscalização anual abrangendo o total do perímetro da UC. Número de pessoas (funcionários da UC e/ou da Prefeitura) envolvidas em operações de fiscalização e controle. Número de campanhas de sensibilização, conscientização e mobilização comunitária realizadas por ano.						
METAS							
1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano	5º Ano			
<p>2.2.1 Definição dos padrões e procedimentos de fiscalização - 2.2.2 Estabelecer e executar rotinas de vigilância - 2.2.3 Capacitações para fiscalização: 2 - 2.2.4 Campanhas de sensibilização: 2 - 2.2.5 Articular parcerias com as autoridades.</p>	<p>2.2.6 Revisão e atualização dos padrões e procedimentos de fiscalização - 2.2.7 Atualizar e executar rotinas de vigilância - 2.2.8 Capacitações para fiscalização: 4 - 2.2.9 Campanhas de sensibilização: 4 - 2.2.10 Operações conjuntas com as autoridades 1. - 2.2.11 Relatórios de fiscalização: 13 - 2.2.12 Relatórios de ocorrências: 13.</p>	<p>2.2.13 Revisão e atualização dos padrões e procedimentos de fiscalização - 2.2.14 Atualizar e executar rotinas de vigilância - 2.2.15 Capacitações para fiscalização: 4 - 2.2.16 Campanhas de sensibilização: 4 - 2.2.17 Operações conjuntas com as autoridades 2. - 2.2.18 Relatórios de fiscalização: 13 - 2.2.19 Relatórios de ocorrências: 13.</p>	<p>2.2.20 Revisão e atualização dos padrões e procedimentos de fiscalização - 2.2.21 Atualizar e executar rotinas de vigilância - 2.2.22 Capacitações para fiscalização: 4 - 2.2.23 Campanhas de sensibilização: 4 - 2.2.24 Operações conjuntas com as autoridades 3. - 2.2.25 Relatórios de fiscalização: 13 - 2.2.26 Relatórios de ocorrências: 13.</p>	<p>2.2.27 Revisão e atualização dos padrões e procedimentos de fiscalização - 2.2.28 Atualizar e executar rotinas de vigilância - 2.2.29 Capacitações para fiscalização: 4 - 2.2.30 Campanhas de sensibilização: 4 - 2.2.31 Operações conjuntas com as autoridades 4. - 2.2.32 Relatórios de fiscalização: 13 - 2.2.33 Relatórios de ocorrências: 13.</p>			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	ANOS DO PM					Indicadores
		1	2	3	4	5	
FCM.01	Definir anualmente os padrões e procedimentos de fiscalização, perante os diferentes tipos de ocorrência, como: uso de fogo, despejo inadequado de resíduos sólidos e líquidos, presença de animais exóticos, caça, acessos irregulares, processos erosivos, entre outras.						Número de Padrões Definidos
FCM.02	Estabelecer rotina de vigilância patrimonial permanente, através de operações de fiscalização em campo, identificando atividades impactantes aos recursos naturais, como: caça ou coleta de espécimes de fauna e flora, uso de fogo, deposição inadequada de resíduos sólidos e líquidos, atropelamento de animais silvestres, presença de animais exóticos e/ou domésticos, expansão urbana, entre outros.						Número de ocorrências registradas
FCM.03	Aplicar notificações preventivas e, no caso de reincidência, autuações quando houver o descumprimento de normas da UC e ocorrência de crimes ambientais, encaminhando-as aos órgãos responsáveis.						Número de notificações / autuações
FCM.04	Capacitar e atualizar os funcionários da UC (da Prefeitura ou terceirizados) para desenvolver as atividades de fiscalização e vigilância das áreas de conservação. A capacitação deverá ser realizada por meio de cursos ou palestras, considerando escopo de treinamento teórico e prático, apresentando a legislação ambiental pertinente e os principais procedimentos a serem executados para fiscalização e vigilância, incluindo treinamento de abordagens, identificação de pressões e estabelecimento de ações imediatas de contenção de danos, entre outros.						Número de capacitações



PLANO DE MANEJO DA APA ARAMANAÍ
Planejamento da UC
Município de Belterra - PA



CÓDIGO	DESCRIÇÃO	ANOS DO PM					Indicadores
		1	2	3	4	5	
FCM.05	Estabelecer parcerias com Polícia Civil, Polícia Militar, Defesa Civil, Corpo de Bombeiros e Ministério Público para realização de operações conjuntas de fiscalização e controle bem como o compartilhamento de dados sobre ocorrências na UC.						Número de operações
FCM.06	Elaborar e manter atualizado um quadro estatístico com os resultados das ações, visando promover a avaliação periódica do sistema de fiscalização da UC com base na análise dos registros de ocorrências em geral registradas.						Número de registros
FCM.07	Realizar campanhas de sensibilização, conscientização e mobilização comunitária para o repasse de informações sobre a UC, incluindo as normas e o zoneamento da UC, especialmente voltadas para conscientização sobre as atividades impactantes aos recursos da UC.						Número de Campanhas
FCM.08	Registrar todas as ocorrências com fotos e localização para fins de monitoramento e avaliação das ações de proteção.						Número de registros

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



1.5.2.3 Subprograma 3: Pesquisa

O Subprograma Pesquisa da APA Aramanaí deve proporcionar a ampliação progressiva do nível de conhecimento dos recursos ambientais e culturais da UC, com ênfase às necessidades identificadas no diagnóstico.

Neste subprograma são definidas as pesquisas e os estudos para subsidiar a proteção e o manejo adequado da UC, além de subsídios para as revisões do Planos de Manejo. Também é responsável por implantar um sistema permanente de fomento à linha de pesquisa científica prioritária para a UC, através de convênios e parcerias.

Tem um total de 13 metas ao longo dos 5 anos do horizonte de Planejamento e 7 ações rotineiras para o alcance dos objetivos. O Quadro 16 sintetiza o referido subprograma.



PLANO DE MANEJO DA APA ARAMANAI
Planejamento da UC
Município de Belterra - PA



Quadro 16 - Subprograma Pesquisa.

PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL ARAMANAI - BELTERRA, PA							
PROGRAMA	2	PROTEÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS E HISTÓRICO-CULTURAIS					
SUBPROGRAMA	3	PESQUISA					
OBJETIVOS	Fomentar a realização de pesquisas na UC, incluindo a integração com outras instituições e UCs.						
INDICADORES / EVIDÊNCIAS	Número de instituições informadas quanto as linhas de pesquisas prioritárias para a UC. Número de pesquisas realizadas em derivação das ações de fomento.						
METAS							
1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano	5º Ano			
-	2.3.1 Criação do GT de Pesquisa - 2.3.2 Articular parcerias com universidades e demais instituições citadas no PSQ.05.	2.3.3 Reuniões do GT de Pesquisa: mínimo 4 - 2.3.4 Articular parcerias com universidades e demais instituições citadas no PSQ.05 - 2.3.5 Definir e divulgar as linhas e prioridades de pesquisa: mínimo 2 (monitoramento e recuperação ambiental).	2.3.6 Reuniões do GT de Pesquisa: mínimo 4 - 2.3.7 Articular parcerias com universidades e demais instituições citadas no PSQ.05 - 2.3.8 Definir e divulgar as linhas e prioridades de pesquisa: mínimo 2 (monitoramento e recuperação ambiental) - 2.3.9 Participação em eventos: mínimo 1.	2.3.10 Reuniões do GT de Pesquisa: mínimo 4 - 2.3.11 Articular parcerias com universidades e demais instituições citadas no PSQ.05 - 2.3.12 Definir e divulgar as linhas e prioridades de pesquisa: mínimo 2 (monitoramento e recuperação ambiental) - 2.3.13 Participação em eventos: mínimo 1.			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	ANOS DO PM					Indicadores
		1	2	3	4	5	
PSQ.01	Definir anualmente as linhas de pesquisas prioritárias para a UC em cada um dos temas Flora, Fauna, Meio Físico e Meio Antrópico.						Número e objetivos das linhas de pesquisa
PSQ.02	Fomentar parcerias e divulgar, anualmente, as prioridades de pesquisa da UC junto às universidades e demais instituições de pesquisa de acordo com as necessidades, interesse, condições de apoio e operacionalização da UC.						Número de universidades e instituições alcançadas
PSQ.03	Promover a criação do GT de Pesquisa permanente junto ao Conselho Gestor e interessados para implantar e acompanhar o Subprograma de Pesquisa, procedendo à atualização dos dados, verificação das licenças e organização geral das pesquisas junto a equipe de gestão da UC.						Criação no GT / Número de Reuniões
PSQ.04	Identificar e participar de eventos de interesse nas universidades ou em congressos e seminários, que possa ser apresentada a UC e seus interesses em relação à pesquisa.						Número de participação em eventos
PSQ.05	Manter relacionamento com parcerias (Universidades, UFOPA, ICMBio, etc.) visando a captação de recursos para financiar as pesquisas, bem como para redação e aprovação de projetos, mantendo-se canais de comunicação constante.						Número de parcerias firmadas
PSQ.06	Organizar Seminário Anual de Pesquisas da UC, em conjunto com o GT de Pesquisa do Conselho Gestor e equipe da UC para discutir a pesquisa científica e sua aplicação na gestão, promovendo o intercâmbio e a discussão do conhecimento gerado nas mais diversas linhas de pesquisa existentes, além de identificar novos temas e linhas de pesquisa prioritárias para a UC.						Número de participantes
PSQ.07	Divulgar no Informativo da UC resultados de pesquisas realizadas.						Número de Divulgações

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



1.5.3 Programa 3: Manejo dos Recursos Naturais

O objetivo deste programa é definir ações de manejo para a preservação dos recursos naturais da APA Aramanaí e para a recuperação de áreas degradadas, bem como ações de gestão voltadas ao manejo sustentável dos recursos florestais e faunísticos.

1.5.3.1 Subprograma 1: Manejo dos Recursos Florestais e Recuperação de Áreas Degradadas

O Subprograma de Manejo dos Recursos Florestais e Áreas Degradadas da APA Aramanaí especifica as ações de manejo para a preservação do ambiente natural, além de fornecer as diretrizes básicas para a exploração sustentável dos recursos, assim como mecanismos de monitoramento. Este subprograma ainda especifica as ações de manejo para a recuperação dos ambientes naturais que tiveram suas características originais alteradas.

A recuperação do ambiente pode ser natural ou induzida e deve ser uma medida de melhoria do meio biótico, mantendo-se as especificidades da fauna e flora locais e estabelecendo conexões entre os habitats. Além disso, define os planos de ação para a proteção das espécies da flora silvestre ameaçadas de extinção.

As áreas a serem recuperadas são aquelas identificadas no Zoneamento da Unidade como Zonas de Recuperação. As áreas já possuem vegetação em estágio inicial e médio de regeneração e, depois de adensadas, serão incorporadas às Zonas de Moderada Intervenção ou Zona de Intervenção Nula, além de poderem ser usadas nas pesquisas e monitoramento ambiental, que devem dar maior enfoque à estas práticas na fase inicial de implementação do Plano.

Tem um total de 21 metas ao longo dos 5 anos do horizonte de Planejamento e 5 ações rotineiras para o alcance dos objetivos. O Quadro 17 sintetiza o referido subprograma.



Quadro 17 - Subprograma de Manejo dos Recursos Florestais e Recuperação de Áreas Degradadas.

PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL ARAMANAI - BELTERRA, PA							
PROGRAMA	3	MANEJO DE RECURSOS NATURAIS					
SUBPROGRAMA	1	MANEJO DOS RECURSOS FLORESTAIS E RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS					
OBJETIVOS	Preservar a vegetação e ampliar a diversidade da flora da UC. Redução de áreas com ocorrência de espécies exóticas e/ou invasoras de flora. Aumento da cobertura florestal nativa na UC.						
INDICADORES / EVIDÊNCIAS	Número de campanhas de capacitação para controle de espécies exóticas e/ou invasoras. Relatórios das ações de comunicação, sensibilização, educação ambiental ou mobilização comunitária. Cadastro Fundiário Simplificado (Cadastro de Proprietários). Atualização do mapeamento de vegetação da UC.						
METAS							
1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano	5º Ano			
3.1.1 Articular parceria com o viveiro municipal (FLO.01) - 3.1.2 Campanhas de Capacitação (FLO.02): 2 - 3.1.3 Área mapeada: 20% (FLO.03).	3.1.4 Manter a parceria com o viveiro (FLO.01) - 3.1.5 Campanhas de Capacitação (FLO.02): 2 - 3.1.6 Área mapeada 40% (FLO.03).	3.1.7 Manter a parceria com o viveiro (FLO.01) - 3.1.8 Campanhas de Capacitação (FLO.02): 2 - 3.1.9 Área mapeada 60% (FLO.03) - 3.1.10 Iniciar diálogos e articulações com as Instituições prospectadas para parceria durante as OP (FLO.04) - 3.1.11 Selecionar matrizes e coletar primeira leva de sementes (FLO.05).	3.1.12 Manter a parceria com o viveiro e fornecer sementes nativas (FLO.01) - 3.1.13 Campanhas de Capacitação (FLO.02): 2 - 3.1.14 Área mapeada 80% (FLO.03) - 3.1.15 Firmar e avaliar parcerias (FLO.04) - 3.1.16 Coletar segunda leva de sementes (FLO.05).	3.1.17 Manter a parceria com o viveiro e fornecer sementes nativas (FLO.01) - 3.1.18 Campanhas de Capacitação (FLO.02): 2 - 3.1.19 Área mapeada 100% (FLO.03) - 3.1.20 Firmar e avaliar parcerias (FLO.04) - 3.1.21 Coletar a terceira leva de sementes (FLO.05).			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	ANOS DO PM					Indicadores
		1	2	3	4	5	
FLO.01	Promover e articular parcerias com o viveiro municipal para fornecimento de mudas de espécies nativas para atividades de plantio na UC.						Número de mudas doadas / Número de Plantio
FLO.02	Promover, junto às organizações parceiras, campanhas de capacitação voltadas especialmente para moradores, proprietários e possuidores de imóveis da UC para controle e manejo de espécies exóticas de flora visando sua erradicação.						Número de campanhas realizadas
FLO.03	Identificar, monitorar e mapear continuamente as áreas com ocorrência de espécies exóticas e/ou invasoras na UC e concomitantemente orientar os moradores da região da UC sobre os potenciais perigos e problemas advindos do plantio de espécies consideradas exóticas invasoras.						Área identificada/mapeada/monitorada
FLO.04	Estabelecer parcerias e acordos de cooperação técnica para suporte aos projetos de manejo da flora com Universidades, ONGs, Institutos de Pesquisa e Órgãos Públicos.						Parcerias estabelecidas
FLO.05	Selecionar matrizes para coleta de sementes visando a produção de mudas para recuperação de áreas degradadas, considerando classificação de espécies conforme hábitos e sucessão vegetal.						Elaboração do Plano Anual de Outorga Florestal

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



1.5.3.2 Subprograma 2: Manejo dos Recursos Faunísticos

O Subprograma Manejo dos Recursos Faunísticos da APA Aramanaí especifica as ações de manejo de fauna necessárias para garantir:

- o controle de espécies da fauna invasoras;
- a proteção de espécies da fauna silvestre ameaçadas de extinção;
- o uso sustentável da fauna por populações tradicionais da UC.

Tem um total de 23 metas ao longo dos 5 anos do horizonte de Planejamento e 9 ações rotineiras para o alcance dos objetivos. O Quadro 18 sintetiza o referido subprograma.



PLANO DE MANEJO DA APA ARAMANAI
Planejamento da UC
Município de Belterra - PA



Quadro 18 - Subprograma Manejo dos Recursos Faunísticos.

PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL ARAMANAI - BELTERRA, PA							
PROGRAMA	3	MANEJO DE RECURSOS NATURAIS					
SUBPROGRAMA	2	MANEJO DOS RECURSOS FAUNÍSTICOS					
OBJETIVOS	Propor e efetivar ações de preservação, conservação e controle de fauna da UC. Aumento das populações e das interações ecológicas da fauna nativa da UC. Espécies da fauna da UC ameaçadas e endêmicas protegidas. Populações de espécies exóticas da fauna da UC controladas.						
INDICADORES / EVIDÊNCIAS	Número de campanhas de sensibilização, conscientização e mobilização comunitária realizadas por ano. Número de campanhas de monitoramento de fauna com armadilha fotográfica. Percentual do número de trabalhos publicados sobre a fauna da UC em relação ao ano anterior. Relatórios das ações de monitoramento.						
METAS							
1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano	5º Ano			
3.2.1 Campanhas Educativas (FAU.03): 2 - 3.2.2 Campanhas Educativas (FAU.04): 2 - 3.2.3 1ª Campanha de Castração de Animais Domésticos (FAU.08).	3.2.4 Capacitações (FAU.01): 2 - 3.2.5 Campanhas de Monitoramento (FAU.02): 2 - 3.2.6 Campanhas Educativas (FAU.03): 2 - 3.2.7 Campanhas Educativas (FAU.04): 2.	3.2.8 Capacitações (FAU.01): 2 - 3.2.9 Campanhas de Monitoramento (FAU.02): 2 - 3.2.10 Campanhas Educativas (FAU.03): 2 - 3.2.11 Campanhas Educativas (FAU.04): 2 - 3.2.12 2ª Campanha de Castração de Animais Domésticos (FAU.08).	3.2.13 Capacitações (FAU.01): 2 - 3.2.14 Campanhas de Monitoramento (FAU.02): 2 - 3.2.15 Campanhas Educativas (FAU.03): 2 - 3.2.16 Campanhas Educativas (FAU.04): 2 - 3.2.17 Elaboração do Guia de Aves (FAU.09).	3.2.18 Capacitações (FAU.01): 2 - 3.2.19 Campanhas de Monitoramento (FAU.02): 2 - 3.2.20 Campanhas Educativas (FAU.03): 2 - 3.2.21 Campanhas Educativas (FAU.04): 2 - 3.2.22 3ª Campanha de Castração de Animais Domésticos (FAU.08) - 3.2.23 Atualização do Guia de Aves (FAU.09).			
AÇÕES	DESCRIÇÃO	ANOS DO PM					Indicadores
		1	2	3	4	5	
FAU.01	Promover capacitações das equipes de gestão da UC e Secretarias Municipais para o monitoramento de fauna, possibilitando o registro e a identificação de vestígios, bem como para o resgate e manejo de animais silvestres.						Número de Capacitações / Número de Participantes
FAU.02	Realizar campanhas de monitoramento das áreas de ocorrência de espécies ameaçadas e endêmicas da fauna, procurando identificar presenças e vestígios.						Número de Campanhas / Número de Presenças/Vestígios/ Espécies Registradas
FAU.03	Realizar campanhas educativas com visitantes da UC, moradores e escolas do entorno voltadas à proteção das espécies ameaçadas e daquelas que sofrem pressão, incluindo campanhas sobre o aprisionamento de animais silvestres, caça, atropelamento e a presença de animais domésticos (cães, gatos, gado, etc.) na UC.						Número de Campanhas / Número de Participantes
FAU.04	Realizar campanhas educativas com moradores, proprietários e possuidores de imóveis da UC para evitar a entrada de gado, cães e gatos nas zonas em que não são permitidos e nas demais áreas de florestas nativas.						Número de Campanhas / Número de Participantes
FAU.05	Implantar sinalização educativa e infraestruturas que visam a redução dos danos à fauna, na UC e no entorno.						Estruturas Implantadas



PLANO DE MANEJO DA APA ARAMANAI
Planejamento da UC
Município de Belterra - PA



AÇÕES	DESCRIÇÃO	ANOS DO PM					Indicadores
		1	2	3	4	5	
FAU.06	Elaborar campanha educativa para que moradores do entorno e visitantes contribuam com o monitoramento fotográfico da fauna da UC, identificando nome da espécie, local de visualização e nome do fotógrafo. A exposição das fotos e da descrição também poderá ser realizada nas redes sociais da UC.						Número de Campanhas / Número de Participantes / Número de Registros / Número de Publicações
FAU.07	Estabelecer rotina padrão para acolhimento e manejo de animais silvestres recebidos de ação fiscalizatória, resgate ou entrega voluntária de particulares e destinação para uma unidade de triagem de animais silvestres mais próxima à UC.						Número de Animais Recebidos e Destinados
FAU.08	Promover a realização de campanhas de castração de animais domésticos em parceria com as Secretarias Municipais, incluindo enfoque educativo para evitar a entrada, principalmente, de cães e gatos nos limites da UC e de áreas florestais.						Número de Campanhas / Número de Animais Castrados
FAU.09	Elaborar e atualizar o Guia de Aves da APA Aramanai com fotos e descrição das características e hábitos das espécies para divulgação das riquezas de espécies da UC, bem como para auxílio e incentivo da atividade de <i>birdwatching</i> .						Guia de Aves = Número de Aves Registradas

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



1.5.3.3 Subprograma 3: Manejo de Recursos Hídricos

O Subprograma de Manejo de Recursos Hídricos visa garantir a segurança hídrica. Para isso, faz-se indispensável a recuperação, quando necessário, e o monitoramento das Áreas de Proteção Permanente e da qualidade dos corpos hídricos.

Tem um total de 15 metas ao longo dos 5 anos do horizonte de Planejamento e 6 ações rotineiras para o alcance dos objetivos. O Quadro 19 sintetiza o referido subprograma.

Quadro 19 - Subprograma Manejo de Recursos Hídricos.

PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL ARAMANAÍ - BELTERRA, PA							
PROGRAMA	3	MANEJO DE RECURSOS NATURAIS					
SUBPROGRAMA	3	MANEJO DE RECURSOS HÍDRICOS					
OBJETIVOS	Garantir a qualidade da água e o equilíbrio do ciclo hidrológico nas bacias hidrográficas da UC.						
INDICADORES / EVIDÊNCIAS	Percentual de APPs em bom estado de conservação em relação às APPs existentes. Número de campanhas de sensibilização e conscientização ambiental sobre recursos hídricos realizadas. Índices de Qualidade da Água (IQAs) dos córregos inseridos na Unidade.						
METAS							
1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano	5º Ano			
3.3.1 APPs em bom estado de Conservação: 70% - 3.3.2 Campanhas de sensibilização: 4 (1 por trimestre) - 3.3.3 Aferir o IQA dos córregos da unidade.	3.3.4 APPS em bom estado de conservação: 75% - 3.3.5 Campanhas de sensibilização: 4 - 3.3.6 IQA dos córregos > 70.	3.3.7 APPS em bom estado de conservação: 80% - 3.3.8 Campanhas de sensibilização: 4 - 3.3.9 IQA dos córregos > 70.	3.3.10 APPS em bom estado de conservação: 85% - 3.3.11 Campanhas de sensibilização: 4 - 3.3.12 IQA dos córregos > 70.	3.3.13 APPS em bom estado de conservação: 90% - 3.3.14 Campanhas de sensibilização: 4 - 3.3.15 IQA dos córregos > 70.			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS					Indicador
		1	2	3	4	5	
RHI.01	Monitorar mensalmente as nascentes e cursos d'água localizadas na UC, através de identificação visual, registrando em banco de dados fotos e informações sobre inconformidades observadas.						Estágio de Sucessional/Regeneração
RHI.02	Realizar semestralmente análises de qualidade das águas e aferição do IQA dos rios inseridos na UC.						IQA
RHI.03	Realizar campanhas educativas com proprietários e possuidores de imóveis do interior da UC informando sobre a importância do tratamento dos efluentes domésticos para a qualidade da água e saúde da população, incluindo a limpeza das fossas sépticas e a manutenção dos sistemas de tratamento.						Número de campanhas / Número de Participantes
RHI.04	Promover a organização de oficinas e mutirões com a população sobre técnicas sociais de saneamento ecológico, como <i>wetlands</i> , espiral de aguapés, bacia de evapotranspiração (círculo de bananeiras), fossa biodigestora entre outros.						Número de oficinas/mutirões / Número de Sistemas implementados
RHI.05	Realizar ações de restauração da mata ciliar e APPs de nascente para reduzir a erosão do solo e o assoreamento dos rios, bem como adensar a vegetação desses locais.						Área restaurada / Ações realizadas
RHI.06	Auxiliar tecnicamente em ações de restauração da mata ciliar para reduzir a erosão do solo e o assoreamento dos rios, bem como fortalecer os corredores verdes e áreas de APP, através de PRADs nos imóveis particulares no entorno imediato da UC.						Área restaurada / Ações realizadas

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

1.5.4 Programa 4: Uso Público

O objetivo deste programa é definir as ações de planejamento, implementação, promoção e ordenamento das atividades de uso público da UC, segundo sua categoria de manejo, de modo a proporcionar ao visitante uma experiência de qualidade no meio ambiente natural.

1.5.4.1 Subprograma 1: Ecoturismo, Recreação e Lazer

O Subprograma de Ecoturismo, Recreação e Lazer tem o objetivo de proporcionar atividades ao visitante de desenvolvimento de sua sensibilidade e percepção sobre a importância da preservação ambiental bem como deixa-lo ciente das normas de segurança para a visita em geral e para atividades específicas a serem desenvolvidas nas áreas delimitadas para tal finalidade.

Neste subprograma também é englobado a capacitação de guias turísticos através de cooperação e parcerias com instituições, além de cursos de capacitação em tecnologias sociais de baixo impacto ambiental.

Tem um total de 13 metas ao longo dos 5 anos do horizonte de Planejamento e 6 ações rotineiras para o alcance dos objetivos. O Quadro 20 sintetiza o referido subprograma.



PLANO DE MANEJO DA APA ARAMANAI
Planejamento da UC
Município de Belterra - PA



Quadro 20 - Subprograma Ecoturismo, Recreação e Lazer.

PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL ARAMANAI - BELTERRA, PA

PROGRAMA	4	USO PÚBLICO					
SUBPROGRAMA	1	ECOTURISMO, RECREAÇÃO E LAZER					
OBJETIVOS	Redução dos impactos ambientais das atividades socioeconômicas desenvolvidas no interior e entorno da UC. Visitantes/Turistas, moradores, proprietários e possuidores de imóveis do interior da UC informados sobre os limites e normas.						
INDICADORES / EVIDÊNCIAS	Percentual de Termos de Cooperação assinados com proprietários e possuidores de imóveis do interior da UC em relação ao total de proprietários. Número de campanhas de comunicação realizadas com proprietários e possuidores do interior da UC. Termos de Cooperação Assinados e Cadastro Fundiário Simplificado. Relatórios das ações de comunicação, sensibilização, educação ambiental ou mobilização comunitária.						
METAS							
1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano	5º Ano			
4.1.1 Prospectar possíveis Instituições parceiras - 4.1.2 Realização de cursos de capacitação em tecnologias sociais de baixo impacto ambiental: 2.	4.1.3 Realização de cursos de capacitação em turismo: 2 - 4.1.4 Iniciar cadastro e divulgação dos guias.	4.1.5 Realização de cursos de capacitação em tecnologias sociais de baixo impacto ambiental: 2 - 4.1.6 Atualizar cadastro e manter divulgação dos guias.	4.1.7 Realização de cursos de capacitação em turismo: 2 - 4.1.8 Atualizar cadastro e divulgação dos guias - 4.1.9 Elaborar o Selo e condicionantes para certificação pelo mesmo - 4.1.10 Realizar reuniões para apresentar intenções de associativismo/cooperativismo.	4.1.11 Realização de cursos de capacitação em tecnologias sociais de baixo impacto ambiental: 2 - 4.1.12 Atualizar cadastro e divulgação dos guias - 4.1.13 Realizar reuniões para apresentar intenções de associativismo/cooperativismo.			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	ANOS DO PM					Indicadores
		1	2	3	4	5	
ERL.01	Estabelecer cooperação e parcerias com entidades de apoio e capacitação como o SEBRAE, SENAC, ESCOLAS TÉCNICAS, UNIVERSIDADES entre outras para planejamento de programas de empreendedorismo associado a consumo verde, agroecologia, reciclagem.						Número de ações em parceria firmadas
ERL.02	Organizar e realizar cursos, palestras e/ou seminários sobre turismo, em parceria com o SENAI, Senac e demais instituições, abordando atividades compatíveis com os objetivos da UC (ecoturismo, hospedagem rural, turismo de aventura, identificação de oportunidades, profissionalização de serviços e produtos, capacitação profissional, guias e monitores de turismo, monitoria e manejo de trilhas, salvamento e resgate, entre outros similares) reunindo diversos setores, órgãos, empresas e profissionais para intercâmbio de informações e experiências.						Número de ações realizadas
ERL.03	Organizar e realizar cursos, palestras e/ou seminários, em parceria com a EMBRAPA, ONGs e universidades, sobre agroecologia e tecnologias sociais de baixo impacto ambiental (captação da água da chuva, irrigação por gotejamento, restauração florestal, produtividade x preservação ambiental, consórcios de culturas, compostagem, manejo do solo, entre outros similares), reunindo diversos setores, órgãos, empresas e profissionais para intercâmbio de informações e experiências.						Número de ações realizadas
ERL.04	Divulgar informações de contato dos condutores e guias de turismo devidamente capacitados como prestadores de serviços aos visitantes da UC e região do entorno.						Número de condutores cadastrados / Número de contatos divulgados



PLANO DE MANEJO DA APA ARAMANAÍ
Planejamento da UC
Município de Belterra - PA



CÓDIGO	DESCRIÇÃO	ANOS DO PM					Indicadores
		1	2	3	4	5	
ERL.05	Criar um selo ambiental da UC para produtos e serviços vinculados ao território da UC.						Criação do Selo
ERL.06	Incentivar a organização de proprietários e possuidores de imóveis da UC, os quais apresentem interesse em uma associação de produtores e fornecedores integrados a UC que ofereçam produtos e serviços compatíveis e ambientalmente corretos, por meio de reconhecimento público (selo ambiental) pela UC.						Número de reuniões realizadas

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



1.5.5 Programa 5: Valorização das Comunidades

O objetivo deste programa é definir as ações que possibilitem o estímulo e o fortalecimento das organizações sociais da APA Aramaná e seu entorno e a implementação de cadeias produtivas locais.

1.5.5.1 Subprograma 1: Fortalecimento Comunitário

O Subprograma Fortalecimento Comunitário visa estimular e fortalecer as organizações sociais locais (do interior da UC e/ou seu entorno) e incentivar sua participação na gestão da UC, a partir de atividades do Conselho Gestor, de formação de agentes e monitores ambientais e na implementação dos programas de manejo. Dentre as atividades previstas estão a realização de reuniões, oficinas e cursos de capacitação.

Neste subprograma ainda prevê parcerias entre instituições públicas, privadas e terceiro setor a fim de executar ações que resultem em benefícios mútuos.

Tem um total de 26 metas ao longo dos 5 anos do horizonte de Planejamento e 8 ações rotineiras para o alcance dos objetivos. O Quadro 21 sintetiza o referido subprograma.



PLANO DE MANEJO DA APA ARAMANAI
Planejamento da UC
Município de Belterra - PA



Quadro 21 - Subprograma Fortalecimento Comunitário.

PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL ARAMANAI - BELTERRA, PA							
PROGRAMA	5	VALORIZAÇÃO DAS COMUNIDADES					
SUBPROGRAMA	1	FORTALECIMENTO COMUNITÁRIO					
OBJETIVOS	Estreitar relações entre UC e instituições públicas, privadas e terceiro setor a fim de executar ações que resultem em benefícios mútuos. Parcerias formalizadas entre a UC e demais instituições para realização de ações cooperativas e desenvolvimento sustentável da região. Promover alternativas de desenvolvimento socioeconômico aos proprietários do interior da UC que sejam compatíveis com os objetivos de preservação.						
INDICADORES / EVIDÊNCIAS	Número de convênios e acordos de cooperações técnicas formalizados vigentes. Número de ações em geral desenvolvidas em parceria com outras instituições. Termos de Cooperação Assinados e em implementação. Relatórios das ações de comunicação, sensibilização, educação ambiental ou mobilização comunitária.						
METAS							
1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano	5º Ano			
5.1.1 Identificar e articular possibilidades de cooperação - 5.1.2 Realizar contatos e reuniões com as diferentes secretarias municipais: 2 - 5.1.3 Estabelecer parcerias junto à prefeitura: 2 - 5.1.4 Realizar parceria com o Corpo de Bombeiros e Polícia Militar Ambiental, bem como Guarda Municipal. Capacitações: 2.	5.1.5 Identificar e articular possibilidades de cooperação - 5.1.6 Realizar contatos e reuniões com as diferentes secretarias municipais: 2 - 5.1.7 Estabelecer parcerias junto à prefeitura: 2 - 5.1.8 Estabelecer Cooperação (FCO.05): 1.	5.1.9 Identificar e articular possibilidades de cooperação - 5.1.10 Realizar contatos e reuniões com as diferentes secretarias municipais: 2 - 5.1.11 Estabelecer parcerias junto à prefeitura: 2 - 5.1.12 Estabelecer Cooperação (FCO.05): 2 - 5.1.13 Regular e criar linhas de estágio e voluntariado: pelo menos 1 de cada - 5.1.14 Capacitação Polícia Militar/Bombeiros: 2.	5.1.15 Identificar e articular possibilidades de cooperação - 5.1.16 Realizar contatos e reuniões com as diferentes secretarias municipais: 2 - 5.1.17 Estabelecer parcerias junto à prefeitura: 2 - 5.1.18 Estabelecer Cooperação (FCO.05): 2 - 5.1.19 Regular e criar linhas de estágio e voluntariado: pelo menos 2 de cada.	5.1.20 Identificar e articular possibilidades de cooperação - 5.1.21 Realizar contatos e reuniões com as diferentes secretarias municipais: 2 - 5.1.22 Estabelecer parcerias junto à prefeitura: 2 - 5.1.23 Estabelecer Cooperação (FCO.05): 2 - 5.1.24 Regular e criar linhas de estágio e voluntariado: pelo menos 1 de cada - 5.1.25 Capacitação Polícia Militar/Bombeiros: 2 - 5.1.26 Articulação com meios de comunicação: pelo menos 3.			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	ANOS DO PM					Indicadores
		1	2	3	4	5	
FCO.01	Identificar, continuamente, as possibilidades de cooperação e convênios para implantação das ações previstas neste plano de manejo, incluindo apoios, financeiros ou não.						Número de convênios/ articulações / convênios
FCO.02	Estreitar relações com as Secretarias Municipais para ordenamento do uso e ocupação do solo e recuperação de áreas degradadas no entorno imediato e interior da UC.						Número de Reuniões
FCO.03	Estabelecer e formalizar parcerias com a Prefeitura de Belterra para realização de ações conjuntas de gestão do entorno da UC.						Número de parcerias / convênios / ações
FCO.04	Estabelecer e formalizar cooperação com o Corpo de Bombeiros e Polícia Militar Ambiental para prevenção, combate a incêndios, fiscalização ambiental e capacitação das equipes na área da UC.						Número de Treinamentos / Convênio
FCO.05	Estabelecer e formalizar cooperação técnica com universidades, comitês de bacias hidrográficas, ONGs ou outras instituições para promoção da agroecologia por meio de assistência técnica rural para pequenos produtores do entorno da UC.						Número de parceria/convênios



PLANO DE MANEJO DA APA ARAMANAÍ
Planejamento da UC
Município de Belterra - PA



CÓDIGO	DESCRIÇÃO	ANOS DO PM					Indicadores
		1	2	3	4	5	
FCO.06	Estabelecer e formalizar parcerias com associação de proprietários para apoio à gestão da UC, especialmente na implantação de infraestruturas, sinalização, entre outros.						Número de parcerias/convênios
FCO.07	Estabelecer e formalizar parcerias com universidades e instituições de pesquisa para a realização de pesquisas na UC e desenvolvimento de programas de estágios e voluntariado.						Número de estagiários / voluntários
FCO.08	Propor veículos de comunicação da região (jornal, rádio, TV, sites, etc.) a veiculação de notícias relacionadas à questão ambiental, destacando as atividades realizadas pela UC, bem como a criação de programas e campanhas em parceria.						Minutas elaboradas / aprovadas

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



1.5.5.2 Subprograma 2: Pagamento por Serviços Ambientais

O Subprograma de Pagamento por Serviços Ambientais da APA Aramaná tem como promover a compensação por Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) para proprietários e possuidores de imóveis na UC e entorno.

Tem um total de 19 metas ao longo dos 5 anos do horizonte de Planejamento e 8 ações rotineiras para o alcance dos objetivos. O Quadro 22 sintetiza o referido subprograma.



PLANO DE MANEJO DA APA ARAMANAÍ
Planejamento da UC
Município de Belterra - PA



Quadro 22 - Subprograma Pagamento por Serviços Ambientais.

PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL ARAMANAÍ - BELTERRA, PA							
PROGRAMA	5	VALORIZAÇÃO DAS COMUNIDADES					
SUBPROGRAMA	2	PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS					
OBJETIVOS	Promover compensação por Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) para proprietários e possuidores de imóveis na UC e entorno. Programa de Pagamento por Serviços Ambientais elaborado e implementado.						
METAS							
1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano	5º Ano			
5.2.1 Cadastrar e analisar 50% dos imóveis da UC - 5.2.2 Iniciar a avaliação e valoração dos Serviços Ecosistêmicos: pelo menos 75% da área - 5.2.3 Prospectar Instituições parceiras.	5.2.4 Cadastrar e analisar 100% dos imóveis da UC - 5.2.5 Realizar a análise e valoração dos 25% (se restantes) e estabelecer as linhas de base para o monitoramento da geração de serviços ambientais - 5.2.6 Prospecção de linhas de crédito e pelo menos 1 evento de capacitação - 5.2.7 Apresentação do pré projeto do Programa Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais à Câmara, MP, etc - 5.2.8 Realizar Consultas e Audiências Públicas: 1 de cada.	5.2.9 Propor projetos de arrecadação para a Câmara, MP, Secretaria municipais, possível criação de Fundo Municipal - 5.2.10 Eventos de capacitação para linhas de crédito: 2 - 5.2.11 Realizar Consultas e Audiências Públicas: 1 de cada.	5.2.12 Propor projetos de arrecadação - 5.2.13 Eventos de capacitação para linhas de crédito: 2 - 5.2.14 Concepção e aprovação do Programa Municipal de Pagamento por Serviços ambientais, bem como das leis relacionadas/necessárias - 5.2.15 Realizar Consultas e Audiências Públicas: 1 de cada.	5.2.16 Propor projetos de arrecadação - 5.2.17 Eventos de capacitação para linhas de crédito: 2 - 5.2.18 Execução do Programa Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais - 5.2.19 Realizar Consultas e Audiências Públicas: 1 de cada.			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	ANOS DO PM					Indicadores
		1	2	3	4	5	
PSA.01	Realizar o cadastramento e análises dos imóveis UC para levantamento de informações detalhadas sobre os proprietários, as propriedades e sobre o uso e ocupação de áreas.						Número de cadastros/análises
PSA.02	Avaliar e valorar os Serviços Ecosistêmicos da UC e estabelecer linhas de base para o monitoramento da efetiva geração de serviços ambientais.						% da área avaliada/valorada
PSA.03	Realizar modelagens técnica, jurídica e financeira, visando a definição de critérios, parâmetros e objetivos para implantação de um programa de PSA na UC.						Manual do Programa de PSA
PSA.04	Estabelecer cooperação e parcerias com entidades de apoio e capacitação como o SEBRAE, SENAC, entre outras, para identificação de linhas de crédito, programas de incentivos e subsídios para sistemas de PSA, crédito rural e outros.						Número de parcerias / Número de eventos/capacitações
PSA.05	Articular junto a Prefeitura, Câmara Legislativa, Ministério Público, Comitês de Bacias Hidrográficas e o setor empresarial a obtenção de recursos financeiros para implantação de um Programa de PSA para os proprietários e possuidores de imóveis na UC.						Atas de reunião com a câmara e outras autoridades
PSA.06	Conceber o Programa Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais de Aramanaí, estabelecendo objetivos, métodos de implementação, critérios de seleção de beneficiários potenciais, mecanismos de financiamento, operação, avaliação de eficácia e monitoramento de resultados do Programa, entre outras necessidades, com base em exemplos desenvolvidos em outras localidades brasileiras.						Programa elaborado / aprovado



PLANO DE MANEJO DA APA ARAMANAI
Planejamento da UC
Município de Belterra - PA



CÓDIGO	DESCRIÇÃO	ANOS DO PM					Indicadores
		1	2	3	4	5	
PSA.07	Elaborar os instrumentos legais (minutas de lei) necessários a implementação do Programa de Pagamento por Serviços Ambientais de Aramanai.						Minutas elaboradas / aprovadas
PSA.08	Organizar a realização de Consultas e Audiências Públicas para instrução do processo de criação do Programa de PSA da APA Aramanai.						Minutas elaboradas / aprovadas

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



1.6 Cronograma de Execução do Plano de Manejo

A Equipe de Planejamento e a Equipe Técnica elaboraram o cronograma de implementação do Plano de Manejo, distribuído no tempo de vigência do Plano.

Recomenda-se que as ações devem ser avaliadas e revistas sempre que necessário pela equipe de planejamento e equipe técnica, visando adequar o cronograma e as ações previstas.

O Cronograma Físico-financeiro e cenário tendencial de cinco anos para implantação dos programas de manejo das UCs é apresentado na Tabela 2.



Tabela 2 - Cronograma Físico-financeiro.

PROGRAMAS E SUBPROGRAMAS	CRONOGRAMA					TOTAL
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	
1 PROGRAMA DE GESTÃO DA UNIDADE						
1.1 Subprograma de Administração, Infraestrutura e Manutenção	R\$ 10.000,00	R\$ 12.000,00	R\$ 12.000,00	R\$ 14.000,00	R\$ 14.000,00	R\$ 62.000,00
1.2 Subprograma de Comunicação e Divulgação da UC	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 50.000,00
1.3 Subprograma de Recursos Humanos e Capacitação	R\$ 17.000,00	R\$ 17.000,00	R\$ 17.000,00	R\$ 17.000,00	R\$ 17.000,00	R\$ 85.000,00
2 PROGRAMA DE PROTEÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS E HISTÓRICO-CULTURAIS						
2.1 Subprograma de Educação Ambiental	R\$ 10.000,00	R\$ 12.000,00	R\$ 16.000,00	R\$ 16.000,00	R\$ 16.000,00	R\$ 70.000,00
2.2 Subprograma de Fiscalização, Controle e Monitoramento	R\$ 6.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 16.000,00	R\$ 16.000,00	R\$ 54.000,00
2.3 Subprograma de Pesquisa		R\$ 9.000,00	R\$ 9.000,00	R\$ 21.000,00	R\$ 30.000,00	R\$ 69.000,00
3 PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS NATURAIS						
3.1 Subprograma de Manejo dos Recursos Florestais e Recuperação de Áreas Degradadas	R\$ 7.500,00	R\$ 7.500,00	R\$ 7.500,00	R\$ 13.500,00	R\$ 18.000,00	R\$ 54.000,00
3.2 Subprograma de Manejo dos Recursos Faunísticos	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00	R\$ 7.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 26.000,00
3.3 Subprograma de Manejo de Recursos Hídricos	R\$ 5.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 12.000,00	R\$ 18.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 65.000,00
4 PROGRAMA DE USO PÚBLICO						
4.1 Subprograma de Ecoturismo, Recreação e Lazer	R\$ 15.000,00	R\$ 30.000,00	R\$ 36.000,00	R\$ 54.000,00	R\$ 60.000,00	R\$ 195.000,00
5 PROGRAMA DE VALORIZAÇÃO DAS COMUNIDADES						
5.1 Subprograma de Fortalecimento Comunitário	R\$ 15.000,00	R\$ 30.000,00	R\$ 36.000,00	R\$ 54.000,00	R\$ 60.000,00	R\$ 195.000,00
5.2 Subprograma de Pagamento por Serviços Ambientais	R\$ 12.000,00	R\$ 12.000,00	R\$ 12.000,00	R\$ 12.000,00	R\$ 12.000,00	R\$ 60.000,00
TOTAL	R\$ 110.500,00	R\$ 162.500,00	R\$ 176.500,00	R\$ 252.500,00	R\$ 283.000,00	R\$ 985.000,00

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



REFERÊNCIAS

BAÍA JÚNIOR, P. C., KASECKER, T. P., PEREIRA, J. R., & JÚNIOR, A. B. 2009. **Roteiro metodológico para elaboração de planos de manejo das Unidades de Conservação Estaduais do Pará** (p. 50). Belém: SEMA.

BELTERRA. Lei nº 272 de 26 de dezembro de 2018. **Dispõe sobre o Plano Diretor do Município de Belterra, Estado do Pará e dá outras providências.** 2018.

BRASIL. **Cadastro Nacional de Unidades de Conservação: glossário.** Ministério do Meio Ambiente, 2016. Disponível em: <<https://antigo.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs/glossario.html>>.

BRASIL. Decreto n. 4.340 de 22 de agosto de 2002. **Regulamenta artigos da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências.** 2002.

BRASIL. Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. **Regulamenta artigos da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências.**: Legislação Federal. Brasília, DF, Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4340.htm#art31.

BRASIL. Lei n. 12.651, de 25 de maio de 2012. **Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº 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 nº 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.** Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>.



BRASIL. Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000. **Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.** 2000. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm>.

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.** Brasília, DF, Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm.

BRASIL. **Roteiro Metodológico para Elaboração e Revisão de Planos de Manejo das Unidades de Conservação Federais.** Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Brasília, DF. 2018.

IBAMA. **Roteiro Metodológico para Gestão de Área de Proteção Ambiental.** Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Brasília, DF. 2001.

ICMBio. **Compensação Ambiental. 2021.** Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/compensacao-ambiental>.

ICMBio. **Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental de Fernando do Noronha – Rocas.** Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Brasília, DF. 2017.

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 7, DE 10 DE JUNHO DE 2020. **Regulamenta os procedimentos administrativos para a celebração de termo de compromisso para cumprimento das obrigações relacionadas à compensação ambiental de que trata o art. 36 da Lei nº 9.985, de 18 de julho**



de 2000, a forma como se dará a execução dos recursos, no âmbito das Unidades de Conservação instituídas pela União e dá outras providências.

PARÁ (Estado). Resolução nº 162, de 02 de fevereiro de 2021. **Estabelece as atividades de impacto ambiental local, para fins de licenciamento ambiental, de competência dos Municípios no âmbito do Estado do Pará, e dá outras providências.** Coema. Belém, PA: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade, 19 fev. 2021. Disponível em: <https://semas.pa.gov.br/legislacao/files/pdf/25758.pdf>.

PARÁ (Estado). Resolução nº 163, de 18 de maio de 2021. **Altera a Resolução nº 162, de 2 de fevereiro de 2021.** Coema. Belém, PA: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade, 31 mai. 2021. Disponível em: <https://semas.pa.gov.br/legislacao/files/pdf/70675.pdf>.

PARÁ (Estado). Resolução nº 165, de 24 de agosto de 2021. **Estabelece as atividades passíveis de dispensa de licenciamento ambiental pelo órgão ambiental competente e dá outras providências.** Coema. Belém, PA: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade, 15 set. 2021. Disponível em: <https://www.semas.pa.gov.br/legislacao/files/pdf/87314.pdf>.