



# **Plano de Manejo**

do Parque Estadual Cachoeira da Fumaça

## **Volume III**

### **Planejamento**

Setembro 2025



**Governador do Estado do Espírito Santo**

Renato Casagrande

**Secretário de Meio Ambiente e Recursos Hídricos**

Felipe Rigoni

**Diretor-Presidente do Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos**

Mário Stella Cassa Louzada

**Diretor Administrativo-Financeiro**

Rafael Almeida Lovo

**Diretor Técnico**

Gilberto Arpini Sipioni

**Gerente de Recursos Naturais**

Rodolpho Torezani Netto

**Coordenadora de Gestão de Unidades de Conservação**

Joseany Trarbach

**Instituição Contratante:**

Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA

**Instituição Executora:**

Greentec Consultoria e Planejamento Agroflorestal e do Meio Ambiente S/S - EPP

**Responsáveis Técnicos:**

Eng. Florestal Rogério Henrique Vereza de Azevedo – CREA/DF: 10.570/D

Eng. Florestal Eduardo Ribeiro Felizola – CREA/DF: 8.763/D

**Comissão de Acompanhamento (Iema/ES):**

Viviane da Silva Paes - CGEUC/GRN/DT/IEMA

Gerusa Bueno Rocha - GRN/DT/IEMA

Catarina Dalvi Boina – GRN/DT/IEMA

Leoni Soares Contaifer – PECF/CGEUC/GRN/DT/IEMA

Alessandro Dias Brazolino - PECF/CGEUC/GRN/DT/IEMA

Ulisses Louzada Mantovani – PECF/CGEUC/GRN/DT/IEMA

## **Equipe Técnica Greentec**

### **Coordenação Técnica**

Eng. Florestal MSc, Rogério H. V Azevedo

### **Coordenação de Meio Físico**

Geólogo Dr., Carlos Christian Della Giustina

### **Coordenação Meio Biótico**

Eng. Florestal MSc, Eduardo R. Felizola

### **Coordenação Socioeconomia**

Sociólogo Dr., Eduardo Audibert

### **Coordenação de Uso Público**

Turismóloga, Mariana Madureira

### **Especialista em Geoprocessamento**

Eng. Ambiental, Arthur Cavalcante Rocha

### **Especialista em Processos Participativos**

Bióloga MSc, Andrea Caro Carrillo

Eng. Florestal, Leda Luz

### **Especialista em mobilização**

Daniella Ezri Felizola

Geraldo José Alves Dutra

## SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO .....	1
2. ALVOS DE CONSERVAÇÃO .....	4
3. SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS .....	7
4. BEM-ESTAR HUMANO .....	10
5. AMEAÇAS DIRETAS OU FONTES DE PRESSÃO .....	11
6. FATORES CONTRIBUINTES .....	13
7. PLANO DE AÇÃO .....	16
<i>Estratégia 1: Promoção da Restauração e Ampliação da Conectividade Florestal.....</i>	<i>19</i>
<i>Estratégia 2: Fortalecimento da Proteção da UC e Ordenamento Territorial da ZA.....</i>	<i>23</i>
<i>Estratégia 3: Fortalecimento e Difusão do Uso Público no PECF e ZA.....</i>	<i>26</i>
<i>Estratégia 4: Prevenção, Controle e Combate de Incêndios.....</i>	<i>30</i>
<i>Estratégia 5: Conservação e Manejo da Fauna Silvestre.....</i>	<i>33</i>
<i>Estratégia 6: Ampliação da Comunicação e Sinalização .....</i>	<i>36</i>
<i>Estratégia 7: Ampliação da Pesquisa, Conservação da Biodiversidade e Valorização do Patrimônio Natural. ....</i>	<i>39</i>
<i>Estratégia 8: Ampliação e Fortalecimento da Educação Ambiental.....</i>	<i>43</i>
8. PROGRAMAS DE MANEJO .....	46
<i>Programa 1: Fortalecimento Institucional da UC .....</i>	<i>46</i>
<i>Programa 2: Operacionalização .....</i>	<i>48</i>
<i>Programa 3: Ampliação da UC.....</i>	<i>50</i>
9. PLANO DE MONITORAMENTO.....	52
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	77

## **FIGURAS**

Figura 1 – Lógica do modelo situacional, segundo a metodologia dos Padrões Abertos para a Prática de Conservação .....	2
Figura 2 – Exemplo de modelo situacional, obtido a partir da aplicação da metodologia de Padrões Abertos para a Conservação. ....	3
Figura 3 – Vista lateral do PECF, evidenciando-se os seguintes alvos de conservação: Cachoeira da Fumaça, rio Braço Norte Direito e Fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual.....	6
Figura 4 – Representação das categorias de serviços ecossistêmicos. ....	7
Figura 5 - Mapa situacional dos padrões abertos, aplicado ao Parque Estadual Cachoeira da Fumaça .....	15

## **QUADROS**

Quadro 1 – Objetivos definidos para os alvos de conservação destacados no modelo situacional do PECF. ....	5
Quadro 2 – Relação das estratégias, ameaças e alvos de conservação definidos para o PECF. ....	16
Quadro 3 – Planilha de monitoramento das ações previstas no plano de manejo do PECF. ....	53

## **TABELAS**

Tabela 1 – Estrutura de gestão do PECF, destacando-se a situação atual e a desejada, ....	49
---	----

## **LISTA DE SIGLAS/ABREVIATURAS**

ACT – Acordo de Cooperação Técnica  
Agerh – Agência Estadual de Recursos Hídricos  
APP – Área de Preservação Permanente  
CAR – Cadastro Ambiental Rural  
CBH – Comitê de Bacia Hidrográfica  
CMP – Aliança para Medidas de Conservação  
EDP – Concessionária de Energia  
EEI – Espécies Exóticas Invasoras  
EPI – Equipamentos de Proteção Individual  
ES – Estado do Espírito Santo  
GPS – Sistema de Posicionamento por Satélite  
Ibama – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade  
Idaf – Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo  
Iema – Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Espírito Santo  
Incaper – Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural  
NA – Não Alcançado  
Nubio - Núcleo de Informação e Conservação de Biodiversidade  
ONG – Organização Não-governamental  
ONU – Organização das Nações Unidas  
PA – Parcialmente Alcançado  
PECF – Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça  
POA – Plano Operativo Anual  
Prad – Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas  
RL – Reserva Legal  
Roif - Relatórios de Ocorrência de Incêndios Florestais  
RPPN – Reserva Particular do Patrimônio Natural  
SAF – Sistema Agroflorestal  
Samge – Sistema de Análise e Monitoramento da Gestão  
Seama - Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Espírito Santo  
Sebrae – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas  
Senar – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural  
Setur – Secretaria de Estado do Turismo  
SGIAP – Sistema de Gestão Integrada de Áreas Protegidas  
TA – Totalmente Alcançado  
UC – Unidade de Conservação  
ZA – Zona de Amortecimento

## 1. APRESENTAÇÃO

O Volume III - Planejamento apresenta o processo de construção do Plano de Ação, voltado para melhorar a gestão do Parque Estadual Cachoeira da Fumaça (PECF) e estruturado a partir das informações compiladas no diagnóstico socioambiental e nos eventos participativos de elaboração do plano de manejo.

O Plano de Ação seguiu as diretrizes metodológicas previstas nos Padrões Abertos para a Prática da Conservação (CMP, 2020), a partir do reconhecimento dos alvos de conservação, que podem ser entendidos como os recursos existentes em uma Unidade de Conservação (UC), considerados fundamentais, ou de maior valor, para cumprir com os objetivos de sua criação.

A partir da definição dos alvos de conservação, foi construído o Modelo Situacional (ou mapa situacional) dos Padrões Abertos. Em seguida, foram identificados os principais serviços ecossistêmicos (ambientais) desempenhados por esses alvos e a sua relação com os alvos de bem-estar humano.

Os serviços ecossistêmicos são representados por “fluxos de valor para as sociedades humanas, resultantes do estado e da quantidade de capital natural”, ou seja, são os benefícios que o homem obtém a partir do funcionamento dos diferentes ecossistemas, tais como: fornecimento de água, polinização de plantas, contenção de desastres naturais e até mesmo a possibilidade de contato direto com a natureza, considerado um serviço ambiental de caráter cultural.

Os alvos de bem-estar humano, por sua vez, estão focados na qualidade de vida das pessoas, proporcionada pelos serviços ecossistêmicos, como o acesso ao ar puro, qualidade visual da paisagem, segurança hídrica, entre outros benefícios para a humanidade.

Ainda no contexto do Modelo Situacional, também foram identificadas as ameaças antrópicas que atuam sobre os alvos de conservação e quais são os fatores que contribuem para a ocorrência dessas ameaças, o que possibilitou estabelecer as estratégias necessárias para evitar a deterioração de um determinado alvo de conservação e a consequente perda dos serviços ambientais e das condições favoráveis de bem-estar humano.

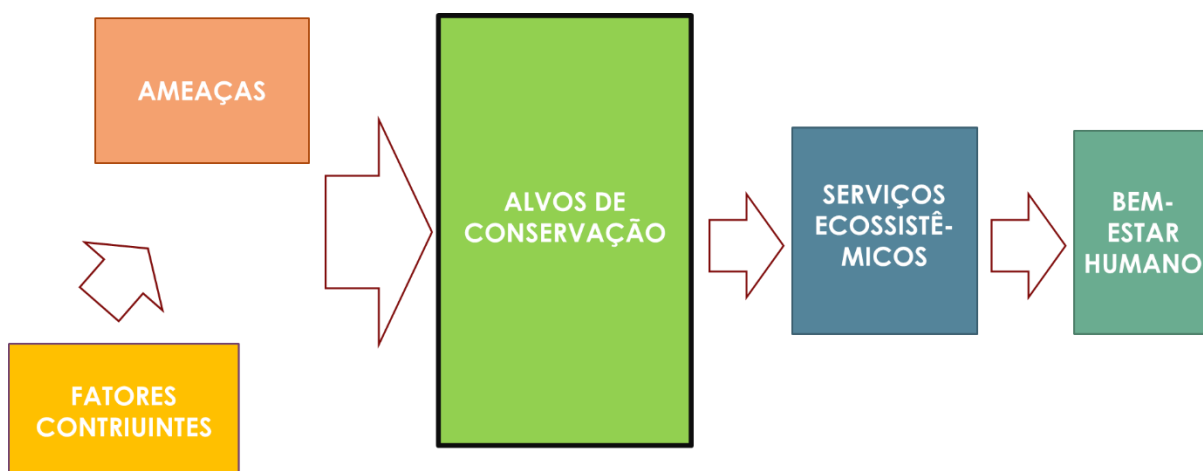
Um bom Modelo Situacional é aquele que ilustra os principais relacionamentos de causa e efeito que existem na área. O modelo construído para o PECF, e discutido a seguir, apresenta os seguintes elementos:

- Alvos de conservação
- Serviços ecossistêmicos (ambientais)
- Alvos de bem-estar humano
- Ameaças críticas
- Fatores contribuintes às ameaças

Observa-se na Figura 1 a seguir que o modelo está disposto em torno do seu eixo central – os Alvos de Conservação. Para o seu lado direito, estão os aspectos positivos garantidos por estes alvos, ou seja, os serviços ecossistêmicos prestados, com consequentes ganhos de bem-estar humano. Na outra face do modelo (lado esquerdo dos alvos), estão os aspectos que influenciam negativamente os benefícios garantidos por estes alvos, destacando-se as ameaças e os respectivos fatores que contribuem para a existência de tais ameaças.



Figura 1 – Lógica do modelo situacional, segundo la metodologia dos Padrões Abertos para a Prática de Conservação



Fonte: CMP (2020), adaptado por Greentec.

O planejamento de uma UC tem o objetivo maior de incrementar a sua capacidade de gestão, a partir dos objetivos, das estratégias, das ações e das metas definidas pelo plano de manejo. Os seguintes critérios também são importantes para o planejamento: factibilidade (técnica, financeira e/ou política), custo, natureza e impacto dos resultados, nicho ou lacuna de informações, entre outras.

Os objetivos, normalmente, estão ligados aos alvos de conservação da UC e buscam projetá-la a uma condição desejada, mediante as soluções idealizadas para enfrentar os desafios da gestão. Uma vez determinados os seus objetivos, é preciso pensar então sobre o que é necessário fazer (estratégias e ações) para se atingir tal situação.

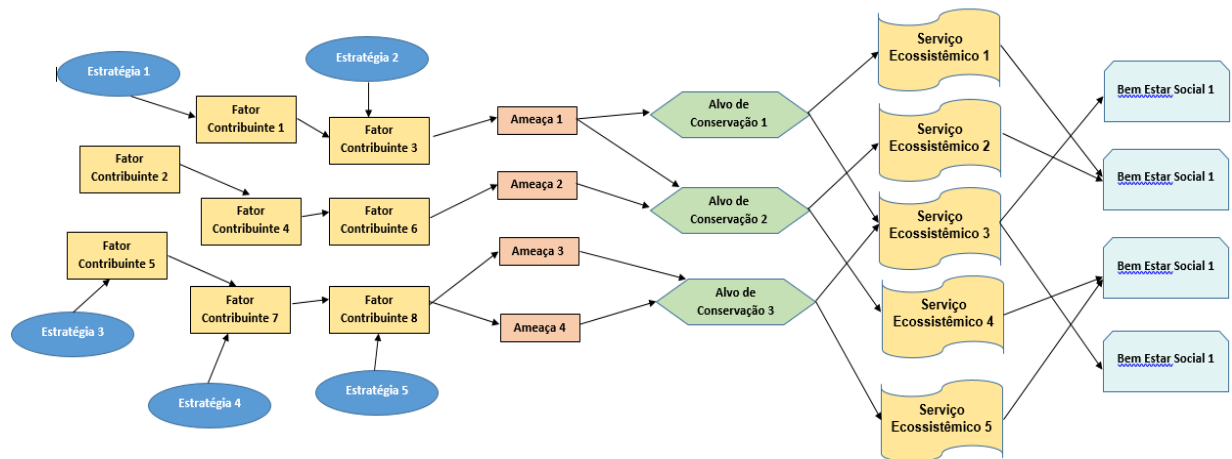
Um bom planejamento estratégico carece de uma decisão sobre quais elementos serão priorizados, ou seja, restringindo-se às estratégias que mais reduzem as ameaças que influenciam negativamente na salvaguarda dos alvos. É preciso, então, olhar para a capacidade do órgão gestor (física, de recursos humanos e de articulação institucional), identificando os principais pontos de intervenção e, dessa forma, proporcionar os ganhos esperados na gestão do território.

Para se definir as estratégias, é preciso observar a contribuição de cada uma delas no alcance dos objetivos de conservação. As estratégias expressam o conjunto de ações necessárias para projetar a UC a um cenário otimista de gestão. Nessa pauta da teoria da mudança, a metodologia dos Padrões Abertos sugere atacar as ameaças e/ou seus fatores contribuintes, buscar garantir os objetivos dos alvos, estimular a prestação dos serviços ecossistêmicos e, por consequência, reverter todo o processo de bem-estar para a população.

A Figura 2 a seguir apresenta a estrutura de um modelo situacional baseado na abordagem dos Padrões Abertos para a Conservação.



Figura 2 – Exemplo de modelo situacional, obtido a partir da aplicação da metodologia de Padrões Abertos para a Conservação.



Fonte: Greentec, 2023.

Uma vez definidas as estratégias, é importante se diagramar as cadeias de resultados, para que se tenha o conjunto das ações necessárias para promover as mudanças na gestão da UC. Nesse contexto, está o Plano de Ação, instrumento básico para a implementação do composto do conjunto de estratégias, suas respectivas ações, mediante o estabelecimento de seus indicadores, metas e parceiros.

Uma vez consolidado o plano de ação, está prevista a estruturação de um plano de monitoramento para acompanhar o progresso em direção aos objetivos e metas estabelecidos, avaliar a seleção das estratégias e eficiência das ações definidas no planejamento.

## 2. ALVOS DE CONSERVAÇÃO

Os alvos de conservação consistem nos objetos que se quer impactar positivamente por meio da implementação do plano de manejo. Por conceito, os alvos podem ser: uma espécie ou um grupo de espécies, habitats, ecossistemas ou mesmo processos ecológicos, desde que sejam representativos e passíveis de monitoramento durante a implementação do plano. É importante destacar que os alvos devem refletir, de maneira direta, os serviços ecossistêmicos por eles proporcionados, bem como os impactos positivos de bem-estar humano apresentados em seguida.

A seguir apresenta-se a descrição dos alvos de conservação identificados por meio do diagnóstico socioambiental do PECTF e das oficinas participativas no processo de elaboração do plano de manejo.

- Cachoeira da Fumaça – representa o atributo natural que dá nome à UC, caracterizado pela queda d'água de 144 metros situada no rio Braço Norte Direito, considerada a principal referência da UC em virtude da sua grande beleza cênica.
- Rio Braço Norte Direito e Córrego Graminha – são os cursos d'água com interferência direta na área do PECTF, afluentes do rio Itapemirim, sendo que a nascente do rio Braço Norte Direito está no Parque Nacional do Caparaó.
- Fragmentos da Floresta Estacional Semidecidual – é o principal tipo de formação florestal da Mata Atlântica existente na área da UC, caracterizada pela presença de árvores semidecíduais, que apresentam perda anual de folhas de parte das espécies que compõe o estrato superior da floresta no período de estiagem. Esta fitofisionomia no PECTF abrange espécies da flora ameaçadas de extinção, dentre elas: *Euterpe edulis*, *Cedrela fissilis*, *Eugenia florida*, *Rudgea jasminoides* e *Piper frutescens* (espécies vulneráveis - VU), *Lobelia fistulosa*, *Dicksonia sellowiana*, *Besleria macahensis*, *Erythroxylum deciduum* (espécies em perigo - EN) e *Dalechampia seccoi* (espécie criticamente em perigo – CR).
- Fauna Silvestre – Apesar da sua pequena extensão territorial, a área do PECTF contribui significativamente para a estratégia de conservação “*in situ*” de importantes comunidades de animais silvestres, incluindo espécies raras, endêmicas e ameaçadas de extinção, de ambiente terrestre e aquático, tais como: *Leopardus guttulus* (gato-do-mato-pequeno), *Chaetomys subspinosus* (ouriço-preto), *Lontra longicaudis* (lontra), *Brycon opalinus* (pirapitinga-do-sul) e *Hermanella amere* (sirirua).

O Quadro 1 apresenta os objetivos definidos para cada alvo de conservação identificado no PECTF.

Quadro 1 – Objetivos definidos para os alvos de conservação destacados no modelo situacional do PECF.

<b>Alvo de Conservação</b>	<b>Objetivos dos Alvos</b>
Cachoeira da Fumaça	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantir, de forma permanente, a existência da Cachoeira da Fumaça e a preservação da paisagem local.</li> </ul>
Rio Braço Norte Direito e Córrego Graminha	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Até 2030, garantir a proteção de 50% das Áreas de Preservação Permanente situadas nas nascentes e margens dos cursos d'água na Zona de Amortecimento, conforme regramento previsto no Código Florestal.</li> <li>• Até 2035, garantir a viabilidade das populações das espécies ameaçadas de peixes que ocorrem na área do PECF.</li> </ul>
Fragmentos da Floresta Estacional Semidecidual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Até 2028, iniciar o monitoramento florístico do PECF.</li> <li>• Até 2028, identificar indivíduos matrizes como forma de preservação do patrimônio genético.</li> <li>• Até 2030, iniciar a recuperação de 100% das áreas alteradas / degradadas existentes no interior da UC.</li> </ul>
Fauna Silvestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Até 2028, identificar e iniciar o monitoramento de espécies-chave.</li> <li>• Até 2028, identificar e monitorar 100% dos acessos utilizados de forma irregular na UC.</li> <li>• Até 2035, garantir a estabilidade das populações das espécies-chave a longo prazo.</li> </ul>

Figura 3 – Vista lateral do PECF, evidenciando-se os seguintes alvos de conservação: Cachoeira da Fumaça, rio Braço Norte Direito e Fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual.



Fonte: Greentec, 2023.

### 3. SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS

Um ecossistema é um sistema formado por comunidades de plantas, animais e microrganismos, além de solo, água e ar, em constante interação. Os serviços ecossistêmicos são, por definição, o conjunto dos benefícios diretos ou indiretos que as pessoas obtêm da natureza, por meio dos ecossistemas, a fim de sustentar a vida no planeta.

Segundo o Ministério do Meio Ambiente, os serviços ecossistêmicos são benefícios fundamentais gerados pelos ecossistemas para a sociedade, em termos de manutenção, recuperação ou melhoria das condições ambientais existentes, refletindo diretamente na qualidade de vida das pessoas.

A Avaliação Ecosistêmica do Milênio da ONU, publicada em 2005, criou uma classificação para os serviços ambientais, dividindo-os em quatro categorias, conforme representado e descrito a seguir:

Figura 4 – Representação das categorias de serviços ecossistêmicos.



Fonte: ONU, 2005.

- Serviços de Provisão/Abastecimento: benefícios advindos de produtos obtidos dos ecossistemas. Exemplos: alimentos, água potável, fibras, produtos químicos, madeira, recursos energéticos e medicinais, matérias-primas para construção civil, combustíveis, etc.
- Serviços de Regulação: benefícios obtidos a partir de processos naturais que regulam as condições ambientais. Exemplos: absorção de CO<sup>2</sup> pela fotossíntese das florestas, controle do clima, polinização de plantas, controle de doenças e pragas.
- Serviços Culturais: são os benefícios intangíveis obtidos, de natureza recreativa, educacional, religiosa ou estético-paisagística.
- Serviços de Suporte: contribuem para a produção de outros serviços ecossistêmicos: ciclagem de nutrientes, formação do solo, dispersão de sementes.

É importante que os alvos de conservação ajudem a manter determinados serviços ecossistêmicos, sendo eles fundamentais para o cumprimento dos objetivos do PECT. Ou seja, a manutenção dos serviços ecossistêmicos torna-se fundamental para que se possa usufruir do capital natural protegido pela UC, favorecendo o desenvolvimento da economia local e o bem-estar das pessoas que se relacionam com esse espaço geográfico.

Os alvos de conservação existentes no PECT são responsáveis por proporcionar diversos serviços ecossistêmicos (ambientais), em especial:

➤ Serviços de Provisão:

- Provisão de água: Apesar de não haver captações no rio Braço Norte Direito no interior do PECT, a sub-bacia contribui para o abastecimento público de municípios localizados à jusante, bem como para geração de energia por meio de pequenas centrais hidroelétricas.
- Provisão de recursos genéticos: No interior do PECT existem espécies da flora e da fauna consideradas ameaçadas de extinção, como a espécie vegetal *Dalechampia seccoi* (Euphorbiaceae) e do inseto *Hermanella amere* (Leptophlebiidae), de forma que a UC contribui decisivamente para a estratégia de conservação *in situ* da diversidade genética existente no bioma Mata Atlântica.

➤ Serviços de Regulação:

- Purificação das águas: a cobertura vegetal existente no PECT regula o fluxo de água na bacia do rio Braço Norte Direito, uma vez que reduz o escoamento superficial, aumenta o armazenamento no subsolo, reduz os processos erosivos e a sedimentação dos cursos d'água, depura o lançamento de esgotos, diminui o risco de inundações e melhora a qualidade da água. Além disso, a oxigenação causada pela turbulência dos cursos hídricos localizados no interior do Parque Estadual Cachoeira da Fumaça é um fator que reduz a carga orgânica de sua água, melhorando sua qualidade.
- Regulação do Microclima: a cobertura vegetal existente no PECT contribui para o aumento da umidade relativa do ar, a diminuição da temperatura, proporcionando a melhoria do conforto térmico.
- Controle de pragas: A diversidade de espécies presentes no PECT contribui para o equilíbrio dos agroecossistemas existentes na zona de amortecimento (ZA) da UC, uma vez que a introdução de poucas ou de apenas uma espécie de planta cultivada pelo homem causa a simplificação das teias alimentares, prejudicando o controle biológico natural.
- Polinização: Os pássaros, as vespas, borboletas, mariposas, morcegos, besouros e, principalmente, as abelhas são responsáveis diretos pela polinização de diversas espécies de plantas, incluindo cultivos comerciais, tais como: café, laranja, tomate, maracujá e feijão.
- Controle de processos erosivos e assoreamento: a cobertura vegetal existente nas encostas declivosas e ao longo dos cursos d'água protegem os solos contra a ação do escoamento superficial causado pelas chuvas, evitando a formação de erosões e a sedimentação dos corpos hídricos.

➤ Serviços Culturais

- Ecoturismo e recreação ao ar livre: O local do PECT favorece a realização de atividades ecoturísticas, proporcionando uma rica experiência relacionada à recreação em contato direto com a natureza.
- Desenvolvimento de pesquisas: Conforme verificado no diagnóstico deste plano de manejo, o PECT já foi objeto de inúmeros trabalhos socioambientais de caráter técnico e científico, que incluíram a descoberta de uma nova espécie de planta (*Dalechampia seccoi*).

- Senso de pertencimento: O monumento natural representado pela Cachoeira da Fumaça representa um importante referencial local para as pessoas habitantes dos municípios de Alegre e Ibitirama.
- Valor estético da paisagem: A Cachoeira da Fumaça, com seus 144 metros de queda, possibilita a contemplação de uma belíssima paisagem por parte dos visitantes da UC.

➤ Serviços de Suporte

- Produção de oxigênio e sequestro de carbono: as plantas existentes no PECF realizam o processo de fotossíntese, produzindo oxigênio a partir da fixação de CO<sub>2</sub> presente na atmosfera, mantendo-o retido na biomassa vegetal, em especial nas raízes, onde o mesmo é liberado no solo, auxiliando para atenuar as consequências do efeito estufa.
- Ciclagem de nutrientes: é um processo cíclico onde as plantas existentes no PECF absorvem os nutrientes disponíveis no solo; esses nutrientes são translocados para o interior das plantas e, posteriormente, retornam ao solo acumulados na massa vegetal (serapilheira).
- Disponibilização de habitats: os ecossistemas existentes no PECF proporcionam locais onde diferentes espécies animais e vegetais vivem e se reproduzem.
- Manutenção da variedade genética: quanto maior a variabilidade genética em uma espécie, maiores são as chances de sobrevivência de seus indivíduos frente às mudanças que ocorrem no ambiente, garantindo assim a evolução desta espécie, representando um dos pilares para a conservação da biodiversidade, juntamente com a diversidade de espécies e de ecossistemas.



#### **4. BEM-ESTAR HUMANO**

Como um processo em cadeia, os serviços ecossistêmicos (garantidos pela manutenção dos alvos de conservação), em última análise, impactam positivamente não só as comunidades no entorno da unidade, mas a sociedade de forma geral, o que é compreendido como alvos de bem-estar humano.

No âmbito da metodologia dos Padrões Abertos, os alvos de bem-estar humano significam a maneira mais simples e fácil de demonstrar como uma ação sobre um dado alvo de conservação pode impactar de maneira direta a vida das comunidades que se relacionam com ele. Os seguintes alvos de bem-estar humano foram identificados:

- Geração de conhecimento
- Educação ambiental
- Acesso ao ar puro
- Segurança alimentar
- Disponibilidade de água e recursos genéticos
- Desenvolvimento econômico e geração de renda
- Contato com a natureza, atividades físicas e lazer
- Estética da paisagem local
- Controle de acidentes naturais

## 5. AMEAÇAS DIRETAS OU FONTES DE PRESSÃO

As ameaças diretas definidas pela metodologia dos Padrões Abertos são entendidas, principalmente, pelas atividades humanas que imediatamente degradam um alvo de conservação. As seguintes fontes de pressão foram mapeadas no território e compõem o modelo situacional que será apresentado mais adiante. O eventual surgimento de um universo muito grande de ameaças poderia indicar a necessidade de realizar um exercício de priorização, no sentido de focar os esforços e as estratégias sobre aquelas mais representativas.

Contudo, com base nas informações obtidas durante o processo de elaboração do plano de manejo, foram sintetizadas as seguintes ameaças antrópicas aos alvos de conservação definidos para o PECF:

- Contaminação dos recursos hídricos – Os principais cursos d'água que chegam ao PECF podem estar contaminados por agrotóxicos utilizados nas culturas agrícolas, bem como pelo lançamento de efluentes do esgotamento sanitário, em especial na cidade de Ibitirama.
- Incêndios florestais e queimadas – A ocorrência de incêndios florestais provocados pela ação humana foi citada como uma ameaça para o PECF, uma vez que afeta a integridade dos ecossistemas naturais e pode colocar em risco a vida de pessoas, de animais silvestres e plantas.
- Caça de animais silvestres e captura da avifauna – São práticas ilegais vistas como culturais na região, apesar de serem proibidas pela lei de crimes ambientais.
- Pesca ilegal – É uma prática observada na área do PECF apesar de ser proibida.
- Turismo desregulado – Destacada a necessidade de melhorar o ordenamento da atividade turística, dotando os principais locais de visitação de estruturas voltadas para a redução dos impactos da visitação.
- Manejo inadequado de propriedades rurais – A prática da pecuária é recorrente nos arredores do PECF e quando as pastagens são mal manejadas podem provocar a ocorrência de erosão do solo e o assoreamento dos cursos d'água.
- Ocupação irregular – Na zona de amortecimento do PECF, foi verificado o desmatamento de Áreas de Preservação Permanente (APPs), em especial as nascentes e áreas situadas ao longo dos cursos d'água, bem como a drenagem da água dos brejos que se formam nos baixios para aumentar a área disponível para práticas agrícolas, situações que ocasionam um aumento da fragilidade dos ecossistemas naturais.
- Desmatamento – A implantação de pastagens e culturas agrícolas promoveram historicamente o desmatamento para abertura de áreas, ocasionando a fragmentação das áreas naturais e a consequente perda de biodiversidade.
- Atropelamento de fauna – O PECF e sua zona de amortecimento são cortados por rodovias asfaltadas e não pavimentadas que colocam em risco de atropelamento os animais silvestres, em especial, aves, mamíferos e répteis.
- Defaunação – representa um efeito/consequência do desmatamento das áreas naturais remanescentes, ocasionando a diminuição acelerada e drástica de espécies animais, com efeitos negativos sobre a demografia, diversidade biológica e a manutenção de ecossistemas.
- Uso indiscriminado da água – A captação dos recursos hídricos para abastecimento, irrigação, dessedentação animal e construção de Centrais Geradoras Hidrelétricas representam ameaças que interferem na qualidade e quantidade dos recursos hídricos que permeiam o PECF, em especial o rio Braço Norte Direito e seu afluente o córrego Graminha.

- Comunicação ineficiente – A comunicação de forma mais eficiente entre a gestão do PECF e as comunidades vizinhas e visitantes da UC pode evitar problemas relacionados à ocorrência de incêndios florestais, defaunação, ocupação irregular do solo e turismo desordenado.

## 6. FATORES CONTRIBUENTES

O desenvolvimento de um modelo situacional, nos moldes que preconiza a metodologia dos Padrões Abertos, está baseado na ideia de se deixar visualmente claro o que se quer conservar e como se pretende chegar lá, a partir do conjunto de ações que irão promover as intervenções no território e salvaguardar os seus alvos de conservação.

Em teoria, qualquer fator oferece uma oportunidade de intervenção, podendo atuar de forma direta no alvo, ou na redução ou eliminação de uma ameaça direta, o que é mais comum e vantajoso, pois se transformam na indicação das estratégias de manejo.

Dessa forma, um fator contribuinte pode interferir sobre uma ou mais ameaças, que por sua vez também podem atuar sobre um ou mais alvos. Quanto mais expressiva for a interferência de tal fator, maior é a sua prioridade em termos da formulação de ações.

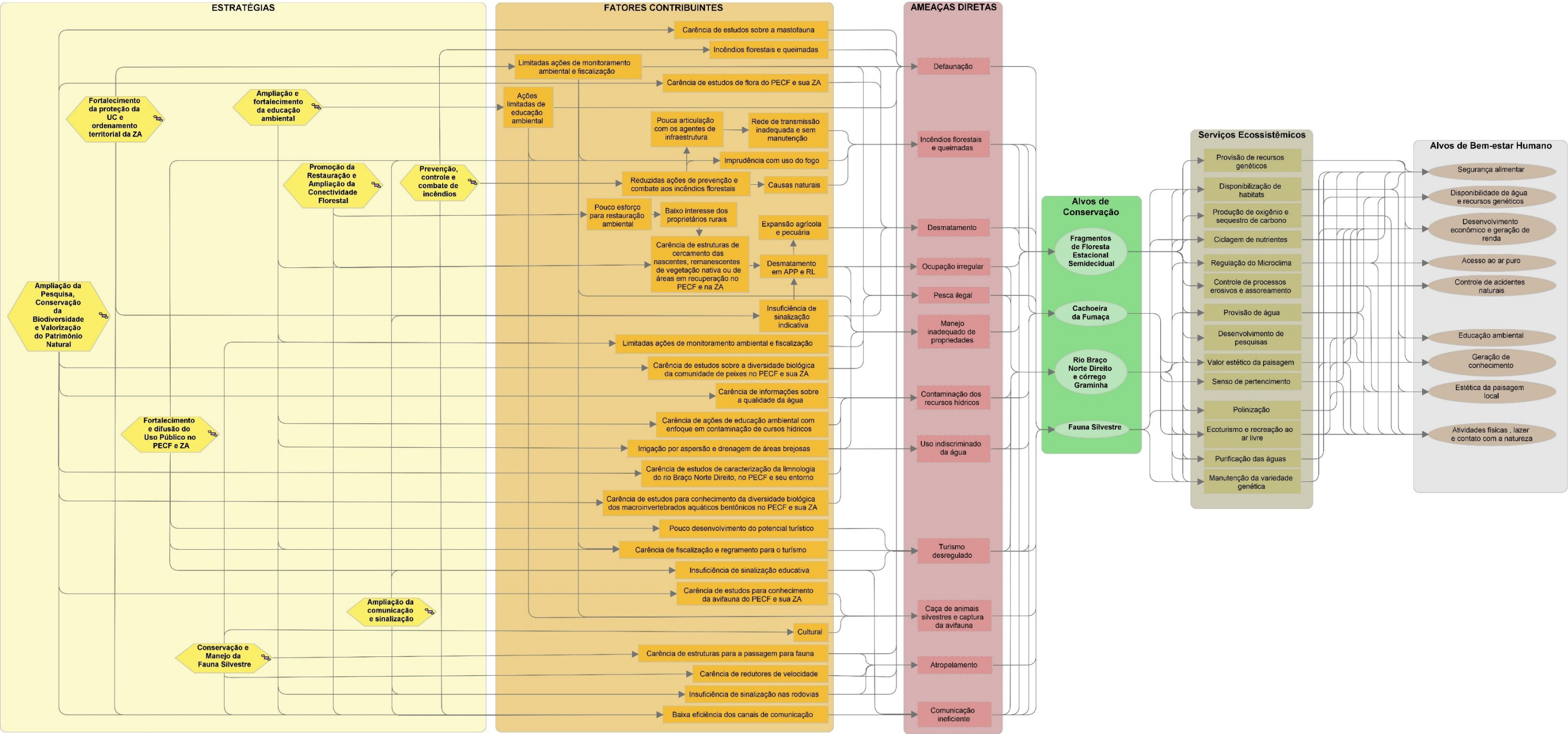
Com base nas ameaças identificadas aos alvos de conservação levantados para o PECF, foram identificados os principais fatores que contribuem para a manutenção desses conflitos:

- Baixo interesse dos proprietários rurais – os passivos ambientais existentes sobre as APPs e Reservas Legais (RL), decorrentes da degradação e desmatamento da cobertura vegetal nativa, que não adotaram as ações de regularização ambiental previstas no Cadastro Ambiental Rural (CAR).
- Baixa eficiência dos canais de comunicação – o órgão gestor necessita utilizar de forma mais eficiente as ferramentas de comunicação (redes sociais, materiais impressos, telefone, site, denúncias), capazes de aproximar a gestão da UC com a sociedade, ampliando a divulgação de seus trabalhos e engajamento dos atores locais, especialmente dos produtores rurais.
- Pouco esforço para restauração ambiental – diante do cenário histórico de uso e ocupação do território, incluindo a própria UC, é notório que os esforços de restauração são pouco expressivos, sendo decorrentes do elevado custo de implantação e isolamento das áreas, associado ao pouco conhecimento acerca de mecanismos e projetos de incentivo voltados à recuperação de áreas degradadas.
- Limitadas ações de monitoramento ambiental e fiscalização – o baixo contingente de recursos humanos, físicos e financeiros do órgão ambiental, por vezes, diminui o alcance do monitoramento ambiental e da fiscalização, ocasionando o aumento das pressões e ameaças sobre a UC.
- Pouco desenvolvimento do potencial turístico – Apesar do PECF ter o uso público minimamente ordenado, existe um elevado potencial a ser desenvolvido na UC e na ZA, a partir da difusão e implementação de ações que articulam e integram seus atrativos. Contudo, é imprescindível que o turismo tenha seus impactos devidamente monitorados, bem como o estabelecimento e monitoramento da capacidade de carga de seus atrativos.
- Pouca articulação com os agentes de infraestrutura – O PECF possui estruturas de interesse público associadas à rede elétrica e estradas vicinais ou pavimentadas. A aproximação com os órgãos e empresas responsáveis por estas infraestruturas é importante para assegurar a boa manutenção e melhorias de projeto ou operação, sem que as novas interferências prejudiquem a UC.
- Reduzidas ações de prevenção e combate aos incêndios florestais – O período de estiagem torna a área do PECF altamente vulnerável aos incêndios e queimadas, carecendo de ações de prevenção e combate, por meio do ordenamento da atividade turística, formação de brigadistas, capacitação de produtores rurais, manejo integrado, aceiros, etc.
- Ações limitadas de educação ambiental – Apesar de existir o trabalho de educação ambiental em trilhas interpretativas no PECF, diversos outros temas carecem de desenvolvimento de projetos, dentre eles: caça e captura de animais silvestres,

conservação de espécies ameaçadas, importância da polinização, presença de animais domésticos, conduta consciente, manejo de solo e água, entre outros.

- Insuficiência de sinalização indicativa – Mesmo sendo o PECF uma referência local e atrativo, observa-se a pouca sinalização do PECF e da sua zona de amortecimento, sobretudo nos seus limites e acessos, assim como dos seus atributos e recursos naturais mais importantes, atrativos, regras de funcionamento, entre outros.
- Carência de informações sobre a qualidade da água – Os cursos d'água do rio Braço Norte Direito e do córrego Graminha se encontram na base da cachoeira, justamente no local propício ao banho, sendo um dos principais atrativos do parque. O monitoramento da qualidade da água é fundamental a fim de garantir a segurança da atividade turística de contato primário com a água e as condições essenciais para salvaguardar as espécies de ambiente aquático.
- Carência de estudos - Foi identificada a necessidade da realização de estudos no PECF, e na Zona de Amortecimento, sobre a mastofauna, diversidade biológica da comunidade de peixes, caracterização da limnologia do rio Braço Norte Direito, diversidade biológica dos macroinvertebrados aquáticos bentônicos, flora e avifauna.
- Desmatamento em APP e RL - O diagnóstico da ZA permite verificar que existe um grande passivo ambiental dentro de APP e RL. Um caso expressivo é a ausência de vegetação nativa em vários trechos das margens do rio Braço Norte Direito e do córrego Graminha, o desmatamento destas áreas prejudica severamente a conectividade entre os fragmentos de vegetação e o fluxo gênico das espécies da flora e da fauna.
- Carência de estruturas de cercamento das nascentes, remanescentes de vegetação nativa ou de áreas em recuperação no PECF e na ZA - a ausência de cercamento das nascentes, remanescentes de vegetação nativa ou áreas em recuperação pode levar à degradação desses espaços, especialmente pela passagem de gado.
- Ausência de redutores de velocidade - A implementação de redutores de velocidade nas vias do PECF e sua ZA é essencial para diminuir o risco de atropelamento de fauna, protegendo a biodiversidade local e promovendo a segurança dos animais e dos motoristas. Especialmente nas áreas de contato direto com fragmentos de vegetação nativa ou em recuperação.
- Ausência de estruturas para a passagem para fauna - A ausência de estruturas de passagem de fauna pode resultar em um aumento significativo de atropelamentos de animais, fragmentação de habitats e redução da biodiversidade local.
- Carência de ações de educação ambiental com enfoque em contaminação de cursos hídricos - a contaminação do rio Braço Norte Direito pode resultar na degradação de cursos d'água, comprometendo a qualidade da água e a biodiversidade local do PECF. As ações de educação ambiental podem atuar na conscientização dos produtores rurais da ZA sobre práticas sustentáveis que evitam a contaminação dos cursos d'água. Ao fornecer informações sobre o impacto negativo de pesticidas, fertilizantes e outros poluentes, essas ações ajudam os produtores a adotar técnicas de manejo integrado de pragas, uso racional de insumos agrícolas e implementação de técnicas que reduzem a erosão e a lixiviação de contaminantes para dentro dos cursos d'água.

Figura 5 - Mapa situacional dos padrões abertos, aplicado ao Parque Estadual Cachoeira da Fumaça



Fonte: Greentec, 2025.

## 7. PLANO DE AÇÃO

A partir das ameaças identificadas aos alvos de conservação e de seus fatores contribuintes constantes do mapa situacional dos Padrões Abertos desenvolvido para o PECF, foi possível identificar as estratégias e as ações necessárias à gestão da Unidade de Conservação.

Conforme o resultado desse modelo, percebe-se que as ameaças e fatores contribuintes identificados podem atuar simultaneamente sobre mais de um alvo de conservação, de modo que as estratégias e ações propostas neste plano de ação podem ter atuação para a conservação de mais de um alvo.

A seleção das estratégias que constituem a base do planejamento foi definida com base nas propostas dos diversos atores institucionais, no sentido de buscar um manejo mais efetivo para a UC, com o apoio de parceiros para execução do plano de ação e a redução de possíveis conflitos. As estratégias apresentadas adiante são, portanto, uma compilação das contribuições da oficina, a partir do aprofundamento das discussões entre consultoria e lema.

O Quadro 2 apresenta a relação dos alvos de conservação, as ameaças atuantes sobre esses alvos e as estratégias pensadas para mitigar o efeito dessas ameaças. A partir do modelo situacional desenvolvido para o PECF foi definido um conjunto de 8 (oito) estratégias.

Quadro 2 – Relação das estratégias, ameaças e alvos de conservação definidos para o PECF.

<b>Estratégia</b>	<b>Ameaças Diretas</b>	<b>Alvos de Conservação</b>
1 - Promoção da Restauração e Ampliação da Conectividade Florestal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocupação irregular</li> <li>• Desmatamento</li> <li>• Manejo inadequado de propriedades</li> <li>• Comunicação ineficiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual</li> <li>• Fauna Silvestre</li> </ul>
2 - Fortalecimento da Proteção da UC e Ordenamento Territorial da ZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incêndios florestais e queimadas</li> <li>• Caça de animais silvestres e captura da avifauna</li> <li>• Pesca ilegal</li> <li>• Turismo desregulado</li> <li>• Manejo inadequado de propriedades</li> <li>• Ocupação irregular</li> <li>• Desmatamento</li> <li>• Defaunação</li> <li>• Comunicação ineficiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual</li> <li>• Cachoeira da Fumaça</li> <li>• Rio Braço Norte Direito e córrego Graminha</li> <li>• Fauna Silvestre</li> </ul>
3 - Fortalecimento e Difusão do Uso Público no PECF e ZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Turismo desregulado</li> <li>• Comunicação ineficiente</li> <li>• Incêndios florestais e queimadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual</li> <li>• Cachoeira da Fumaça</li> <li>• Rio Braço Norte Direito e córrego Graminha</li> <li>• Fauna Silvestre</li> </ul>



4 - Prevenção, Controle e Combate de Incêndios	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Incêndios florestais e queimadas</li> <li>●Defaunação</li> <li>●Comunicação ineficiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual</li> <li>●Fauna Silvestre</li> </ul>
5 - Conservação e Manejo da Fauna Silvestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Caça de animais silvestres e captura da avifauna</li> <li>●Pesca ilegal</li> <li>●Comunicação ineficiente</li> <li>●Atropelamento</li> <li>●Defaunação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Fauna Silvestre</li> </ul>
6 - Ampliação da Comunicação e Sinalização	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Incêndios florestais e queimadas</li> <li>●Desmatamento</li> <li>●Ocupação irregular</li> <li>●Manejo inadequado de propriedades</li> <li>●Turismo desregulado</li> <li>●Atropelamento</li> <li>●Defaunação</li> <li>●Comunicação ineficiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual</li> <li>●Cachoeira da Fumaça</li> <li>●Rio Braço Norte Direito e córrego Graminha</li> <li>●Fauna Silvestre</li> </ul>
7 - Ampliação da Pesquisa, Conservação da Biodiversidade e Valorização do Patrimônio Natural	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Contaminação dos recursos hídricos</li> <li>●Pesca ilegal</li> <li>●Desmatamento</li> <li>●Defaunação</li> <li>●Caça de animais silvestres e captura da avifauna</li> <li>●Comunicação ineficiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual</li> <li>●Cachoeira da Fumaça</li> <li>●Rio Braço Norte Direito e córrego Graminha</li> <li>●Fauna Silvestre</li> </ul>
8 - Ampliação e Fortalecimento da Educação Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Desmatamento</li> <li>●Defaunação</li> <li>●Contaminação de recursos hídricos</li> <li>●Turismo desregulado; Ocupação irregular</li> <li>●Incêndios florestais e queimadas</li> <li>●Manejo inadequado de propriedades</li> <li>●Uso indiscriminado da água</li> <li>●Pesca ilegal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual</li> <li>●Cachoeira da Fumaça</li> <li>●Rio Braço Norte Direito e córrego Graminha</li> <li>●Fauna Silvestre</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Atropelamento</li> <li>●Comunicação ineficiente;</li> <li>●Caça de animais silvestres e captura de aves.</li> </ul>	
--	---	--

Fonte: Greentec, 2024.

A partir das estratégias selecionadas, foram desenvolvidas as Cadeias de Resultados, que são diagramas que fornecem uma série de relacionamentos entre as estratégias e os alvos. Alguns projetos podem esperar obter melhorias em seus objetos de conservação, enquanto outros apenas pretendem chegar a um resultado de redução de ameaças (CMP, 2020), o que se assemelha mais com o caso do PECF. A partir da identificação dos resultados que se pretende atingir, a gestão da UC pode concentrar suas ações na obtenção dos resultados esperados e não apenas na execução das atividades.

O Plano de Ação é a descrição de uma sequência de rotinas, com vistas a atingir os resultados intermediários e finais de uma dada estratégia. O plano é composto das ações a serem implantadas, de seus indicadores de resultado, das metas e das instituições parceiras da estratégia.

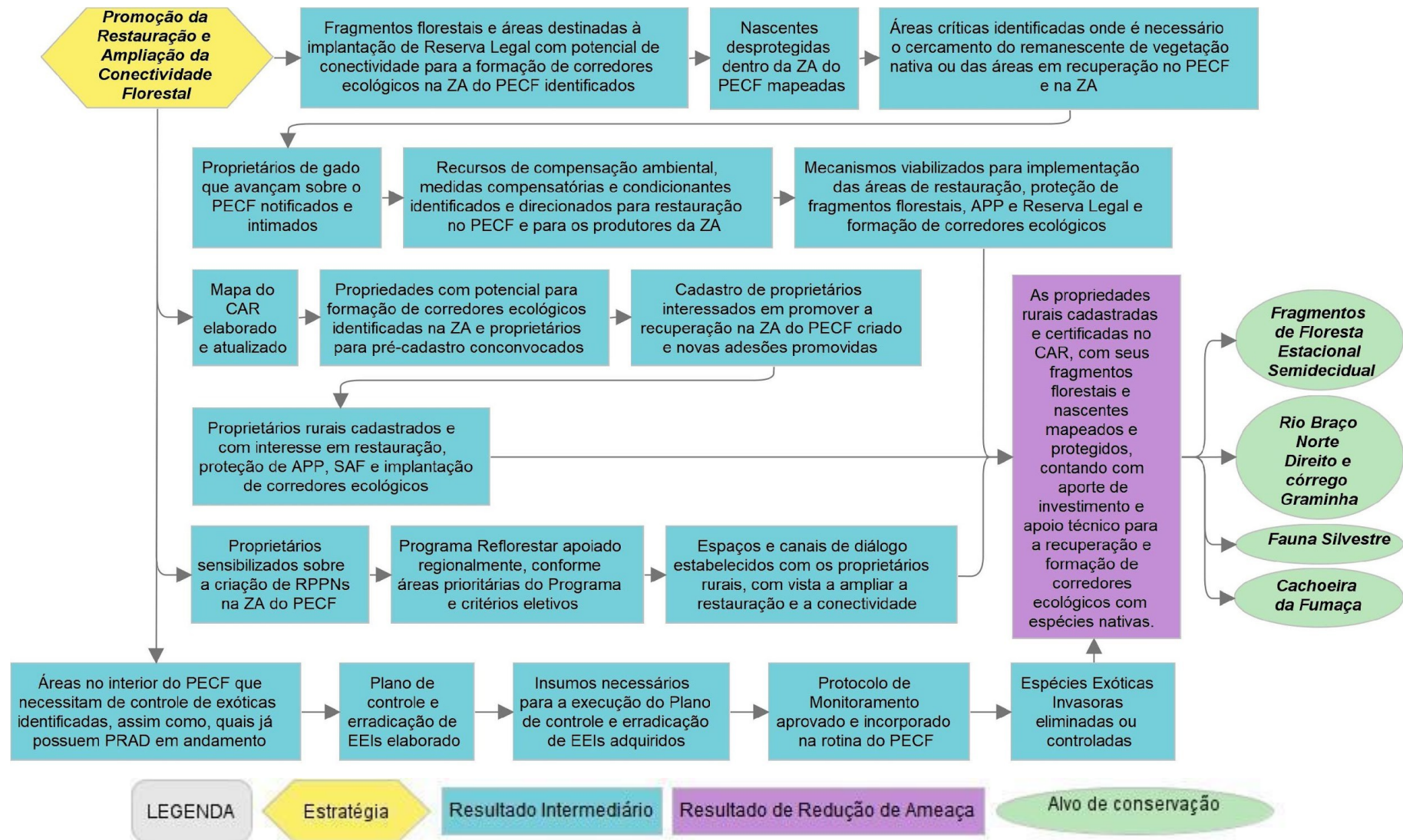
Para a representação dos diagramas das cadeias de resultados, as estratégias se encontram nos hexágonos em amarelo, os resultados intermediários nos retângulos azuis. Nos retângulos na cor lilás estão os resultados finais esperados para mitigar ou extinguir as ameaças que incidem sobre os alvos de conservação. Os alvos, por sua vez, estão representados nas elipses verdes.

Uma etapa importante de elaboração do plano de ação é a definição dos indicadores. Bons indicadores atendem aos critérios de serem mensuráveis, precisos, consistentes e sensíveis e devem estar vinculados a fatores-chave, resultados, ou pressupostos importantes no seu modelo situacional ou cadeias de resultados.

As metas são declarações formais dos resultados que o órgão acredita serem necessários para melhorar a gestão. As metas especificam as mudanças nos fatores (ameaças diretas, indiretas e oportunidades) que a equipe de planejamento pretende alcançar, em curto e médio prazos. No caso em questão, poderão ser elaboradas metas gerais que se relacionam com a estratégia, ou metas específicas que se relacionam individualmente com cada uma das ações. Essas últimas também são objeto de análise no plano de monitoramento, conforme demonstrado a seguir.

Tendo em vista as limitações de atribuição e de recursos, a implantação do Plano de Ação pelo lema deverá promover a necessária articulação institucional, de maneira a complementar as competências, viabilizar a execução do conjunto das ações propostas e alcançar os resultados esperados. A relação de instituições parceiras faz parte do plano de ação com o propósito de veicular as responsabilidades e mantê-las próximas da gestão, sempre compartilhando os avanços na gestão.

## Estratégia 1: Promoção da Restauração e Ampliação da Conectividade Florestal



## Estratégia 1: Promoção da Restauração e Ampliação da Conectividade Florestal

**Ameaças:** Desmatamento; Manejo inadequado de propriedades; Ocupação irregular e Comunicação insuficiente.

**Parceiros:** Idaf<sup>1</sup>, Seama<sup>2</sup>, Instituições de ensino e pesquisa<sup>3</sup>, Secretarias Municipais de Meio Ambiente<sup>4</sup>, Incaper<sup>5</sup>, Associação de Moradores e Produtores Rurais<sup>6</sup>, Agerh<sup>7</sup>, Batalhão de Polícia Ambiental<sup>8</sup>, Ibama<sup>9</sup>, Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Itapemirim<sup>10</sup>, Senar<sup>11</sup>, Consórcio Intermunicipal do Caparaó Capixaba<sup>12</sup>, Conselho Gestor<sup>13</sup>, Iema<sup>14</sup>.

**Resultado final:** As propriedades rurais cadastradas e certificadas no CAR, com seus fragmentos florestais e nascentes mapeados e protegidos, contando com aporte de investimento e apoio técnico para a recuperação e formação de corredores ecológicos com espécies nativas.

**Resultado Intermediário:** Proprietários rurais cadastrados e com interesse em restauração, proteção de APP, SAF e implantação de corredores ecológicos.

Nº	Ações	Indicadores	Metas	Parceiros
1	Obter e manter atualizado o mapa da ZA com o CAR das propriedades.	Mapa elaborado e atualizado	1 mapa geral atualizado anualmente	1
2	Identificar propriedades com potencial para formação de corredores ecológicos na ZA e convocar proprietários para pré-cadastro.	Proprietários identificados e convocados	Todos os proprietários identificados e convocados em 3 anos	1, 4, 5, 6
3	Criar cadastro de proprietários interessados em promover a recuperação na ZA do PECF e fazer a divulgação para novas adesões.	Cadastro criado e divulgado	1 Cadastro criado e divulgado em 3 anos	4, 11, 12, 14

**Resultado Intermediário:** Espaços e canais de diálogo estabelecidos com os proprietários rurais, com vista a ampliar a restauração e a conectividade.

Nº	Ações	Indicadores	Metas	Parceiros
4	Divulgar e sensibilizar os proprietários sobre a criação de RPPN na ZA do PECF.	Reunião realizada	2 reuniões realizadas	3, 4, 5, 6, 10, 13, 14

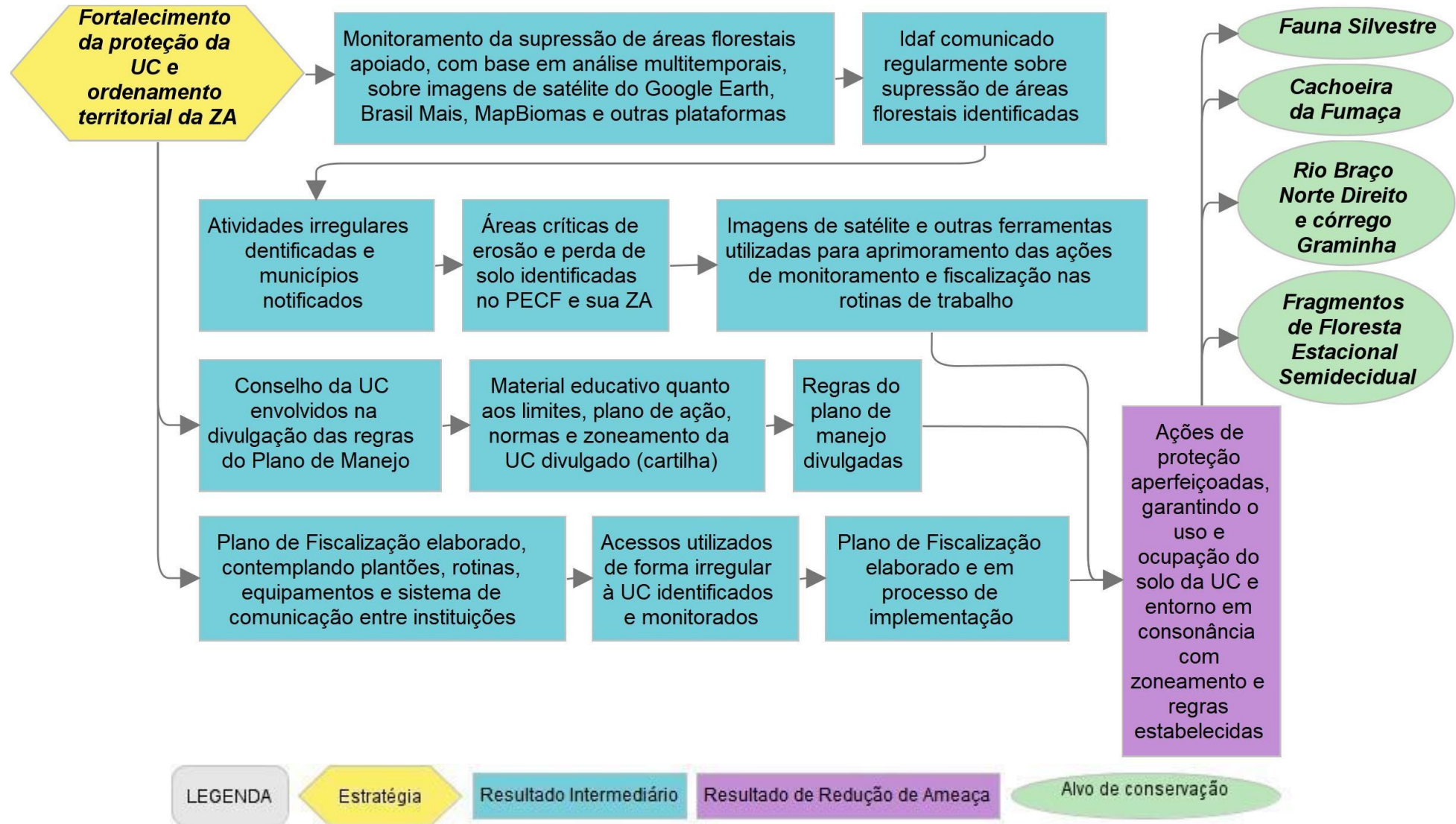
<b>5</b>	Apoiar o Programa Reflorestar na mobilização regional, conforme áreas prioritárias do Programa e critérios eletivos.	Reuniões realizadas	1 reunião por ano após o lançamento do edital do programa	2, 4, 5, 6, 11, 13
----------	--	---------------------	---	--------------------

**Resultado Intermediário:** Mecanismos viabilizados para implementação das áreas de restauração, proteção de fragmentos florestais, APP e Reserva Legal e formação de corredores ecológicos.

<b>Nº</b>	<b>Ações</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Metas</b>	<b>Parceiros</b>
<b>6</b>	Identificar fragmentos florestais e áreas destinadas à implantação de Reserva Legal com potencial de conectividade para a formação de corredores ecológicos na ZA do PECF.	Fragmentos florestais e áreas de Reserva Legal identificados	Identificação de todos os potenciais corredores ecológicos em 2 anos.	1, 3, 6, 14
<b>7</b>	Mapear nascentes desprotegidas dentro da ZA do PECF.	Nascentes mapeadas	Todas as nascentes mapeadas em 4 anos	1, 3, 5, 7, 10, 14
<b>8</b>	Identificar áreas críticas onde é necessário o cercamento do remanescente de vegetação nativa ou das áreas em recuperação no PECF e na ZA, a fim de evitar a sua degradação.	Áreas críticas identificadas	Todos os proprietários notificados em 4 anos	1, 3, 4, 5, 8, 14
<b>9</b>	Notificar e intimar proprietários de gado que avançam sobre o PECF pela falta de cercamento.	Proprietários notificados	Todos os proprietários notificados na medida em que os casos forem identificados.	8, 14
<b>10</b>	Identificar recursos de compensação ambiental, medida compensatória e condicionante, direcionando-os para restauração no PECF e aos produtores da ZA.	Fontes de recursos identificados	Todos os órgãos licenciadores contatados e cientes sobre a possibilidade de direcionamento de recursos.	1, 2, 4, 7, 9, 12, 14

**Resultado Intermediário:** Espécies Exóticas Invasoras eliminadas ou controladas

<b>Nº</b>	<b>Ações</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Metas</b>	<b>Parceiros</b>
<b>11</b>	Identificar as áreas no interior do PECF que necessitam de controle de exóticas e quais já possuem Prad em andamento.	Parecer Técnico emitido	Parecer contendo análise da dispersão de EEI no PECF	1, 6
<b>12</b>	Elaborar Plano de controle e erradicação de EEIs, conforme diretrizes do Guia de Manejo de EEI do ICMBio ou estudo técnico próprio do IEMA.	Plano de combate a EEI	Plano aprovado e iniciando a execução	1, 6
<b>13</b>	Adquirir os insumos necessários para a execução do Plano de controle e erradicação de EEIs.	Insumos adquiridos	100% dos insumos necessários disponíveis no PECF	1, 6
<b>14</b>	Aprovar Protocolo de Monitoramento e incorporá-lo na rotina do PECF.	Protocolo aprovado	Protocolo em execução	1, 6, 8





## Estratégia 2: Fortalecimento da Proteção da UC e Ordenamento Territorial da ZA

**Ameaças:** Desmatamento; Defaunação; Manejo inadequado das propriedades; Turismo desregulado; Ocupação irregular; Incêndio Florestal e queimadas; Caça de animais silvestres e captura da avifauna; Pesca ilegal; e, Comunicação ineficiente.

**Parceiros:** Idaf<sup>1</sup>, Seama<sup>2</sup>, Instituições de ensino e pesquisa<sup>3</sup>, Prefeituras municipais<sup>4</sup>, Associação de Moradores e Produtores Rurais<sup>5</sup>, Batalhão de Polícia Ambiental<sup>6</sup>, Ibama<sup>7</sup>, Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Itapemirim<sup>8</sup>, Consórcio Intermunicipal do Caparaó Capixaba<sup>9</sup>, Conselho Gestor<sup>10</sup>, Iema<sup>11</sup>.

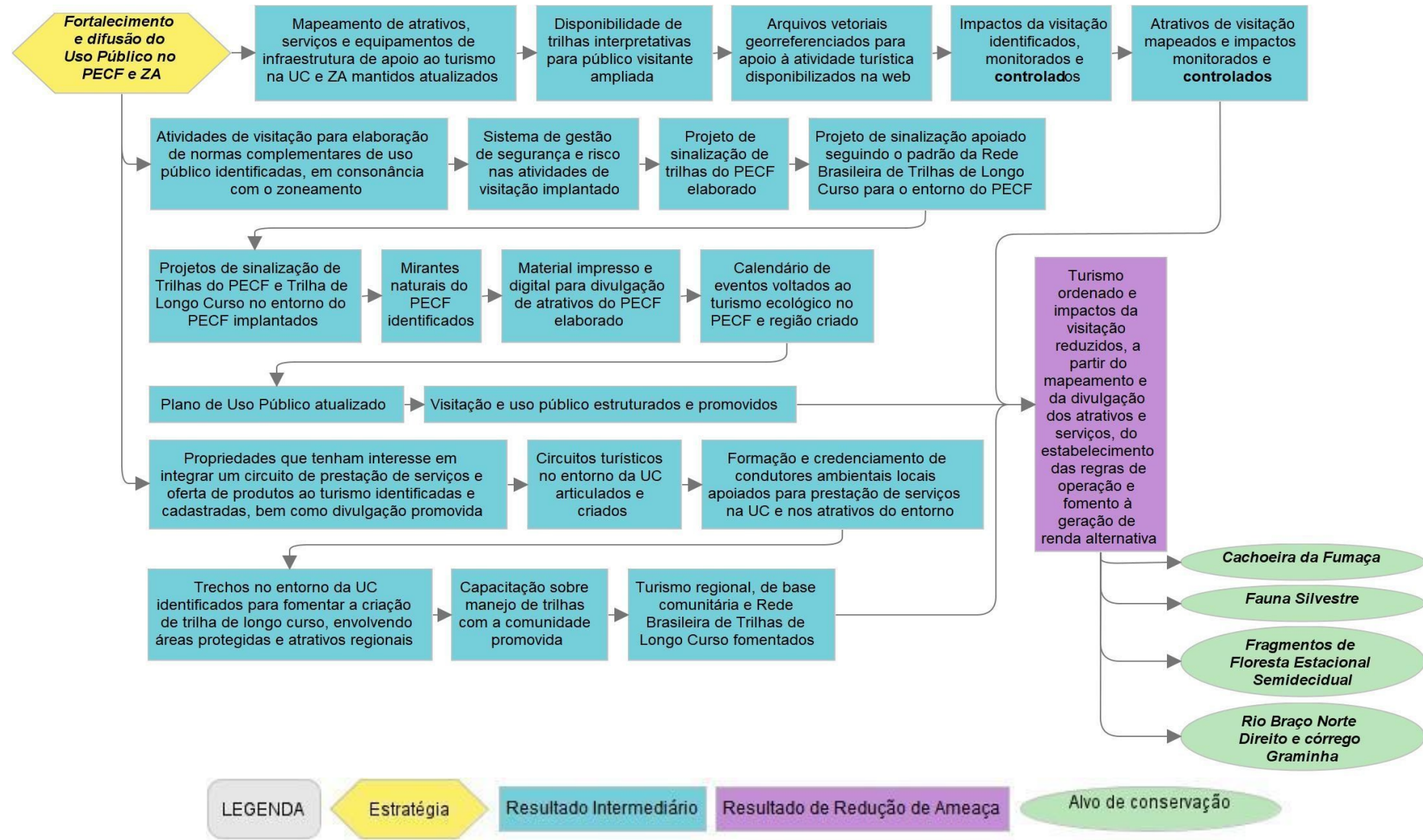
**Resultado Final:** Ações de proteção aperfeiçoadas, garantindo o uso e ocupação do solo da UC e entorno em consonância com zoneamento e regras estabelecidas.

**Resultado Intermediário:** Imagens de satélite e outras ferramentas utilizadas para aprimoramento das ações de monitoramento e fiscalização nas rotinas de trabalho.

Nº	Ações	Indicadores	Metas	Parceiros
15	Apoiar o monitoramento de ocorrências da supressão de áreas florestais, com base em análise multitemporais, sobre imagens de satélite do Google Earth, Brasil Mais, MapBiomas e outras plataformas.	Monitoramento anual	Toda área do PECF e ZA monitorada	1, 11
16	Comunicar o Idaf sobre supressão de áreas florestais identificadas.	Ofícios encaminhados	Todas as supressões identificadas comunicadas ao Idaf	1
17	Identificar atividades irregulares e notificar os municípios.	Notificações encaminhadas	Todas as atividades irregulares identificadas e encaminhadas	4, 9
18	Identificar áreas críticas de erosão e perda de solo no PECF e sua ZA.	Áreas identificadas	Áreas identificadas anualmente	1, 4, 5, 10, 11

<b>Resultado Intermediário:</b> Plano de Fiscalização elaborado e em processo de implementação.				
<b>Nº</b>	<b>Ações</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Metas</b>	<b>Parceiros</b>
<b>19</b>	Elaborar Plano de Fiscalização, contemplando plantões, rotinas, equipamentos, sistema de comunicação entre instituições, priorizando os temas: captura de aves, caça de animais silvestres, pesca ilegal, queimadas, desmatamento e parcelamento irregular do solo.	Plano de fiscalização elaborado e aprovado	Plano de fiscalização aprovado e atualizado anualmente	1, 2, 4, 5, 6, 7, 10, 11
<b>20</b>	Identificar e monitorar os acessos utilizados de forma irregular à UC.	Acessos identificados e monitorados	100% dos acessos identificados e monitorados em 4 anos	5, 11
<b>Resultado Intermediário:</b> Regras do plano de manejo divulgadas.				
<b>Nº</b>	<b>Ações</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Metas</b>	<b>Parceiros</b>
<b>21</b>	Envolver o Conselho da UC na divulgação das regras do Plano de Manejo.	Ações de divulgação das regras do Plano de Manejo definidas pelo Conselho da UC	Ações de divulgação aprovadas e atualizadas regularmente	1, 10
<b>22</b>	Divulgar material educativo quanto aos limites, plano de ação, normas e zoneamento da UC (cartilha).	Cartilha publicada.	Cartilha digital elaborada	1, 4, 5, 9, 10, 11

### Estratégia 3: Fortalecimento e Difusão do Uso Público no PECF e ZA



### Estratégia 3: Fortalecimento e Difusão do Uso Público no PECF e ZA

**Ameaças:** Incêndio Florestal e queimadas; Turismo desregulado; e, Comunicação ineficiente.

**Parceiros:** Iema<sup>1</sup>, Seama<sup>2</sup>, Associações de Produtores Rurais<sup>3</sup>, Conselho Gestor<sup>4</sup>, Setur<sup>5</sup>, Secretarias Municipais de Turismo<sup>6</sup>, Corpo de Bombeiros<sup>7</sup>, Consórcio Intermunicipal do Caparaó Capixaba<sup>8</sup>, Sebrae<sup>9</sup>.

**Resultado final:** Turismo ordenado e impactos da visitação reduzidos, a partir do mapeamento e da divulgação dos atrativos e serviços, do estabelecimento das regras de operação e fomento à geração de renda alternativa.

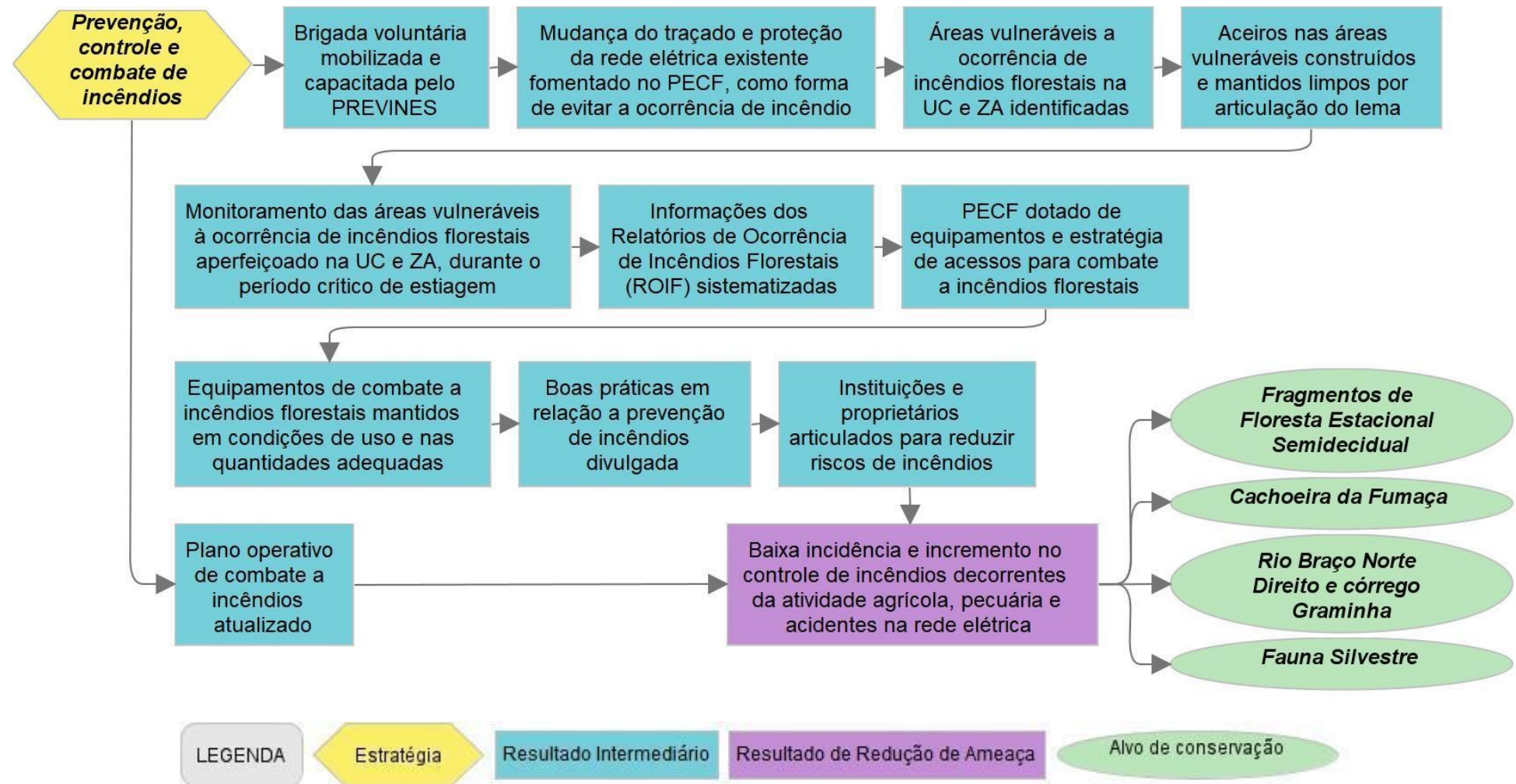
**Resultado intermediário:** Atrativos de visitação mapeados e impactos monitorados e controlados.

Nº	Ações	Indicadores	Metas	Parceiros
23	Manter atualizado o mapeamento de atrativos, serviços e equipamentos de infraestrutura de apoio ao turismo na UC e ZA, bem como de seus proprietários, quando for o caso.	Atrativos, serviços e equipamentos registrados e proprietários identificados e mapeados	Relatório de identificação dos atrativos, serviços, equipamentos turísticos e proprietários, produzido e atualizado a cada 2 anos	1, 3, 4, 5, 6, 8, 9
24	Ampliar a disponibilidade de trilhas interpretativas para público visitante do PECF.	Identificar as trilhas com potencial para interpretação	1 trilha interpretativa criada. Novas trilhas podem ser criadas na medida em que surgirem as oportunidades	1
25	Disponibilizar na web arquivos vetoriais georreferenciados para apoio à atividade turística.	Banco de dados georreferenciados criado	Banco de dados georreferenciados disponibilizado	1, 2, 5, 6
26	Identificar, monitorar e controlar os impactos da visitação no PECF.	Impactos identificados, monitorados e controlados	Avaliação anual com relatório; monitoramento semanal	1

<b>Resultado intermediário:</b> Turismo regional, de base comunitária e Rede Brasileira de Trilhas de Longo Curso fomentados.				
<b>Nº</b>	<b>Ações</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Metas</b>	<b>Parceiros</b>
<b>27</b>	Identificar e cadastrar propriedades que tenham interesse em integrar um circuito de prestação de serviços e oferta de produtos ao turismo, bem como promover a sua divulgação.	Propriedades cadastradas	Propriedades identificadas, cadastradas e divulgadas. Novos propriedades podem ser divulgadas na medida em que forem cadastradas	1, 3, 4, 5, 6, 9
<b>28</b>	Articular a criação de circuitos turísticos no entorno da UC.	Circuito criado	Circuitos turísticos criados nos 2 municípios	1, 3, 4, 5, 6, 8
<b>29</b>	Apoiar a formação e credenciamento de condutores ambientais locais para prestação de serviços na UC e nos atrativos do entorno.	Condutores formados	Condutores formados e credenciados	1, 3, 4, 5, 6, 9
<b>30</b>	Identificar trechos no entorno da UC para fomentar a criação de trilha de longo curso, envolvendo áreas protegidas e atrativos regionais.	Trilha de longo curso criada	1 Trilha de longo curso criada	1, 3, 4, 5, 6, 8, 9
<b>31</b>	Promover capacitação sobre manejo de trilhas com a comunidade.	Comunidades capacitadas.	2 oficinas executadas.	1, 3, 5, 6
<b>Resultado intermediário:</b> Visitação e uso público estruturados e promovidos.				
<b>Nº</b>	<b>Ações</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Metas</b>	<b>Parceiros</b>
<b>32</b>	Identificar as atividades de visitação e a respectiva capacidade de carga para elaboração de normas complementares de uso público, em consonância com o zoneamento.	Atividades identificadas e normas elaboradas	Normas publicadas	1
<b>33</b>	Implantar um sistema de gestão de segurança e risco nas atividades de visitação do PECF.	Sistema de gestão e risco implantado	Sistema de gestão e risco implantado	1, 7

<b>34</b>	Elaborar projeto de sinalização de trilhas do PECF, prevendo placas de orientação, advertência, segurança, interpretativas e educativas, conforme a necessidade de cada trilha.	Levantamento de necessidades realizado; Projeto elaborado	Projeto elaborado em 2 anos; Confecção de placas contratada	1, 3, 4, 5, 6
<b>35</b>	Elaborar projeto de sinalização no padrão da Rede Brasileira de Trilhas de Longo Curso para o entorno do PECF, prevendo placas de orientação, advertência, segurança, interpretativas e educativas, conforme a necessidade da trilha criada.	Levantamento de necessidades realizado; Projeto elaborado	Projeto elaborado em 2 anos; Confecção de placas contratada	1, 3, 4, 5, 6
<b>36</b>	Implantar projetos de sinalização de Trilhas do PECF e Trilha de Longo Curso no entorno do PECF.	Trilha sinalizada	Todas as placas previstas instaladas	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
<b>37</b>	Identificar os mirantes naturais do PECF.	Mirantes identificados	Todos os mirantes identificados	1
<b>38</b>	Elaborar material impresso e digital para divulgação de atrativos do PECF.	Material elaborado e divulgado	1.000 exemplares produzidos e distribuídos.	1, 2, 5, 6
<b>39</b>	Criar um calendário de eventos voltados ao turismo ecológico no PECF e região (Concurso de Fotos, "Um dia no Parque", caminhadas, ciclismo, corrida, aniversário da UC).	Calendário criado	Calendário criado e atualizado anualmente	1, 6, 8
<b>40</b>	Atualizar o Plano de Uso Público.	Plano atualizado	Plano elaborado em 2 anos	1, 4, 5, 6, 7

#### Estratégia 4: Prevenção, Controle e Combate de Incêndios





### Estratégia 4: Prevenção, Controle e Combate de Incêndios

**Ameaças:** Incêndio florestal e queimadas; Defaunação e Comunicação ineficiente.

**Parceiros:** Iema<sup>1</sup>, ICMBio<sup>2</sup>, Corpo de Bombeiros <sup>3</sup>, Associações de Produtores Rurais<sup>4</sup>, Conselho Gestor<sup>5</sup>, Secretarias Municipais de Meio Ambiente<sup>6</sup>, Tiro de Guerra<sup>7</sup>, Idaf<sup>8</sup>, EDP<sup>9</sup>.

**Resultado final:** Baixa incidência e incremento no controle de incêndios decorrentes da atividade agrícola, pecuária e acidentes na rede elétrica.

**Resultado intermediário:** Plano operativo de combate a incêndios atualizado.

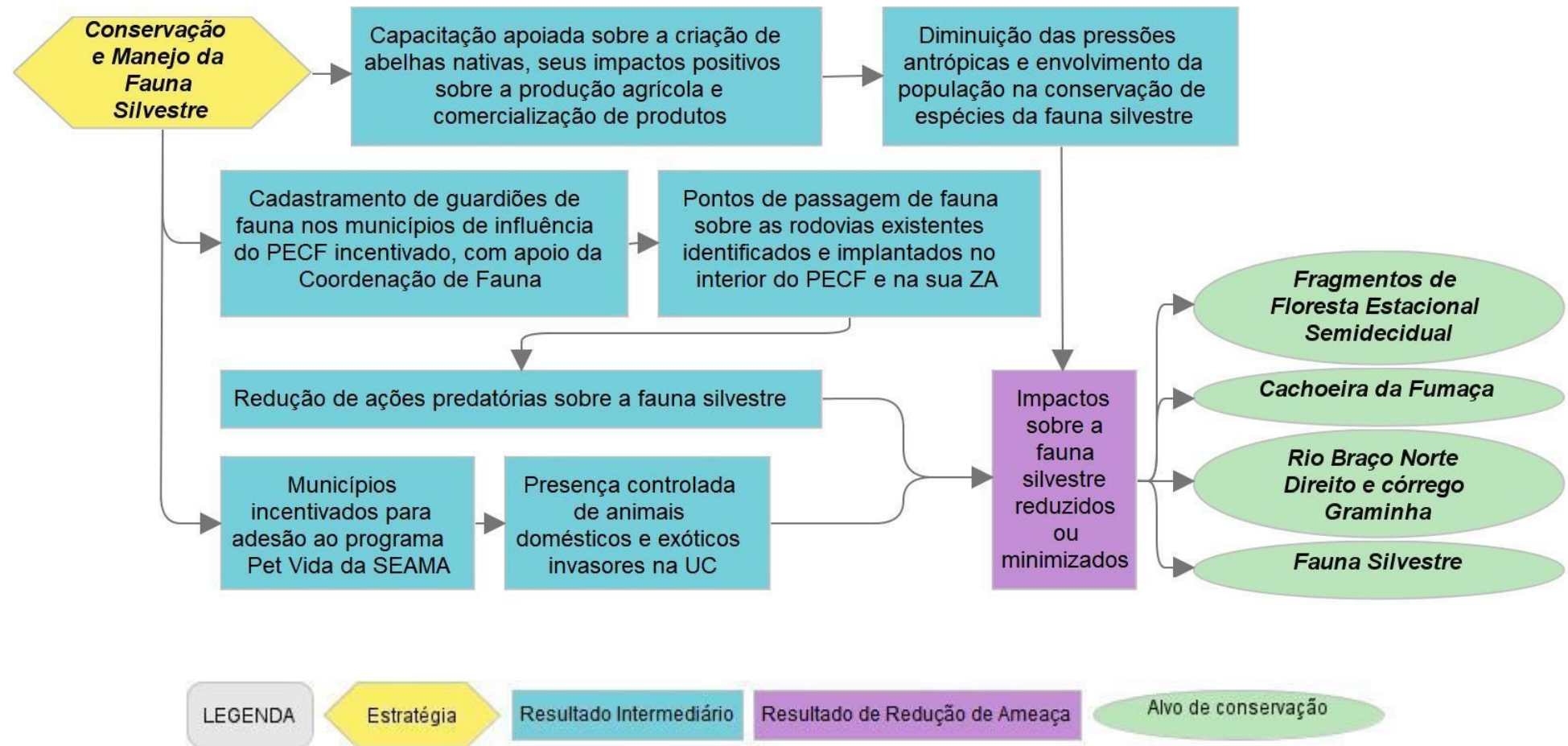
Nº	Ações	Indicadores	Metas	Parceiros
41	Manter atualizado o Plano Operativo de combate a incêndios para a UC, com o apoio do Prevines.	Plano atualizado.	Plano atualizado anualmente.	1, 3

**Resultado intermediário:** Instituições e proprietários articulados para reduzir riscos de incêndios.

Nº	Ações	Indicadores	Metas	Parceiros
42	Mobilizar interessados em compor brigada voluntária, a ser capacitada pelo Prevines.	Grupo de brigadistas capacitado	1 grupo capacitado.	1, 2, 3, 4, 5, 7
43	Fomentar a mudança do traçado e proteção da rede elétrica existente no PECF, como forma de evitar a ocorrência de incêndio.	Rede elétrica realocada.	Todas as redes elétricas realocadas para locais seguros.	1, 9
44	Identificar as áreas vulneráveis à ocorrência de incêndios florestais na UC e ZA, especialmente nas áreas limítrofes da UC.	Áreas vulneráveis mapeadas	Mapa de áreas vulneráveis elaborado e atualizado anualmente	1
45	Articular para construir e manter limpos os aceiros nas áreas vulneráveis mapeadas.	Aceiros construídos	Manutenção anual de todos os aceiros construídos	1, 4, 5, 6, 7

<b>46</b>	Aperfeiçoar o monitoramento das áreas vulneráveis à ocorrência de incêndios florestais na UC e ZA, durante o período crítico de estiagem.	Respostas rápidas a ocorrências de incêndios	Rondas semanais; acompanhamento dos sistemas de alertas de incêndios; acompanhamento meteorológico;	1, 3, 4, 8
<b>47</b>	Sistematizar as informações dos Relatórios de Ocorrência de Incêndios Florestais – Roif.	ROIFs elaborados e sistematizados.	1 banco de dados criado e atualizado anualmente.	1
<b>48</b>	Dotar o PECF de equipamentos (EPI, ferramentas e máquinas) e estratégia de acessos para combate a incêndios florestais.	Equipamentos adquiridos	Adquirir os equipamentos em 1 ano	1
<b>49</b>	Manter equipamentos de combate a incêndios florestais (EPI, ferramentas e máquinas) em condições de uso e nas quantidades adequadas.	Equipamentos em condições de uso e nas quantidades adequadas	Revisar anualmente todos os equipamentos; providenciar a substituição ou manutenção dos equipamentos	1
<b>50</b>	Divulgar e orientar sobre boas práticas em relação à prevenção de incêndios.	Criação de folder e entrega em reuniões	500 folders criados e distribuídos.	1, 3, 4, 5, 8

### Estratégia 5: Conservação e Manejo da Fauna Silvestre



### Estratégia 5: Conservação e Manejo da Fauna Silvestre

**Ameaças:** Defaunação; Comunicação ineficiente; Atropelamento; Pesca ilegal; e, Caça de animais silvestres e captura de aves.

**Parceiros:** Iema<sup>1</sup>, Secretarias Municipais de Meio Ambiente<sup>2</sup>, Ibama<sup>3</sup>, Polícia Militar Ambiental<sup>4</sup>, Associações de Moradores e Produtores Rurais<sup>5</sup>, Idaf<sup>6</sup>, Incaper<sup>7</sup>, Seama<sup>8</sup>

**Resultado final:** Impactos sobre a fauna silvestre reduzidos ou minimizados.

**Resultado intermediário:** Presença controlada de animais domésticos e exóticos invasores na UC

Nº	Ações	Indicadores	Metas	Parceiros
51	Incentivar os municípios para adesão ao programa Pet Vida da Seama.	Municípios aderidos.	Adesão dos dois municípios.	1, 2, 8

**Resultado intermediário:** Diminuição das pressões antrópicas e envolvimento da população na conservação de espécies da fauna silvestre

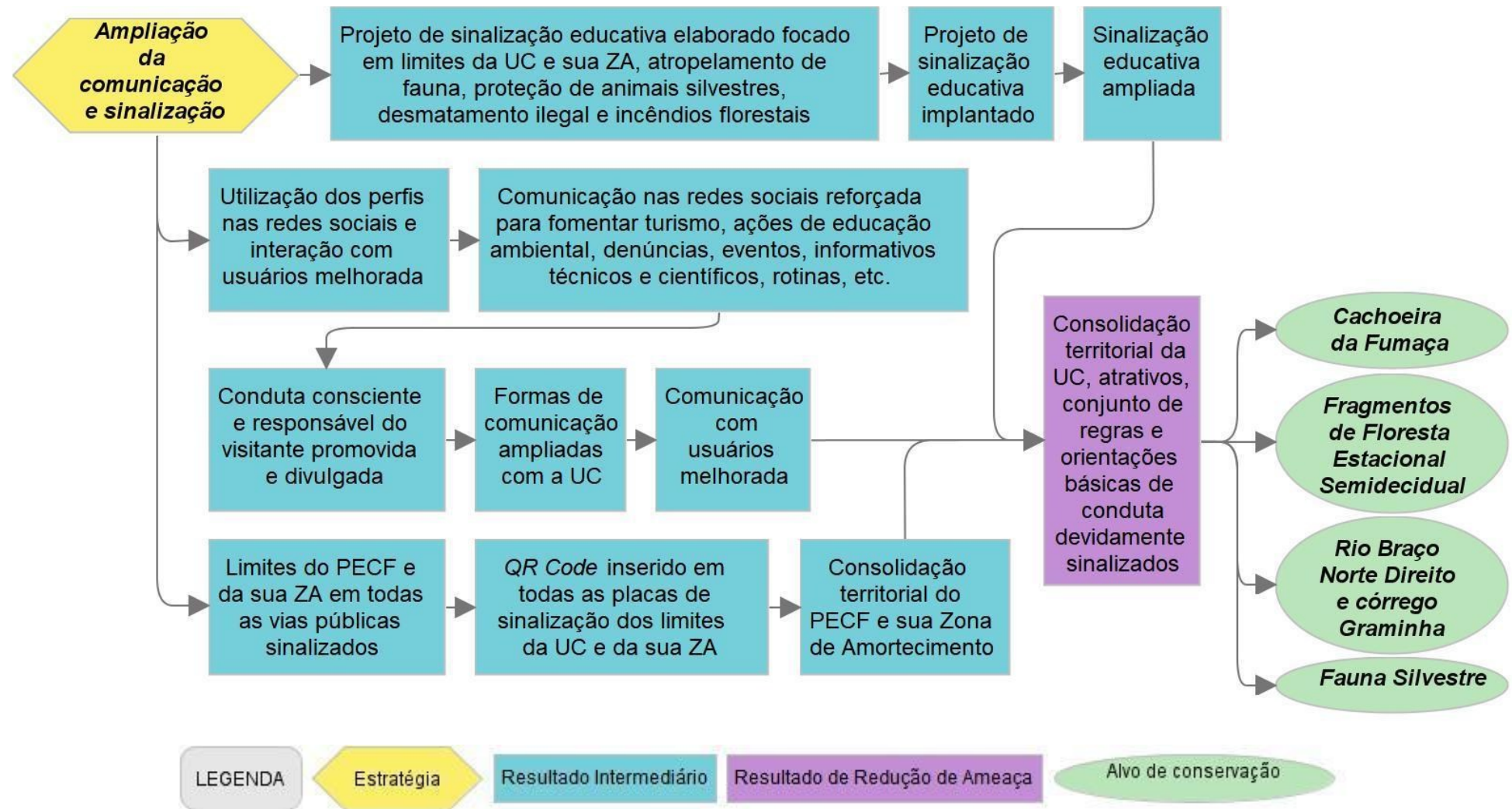
Nº	Ações	Indicadores	Metas	Parceiros
52	Apoiar a capacitação sobre a criação de abelhas nativas, seus impactos positivos sobre a produção agrícola e comercialização de produtos.	Programa de capacitação elaborado	Novos criadores de abelhas nativas por ano.	1, 2, 3, 5, 7, 8

**Resultado intermediário:** Redução de ações predatórias sobre a fauna silvestre.

Nº	Ações	Indicadores	Metas	Parceiros
53	Incentivar o cadastramento de guardiões de fauna nos municípios de influência do PECF, com apoio da Coordenação de Fauna/Iema.	Metodologia de abordagem elaborada e tema inserido em reuniões. Novos guardiões de fauna podem ser cadastrados na medida em que forem identificados.	Novos guardiões de fauna cadastrados por ano.	1, 2, 5

54	Identificar e apoiar a implantação de pontos de passagens de fauna sobre as rodovias existentes no interior do PECF e na sua ZA.	Pontos de passagens de fauna implantados	Implantação de todos os pontos de passagem de fauna identificados em 5 anos.	3, 4, 12, 14
----	--	--	--	--------------

## Estratégia 6: Ampliação da Comunicação e Sinalização



### Estratégia 6: Ampliação da Comunicação e Sinalização

**Ameaças:** Defaunação; Turismo desregulado; Incêndio Florestal e queimadas; Comunicação ineficiente; Ocupação irregular; Atropelamento; Manejo inadequado de propriedades; e, Desmatamento.

**Parceiros:** Iema<sup>1</sup>, Seama<sup>2</sup>, Secretarias Municipais de Meio Ambiente<sup>3</sup>, Associações de Moradores e Produtores<sup>4</sup>, Conselho Gestor<sup>5</sup>, DER-ES<sup>6</sup>, Seag<sup>7</sup>.

**Resultado final:** Consolidação territorial da UC, atrativos, conjunto de regras e orientações básicas de conduta devidamente sinalizados.

**Resultado intermediário:** Consolidação territorial do PECF e sua Zona de Amortecimento.

Nº	Ações	Indicadores	Metas	Parceiros
55	Sinalizar os limites do PECF e da sua ZA em todas as vias públicas.	Localização dos pontos de sinalização identificada; artes elaboradas; placas instaladas	Placas instaladas em todos os locais identificados	1, 3
56	Inserir <i>QR Code</i> em todas as placas de sinalização dos limites da UC e da sua ZA, identificando a localização da placa no contexto do PECF e de sua ZA, bem como demais informações geográficas (estradas, localidades e pontos turísticos) da região do Caparaó Capixaba.	QR Codes elaborados para serem instalados nas placas	QR Codes instalados em todas as placas	1

**Resultado intermediário:** Comunicação com usuários melhorada.

Nº	Ações	Indicadores	Metas	Parceiros
57	Ampliar a utilização dos perfis nas redes sociais e melhorar a interação com usuários.	Número de seguidores	Novos seguidores todos os anos.	1
58	Reforçar a comunicação nas redes sociais para fomentar turismo, ações de educação ambiental, denúncias, eventos, informativos técnicos e científicos, rotinas, etc.	Número de postagens nas redes sociais	Mínimo de 4 postagens por mês	1

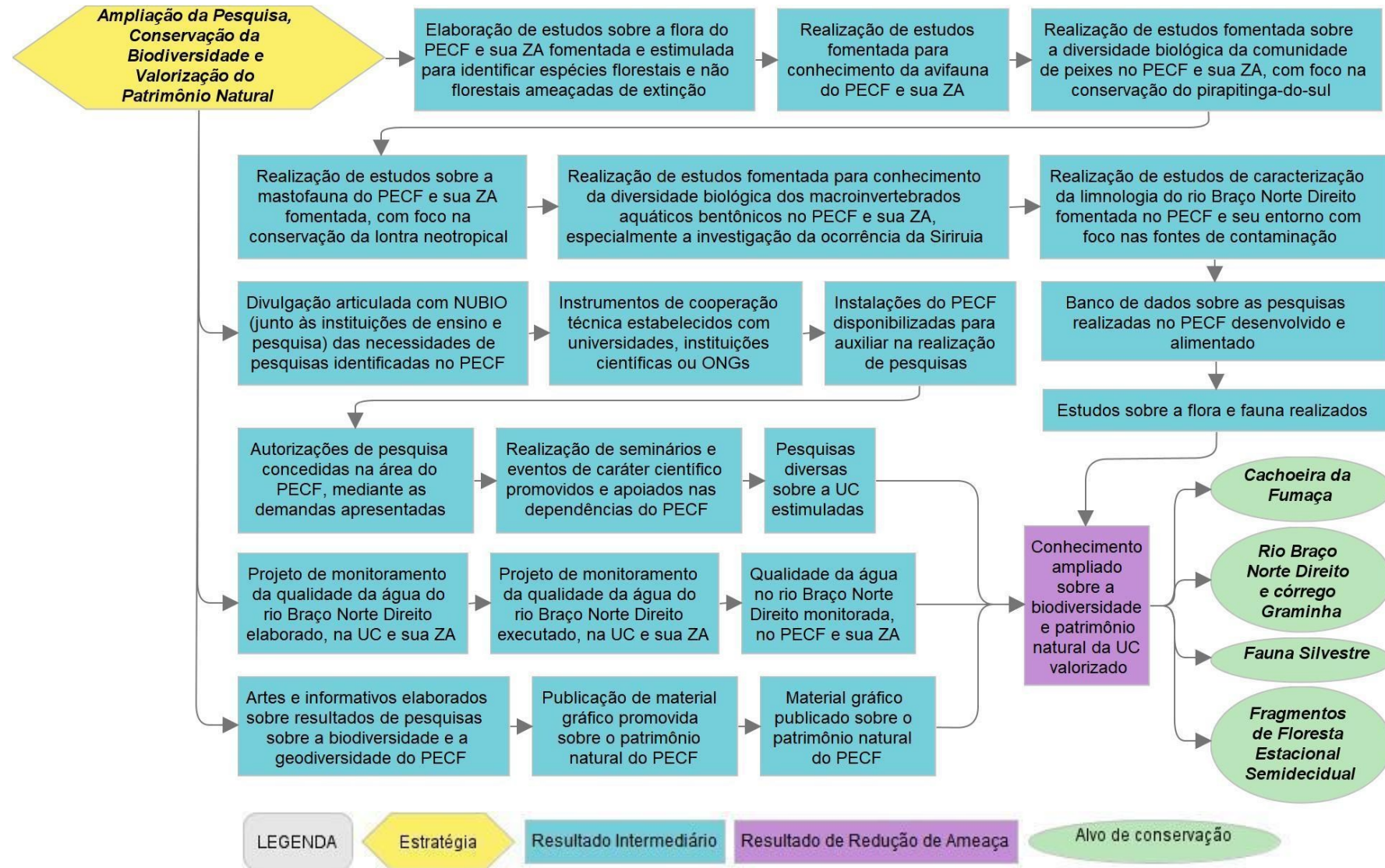


<b>59</b>	Promover e divulgar a conduta consciente e responsável do visitante.	Ações de divulgação voltadas para a visitação pública na página do Parque, redes sociais e eventos ligados ao tema ecoturismo.	Divulgação durante o atendimento de visitantes.	1
<b>60</b>	Ampliar as formas de comunicação com a UC.	Canais de comunicação (telefone, celular e internet na sede da UC)	1 número de telefone para a sede da UC; 1 aparelho celular sem restrições de uso; 1 ponto de conexão de internet	1

**Resultado intermediário:** Sinalização educativa ampliada.

<b>Nº</b>	<b>Ações</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Metas</b>	<b>Parceiros</b>
<b>61</b>	Elaborar projeto de sinalização educativa sobre limites da UC e sua ZA, atropelamento de fauna, proteção de animais silvestres, desmatamento ilegal e incêndios florestais nas vias públicas existentes na UC e ZA.	Locais de travessia de fauna identificados; projeto elaborado e encaminhado	1 projeto produzido e encaminhado.	1, 5
<b>52</b>	Implantar projeto de sinalização educativa sobre limites da UC e sua ZA, atropelamento de fauna, proteção de animais silvestres, desmatamento ilegal e incêndios florestais nas vias públicas existentes na UC e ZA.	Sinalização educativa implantada	Sinalização implantada em todos os locais de vias públicas	1, 6, 7

### Estratégia 7: Ampliação da Pesquisa, Conservação da Biodiversidade e Valorização do Patrimônio Natural.



## Estratégia 7: Ampliação da Pesquisa, Conservação da Biodiversidade e Valorização do Patrimônio Natural

**Ameaças:** Contaminação dos recursos hídricos; Desmatamento; Comunicação ineficiente; Pesca ilegal; Defaunação; e, Caça de animais silvestres e captura da avifauna

**Parceiros:** Iema<sup>1</sup>, Instituições de ensino e pesquisa<sup>2</sup>, Secretarias Municipais de Meio Ambiente<sup>3</sup>, Saae<sup>4</sup>, Fapes<sup>5</sup>, Agerh<sup>6</sup>, CBH Rio Itapemirim<sup>7</sup>, Seama<sup>8</sup>

**Resultado final:** Conhecimento ampliado sobre a biodiversidade e patrimônio natural da UC valorizado.

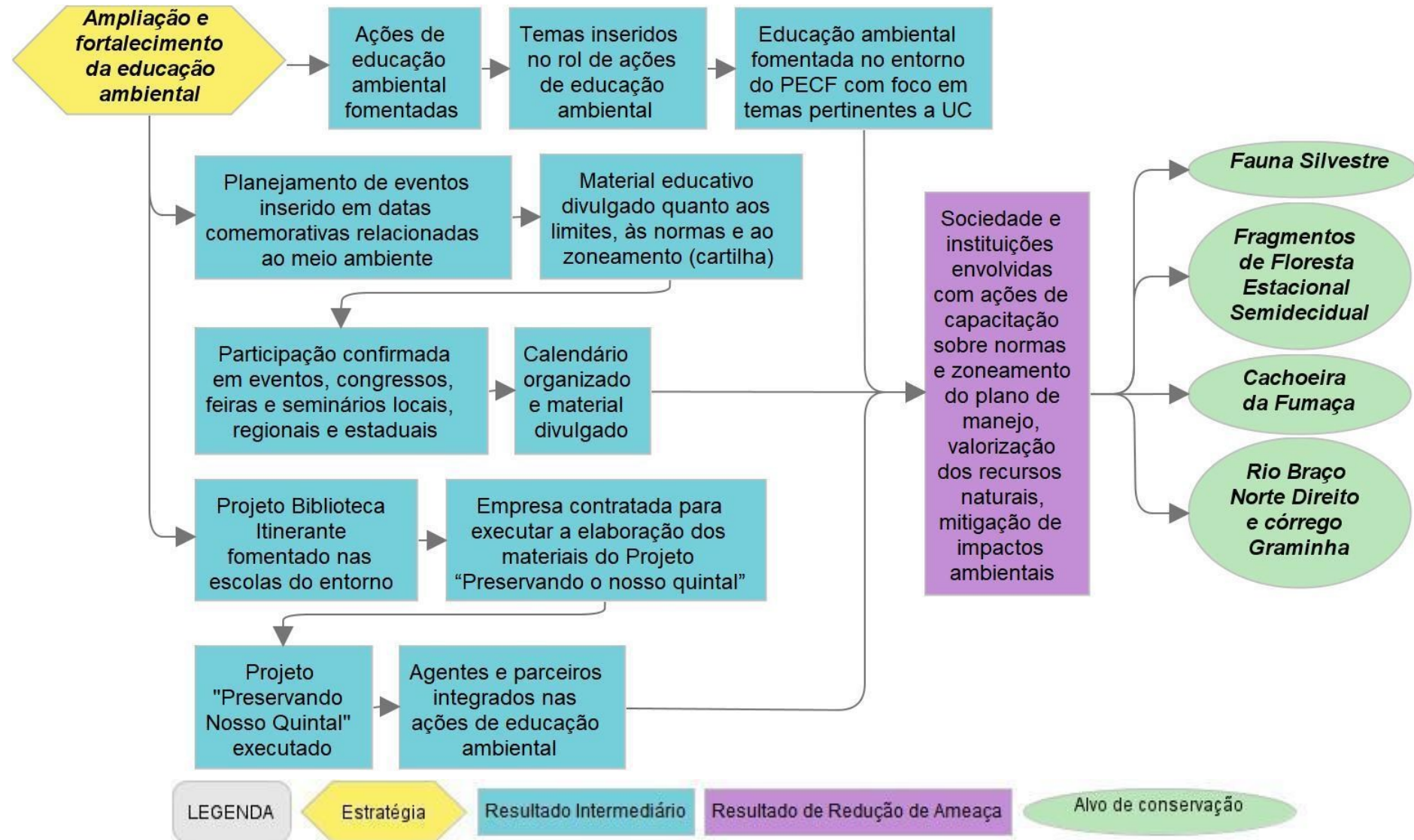
**Resultado intermediário:** Pesquisas diversas sobre a UC estimuladas.

Nº	Ações	Indicadores	Metas	Parceiros
63	Articular com Nubio a divulgação, junto às instituições de ensino e pesquisa, das necessidades de pesquisas identificadas no PECF.	Articulação realizada	Todos os estudos identificados sendo realizados	1
64	Estabelecer instrumentos de cooperação técnica com universidades, instituições científicas ou ONGs.	Nº de convênios e parcerias estabelecidos por ano	1 instrumento firmado por ano	1, 2, 5, 8
65	Disponibilizar as instalações do PECF para auxiliar na realização de pesquisas.	Instalações de apoio a pesquisa implantadas	Instalações implantadas até 2026	1
66	Conceder autorizações de pesquisa na área do PECF, mediante as demandas apresentadas.	Autorizações analisadas	100% das autorizações para pesquisa analisadas	1

67	Promover e apoiar a realização de seminários e eventos de caráter científico nas dependências do PECF.	Nº de eventos realizados	1 evento por ano	1, 2, 5
<b>Resultado intermediário:</b> Estudos sobre a flora e fauna realizados.				
Nº	Ações	Indicadores	Metas	Parceiros
68	Fomentar e estimular a elaboração de estudos sobre a flora do PECF e sua ZA para identificar espécies florestais e não florestais ameaçadas de extinção.	Estudo realizado	1 estudo	1, 2, 5, 8
69	Fomentar a realização de estudos para conhecimento da avifauna do PECF e sua ZA.	Estudo realizado	1 estudo	1, 2, 5, 8
70	Fomentar a realização de estudos sobre a diversidade biológica da comunidade de peixes no PECF e sua ZA, com foco na conservação do pirapitinga-do-sul ( <i>Brycon opalinus</i> ).	Estudo realizado	1 estudo	1, 2, 5, 8
71	Fomentar a realização de estudos sobre a mastofauna do PECF e sua ZA, com foco na conservação da lontra neotropical ( <i>Lontra longicaudis</i> ).	Estudo realizado	1 estudo	1, 2, 5, 8
72	Fomentar a realização de estudos para conhecimento da diversidade biológica dos macroinvertebrados aquáticos bentônicos no PECF e sua ZA, especialmente a investigação da ocorrência da Sirirua ( <i>Hermanella amere</i> ).	Estudo realizado	1 estudo	1, 2, 5, 8
73	Fomentar a realização de estudos de caracterização da limnologia do rio Braço Norte Direito, no PECF e seu entorno, com foco nas fontes de contaminação.	Estudo realizado	1 estudo	1, 2, 5, 7, 8
74	Desenvolver e alimentar um banco de dados sobre as pesquisas realizadas no PECF.	Banco de dados	Banco de dados estruturado e alimentado de acordo com a demanda	1, 2, 5, 8

<b>Resultado intermediário:</b> Qualidade da água no rio Braço Norte Direito monitorada, no PECF e sua ZA.				
<b>Nº</b>	<b>Ações</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Metas</b>	<b>Parceiros</b>
<b>75</b>	Elaborar projeto de monitoramento da qualidade da água do rio Braço Norte Direito, na UC e sua ZA.	Projeto elaborado	1 projeto elaborado e encaminhado	1, 7, 8
<b>76</b>	Executar projeto de monitoramento da qualidade da água do rio Braço Norte Direito, na UC e sua ZA.	Coleta realizada; Ponto monitorado	Projeto em execução; 1 coleta mensal; 7 pontos monitorados	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8
<b>Resultado intermediário:</b> Material gráfico publicado sobre o patrimônio natural do PECF.				
<b>Nº</b>	<b>Ações</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Metas</b>	<b>Parceiros</b>
<b>77</b>	Elaborar artes e informativos sobre resultados de pesquisas sobre a biodiversidade e a geodiversidade do PECF.	Artes e informativos elaborados	500 exemplares	1, 3, 8
<b>78</b>	Promover a publicação de material gráfico sobre o patrimônio natural do PECF.	Arquivo digital; exemplar impresso	Documentos digitais disponibilizados; 5000 exemplares impressos	1, 3

### Estratégia 8: Ampliação e Fortalecimento da Educação Ambiental





### Estratégia 8: Ampliação e Fortalecimento da Educação Ambiental

**Ameaças:** Desmatamento; Defaunação; Contaminação de recursos hídricos; Turismo desregulado; Ocupação irregular; Incêndio florestal e queimadas; Manejo inadequado de propriedades; Uso indiscriminado da água; Pesca ilegal; Atropelamento; Comunicação ineficiente; e, Caça de animais silvestres e captura de aves.

**Parceiros:** Iema<sup>1</sup>, Secretarias Municipais de Meio Ambiente<sup>2</sup>, Conselho Gestor<sup>3</sup>.

**Resultado final:** Sociedade e instituições envolvidas com ações de capacitação sobre normas e zoneamento do plano de manejo, valorização dos recursos naturais, mitigação de impactos ambientais.

**Resultado intermediário:** Educação ambiental fomentada no entorno do PECF com foco em temas pertinentes a UC.

Nº	Ações	Indicadores	Metas	Parceiros
79	Fomentar ações de educação ambiental com enfoque em: caça e captura de aves, pesca ilegal, parcelamento irregular, valorização da biodiversidade, contaminação de cursos hídricos, conduta consciente, animais domésticos, destinação de resíduos, uso racional da água, legislação ambiental, fogo, entrada de gado na floresta e outros temas previstos no Plano de Manejo.	Número de projetos de Educação Ambiental elaborados e revisados anualmente.	1 Projeto de Educação ambiental elaborado e revisado anualmente.	1, 2, 3
80	Inserir no rol de ações de educação ambiental os temas: “animais domésticos e exóticos invasores em ambientes naturais”, “ciência cidadã com registro de fauna”, “captura e caça de animais silvestres”, “conservação de abelhas nativas”, “conservação da <i>Hermanella amere</i> (sirirua) e outros insetos aquáticos”, “conservação das lontras e outros mamíferos”, “conservação de peixes”, “atropelamentos de animais silvestres”.	Nº de temas abordados por ano	4 temas abordados por ano	1, 2, 3



Resultado intermediário: Calendário organizado e material divulgado.				
Nº	Ações	Indicadores	Metas	Parceiros
81	Inserir o planejamento de eventos em datas comemorativas relacionadas ao meio ambiente.	Eventos comemorativos planejados	1 Evento comemorativo realizado por ano	1, 2, 3
82	Divulgar material educativo quanto aos limites, às normas e ao zoneamento (cartilha).	Cartilhas distribuídas	500 cartilhas produzidas e entregues.	1, 2
83	Participar de eventos, congressos, feiras e seminários locais, regionais e estaduais.	Participação em eventos	Participação em 2 eventos por ano.	1
Resultado intermediário: Agentes e parceiros integrados nas ações de educação ambiental.				
Nº	Ações	Indicadores	Metas	Parceiros
84	Fomentar o Projeto Biblioteca Itinerante nas escolas do entorno.	Número de escolas atendidas com o projeto Biblioteca Itinerante inserida no Programa de Educação Ambiental.	2 escolas atendidas com o Projeto Biblioteca Itinerante anualmente.	1, 2
85	Contratar empresa para executar a elaboração dos materiais do Projeto "Preservando Nosso Quintal".	Produto entregue	Contratação do Projeto "Preservando o nosso quintal" concluída com produto entregue	1
86	Executar o projeto "Preservando Nosso Quintal".	Preservando o nosso quintal executado	Preservando o nosso quintal executado anualmente	1, 2

## 8. PROGRAMAS DE MANEJO

Os programas de manejo são destinados a orientar o aperfeiçoamento da gestão institucional da UC, de forma que a mesma possa cumprir integralmente com seu propósito de criação.

Os programas de manejo não se relacionam diretamente com nenhuma ameaça ou fator contribuinte identificados no modelo situacional dos Padrões Abertos previsto para o PECF, os quais foram devidamente atendidos pelas estratégias definidas anteriormente no Plano de Ação.

### **Programa 1: Fortalecimento Institucional da UC**

#### Descrição do programa

O fortalecimento institucional da UC propicia a criação de um ambiente favorável relacionado ao seu planejamento, organização e gestão, possibilitando obter a sinergia necessária para que o PECF alcance mais facilmente seus objetivos de criação.

#### Resultados esperados

- Acesso a recursos financeiros destinados à gestão da UC, de maneira a complementar os recursos ordinários disponibilizados pelo lema para o seu funcionamento.
- Fortalecimento da atuação do Conselho Gestor da UC.
- Atualização do cadastro da UC nos diferentes sistemas.
- Fortalecimento da imagem da unidade de conservação.
- Promoção da conservação e conectividade de fragmentos florestais através da ampliação do PECF.
- Apoio à Diretoria do lema e Seama para a regulamentação da concessão dos serviços de visitação.

#### Diretrizes para a implementação

Estabelecer parcerias com ONGs, Prefeituras, RPPNs, Governo Federal e demais instituições que tenham interveniência com a gestão de áreas protegidas.

#### Atividades

1. Participar de capacitações de fiscalização, controle ambiental, educação ambiental, integração com o entorno da UC, ecoturismo, regulação do uso público e terceirização de serviços em unidades de conservação.
2. Levantar as demandas de capacitação para equipe técnica e conselheiros em temas relacionados à execução do plano de manejo.
3. Atualizar e manter o cadastro de representantes e instituições parceiras.
4. Cadastrar e manter informações em Sistema de Gestão de UC e de monitoramento do plano de manejo utilizado pelo órgão (SAMGe, SGIAP, outro).
5. Promover a mobilização e o engajamento das representações no Conselho Gestor.
6. Elaborar, junto ao Conselho Gestor, Plano de Trabalho de ações a serem realizadas durante cada mandato.
7. Elaborar Plano de Operações Anuais – POA, realizando o planejamento da UC com base nas diretrizes do Plano de Manejo.
8. Elaborar relatório anual de fechamento do POA (dificuldades encontradas, necessidades, avanços, etc).
9. Participar em conselhos municipais de Meio Ambiente.

10. Submeter solicitações para aumentar o efetivo da equipe de gestão da UC para atender suas necessidades.
11. Avaliar a possibilidade de estabelecimento de cooperação institucional e a captação de recursos externos para execução das ações do Plano de Manejo.
12. Articular o estabelecimento de Acordos de Cooperação Técnica (ACT) para execução das ações do Plano de Manejo.
13. Articular e submeter projetos para a captação de recursos financeiros e/ou materiais para a execução do Plano de Manejo.
14. Identificar áreas importantes para conservação e conectividade de fragmentos florestais e propor suas desapropriações visando a ampliação do PECEF.

## **Programa 2: Operacionalização**

### **Descrição do programa**

Este programa determina as condições técnicas e operacionais necessárias para que a UC possa ter um funcionamento ideal, dotando-a de estrutura física, equipamentos, pessoal e capacidade técnica-gerencial adequados à implantação, execução e avaliação das ações previstas no Plano de Manejo.

### **Resultados Esperados**

- Adequação de infraestrutura e logística da UC para dar suporte às atividades de manejo e gestão.
- Adequação ao dimensionamento e capacidade da equipe da UC para executar as atividades de suporte ao manejo e gestão da UC.

### **Diretrizes para a implementação**

Buscar parcerias que possam auxiliar a capacitação de pessoal e a obtenção de recursos que complementem o suprimento de fundos disponibilizado anualmente pelo lema para o funcionamento da UC, em especial, recursos de compensação ambiental, cobrança de ingressos, contratos de terceirização, cobrança pelos serviços ambientais prestados, projetos de fomento, entre outros.

### **Atividades:**

1. Dotar a UC de estrutura de gestão adequada, compreendendo instalações físicas, equipamentos, recursos humanos e capacitação de pessoal; conforme as demandas apresentadas na Tabela 1 apresentada a seguir.

Tabela 1 – Estrutura de gestão do PECF, destacando-se a situação atual e a desejada,.

<b>Estrutura e Recursos da UC</b>	<b>Atual</b>	<b>Desejável</b>
Sede administrativa	1	1
Centro de visitantes	1	1
Alojamento para pesquisadores	0	1
Portaria	1	2
Gestor da UC	1	1
Servidor nível superior (analistas ambientais)	1	4
Servidor nível médio e técnico (guarda parque e técnico)	2	4
Estagiário	0	2
Equipe terceirizada (vigilantes)	4	8
Equipe terceirizada (serviços gerais)	2	3
Equipe terceirizada (ajudantes)	2	2
Equipe terceirizada (brigadistas)	6	12
Veículo convencional	1	1
Veículo <i>off road</i> (camionete)	1	2
Moto	2	2
Quadriciclo	0	1
Reboque	0	1
Câmera <i>trap</i>	0	4
Câmeras de monitoramento/segurança	0	6
Drone	0	1
GPS	1	1
EPI	3	15
Ferramentas e maquinários para prevenção e combate a incêndios	1	2
<i>Notebook</i>	3	9
<i>Tablet</i>	2	2
<i>Data Show</i>	1	2
Tela de Projeção	1	2
Capacitação do Conselho Gestor (por ano)	0	1
Capacitação da equipe técnica (por ano)	0	3
Intercâmbio com outras UCs	0	2

### **Programa 3: Ampliação da UC**

#### Descrição do programa

Este programa estabelece as diretrizes e condições necessárias para que seja promovida a ampliação da UC, possibilitando ao PECTF proteger os alvos de conservação identificados neste Plano de Manejo, bem como alcançar seus objetivos de criação.

#### Resultados Esperados

- Ampliação da cobertura e da conservação da Floresta Estacional Semidecidual no estado do Espírito Santo, através da restauração e da preservação de remanescentes de vegetação nativa.
- Ampliação da conservação “*in situ*” da fauna silvestre, em especial das espécies ameaçadas.
- Criação de refúgios para a biodiversidade em microbacias livres de contaminações por efluentes, provenientes da bacia hidrográfica.
- Preservação da paisagem no entorno imediato e da beleza cênica da Cachoeira da Fumaça.
- Ampliação da proteção sobre o rio Braço Norte Direito e o córrego Graminha.
- Proteção e recuperação dos recursos edáficos e hídricos próximos ao PECTF.
- Acesso a recursos financeiros destinados à ampliação da unidade de conservação, bem como à restauração ecológica de áreas.
- Diminuição das alterações ambientais negativas causadas pelo efeito de borda, ampliando a conservação da biodiversidade e preservando a integridade dos ecossistemas existentes na UC.
- Estabelecimento dos limites da UC sobre barreiras físicas naturais, facilitando a identificação, ampliando a proteção contra invasões por animais de produção, bem como diminuindo conflitos com proprietários vizinhos.
- Fortalecimento da imagem da unidade de conservação como local de preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica.
- Ampliação das pesquisas científicas e do desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.

#### Diretrizes para a implementação

Garantir a alocação adequada de recursos financeiros para a ampliação, restauração e gestão das áreas de forma eficaz, bem como buscar parcerias com organizações governamentais, não-governamentais e privadas para o desenvolvimento de estudos, pesquisas científicas, práticas de educação e interpretação ambiental, atividades de lazer e turismo ecológico, monitoramento e manutenção nas áreas ampliadas.

#### Atividades:

1. Criar banco de dados geográficos que contenha: as áreas limítrofes ou próximas ao Parque que estejam em processo de doação para ampliação da UC; as terras devolutas limítrofes ou próximas ao Parque que não estejam legitimadas por meio de escritura pública; os remanescentes de vegetação nativa limítrofes ou próximos à UC; as áreas degradadas em propriedades limítrofes ou próximas à UC; as microbacias próximas à UC que não estejam sob influência de contaminações, principalmente aquelas provenientes das bacias hidrográficas do córrego Graminha e do rio Braço Norte Direito; as propriedades limítrofes ou próximas à UC onde existam paisagens com vertentes voltadas para a Cachoeira da Fumaça; as barreiras físicas naturais limítrofes ou próximas à UC; e o levantamento fundiário, incluindo informações do Cadastro Ambiental Rural (CAR), das propriedades envolvidas.

2. Formalizar o processo de Ampliação da UC e encaminhar para aprovação da demanda pela diretoria.
3. Elaborar estudo técnico com apresentação da proposta de ampliação dos limites da UC, contextualizando os fatores que justificam a proposta, a base legal, avaliação fundiária, diagnóstico ambiental, aspectos socioeconômicos, os impactos e benefícios e a destinação das áreas, de acordo com os resultados esperados.
4. Promover a participação social através da realização de Consulta Pública, prevista no Siseuc e no Snuc.
5. Anexar o estudo técnico e demais relatórios de participação social ao processo de ampliação da UC e encaminhar para publicação do Decreto de Utilidade Pública.
6. Formalizar os processos de desapropriação de cada área identificada.



## 9. PLANO DE MONITORAMENTO

Este componente apresenta a estrutura do Plano de Monitoramento voltado para acompanhar a implantação das ações previstas no Plano de Ação e, conseqüentemente, avaliar a eficiência e eficácia das mesmas com relação à manutenção dos alvos de conservação e de bem-estar humano.

O Quadro 3 apresenta a planilha proposta para avaliar o desempenho das atividades previstas no Plano de Ação, de forma que seu preenchimento e visualização permitirão definir as ações prioritárias e aprimorar o desempenho da gestão.

O primeiro passo é a definição do prazo de início de cada ação, que pode ser um marco temporal (ex. “A partir da aprovação do PM”) ou pode ser relativo à finalização de outra ação (ex. “A partir da atividade 3”). O segundo passo é o prazo de execução para cada ação, levando em consideração o horizonte temporal de 10 anos, neste campo também podem surgir atividades que devem ser executadas de forma imediata e outras de natureza contínua.

Em seguida determinam-se as metas, que devem ser definidas no Plano de Ação e estarem associadas ao indicador de cada atividade, portanto, se o indicador é “n.º de reuniões realizadas”, então a meta deve ser o número de reuniões que se pretende fazer em um determinado período.

Em seguida é apresentado o quadro do grau de alcance para cada atividade por ano de gestão, de modo que o gestor poderá preencher a cada ano o quanto já foi executado de cada atividade, este apontamento deve ser feito levando-se em consideração o indicador proposto (ex. número de reuniões - No “Ano 1” foram realizadas duas reuniões participativas, portanto “2 reuniões”) ou, ainda, se a meta foi ou não alcançada: “Não Alcançado” (NA), “Parcialmente Alcançado” (PA), ou “Totalmente Alcançado” (TA), neste caso, acompanhado do resultado observado. Sendo assim, anualmente será possível avaliar e monitorar a gestão na escala de alcance de metas.

[illegible]





















































## 10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALIANÇA PARA MEDIDAS DE CONSERVAÇÃO (CMP). **Padrões Abertos para a Prática da Conservação, Versão 4.0**. Conserve Brasil, 2020.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE - ICMBio. **Roteiro metodológico para elaboração e revisão de planos de manejo das unidades de conservação federais**. Brasília: ICMBio, 2018. 208 p.

ONU. **Avaliação Ecológica do Milênio**. 2005. Disponível em: <<https://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2024.



Execução



Contratante



GOVERNO DO ESTADO  
DO ESPÍRITO SANTO

