



# Plano de Manejo do Parque Estadual do Biribiri

Diamantina - MG . 2023

**Governo do Estado de Minas Gerais**

Romeu Zema Neto

**Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**

Marília Carvalho de Melo

**Instituto Estadual de Florestas**

Maria Amélia de Coni e Moura Mattos Lins

**Diretoria de Unidades de Conservação**

Breno Esteves Lasmar

**Unidade Regional de Florestas e Biodiversidade Jequitinhonha**

Eliana Piedade Alves Machado

**Núcleo de Biodiversidade**

Renan Cézar da Silva

**Parque Estadual do Biribiri**

Rodrigo Hecht Zeller



Foto da capa: remanso abajo da cachoeira dos Cristais.

Foto da contra-capa: espécie de Melastomataceae que compõe belas paisagens no Parque Estadual do Biribiri.

## **CRÉDITOS DE AUTORIA**

### **Coordenação e consolidação do plano de manejo**

Rodrigo Hecht Zeller (gerente do PE Biribiri/IEF)

### **Participantes da Oficina de Plano de Manejo**

Aguinaldo de Jesus Clemente (operador turístico na região de Diamantina)  
Alexandre Christófaro (Associação de Moradores da Vila do Biribiri)  
André Luiz Machado Nery (operador turístico na região de Diamantina/Turismo de Aventura)  
Antônio Aparecido Alves Afonso (funcionário PE Biribiri/IEF)  
Carla Fernanda de Araújo (Diretoria de Regularização Ambiental, Prefeitura de Diamantina)  
Carlos de Jesus Ferreira (comerciante vila do Biribiri)  
Carlos Manuel Silva Neves (comunidade local da região de Mendenha)  
Cecília Vilhena (coordenadora do Núcleo de Projetos Especiais do IEF/PARC)  
Cléber Aparecido Nunes (Secretaria de Turismo, Prefeitura de Diamantina)  
Danielle Piuzana (Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri)  
Fabiane Nepomuceno Costa (Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri)  
Geraldo Sales de Miranda (comunidade local da região de Diamantina)  
Henrique Moreira de Melo Silva (Ministério Público Estadual)  
Israel Marinho Pereira (Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri)  
Jeovar Antônio Souza (funcionário PE Biribiri/IEF)  
Kenia da Cruz Santos (comunidade local da região de Mendenha)  
Luís Guilherme Monteiro Oliveira (representante Escalada e morador da vila do Biribiri)  
Luiz Eduardo Mourão Falcí (comunidade local da região de Diamantina)  
Márcio Lucca (ICMBio/Parque Nacional das Sempre-vivas)  
Paloma Heloísa Rocha (assessora jurídica do IEF)  
Renan Cézar Silva (Núcleo de Biodiversidade Jequitinhonha/IEF)  
Rodrigo Hecht Zeller (gerente PE Biribiri/IEF)  
Sergio Cavalcanti Gonçalves (representante Turismo de Aventura)  
Thaís Ribeiro Costa (Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri)  
Tulyane da Cruz Santos (comunidade local da região de Mendenha)

### **Equipe de moderação da Oficina de Plano de Manejo**

Eliana Piedade Alves Machado (URFBio Jequitinhonha/IEF)  
Helen Duarte Faria (DIUC/IEF)  
Luiz Felipe Pimenta Moraes (ICMBio/Coman)  
Tuana Morena Marques Santos (DIUC/IEF)

## **Relatoria da Oficina de Plano de Manejo**

Mariana Reis Utsch Jorge (Diretoria de Informações Turísticas, Conceição do Mato Dentro-MG)

## **Geoprocessamento**

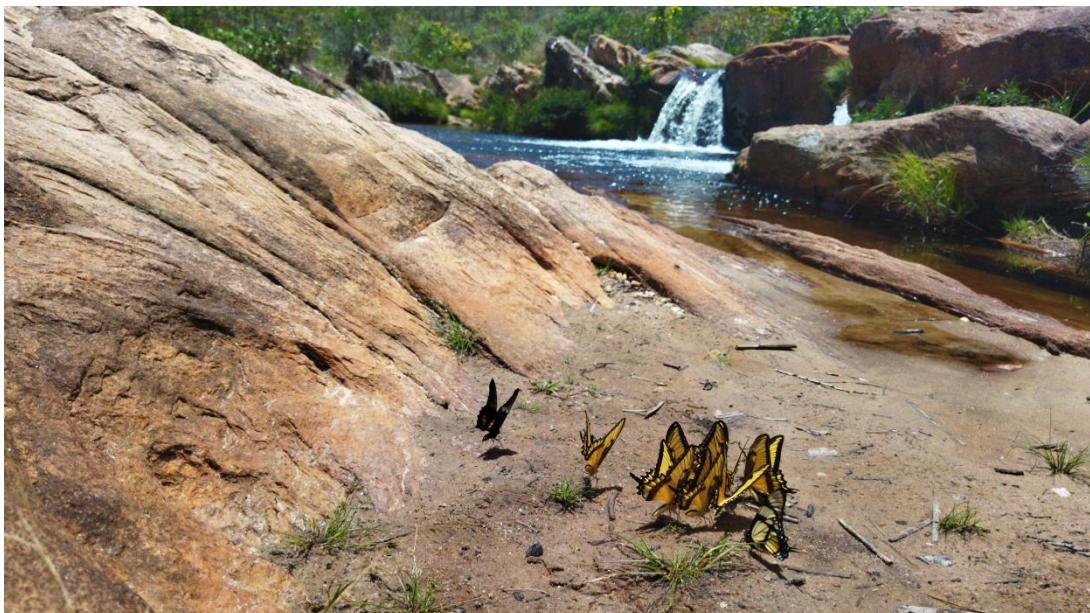
Carlos José Andrade Silveira (DICRE/IEF)  
José Aurélio Caiut (Engenheiro florestal)

## **Créditos fotográficos**

Michel Becheleni (Rupestre Imagens)  
Rodrigo Hecht Zeller (PE Biribiri/IEF)

## **Agradecimentos**

Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (Funbio)  
ICMBio/Coman (Coordenação de Revisão e Elaboração de Planos de Manejo)  
Prefeitura Municipal de Diamantina



Borboletas na cachoeira dos Cristais, Parque Estadual do Biribiri (Acervo IEF)

## SUMÁRIO

<b>MISSÃO DO IEF.....</b>	<b>1</b>
<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>2</b>
<b>2. ELEMENTOS DO PLANO DE MANEJO.....</b>	<b>4</b>
<b>3. CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO.....</b>	<b>5</b>
<b>3.1 Breve descrição do Parque Estadual do Biribiri.....</b>	<b>5</b>
<b>3.2 Ficha técnica da unidade de conservação.....</b>	<b>7</b>
<b>3.3 Atividades desenvolvidas.....</b>	<b>8</b>
<b>3.4 Atividades conflitantes.....</b>	<b>9</b>
<b>4. COMPONENTES FUNDAMENTAIS.....</b>	<b>12</b>
<b>4.1 Propósito.....</b>	<b>12</b>
<b>4.2 Declarações de significância.....</b>	<b>13</b>
<b>4.3 Recursos e valores fundamentais.....</b>	<b>15</b>
<b>5. COMPONENTES DINÂMICOS.....</b>	<b>17</b>
<b>5.1 Necessidades de dados e de planejamento.....</b>	<b>17</b>
<b>5.1.1 ANÁLISE INTEGRADA DAS NECESSIDADES DE DADOS E DE PLANEJAMENTO.....</b>	<b>25</b>
<b>6. COMPONENTES NORMATIVOS.....</b>	<b>21</b>
<b>6.1 Zoneamento e normas específicas.....</b>	<b>28</b>
<b><u>6.1.1 ZONA DE PRESERVAÇÃO.....</u></b>	<b>29</b>
<b><u>6.1.2 ZONA DE CONSERVAÇÃO.....</u></b>	<b>30</b>
<b><u>6.1.3 ZONA DE ADEQUAÇÃO AMBIENTAL.....</u></b>	<b>31</b>
<b><u>6.1.4 ZONA DE USO MODERADO.....</u></b>	<b>32</b>
<b><u>6.1.5 ZONA DE INFRAESTRUTURA.....</u></b>	<b>34</b>
<b><u>6.1.6 ZONA DE DIFERENTES INTERESSES PÚBLICOS.....</u></b>	<b>35</b>
<b><u>6.1.7 ZONA DE USO DIVERGENTE.....</u></b>	<b>36</b>
<b>6.2 Normas gerais.....</b>	<b>37</b>
<b>6.3 Zona de Amortecimento.....</b>	<b>41</b>
<b>6.4 Atos legais e administrativos.....</b>	<b>41</b>
<b><u>6.4.1 ATOS LEGAIS.....</u></b>	<b>41</b>
<b><u>6.4.2 ATOS ADMINISTRATIVOS.....</u></b>	<b>42</b>
<b>GLOSSÁRIO.....</b>	<b>43</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>45</b>
<b>ANEXO 1. Zoneamento do Parque Estadual do Biribiri.....</b>	<b>47</b>

## MISSÃO DO IEF

O Instituto Estadual de Florestas (IEF) foi criado em 1962, pela Lei Estadual nº 2.606. É uma autarquia vinculada à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad) e responsável por promover a agenda verde do Sistema Estadual do Meio Ambiente (Sisema) no caminho do desenvolvimento sustentável, por meio da execução das políticas florestal e de proteção da biodiversidade.

O IEF desenvolve uma gama variada de atividades florestais e de proteção à biodiversidade. Boa parte do nosso trabalho é dedicada às unidades de conservação (UCs): são mais de 90 áreas sob os cuidados do IEF. Cerca de metade é parques estaduais, há ainda 15 monumentos naturais, 10 estações ecológicas, duas reservas biológicas, além de 16 áreas de proteção ambiental, quatro refúgios de vida silvestre, duas florestas estaduais e uma reserva de desenvolvimento sustentável, bem como diversas reservas particulares do patrimônio natural (RPPN).

O Sistema Estadual de Unidades de Conservação mantido pelo IEF resguarda um patrimônio natural e histórico-cultural de extrema importância para o estado de Minas Gerais, inclusive pela provisão de serviços ecossistêmicos<sup>1</sup> essenciais ao bem-estar do povo mineiro.



Cachoeira da Biquinha, caminho dos Escravos, Parque Estadual do Biribiri (Acervo IEF)

<sup>1</sup> Os termos específicos empregados neste plano de manejo são conceituados no item Glossário (p. 43).

## **1. INTRODUÇÃO**

O Parque Estadual do Biribiri (PEBI) é uma unidade de conservação (UC) gerenciada pelo Instituto Estadual de Florestas (IEF) nas imediações da cidade de Diamantina, berço de um rico acervo histórico-cultural em meio à belíssima paisagem da serra dos Cristais, conjunto que a elevou a Patrimônio Cultural da Humanidade, reconhecido pela Unesco desde 1999. Além das belezas associadas à cidade, destaca-se ainda sua rica agenda cultural que atrai muitos turistas à região. É neste contexto, em que o natural e o histórico-cultural se enlaçam, que desponta o PEBI, criado em 1998 com cerca de 17.000 hectares. Hoje, o parque é uma engrenagem fundamental da rotina diamantinense e do turismo regional.

No final da década de 90, o IEF vislumbrou a possibilidade de criação de uma UC no município de Diamantina, na Fazenda Biribiri, almejando preservar uma área com amostras representativas da paisagem regional. Após reuniões com representantes do Poder Executivo Municipal, com alguns proprietários e representantes da comunidade local, foi delineado um perímetro para o parque, cuja criação atendeu a um movimento local e regional em prol da preservação do acervo natural e cultural da área. O nome Biribiri se remete, em tupy guarani, à noção de “buraco” (STCP, 2004).

O parque integra a Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço, reconhecida pela Unesco com cerca de 10,2 milhões de hectares, reunindo atributos naturais únicos e essenciais ao desenvolvimento sustentável; o PEBI desempenha a importante função de área-núcleo da reserva. Desde 2010 o Ministério do Meio Ambiente reconheceu o “Mosaico de Áreas Protegidas do Espinhaço: Alto Jequitinhonha-Serra do Cabral”, integrando a gestão ambiental territorial entre as diferentes UCs da região, incluindo o PEBI (Azevedo *et al.*, 2009; CERBSE, 2017).

O primeiro plano de manejo do PEBI (STCP, 2004) foi aprovado há 18 anos atrás e diversos pontos desse plano se tornaram defasados com o passar do tempo. Em 2012, a própria equipe do IEF elaborou então um plano de uso público do parque que hoje está desatualizado e, em 2021, foi realizada uma atualização de uso público do plano de manejo do PEBI, mas os ajustes foram apenas pontuais. Em 2022 foi realizada pequena alteração em uma norma do plano de manejo, a partir da qual passou a ser permitida a realização de queimas prescritas e a implementação ampla do Manejo Integrado do Fogo no parque (IEF, 2012; Zeller e Martins, 2021).

Já nesta revisão do plano de manejo do PEBI, a equipe do IEF seguiu o roteiro metodológico atualmente empregado em Minas Gerais (ICMBio, 2018), e sem a contratação de consultorias especializadas. Não houve coleta sistemática de dados em campo, pois o processo se sustentou na melhor informação disponível. Contudo, foram produzidas algumas informações para enriquecer as análises territoriais, inclusive de novos traçados para trilhas de uso público. Todas as informações pertinentes foram reunidas no Relatório de Caracterização e no Guia do Participante, documentos que apoiaram o processo construtivo deste plano de manejo e foram elaborados pela própria equipe do IEF.

Nesses moldes, a demanda por recursos financeiros foi apenas à realização da Oficina de Plano de Manejo, momento de construção coletiva do novo plano, com equipe interdisciplinar e seus

diferentes olhares sobre o PEBI. Para cobrir as despesas da oficina, o IEF contou com o valioso apoio do Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (Funbio), com recursos da Agência Norueguesa para Desenvolvimento e Cooperações, que mantém o Projeto Copaíbas (Comunidades Tradicionais, Povos Indígenas e Áreas Protegidas nos Biomas Amazônia e Cerrado), através do qual foi contratado especialista em geoprocessamento para elaboração do mapa de zoneamento deste plano de manejo.

Além disso, houve o apoio fundamental do ICMBio, através de um analista ambiental da Coordenação de Revisão e Elaboração de Planos de Manejo (Coman), que nos auxiliou na moderação da Oficina em caráter de intercâmbio e capacitação. A Prefeitura Municipal de Diamantina também colaborou com o evento, realizando o transporte gratuito dos participantes até o Parque Estadual do Rio Preto, onde os trabalhos foram realizados em regime de imersão.

Na oficina de construção do plano de manejo, trabalharam representantes de diferentes regiões do parque, tanto do entorno como do seu interior (incluindo quatro detentores de imóveis rurais pendentes de regularização fundiária), pesquisadores, terceiro setor, empreendedores de turismo e praticantes de esportes de aventura, servidores do IEF, do ICMBio, do Ministério Público Estadual e da Prefeitura de Diamantina. Ao total, foram 24 participantes efetivos, que refletiram e debateram os temas mais relevantes da UC, tanto em forma de plenária como em grupos. Foram três dias de intenso trabalho e sinergia para a formação de consensos coletivos, os quais foram consolidados na forma deste plano de manejo.

Os textos-base e encaminhamentos acordados na oficina foram processados pela equipe do IEF, que elaborou uma primeira versão do plano de manejo, submetida então à apreciação pelos participantes da oficina, para colher mais sugestões e contribuições. O cuidado com o tratamento coletivo dos diferentes temas explorados neste plano de manejo reforça o caráter participativo do IEF na gestão das UCs estaduais e da metodologia empregada.

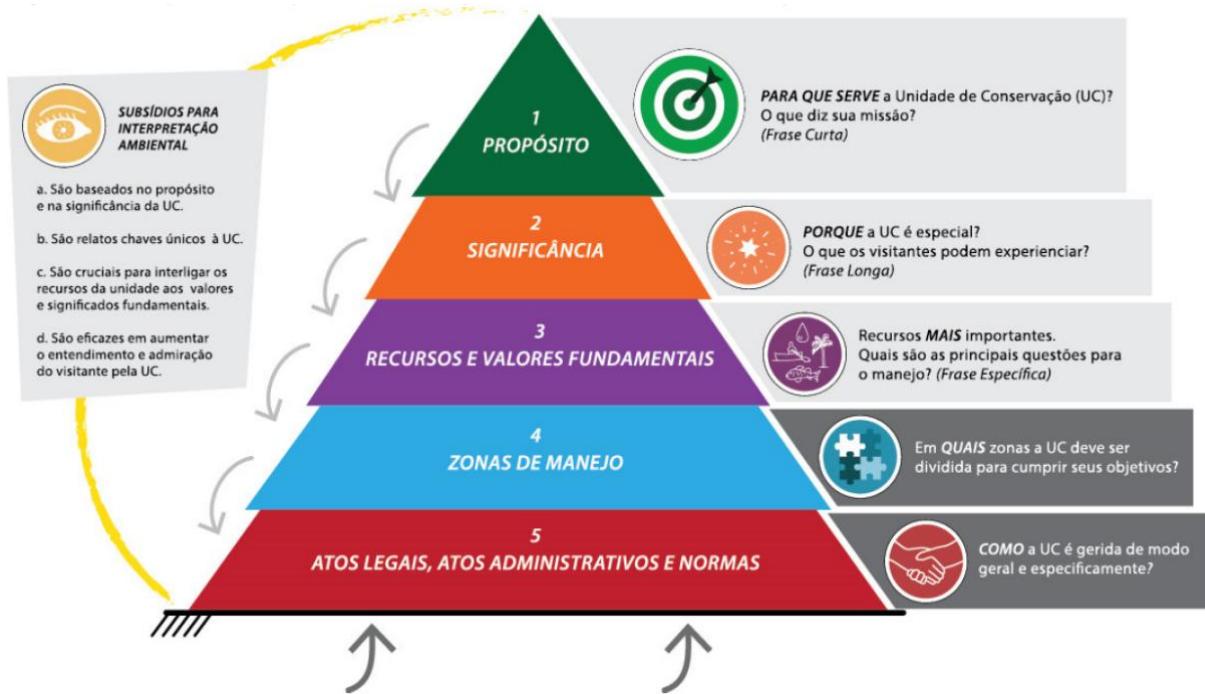


Mata do Cunha no interior do Parque Estadual do Biribiri, fonte perene de águas à região de Diamantina na bacia do rio Jequitinhonha (Acervo IEF)

## 2. ELEMENTOS DO PLANO DE MANEJO

A metodologia do ICMBio (2018) apresenta diversas diretrizes para a elaboração do plano de manejo, e a sua aplicação produz vários benefícios às UCs. Uma das vantagens é a oportunidade de integrar e coordenar outros planos mais específicos e decisões, a partir de consensos sobre o que é mais importante acerca da UC.

A estrutura deste plano de manejo é representada pela pirâmide abaixo, conectando os elementos: propósito, significância, recursos e valores fundamentais, zoneamento e, por fim, o alicerce normativo (atos legais, administrativos e normas gerais). O processo de construção inicia-se no topo, pelo propósito, depois são trabalhados progressivamente os outros elementos, que devem dar sustentação entre si (ICMBio, 2018).



Fonte: ICMBio (2018).

### **3. CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO**

#### **3.1 Breve descrição do Parque Estadual do Biribiri**

A Serra do Espinhaço se estende desde a região central de Minas Gerais, cortando o estado mineiro e a Bahia até o sul dos estados de Pernambuco e Piauí, totalizando cerca de 1.200 km. Ao longo de sua extensão, o Espinhaço se apresenta de forma bastante variável e é um divisor de águas de diferentes bacias hidrográficas (Abreu e Renger, 2002; Derby, 1906; Gontijo, 2008).

Na região central da serra do Espinhaço mineira, há o Parque Estadual do Biribiri, com cerca de 17 mil hectares. Diversos ambientes naturais são protegidos pela unidade de conservação, que compõem um exuberante mosaico paisagístico com cerrados, campos limpos, campos rupestres, matas ciliares e remanescentes de Floresta Estacional Semidecidual. Esses mosaicos sustentam uma diversidade incrível de espécies da flora e da fauna, incluindo espécies consideradas ameaçadas de extinção, raras e vulneráveis, como a onça-parda *Puma concolor*, o lobo-guará *Chrysocyon brachyurus* e a jaguatirica *Leopardus pardalis*, além do mocó *Kerodon rupestris*.

O PEBI situa-se também no centro de diversidade de diferentes grupos botânicos, como das plantas conhecidas como sempre-vivas, de bromélias, asteráceas, metastomatáceas, entre outras. Em um levantamento de espécies de sempre-vivas (Eriocaulaceae) realizado em sete parques estaduais mineiros, o PEBA despontou como detentor da maior riqueza, com 52 espécies, algumas das quais consideradas ameaçadas de extinção, como a *Comantha acyphilla*, a *C. bisulcata* e a pé-de-ouro *C. elegans* (Echternacht et al., 2012). As bromélias também colocam o parque em posição de destaque, com 32 espécies distribuídas em 12 gêneros, como por exemplo, *Vriesea minor* e *Orthophytum diamantinense*, que são consideradas endêmicas do Planalto de Diamantina. Aliás, no parque existe também uma espécie nova recém descoberta de bromélia, a *Forzzaea coutensis* (Leme et al., 2020; Leme, sem data).

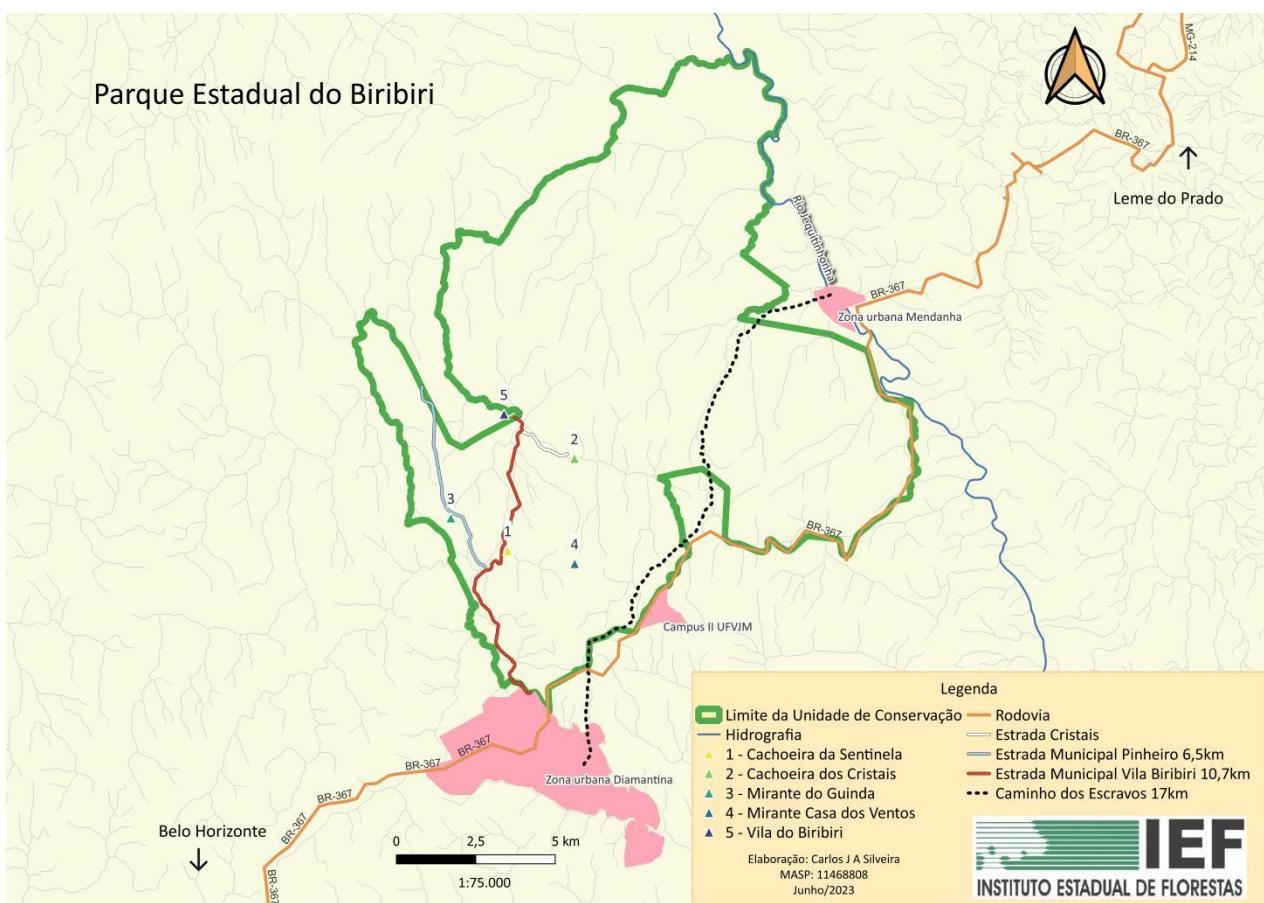
Entremeados à sua excepcional riqueza natural e notável beleza cênica, o parque possui diversos caminhos que se descontam em atrativos naturais e histórico-culturais de grande relevância regional, como cachoeiras, piscinas naturais e corredeiras, mirantes, lapas, pinturas rupestres e um acervo que ilustra capítulos importantes da história brasileira. Importante mencionar a vila do Biribiri, apesar de ser no entorno imediato do parque, pois é um ponto turístico consolidado totalmente envolvido pela área protegida; a vila preserva uma ambiência especial pela arquitetura local e uma história fascinante em seu acervo.

Todo o conjunto torna o Parque Estadual do Biribiri um dos parques estaduais mais visitados de Minas Gerais; em 2019, antes da pandemia do coronavírus, mais de 70 mil visitantes se encantaram com suas belezas, acessando os locais com veículos, bicicletas, em passeios leves ou caminhadas mais duras. O parque tem um grande potencial para esportes de aventura em contato com a natureza, acolhendo também eventos de grande relevância, como de *mountain bike* e corridas.

Diversas nascentes estão protegidas na unidade de conservação, de tributários da bacia do rio Jequitinhonha e todos considerados de preservação permanente pela Lei Estadual nº 15.082/2004. Na área existem muitas turfeiras, que são solos orgânicos com alta capacidade de

retenção de água, é um terreno de valor inestimável para toda a região, para manter as águas correndo e abastecer milhares de famílias (Ribeiro, 2016; Silva e Silva, 2016; STCP, 2004).

O Parque Estadual do Biribiri também é um verdadeiro celeiro para a construção de conhecimentos, acolhendo muitos pesquisadores e estudiosos que desenvolvem estudos e trabalhos de monitoramento ambiental. Além disso, o parque tem uma rotina de recebimento de turmas para visitas técnicas e educação ambiental. Por todos seus atributos, em meio ao contexto em que está inserido, a UC desonta, cada vez mais, como um elemento essencial ao desenvolvimento sustentável de toda a região.



### 3.2 Ficha técnica da unidade de conservação

<b>Nome:</b>	Parque Estadual do Biribiri
<b>Endereço da sede:</b>	Av. da Saudade, 335, Centro, Diamantina-MG, CEP: 39100-000
<b>Telefone:</b>	(38) 3532-6698 (Escritório Regional do IEF)
<b>E-mail:</b>	parque.biribiri@meioambiente.mg.gov.br
<b>Portal da internet:</b>	@parque.biribiri <a href="http://www.ief.mg.gov.br/component/content/article/3306-nova-categoria/1753-parque-estadual-do-biribiri/">http://www.ief.mg.gov.br/component/content/article/3306-nova-categoria/1753-parque-estadual-do-biribiri/</a>
<b>Rede social:</b>	<a href="https://www.facebook.com/parque.biribiri/">https://www.facebook.com/parque.biribiri/</a>
<b>Área:</b>	16.975,9031 hectares
<b>Perímetro:</b>	92,8 km
<b>Município:</b>	Diamantina
<b>Bacia hidrográfica:</b>	Rio Jequitinhonha
<b>Unidade da Federação:</b>	Minas Gerais
<b>Coordenadas geográficas (UTM, WGS 84, 23 K):</b>	Norte – 652869,35; 8004216,18 Sul – 647320,57; 7983909,67 Leste – 658397,64; 7991338,60 Oeste – 644332,34; 7998245,95
<b>Atos legais:</b>	Decreto Estadual nº 39.909/1998 (criação)
<b>Bioma:</b>	Cerrado
<b>Ecossistemas:</b>	Campo rupestre, campo limpo, cerrado sentido restrito, Floresta Estacional Semidecidual.
<b>Situação fundiária:</b>	O IEF detém a posse de 12.783,23 hectares, conforme decisão judicial (Processo nº 0060850-63.2013.8.13.0216). Mas nessa área há pelo menos 36 reivindicações de posse, muitas com cerca de 3 hectares. Dessas posses, cerca de 13 são consideradas irregulares por serem posteriores à criação do parque. Ainda, existem algumas áreas de posse que se sobrepõem a outras propriedades matriculadas. Outras situações incluem áreas provavelmente sobre terras devolutas. Várias pequenas glebas particulares encontram-se em processo de transferência para o IEF por compensação ambiental, sobretudo no flanco leste e nordeste do parque. No total, cerca de 76 hectares já estão formalmente sob análise pelo IEF para fins de compensação.

### **3.3 Atividades desenvolvidas**

Visitação: entre 2008 e 2021, quando houve controle da visitação na portaria da UC, o parque recebeu mais de 710 mil visitantes no total; o PEBI sempre está entre as quatro UCs estaduais mais visitadas de Minas Gerais. Em 2019, antes da pandemia do coronavírus que suspendeu temporariamente a visitação, foram contabilizados 70.329 visitantes. Além do ordenamento da visitação, a equipe do parque realiza também ações de manejo de trilhas e sinalização.

Educação ambiental: o PEBI conta com uma agenda intensa de educação ambiental, que já envolveu mais de 75.500 pessoas, muitas das quais do seu entorno imediato. São eventos comemorativos, encontros e projetos específicos. O principal projeto é o “Em Harmonia com a Folia”, desenvolvido de forma integrada com a agenda de carnaval da cidade de Diamantina, e que já sensibilizou cerca de 65 mil pessoas através de diversas parcerias e trabalhos voluntários.

Pesquisa: o banco de dados de pesquisas licenciadas inclui 75 projetos no PEBI, catalogados desde 2011 - ou seja, há um período de 13 anos após a criação do parque sem um registro padronizado de pesquisas. A maioria das pesquisas catalogadas é sobre temas de flora (53% dos projetos), seguida de fauna (19%). Ao total, 18 instituições de pesquisa de cinco diferentes estados brasileiros já tiveram projetos desenvolvidos no parque, mas as entidades mineiras são as que mais procuram a unidade de conservação, em especial a UFVJM que se situa nas imediações da área e promoveu 49% dos projetos já realizados.

Prevenção e combate a incêndios: manutenção e implantação de aceiros, monitoramento e combate a incêndios. Entre 2013 a 2020, foram cerca de 250 ocorrências de incêndios florestais no interior do parque. O ano 2018, que teve chuvas melhor distribuídas, foi quando houve menor número de ocorrências (12 delas, 27 hectares), enquanto o outro extremo foi em 2015 (57 ocorrências, 931 ha). Em média, cerca de 553 ha foram afetados anualmente por incêndios, no período informado (Previncêndio, 2022). A partir de abril de 2023, o IEF e parceiros começaram a realizar queimas prescritas no parque, associadas à implementação do Manejo Integrado do Fogo, com cerca de 400 hectares manejados já neste primeiro ano.

Monitoramento e fiscalização: rotina de monitoramento no interior e limites do parque, realizada pela equipe local da UC que, em situações específicas, conta com o apoio da Polícia Militar de Meio Ambiente, do ICMBio, do Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA), do Ministério Público Estadual e outras entidades.

Parcerias e projetos: o PEBI mantém uma forte conexão com a cidade de Diamantina, o turismo regional e a UFVJM, o que proporciona diversas oportunidades de parcerias e projetos específicos. Uma dessas parcerias é para a manutenção das estradas vicinais que cortam o parque, em conjunto com a Prefeitura Municipal de Diamantina. Outra iniciativa é o Programa Copaíbas, que prevê diversos investimentos no parque ao longo de cerca de 5 anos desde 2021, contribuindo de maneira decisiva na consolidação programada da unidade de conservação, em parceria com o Funbio. O parque também está contemplado no Programa de Concessão em Parques Estaduais (Parc) que está sendo priorizado pelo IEF, cujos estudos de viabilidade estão sendo realizados no âmbito de uma parceria com o BNDES.

### **3.4 Atividades conflitantes**

Poucos setores do parque estão livres de intervenções de origem antrópica e irregular, basicamente aqueles locais em encostas de difícil acesso em meio a afloramentos rochosos. E assim, a grande maioria do parque acaba sofrendo com alguma atividade irregular como incêndios, caça, entre outros usos inadequados. Tantas pressões estão relacionadas também com as especificidades de contexto do parque.

Uma particularidade do parque é o seu perímetro muito extenso, de mais de 90km, o que amplia as fontes de conflito devido às muitas interfaces territoriais. Outra especificidade é que há cerca de 20 km de estradas municipais cortando o parque, o que inviabiliza o controle pela entrada principal, e facilita o tráfego de veículos no interior da área protegida e, consequentemente, a realização de práticas irregulares. Além disso, aproximadamente 18 km do limite sudeste e centro-leste do parque é uma rodovia pavimentada, a BR-367, o que também facilita o acesso de pessoas para atividades ilícitas. Fato é que o parque possui diversas entradas para veículos, cavaleiros, motos e caminhantes, o que inviabiliza o controle absoluto de entrada pelo IEF em diversos setores. A seguir são descritas as atividades conflitantes com o PEBI.

Incêndios florestais: a maioria das ocorrências tem como razão provável o vandalismo e renovação de pastagens para rebanhos (Previncêndio, 2022). De um modo geral, os impactos são severos, modificando as formas de vegetação, a paisagem e produzindo áreas degradadas.

Visitação pública desordenada: o parque recebe uma quantidade enorme de visitantes e é o atrativo natural mais visitado do município de Diamantina, mas o IEF possui uma equipe bastante reduzida, não há infraestrutura de apoio, nem tampouco serviços para melhorar a experiência dos visitantes na UC (Goulart, 2014; Silveira e Medaglia, 2011).

Caça ilegal: as atividades de monitoramento realizadas pela equipe do IEF registram indícios rotineiros de caça no parque, envolvendo mamíferos (paca, veado, tatu, mocó, principalmente) e aves (perdiz, por exemplo), nos diferentes tipos de ambientes que esses animais frequentam. Existe provável correlação entre a atividade de garimpo manual, os incêndios e a caça.

Pesca: a pesca ocorre em diferentes cursos d'água vinculados ao parque. A motivação é principalmente cultural e recreativa, e os peixes são para consumo; mas não se descarta a possibilidade de comercialização.

Extrativismo: após 2019, intensificou-se a coleta de sempre-vivas em alguns setores do parque. A motivação é comercial e acompanha a valorização no preço das sempre-vivas no mercado financeiro, que envolve diversas espécies de plantas nativas, parte das quais raras, endêmicas ou ameaçadas de extinção. Acredita-se que a maioria das pessoas que coletam é residente na cidade de Diamantina, mas não há ainda um delineamento claro do grupo de interesse e seu histórico de atuação na UC.

Pastoreio de gado: o parque é visado por moradores do interior e do entorno da UC como pastagem para diferentes rebanhos, bovino e equino, o que provoca fortes impactos ambientais sobre a flora, solos e recursos hídricos. Há muitos anos este problema ocorre na unidade de conservação, com clara relação entre esta pressão e a ocorrência de incêndios criminosos. Entretanto, a partir de 2023 o IEF e vários parceiros iniciaram a execução de um procedimento de conscientização, recolhimento e apreensão de animais que está produzindo bons resultados à unidade de conservação.

Garimpo manual: há registros de garimpo manual para extração de diamante e ouro, em geral na margem ou no leito de cursos d'água. Na época das chuvas, pode ocorrer também em grupiaras (drenagens efêmeras). Há também o garimpo para cristais, que ocorre pontualmente nos altos da serra, geralmente são feitos buracos. A motivação é sempre comercial, e fortemente ancorada na cultura extrativista regional.

Extração de lenha: a coleta de lenha no parque ocorre para uso doméstico, especialmente em locais que já sofreram incêndios e, eventualmente, com a retirada de árvores secas. Essa atividade ocorre fora do horário usual de expediente do IEF, cuja equipe costuma verificar apenas os vestígios de sua realização.

Descarte de resíduos sólidos, entulho e outras atividades pontuais irregulares: com frequência é registrada a presença de resíduos sólidos e entulhos descartados na UC, sem relação com a visitação pública e que se remete a práticas realizadas há vários anos (Lacerda, 2006). Outra prática, associada principalmente ao Alto da Jacuba, é a entrada irregular de jipeiros para observar a vista da casa dos Ventos, o que provoca impactos diretos sobre a vegetação nativa.

Animais domésticos (cães): a presença de cães domésticos é registrada rotineiramente no parque, seja de animais asselvajados que transitam sem a presença do dono, seja de animais domésticos levados por seus donos de maneira irregular. No geral, os cães são observados na região do parque próxima à cidade de Diamantina, bem como nos balneários e trilhas. Há ainda a entrada de cães de moradores do entorno, que adentram na unidade de conservação para a prática de caça. A presença dos cães já envolveu casos prováveis de caça de animais silvestres, possibilidade de zoonoses relacionadas, afugentamento de fauna silvestre, e prejuízo direto sobre a experiência de outros visitantes em atrativos naturais.

Problemas fundiários: o parque possui cerca de 36 imóveis rurais particulares pendentes de regularização fundiária e onde são realizadas atividades humanas divergentes do propósito da UC, sendo que uma parte desses imóveis é considerado irregular/invasão. Em certos locais, como no Alto da Jacuba e próximo ao trevo do Biribiri, houve alteração drástica do ambiente natural e mesmo da paisagem, o que constitui um gargalo para a regularização fundiária.

Poluição hídrica e captações irregulares: o córrego do Tijuco, que tem nascentes na zona urbana de Diamantina a montante do parque, recebe esgoto de residências da cidade, sem tratamento adequado pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais (Copasa), provocando poluição hídrica em cascata no interior do parque, com possíveis impactos sobre a flora e fauna silvestres. Essa poluição prejudica também o aproveitamento de cachoeiras e piscinas naturais que, hoje, encontram-se sem condição de balneabilidade; há muitos anos que os levantamentos demonstram uma situação ambiental preocupante (STCP, 2004; Pires, 2010). Além disso, no parque há várias situações de captação de água pendentes de regularização ambiental, associadas a imóveis particulares pendentes de regularização fundiária e áreas do entorno (por exemplo, a região de Cachoeirinha na margem direita do rio Jequitinhonha).

Confrontação com a zona urbana: o Parque Estadual do Biribiri possui uma interface direta com a zona urbana de Diamantina, o que acarreta uma rotina diária de uso da UC nem sempre compatível com o seu propósito, e há indícios de trânsito atípico no período noturno.

Crise econômica estadual: outro fator que torna a gestão do PEBI desafiadora, são os problemas econômicos que atravessam o estado de Minas Gerais e o país, com diminuição significativa no orçamento das UCs e na equipe, atrasos em manutenções de veículos, entre outras situações que prejudicam o suporte operacional da UC e a capacidade de realização da equipe.



Área degradada por pastoreio irregular e incêndios florestais na margem de curso d'água, região do Retiro no Parque Estadual do Biribiri (Acervo IEF)

## **4. COMPONENTES FUNDAMENTAIS**

Os componentes fundamentais deste plano de manejo incluem seu propósito e declarações de significância, bem como a descrição dos recursos e valores fundamentais. Esses componentes são fundamentais porque eles geralmente não mudam com o tempo, persistindo atuais mesmo em planos e projetos futuros.

### **4.1 Propósito**

O propósito de uma unidade de conservação está relacionado à razão de sua existência, seus objetivos de criação e a legislação vigente. Conectada com a missão do IEF, a declaração de propósito resgata a essência da UC, aquilo que é permanente, fundamental e testará a conformidade de todo o planejamento, tomada de decisões e ações de manejo.

O Parque Estadual do Biribiri, localizado nas proximidades da histórica cidade de Diamantina e no belíssimo cenário da Serra do Espinhaço em Minas Gerais, protege ambientes naturais de cerrado, campos e matas que revelam inúmeras cachoeiras e nascentes na bacia do rio Jequitinhonha, além de atrativos naturais, acervo histórico e patrimônio cultural de grande relevância, promovendo o bem estar, experiências de lazer, de ecoturismo, pesquisas científicas e práticas educacionais.



Campo da Boa Vista e Mata do Cunha, uma das áreas mais preservadas do Parque Estadual do Biribiri (© Michel Becheleni)

## 4.2 Declarações de significância

Declarações de significância expressam porque uma UC é importante o bastante para justificar a sua criação e integração a outras áreas protegidas. Assim, as declarações descrevem a natureza única da UC, sua relevância e serviços ecossistêmicos, orientando as decisões de manejo e o planejamento do parque. As significâncias do PEBI estão conectadas com seu propósito e são apoiadas pelo conhecimento disponível, percepções culturais e consensos, conforme abaixo.

1. O Parque Estadual do Biribiri, que é uma zona núcleo da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço reconhecida pela Unesco, apresenta elevada heterogeneidade de solos, clima e altitude, o que resulta em diferentes tipos de vegetação desde formações florestais, savânicas a campos, com destaque aos complexos rupestres. O parque compartilha espécies dos biomas Cerrado, Mata Atlântica e Caatinga, reunindo assim elevada diversidade de espécies da flora e da fauna, com muitas espécies endêmicas, raras e ameaçadas, como por exemplo, a *Pleroma barbellatum* (Melastomataceae) recém descoberta no PEBI, a espécie nova de bromélia *Forzzaea coutensis*, além das sempre-vivas microendêmicas *Paepalanthus bonsai* e *P. capillifolius*, entre outras tantas (Andrino *et al.*, 2015; Guimarães *et al.*, 2022; Leme *et al.*, 2020).
2. As turfeiras e matas protegidas pelo parque fornecem serviços ecossistêmicos como armazenamento de água e sequestro de carbono. Seu comportamento tipo esponja é responsável pela regulação da vazão dos cursos d'água, uma vez que armazena o excedente hídrico do período chuvoso e o libera gradualmente durante o período seco. Além disso, essas áreas sensíveis guardam testemunhos de mudanças paleoambientais e paleoclimáticas.
3. O Parque Estadual do Biribiri se destaca pela sua grande importância na produção hídrica, abrigando muitas nascentes de importantes afluentes regionais do rio Jequitinhonha, como por exemplo, o rio dos Cristais, o ribeirão das Pedras, o córrego do Carimbo e o córrego dos Barris. Este rico recurso permeia diversas paisagens, proporcionando a formação de belíssimas cachoeiras, poços e corredeiras, também utilizados para lazer e recreação dos visitantes.
4. O Parque Estadual do Biribiri possui amplo gradiente de altitude, de cerca de 680m até 1.500m, e com variação surpreendente de paisagens naturais, onde os campos rupestres e afloramentos quartizíticos contrastam com vales úmidos e cursos d'água, descortinando vários cenários com notável beleza cênica. Merece destaque o mirante da Casa dos Ventos, um dos pontos mais altos da região, onde é possível contemplar diversos atrativos do interior da unidade como cursos d'água, paredões e uma vista deslumbrante do por-do-sol.
5. O Parque Estadual do Biribiri apresenta uma predominância de rochas quartzíticas formadas no passado geológico, de 1,7 a 1 bilhão de anos atrás, e que compõem a margem continental em contato com o mar. Em meio aos quartzitos, encontram-se lentes de conglomerados e de filitos hematíticos das formações Sopa-Brumadinho e São João da Chapada, que contêm o diamante e o ouro, respectivamente. O diamante é um mineral que revolucionou o Brasil e deu nome à cidade de Diamantina. Há 900 milhões de anos, na área atualmente inserida no parque, houve erupções vulcânicas que originaram solos mais férteis que, hoje, sustentam ambientes florestais singulares.

6. A localização estratégica do parque, associada à elevada biodiversidade, à significância histórico-cultural e aos sítios arqueológicos, tornam o Parque Estadual do Biribiri um verdadeiro laboratório a céu aberto, ambiente *sui generis* para a produção de conhecimentos e à realização de atividades educacionais, inclusive pela presença da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) na vizinhança imediata da unidade de conservação.

7. O Parque Estadual do Biribiri oferece uma grande diversidade de atrativos naturais e refrescantes cachoeiras, com destaque para a Sentinela com suas águas translúcidas, a cachoeira dos Cristais com suas águas escuras, e a majestosa cachoeira do Pai Rocha no caminho dos Escravos, entre outras tantas, bem como mirantes de tirar o fôlego, a exemplo da casa dos Ventos e o mirante do Guinda. Além disso, devido às características geográficas desafiadoras da Serra do Espinhaço, o parque é excelente para a prática de diferentes atividades e esportes de aventura (escalada, *mountain bike*, corrida de aventura, *trail run*, trilhas e travessias). O fácil acesso ao Parque Estadual do Biribiri contribui para que ele seja um dos parques estaduais mais visitados no estado de Minas Gerais.

8. O Parque Estadual do Biribiri guarda um riquíssimo acervo histórico-cultural, que se inicia com os registros paleontológicos das primeiras ocupações humanas na região, por meio de representações rupestres preservadas, passando pelo período colonial presente até hoje na forma de bicames, lapas e alterações de curso d'água, como a própria cachoeira dos Cristais, o caminho dos Escravos por onde passavam os tropeiros e um sítio com o cemitério dos escravos. Destaca-se ainda a existência da aconchegante vila do Biribiri em seu entorno imediato, mas que compartilha até seu nome com o parque estadual; a vila participou de um importante momento na industrialização do país, abrigando a segunda hidroelétrica do Brasil, e um inspirador projeto de inclusão social de mulheres vinculadas ao trabalho na antiga fábrica de tecelagem.

9. A proximidade do Parque Estadual do Biribiri com a cidade de Diamantina mantém uma forte conexão com sua população, sendo parte da identidade da cidade. Como principal destino de natureza de Diamantina, que é uma cidade turística, o parque oferece facilidade de acesso para públicos diversos, além de estimular o desenvolvimento socioeconômico local.

#### **4.3 Recursos e valores fundamentais**

Uma das atribuições centrais dos gestores de UC é assegurar a conservação e o desfrute público das qualidades que são essenciais (fundamentais) para alcançar o propósito da UC e sustentar suas significâncias. Essas qualidades se remetem ao conceito de recursos e valores fundamentais (RVF), que são afirmações fortemente ligadas ao ato legal de criação da UC e são mais específicos que as declarações de significância.

Os RVF trazem um foco prático para o plano de manejo, pois o diagnóstico e o planejamento do parque estão atrelados aos RVF identificados na Oficina de Plano de Manejo. Para o PEBI, foram identificados cinco recursos e valores fundamentais, conforme segue.

**Ecossistemas singulares:** incluem ecossistemas sensíveis e peculiares do interior do Parque Estadual do Biribiri, como as turfeiras, a mata do Gombô e a mata do Cunha.

As turfeiras constituem ecossistemas de transição entre ambientes terrestres e aquáticos, que formam as cabeceiras dos cursos d'água. Muitas delas concentram-se nas áreas mais altas ou aplainadas do parque, mas as turfeiras são encontradas até mesmo nas cotas mais baixas próximas ao rio Jequitinhonha.

A mata do Gombô constitui um complexo vegetacional único, de grande heterogeneidade e com variação de fitofisionomias mesmo em pequenas distâncias dentro desse ambiente. Na mata do Gombô, as formações florestais associadas a afloramentos rochosos reúnem espécies típicas da Mata Atlântica e do Cerrado que ocorrem lado a lado com campos rupestres e formações savânicas, a partir da margem da BR 367 no setor nordeste do parque. Nesta mata são encontrados também resquícios de ocupação humana histórica.

A região da mata do Cunha, que resguarda o principal remanescente de Mata Atlântica do Parque Estadual do Biribiri, proporciona a colonização de áreas altas da parte central do parque, e é sustentada por solos originados de quartzito (arenosos), de rochas básicas (argilosas) e turfeiras. A mata protege vários mananciais como o córrego da Boa Vista e do Mocotó. Acredita-se que essa formação florestal abrigue a maior riqueza de fauna do parque.

**Recursos hídricos:** considera-se aqui os rios e córregos no interior e limites do parque, e os principais são afluentes dos rios Pinheiro e Jequitinhonha, que perfazem parte dos limites da UC ao noroeste e norte do PEBI. Os córregos Guará, Medanha, Carrapato, Carrapatinho e Palmital são afluentes diretos do rio Jequitinhonha. Os córregos Soberbo, da Sentinela, da Água Limpa e Mil Oitavas, por sua vez, são afluentes do ribeirão das Pedras, que deságua no rio Pinheiro, também afluente do rio Jequitinhonha. Essa malha hídrica é de grande importância ao abastecimento hídrico regional, como o distrito de Mendanha, a vila do Biribiri e também formam belíssimos balneários.

**Complexos rupestres:** englobam os campos rupestres e demais formações sobre rochas, são um berçário e museu de espécies, abrigando uma elevada diversidade principalmente da flora, com destaque para as famílias das Bromeliaceae, Cactaceae, Eriocaulaceae, Orchidaceae, Velloziaceae, entre outras que concentram diversas espécies raras, ameaçadas e endêmicas, como por exemplo, as sempre-vivas *Comantha acyphilla*, a *C. bisulcata* e a pé-de-ouro *C.*

*elegans*, as asteráceas *Moquiniastrum hatschbachii* e *Richterago angustifolia*, o cactos *Uebemannia pectinifera* (espécie-alvo no Plano de Ação Nacional das Cactáceas - ICMBio, 2011). Esses complexos conferem ao parque um grande potencial para projetos, expedições científicas e educacionais.

Cachoeiras e mirantes: as cachoeiras do parque são os locais mais visitados na unidade de conservação, com destaque para a Água Limpa, Sentinela, Cristais, poço do Estudante, que são os de mais fácil acesso e proximidade de Diamantina, mas há também cachoeiras mais distantes que exigem caminhadas de maior nível de dificuldade, como a da Biquinha, o poço Verde, as cachoeiras do Pai Rocha, do Vô Toninho e do Soter. No Parque Estadual do Biribiri há também vários mirantes como o da Cruzinha, do caminho dos Escravos (Santa Apolônia), da Água Limpa e o do Vale, além dos mirantes da casa dos Ventos e do Guinda que merecem maior destaque pelo fácil acesso e vista bastante ampla do horizonte.

Patrimônio histórico-cultural: o caminho dos Escravos foi construído no século XIX para escoar ouro e principalmente diamante, de Mendanha para Diamantina. Os trechos mais íngremes foram calçados com pedras denominadas matação, que ainda se encontram preservados. O caminho também era utilizado por tropeiros que transportavam mercadorias entre Diamantina e os distritos. Atualmente, o caminho é utilizado como trilha de longo percurso, com diversos atrativos como cachoeiras, mirantes e lapas. No parque também são encontrados registros arqueológicos e pré-históricos, como pinturas rupestres bem conservadas. Os vestígios de garimpo artesanal, conhecidos como bicames, também contam a história da origem da extração de diamante na região. Ressalta-se ainda a presença de ruínas de pontes históricas, como a dos Cristais e a de acesso à vila do Biribiri.



Mirante da casa dos Ventos no Parque Estadual do Biribiri, um dos mirantes com visão mais ampla na região de Diamantina/MG (© Michel Becheleni)

## **5. COMPONENTES DINÂMICOS**

Os componentes dinâmicos deste plano de manejo incluem a análise dos RVF, já identificados e descritos. Esses componentes são considerados dinâmicos porque tendem a mudar com o passar do tempo. Afinal, podem ocorrer mudanças nas condições e tendências dos RVF, de contexto, ou novos atos legais e acordos, revelando a necessidade por novas diretrizes de planejamento estratégico. Por isso, esta parte do plano de manejo sofrerá avaliação periódica para verificar se há necessidade de revisão.

### **5.1 Necessidades de dados e de planejamento**

A análise dos RVF aborda temas estratégicos de manejo do parque, e suas recomendações se dividem em dois tipos: necessidades de dados ou de planejamento.

As necessidades de dados geralmente são pesquisas, estudos ou mapeamentos específicos vinculados a alguma lacuna de conhecimento sobre os RVF, especificamente suas condições atuais, tendências e, eventualmente, sobre as ameaças. Já as necessidades de planejamento, elas são planos e programas específicos, que costumam ser direcionados a trabalhar alguma ameaça ou pressão existente, para amenizá-la ou controlá-la.

Complementarmente aos RVF, um segundo processo de análise se deu com o conceito de questão-chave, que se remete a um gargalo de gestão para a efetiva consolidação da UC. Uma questão-chave pode ou não estar relacionada à declaração de significância e ao propósito da UC, mas a falta de ação sobre essa questão costuma afetar diretamente esses componentes.

Na Oficina de Plano de Manejo, os participantes definiram as necessidades de dados e planejamento em três etapas, conforme relacionado a seguir:

- ✧ Análise de cada RVF descrito, especificando suas condições atuais, tendências, ameaças ou pressões, necessidades de dados e de planejamento;
- ✧ Reconhecimento de questões-chave para a gestão do PEBI, com análise das necessidades de dados e de planejamento;
- ✧ Priorização das recomendações (alta, média ou baixa).

As análises realizadas no evento, sobretudo nos grupos e com debates mais específicos em plenária, foram trabalhadas pelo IEF após a Oficina de Plano de Manejo, no sentido de evitar a duplicidade de recomendações e buscando organizar melhor as informações entre os RVF. Quanto à priorização indicada pelos participantes às necessidades de dados e de planejamento, ela foi revisada e consolidada posteriormente, a partir da visão atual do órgão gestor, bem como critérios de oportunidade e conveniência institucionais.

A seguir são apresentados os quadros de análise dos recursos e valores fundamentais, e das questões-chave identificadas para o PEBI na Oficina de Plano de Manejo.

Recurso e Valor Fundamental: ECOSISTEMAS SINGULARES	
<b>Condições atuais:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- As turfeiras do parque encontram-se em diferentes estados de conservação. Por exemplo, na nascente do córrego do Padre e nos arredores da ponte do Pinheiro (margem do ribeirão das Pedras) elas estão degradadas pelo pastoreio irregular e incêndios. Mas muitas outras ainda encontram-se em bom estado de conservação, em diferentes setores do parque, sendo várias delas bem preservadas, incluindo em ambientes florestais.</li> <li>- A mata do Gombô encontra-se em diferentes estados de conservação, em decorrência da extração de lenha e porções que já foram afetadas por incêndios, e há várias manchas com presença de plantas invasoras, como braquiária, por exemplo. Nas porções mais centrais localizam-se os trechos mais preservados.</li> <li>- A mata do Cunha encontra-se bem preservada, com vestígios recentes de fauna de grande porte, como veado, onça-parda, tamanduá-bandeira, lobo-guará e porco-do-mato.</li> <li>- Devido à falta de mapeamentos e levantamentos específicos nas áreas que compõem os ecossistemas singulares, não há boa precisão nas informações acima, porém, elas têm médio a alto grau de confiança.</li> </ul>
<b>Tendências:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- As turfeiras e a mata do Gombô tendem a ampliar o nível de degradação em decorrência de incêndios e por processos de invasão biológica. Nas turfeiras há ainda o agravante do pastoreio irregular de gado bovino e equino (apenas nas turfeiras), enquanto na mata do Gombô existem riscos relacionados a acidentes com cargas perigosas na BR 367.</li> <li>- A vegetação da mata do Cunha tende a se manter preservada, mas com tendência à perda de animais da fauna silvestre em decorrência da caça.</li> </ul>
<b>Ameaças ou pressões:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Turfeiras: incêndios, pastoreio irregular, coleta irregular de sempre vivas (extrativismo), invasões biológicas.</li> <li>- Mata do Gombô: incêndios, extração pontual de lenha e acidentes com cargas perigosas da BR 367, garimpo manual, caça e invasões biológicas.</li> <li>- Mata do Cunha: incêndios e caça.</li> </ul>
<b>Necessidades de dados:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mapeamento das turfeiras, respectivas fitofisionomias de cobertura e estados de conservação.</li> <li>- Mapeamento da Mata do Gombo em função do grau de conservação.</li> <li>- Monitoramento da fauna silvestre na mata do Cunha.</li> </ul>
<b>Necessidades de planejamento:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plano de Manejo Integrado do Fogo.</li> <li>- Plano de Proteção.</li> <li>- Plano Emergência Ambiental (para acidentes na BR 367 envolvendo Defesa Civil, Bombeiros, Núcleo de Emergências Ambientais/Sisema, Polícia Militar, por exemplo).</li> <li>- Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (deve incluir controle e manejo de espécies invasoras).</li> </ul>

Recurso e Valor Fundamental: RECURSOS HÍDRICOS	
<b>Condições atuais:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O córrego do Tijuco encontra-se poluído a partir das suas nascentes localizadas na zona urbana de Diamantina, onde não há o devido tratamento pela Copasa. Dados históricos indicam falta de potabilidade e mesmo de balneabilidade em diferentes trechos limítrofes e dentro do parque.</li> <li>- O ribeirão das Pedras também encontra-se poluído em decorrência dos seus afluentes a montante, que são contaminados na cidade de Diamantina, o que prejudica áreas do parque e entorno imediato com potencial para visitação. Contudo, levantamentos realizados na vila do Biribiri indicam que o rio pode ser balneável naquele trecho.</li> <li>- Os demais cursos d'água apresentam condição satisfatória, pois nascem dentro do parque.</li> <li>- Alguns cursos d'água relacionados ao parque apresentam forte grau de assoreamento, em especial o ribeirão das Pedras, o rio Pinheiro e o rio Jequitinhonha.</li> <li>- Há vários locais com captação de água sem a devida regularização ambiental, relacionada a imóveis rurais no interior do parque e mesmo no entorno (por exemplo, vila da Cachoeirinha, córrego do Guará e na vila do Biribiri).</li> <li>- Diversos cursos d'água encontram-se com matas ciliares degradadas ou reduzidas por ação antrópica, o que prejudica o regime hidrológico, acelera processos erosivos e de assoreamento.</li> <li>- As informações são de baixo a médio grau de confiança/precisão, pois os levantamentos realizados são pontuais e não há um estudo sistemático em vários trechos dos cursos d'água.</li> </ul>
<b>Tendências:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O córrego do Tijuco e o ribeirão das Pedras tendem a piorar sua qualidade, em função do crescimento da malha urbana e da falta de tratamento de esgoto pela Copasa, além do descarte de lixo nos cursos d'água por diamantinenses.</li> <li>- Os demais cursos d'água deverão manter suas condições atuais.</li> <li>- A tendência é a quantidade de captações de água irregulares aumentar em função da pressão imobiliária em alguns pontos no entorno imediato do PEBI (principalmente próximo à região de Cachoeirinha e córrego do Guará).</li> </ul>
<b>Ameaças ou pressões:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Despejo de esgoto na cidade de Diamantina nos córregos do Tijuco e da Perpétua, com efeitos sobre diferentes cursos d'água a jusante.</li> <li>- Crescimento urbano irregular e desordenado de Diamantina, afetando nascentes e matas ciliares relacionadas à malha hídrica do parque.</li> <li>- Degradação da mata ciliar de vários cursos d'água em função de incêndios, promovendo processos de assoreamento.</li> <li>- Pesca irregular em vários locais, seja nas imediações do limite do parque, seja no interior da unidade de conservação (próximo a ponte do Pinheiro, região do Retiro e da curva da Samambaia).</li> <li>- Assoreamento em função de carreamento de sedimentos das estradas vicinais que cortam o parque.</li> <li>- Captações de água irregulares no interior do parque (destaque para a região dos Barris/Cachoeirinha) associada à pressão imobiliária no entorno imediato do PEBI (mas o IEF tem pouca governança sobre a ocupação do solo fora da unidade de conservação).</li> </ul>

<b>Recurso e Valor Fundamental: RECURSOS HÍDRICOS</b>	
<b>Necessidades de dados:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoramento da qualidade da água nos pontos críticos de poluição.</li> <li>- Monitoramento de dados de vazão do ribeirão das Pedras em pontos críticos.</li> <li>- Mapeamento e dimensionamento dos pontos de captação de água no PEBCI.</li> <li>- Levantamento de ictiofauna nos pontos de pesca (por exemplo, córrego do Tijuco, ribeirão das Pedras, Retiro, avaliando inclusive a presença de espécies exóticas invasoras).</li> </ul>
<b>Necessidades de planejamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plano de Recuperação da Qualidade da Água (direcionado ao córrego do Tijuco, córrego da Perpétua e ribeirão das Pedras, em conjunto com a Copasa e outras entidades correlatas à demanda).</li> <li>- Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (ênfase às matas ciliares e processos erosivos vinculados às estradas vicinais).</li> <li>- Plano de Proteção (atenção especial às atividades de pesca irregular).</li> </ul>

<b>Recurso e Valor Fundamental: COMPLEXOS RUPESTRES</b>	
<b>Condições atuais:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Este Recurso e Valor Fundamental apresenta elevado grau de heterogeneidade. Na porção sul (próximo à zona urbana) há presença de áreas degradadas, com invasão biológica, sulcos de erosão com voçorocamento em decorrência da falta de manejo das estradas, com deposição de resíduos, tanto restos de materiais de construção como restos deixados por visitantes.</li> <li>- Na borda leste (do trevo do Biribiri/BR 367 ao distrito de Mendanha) também há áreas degradadas extensas, locais de antigos garimpos desativados, voçorocas, cascalheiras próximas à BR 367, além de plantas exóticas e invasoras. Há presença de vários pequenos sítios habitados em meio a este RVF nessa borda do parque. Por outro lado, encontra-se ainda a presença de remanescentes importantes de Floresta Estacional Semideciduosa sobre afloramentos rochosos, relativamente bem conservados.</li> <li>- A porção oeste do parque apresenta áreas com maior grau de impactos ambientais, relacionadas a bovinos, equinos e cicatrizes de incêndios, além de espécies exóticas invasoras.</li> <li>- Nas demais porções da UC, que compõem a grande maioria do parque, de um modo geral os complexos rupestres estão bem conservados.</li> </ul>
<b>Tendências:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perda gradual da biodiversidade dos campos rupestres se não houver controle das espécies exóticas e plantas invasoras.</li> <li>- Caso não haja melhorias nas estradas vicinais do parque, haverá evolução dos processos erosivos e de degradação ambiental.</li> <li>- A tendência é de diminuição dos incêndios, a partir da implantação do Manejo Integrado do Fogo pelo IEF, e do procedimento de conscientização, recolhimento e apreensão de gado irregular no parque.</li> <li>- Com intervenções nas bordas do parque, a tendência é de melhora na conservação do RVF.</li> </ul>

<b>Recurso e Valor Fundamental: COMPLEXOS RUPESTRES</b>	
<b>Ameaças ou pressões:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incêndios florestais.</li> <li>- Descarte de resíduos sólidos.</li> <li>- Invasão e ocupação clandestinas.</li> <li>- Coletas irregulares de plantas, como sempre-vivas, cactos, bromélias e orquídeas.</li> <li>- Processos de invasão biológica.</li> <li>- Caça.</li> <li>- Risco de contaminação a partir da BR 367, em acidentes com cargas perigosas.</li> <li>- Estradas vicinais e impactos associados à falta de manutenção/implantação.</li> </ul>
<b>Necessidades de dados:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudo de impactos das espécies exóticas/invasoras sobre os campos rupestres e espécies silvestres.</li> <li>- Levantamentos sobre a fauna da unidade de conservação.</li> <li>- Levantamentos sobre interações ecológicas entre fauna e flora nativas.</li> <li>- Reconhecimento e mapeamento de espécies endêmicas, raras e ameaçadas.</li> </ul>
<b>Necessidades de planejamento:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plano de Manejo Integrado do Fogo.</li> <li>- Plano de Pesquisas Prioritárias (fauna, flora, endêmicas, ameaçadas e raras).</li> <li>- Plano de Educação e Interpretação Ambiental.</li> <li>- Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (inclui o manejo e controle de espécies exóticas/invasoras).</li> <li>- Plano de Ordenamento e Mitigação de Impactos nas Estradas Vicinais.</li> <li>- Plano de Proteção.</li> <li>- Plano de Sinalização.</li> <li>- Plano de Regularização Fundiária.</li> </ul>



Complexos rupestres na serra do Mocotó, Parque Estadual do Biribiri (© Michel Becheleni)

## Recurso e Valor Fundamental: CACHOEIRAS E MIRANTES

<b>Condições atuais:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Com exceção das cachoeiras localizadas no ribeirão das Pedras, como as da Lontra e do Chinelo, as outras encontram-se em boas condições de balneabilidade, mas em todas falta infraestrutura de apoio à visitação.</li> <li>- As cachoeiras da Sentinela e dos Cristais sofrem periodicamente com processos indesejáveis que prejudicam a qualidade da experiência dos visitantes, como superlotação, destinação inadequada de resíduos, animais domésticos e aparelhos de som.</li> <li>- O acesso à cachoeira dos Cristais é por uma trilha inacessível para pessoas com restrição de mobilidade.</li> <li>- Vários trechos das trilhas de acesso a cachoeiras e mirantes, inclusive na Sentinela e nos Cristais, estão em processo de degradação, principalmente nos locais de ocorrência de turfeiras, além de um problema generalizado de falta de sinalização.</li> <li>- Os mirantes da casa dos Ventos e do Guinda têm uma estrutura mínima para atividades de contemplação, mas com problemas recorrentes de vandalismo e destinação inadequada de resíduos.</li> <li>- Os demais mirantes, como da Santa Apolônia e do Vale, não possuem nenhuma estrutura, tanto em trilhas consolidadas ou com potencial.</li> </ul>
<b>Tendências:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A tendência nas cachoeiras e mirantes é aumentar o descarte de resíduos, aumento nas ocorrências de vandalismo e acidentes, maior degradação ambiental, prejudicando o aproveitamento do potencial turístico.</li> </ul>
<b>Ameaças ou pressões:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Superlotação em feriados e datas específicas.</li> <li>- Falta de controle da visitação devido à equipe reduzida do IEF e à existência de muitos acessos.</li> <li>- Uso público desordenado, com falta de cumprimento das normas e orientações de visitação da UC (presença de animais domésticos, descarte de resíduos, aparelho de som etc.).</li> </ul>
<b>Necessidades de dados:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoramento dos impactos socioambientais da visitação nos atrativos.</li> <li>- Estudo de balneabilidade das águas das cachoeiras do ribeirão das Pedras e a jusante.</li> </ul>
<b>Necessidades de planejamento:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plano de Uso Público (escopo mínimo: gestão da segurança da visitação incluindo equipamentos de salvamento, sinalização de segurança e risco, animais domésticos, fragilidade dos ambientes, usos compatíveis e espectro de oportunidades variadas, conscientização e sensibilização dos usuários, parcerias para fomento ao turismo ordenado).</li> <li>- Plano de Proteção.</li> </ul>

## Recurso e Valor Fundamental: PATRIMÔNIO HISTÓRICO CULTURAL

<b>Condições atuais:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O caminho dos Escravos apresenta diversos trechos com erosões, e parte dele está inserido em imóveis rurais particulares, fora dos limites do Parque, onde eventualmente há conflitos/restrição de acesso de visitantes. A sinalização no caminho é adequada no sentido Diamantina-Mendanha, mas praticamente não existe no sentido inverso.</li> <li>- Há pouca informação sobre as lapas, seu histórico, localização, usos atuais e mesmo estado de conservação.</li> <li>- As pontes históricas para a cachoeira dos Cristais e de acesso à vila do Biribiri encontram-se em condições precárias, sem possibilidade de uso.</li> <li>- As pinturas rupestres estão bem conservadas nos locais onde já foram identificadas, mas de um modo geral não há estruturas de proteção e sinalização adequada.</li> </ul>
<b>Tendências:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O caminho dos Escravos tende a um aumento na degradação descaracterizando-o parcialmente, enquanto alguns trechos deverão ser recuperados ou ter infraestrutura adequada vinculados a um projeto em parceria com a Prefeitura de Diamantina. O conflito com detentores de imóveis rurais particulares onde se insere o caminho tende a ser resolvido por meio de negociações com representantes do parque, da prefeitura e outros atores, fortalecendo assim a visitação a este patrimônio histórico-cultural. Pelo conjunto, a tendência é haver redução na insegurança por parte de visitantes.</li> <li>- As pontes históricas (Cristas e vila do Biribiri) tendem a permanecer interditadas, com aumento no nível de degradação.</li> <li>- As lapas tendem a manter o estado de conservação atual.</li> <li>- As pinturas rupestres também tendem a manter o estado de conservação atual, com baixo aproveitamento como atrativo turístico. Ao mesmo tempo, na condição atual a tendência é ocorrer visitação desordenada com possível ameaça aos registros histórico-culturais.</li> </ul>
<b>Ameaças ou pressões:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conflitos territoriais relativos à passagem de visitantes pelo caminho dos Escravos em imóveis rurais particulares.</li> <li>- Uso irregular de lapas, como a Lapa próxima ao campinho (região da portaria), com utilização de fogueiras.</li> <li>- Vandalismo sobre pinturas rupestres.</li> </ul>
<b>Necessidades de dados:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mapeamento e análise da condição de conservação das lapas e pinturas rupestres no parque.</li> </ul>

<b>Recurso e Valor Fundamental: PATRIMÔNIO HISTÓRICO CULTURAL</b>	
<b>Necessidades de planejamento:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (contemplando áreas degradadas vinculadas ao caminho dos Escravos).</li> <li>- Plano de Uso Público (escopo mínimo: manejo da trilha no caminho dos Escravos, identificação das lapas com potencial turístico e estruturação de acesso, bancos etc., elaboração de material informativo sobre o patrimônio histórico-cultural).</li> <li>- Plano de Ação de Mediação de Conflito de Acesso no Caminho dos Escravos em imóveis particulares próximos ao parque (deve incluir articulação para tombamento do caminho dos Escravos ou desapropriação dos trechos particulares, se necessário).</li> <li>- Plano de Sinalização (deve contemplar os atrativos histórico-culturais, como o caminho dos Escravos e as lapas de uso público, incluindo conteúdos de interpretação).</li> <li>- Plano de Proteção (ênfase na ocupação e uso irregular de lapas, proteção de pinturas rupestres).</li> <li>- Plano de Educação e Conscientização Ambiental (uso correto de lapas, pinturas rupestres, caminho dos Escravos).</li> </ul>

<b>Questão-chave: FALTA DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA</b>	
<b>Necessidades de dados:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mapeamento de uso e ocupação do solo (análise histórica).</li> </ul>
<b>Necessidades de planejamento:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plano de Regularização Fundiária.</li> <li>- Plano de Regularização Ambiental (termo de compromisso, termo de ajustamento de conduta etc.).</li> </ul>

<b>Questão-chave: EQUIPE REDUZIDA</b>	
<b>Necessidades de dados:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudo da demanda atual de colaboradores para cumprimento da agenda da unidade de conservação.</li> <li>- Levantamento de possíveis parcerias para incrementar a equipe do parque (voluntariado, convênios, etc.)</li> </ul>

<b>Questão-chave: FALTA DE INFRAESTRUTURA FÍSICA EM GERAL</b>	
<b>Necessidades de dados:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Levantamento da infraestrutura necessária para a gestão e o manejo do Parque Estadual do Biribiri.</li> </ul>
<b>Necessidades de planejamento:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projetos de engenharia para implantação de nova infraestrutura (de maneira compatível com o zoneamento do parque).</li> <li>- Projetos executivos para captação de recursos financeiros às obras.</li> </ul>

### **5.1.1 ANÁLISE INTEGRADA DAS NECESSIDADES DE DADOS E DE PLANEJAMENTO**

As necessidades de dados e de planejamento identificadas para os Recursos e Valores Fundamentais e Questões-Chave no subitem anterior apresentam certo sombreamento entre si, já que em diferentes análises foi definida a mesma necessidade. Este é um dos aspectos que justifica relacionar as recomendações de maneira integrada, como a seguir. Além disso, no quadro abaixo consta a priorização de cada necessidade de dados e de planejamento, baseada na análise das escolhas de priorização dos participantes da Oficina de Plano de Manejo.

<b>Necessidades de dados</b>	<b>Prioridade</b>	<b>Recurso e Valor Fundamental / Questão-chave</b>
1. Mapeamento das turfeiras, respectivas fitofisionomias de cobertura e estados de conservação	Alta	Ecossistemas singulares
2. Mapeamento de uso e ocupação do solo (análise histórica)	Alta	Falta de regularização fundiária
3. Monitoramento da qualidade da água nos pontos críticos de poluição	Alta	Recursos hídricos
4. Monitoramento dos impactos socioambientais da visitação nos atrativos do parque	Alta	Cachoeiras e mirantes
5. Reconhecimento e mapeamento de espécies endêmicas, raras e ameaçadas	Alta	Complexos rupestres
6. Estudo da demanda atual de colaboradores para cumprimento da agenda da unidade de conservação	Média	Equipe reduzida
7. Estudo de balneabilidade das águas das cachoeiras do ribeirão das Pedras e a jusante	Média	Cachoeiras e mirantes
8. Estudo de impactos das espécies exóticas/invasoras sobre os campos rupestres e espécies silvestres	Média	Complexos rupestres
9. Levantamento da infraestrutura necessária para a gestão e o manejo do Parque Estadual do Biribiri	Média	Falta de infraestrutura física em geral
10. Levantamento de possíveis parcerias para incrementar a equipe do parque (voluntariado, convênios, etc.)	Média	Equipe reduzida
11. Mapeamento da Mata do Gombo em função do grau de conservação	Média	Ecossistemas singulares
12. Mapeamento e dimensionamento dos pontos de captação de água no interior do PEBCI	Média	Recursos hídricos
13. Levantamento de ictiofauna nos pontos de pesca (por exemplo, córrego do Tijuco, ribeirão das Pedras, Retiro, avaliando inclusive a presença de espécies exóticas invasoras)	Baixa	Recursos hídricos

Necessidades de dados	Prioridade	Recurso e Valor Fundamental / Questão-chave
14. Levantamentos sobre interações ecológicas entre fauna e flora nativas	Baixa	Complexos rupestres
15. Levantamentos sobre a fauna da unidade de conservação	Baixa	Complexos rupestres
16. Mapeamento e análise da condição de conservação das lapas e pinturas rupestres no parque	Baixa	Patrimônio histórico-cultural
17. Monitoramento da fauna silvestre na mata do Cunha	Baixa	Ecossistemas singulares
18. Monitoramento de dados de vazão do ribeirão das Pedras em pontos críticos	Baixa	Recursos hídricos

Necessidades de planejamento	Prioridade	Recurso e Valor Fundamental / Questão-chave
1. Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (deve incluir controle e manejo de espécies invasoras, recuperação de matas ciliares, processos erosivos em estradas vicinais, áreas degradadas vinculadas a trilhas como o caminho dos Escravos)	Alta	Ecossistemas singulares; Recursos hídricos; Complexos rupestres; Patrimônio histórico-cultural
2. Plano de Regularização Fundiária	Alta	Complexos rupestres; Falta de regularização fundiária
3. Plano de Uso Público (escopo mínimo: gestão da segurança da visitação incluindo equipamentos de salvamento, sinalização de segurança e risco, animais domésticos, fragilidade dos ambientes, usos compatíveis e espectro de oportunidades variadas, conscientização e sensibilização dos usuários, parcerias para o fomento ao turismo ordenado, manejo da trilha no caminho dos Escravos, identificação das lapas com potencial turístico e estruturação de acesso, bancos, elaboração de material informativo sobre o patrimônio histórico-cultural)	Alta	Cachoeiras e mirantes; Patrimônio histórico-cultural
4. Plano de Manejo Integrado do Fogo	Alta	Ecossistemas singulares; Complexos rupestres
5. Plano de Pesquisas Prioritárias (fauna, flora, endêmicas, ameaçadas e raras)	Alta	Complexos rupestres
6. Plano de Proteção (escopo mínimo: caça, pesca, coleta irregular de produtos florestais não madeireiros, uso público, ocupação e uso irregular de lapas, proteção de pinturas rupestres)	Média	Ecossistemas singulares; Recursos hídricos; Complexos rupestres; Patrimônio histórico-cultural

<b>Necessidades de planejamento</b>	<b>Prioridade</b>	<b>Recurso e Valor Fundamental / Questão-chave</b>
7. Plano de Educação e Interpretação Ambiental (escopo mínimo: importância dos complexos rupestres, uso correto de lapas, pinturas rupestres, caminho dos Escravos)	Média	Complexos rupestres; Patrimônio histórico-cultural
8. Plano de Regularização Ambiental (termo de compromisso, termo de ajustamento de conduta etc.) .	Média	Falta de regularização fundiária
9. Plano de Ação de Mediação de Conflito de Acesso no Caminho dos Escravos em imóveis particulares próximos ao parque (deve incluir articulação para tombamento do caminho dos escravos ou desapropriação dos trechos particulares, se necessário)	Média	Patrimônio histórico-cultural
10. Plano de Recuperação da Qualidade da Água (direcionado ao córrego do Tijuco, córrego da Perpétua e ribeirão das Pedras, em conjunto com a Copasa entre outras entidades correlatas à demanda)	Média	Recursos hídricos
11. Plano de Sinalização (escopo mínimo: importância e cuidados com os complexos rupestres, atrativos histórico-culturais, como o caminho dos Escravos, lapas de uso público, conteúdos de interpretação)	Baixa	Complexos rupestres; Patrimônio histórico-cultural; Cachoeiras e Mirantes
12. Projetos de engenharia para implantação de nova infraestrutura	Baixa	Falta de infraestrutura física em geral
13. Projetos executivos para captação de recursos financeiros para as obras.	Baixa	Falta de infraestrutura física em geral
14. Plano Emergência Ambiental (para acidentes na BR 367 envolvendo Defesa Civil, Bombeiros, Núcleo de Emergências Ambientais/Sisema, Polícia Militar, por exemplo)	Baixa	Ecossistemas singulares
15. Plano de Ordenamento e Mitigação de Impactos nas Estradas Vicinais	Baixa	Complexos rupestres

## 6. COMPONENTES NORMATIVOS

Os componentes normativos incluem o zoneamento do parque, normas específicas e gerais, bem como os atos legais e administrativos afetos à gestão do parque.

### 6.1 Zoneamento e normas específicas

O zoneamento é uma técnica de ordenamento territorial de unidades de conservação, por meio da qual são balanceadas as características naturais e aptidões de cada parte do parque. Depois, com base nestes parâmetros, são então prescritos usos diferenciados para cada zona, atrelados a objetivos e condições específicos. Assim, cada zona é manejada a partir de normas adaptadas a contextos específicos, sempre com uma visão de se complementarem no todo.

Neste plano de manejo foi adotada a uniformização de zoneamento recomendada na metodologia do ICMBio (2018). A equipe do IEF verificou, previamente à Oficina de Plano de Manejo, que sete tipos de zonas de manejo são aplicáveis à realidade local. Os limites dessas zonas e suas normas específicas foram então trabalhadas pelos participantes da oficina, empregando critérios de seleção analisados a partir do Atlas da UC no programa *QGis 3.28.4 Firenze*. Assim, os participantes reconheceram tais critérios, as aptidões naturais de cada parte do parque, suas especificidades e potencialidades.

O zoneamento atual do PEBI é resultado das propostas apresentadas e ponderadas pelos participantes da oficina, as quais foram posteriormente revisadas e consolidadas pela equipe do IEF. A área total ocupada pelas sete zonas de manejo do PEBI está disponível na tabela a seguir. Na sequência, é então apresentada uma descrição de cada zona, com definição conceitual, resumo de localização e normas específicas. Para delimitação dos polígonos das zonas no parque, foram empregados os programas *Google Earth Pro*, *Global Mapper v23* e *QGis 3.16*. A representação gráfica do zoneamento do PEBI está disponível na página 47 deste plano de manejo.

**Tabela 1.** Extensão das zonas de manejo do Parque Estadual do Biribiri, município de Diamantina/MG

Zona de manejo	Área total (hectares)	Área proporcional (%)
Preservação	4.855,11	28,60
Conservação	10.550,52	62,15
Adequação Ambiental	83,18	0,49
Uso Moderado	611,13	3,60
Infraestrutura	115,44	0,68
Diferentes Interesses Públicos	186,73	1,10
Usos Divergentes	573,79	3,38

### 6.1.1 ZONA DE PRESERVAÇÃO

Abrange áreas sensíveis e onde os ambientes naturais se encontram sem ou com mínima alteração, nas quais será mantido o mais alto grau de preservação, garantindo a manutenção de espécies, os processos ecológicos, a evolução natural sem interferência humana direta, e servindo de fonte de repovoamento para as outras zonas da UC.

#### Resumo de localização

A zona de Preservação do Parque Estadual do Biribiri está dividida em três diferentes glebas. Duas delas são maiores, uma na região da mata do Gombô, passando pelo contraforte da lapa dos Fornos e do caminho dos Escravos. A outra gleba maior se estende desde paredões que delimitam as baixadas dos Barris, Caetano Monteiro, as serras que margeiam o rio Pinheiro, passando pelo maciço da mata do Cunha até as cabeceiras dos rios que passam pelos locais já mencionados. Uma terceira gleba, de menor extensão, foi definida na alta encosta logo abaixo dos campos altos da casa dos Ventos. Considerando a rica biodiversidade do PEBI e os muitos atributos de especial interesse conservacionista, entende-se que todos os tipos de ambientes naturais do parque encontram-se amostrados na zona de Preservação.

#### Normas específicas

1. As atividades permitidas nesta zona são proteção, pesquisa, monitoramento ambiental e recuperação ambiental (preferencialmente de forma natural).
2. As pesquisas permitidas devem prever o mínimo de intervenção/impacto negativo sobre os recursos.
3. A visitação não é permitida, qualquer que seja a modalidade.
4. É permitida a instalação eventual de infraestrutura física, quando forem estritamente necessárias às ações de busca e salvamento, contenção de erosão e deslizamentos, bem como outras imprescindíveis à proteção da zona e pesquisas científicas, as quais devem ser removidas tão logo as ações citadas sejam concluídas, se for de interesse do IEF.
5. No caso de pesquisa serão permitidos acampamentos simples e temporários.
6. É permitida a abertura de trilhas e picadas necessárias às ações de busca e salvamento e de prevenção e combate aos incêndios, entre outras similares de proteção, e para atividades pesquisa.
7. O uso de fogueiras é permitido em casos excepcionais, quando indispensável à proteção e à segurança da equipe da UC e de pesquisadores.
8. O uso de animais de carga e montaria é permitido em casos de proteção, prevenção e combate aos incêndios, resgate e salvamento, apoio a pesquisadores, bem como no transporte de materiais para áreas remotas e de difícil acesso em situações excepcionais ou imprescindíveis à proteção da UC, quando considerados impraticáveis outros meios.
9. O trânsito motorizado, desde que compatível com as características do ambiente, será facultado quando indispensável para viabilizar as atividades permitidas e considerados impraticáveis outros meios.
10. É permitida a instalação de sinalização indicativa ou de segurança do visitante nos limites desta zona, desde que de natureza primitiva.

## 6.1.2 ZONA DE CONSERVAÇÃO

Inclui ambientes naturais de relevante interesse ecológico, científico e paisagístico, onde pode ter ocorrido pequena intervenção humana, admitindo-se áreas em avançado grau de regeneração. São admitidos também ambientes em médio grau de regeneração, quando se tratar de ecossistemas ameaçados, com poucos remanescentes conservados, pouco representados ou que reúnem características ecológicas especiais. O objetivo da zona é manter o ambiente o mais natural possível e, ao mesmo tempo, dispor de condições primitivas para a realização das atividades de pesquisa e visitação de baixo grau de intervenção, respeitando as especificidades do parque estadual.

### Resumo de localização

A zona de Conservação preenche os espaços entre as outras seis zonas definidas para o PEBI neste plano de manejo, formando diversos polígonos entre esses outros setores de manejo, formando polígonos maiores nas regiões central e oeste do parque. A zona de Conservação também predomina nos arredores do limite do parque. Diferentes setores de interesse para trilhas, escalada e atividades similares, consideradas de baixo grau de intervenção, também foram designadas como zona de Conservação, inclusive nos arredores da mata do Cunha, região do Mocotó, lapa dos Fornos, serra da Cozinha, entre outros.

### Normas específicas

11. As atividades permitidas nesta zona são proteção, monitoramento ambiental, recuperação ambiental (preferencialmente de forma natural), pesquisa e visitação de baixo grau de intervenção, respeitados os trâmites institucionais específicos de cada atividade quando for o caso.
12. As atividades permitidas devem prever o mínimo de intervenção e impacto negativo sobre os recursos, especialmente no caso da visitação.
13. A visitação deve priorizar as trilhas e caminhos já existentes, inclusive aqueles pouco visíveis, e podem ser abertas novas trilhas de baixo impacto ambiental para melhorar o manejo e conservação da área.
14. É permitido pernoite tipo bivaque ou acampamento primitivo.
15. É permitida a instalação de infraestrutura física, quando estritamente necessária às ações de busca e salvamento, contenção de erosão e deslizamentos, segurança do visitante, outras atividades indispensáveis à proteção e ao manejo do ambiente da zona, bem como à pesquisa científica.
16. É permitida a abertura de novas trilhas e picadas necessárias às ações de busca e salvamento, de proteção, de prevenção e combate aos incêndios, entre outras similares, imprescindíveis às atividades permitidas na zona.
17. Para as atividades de pesquisa, onde se comprove a necessidade de fixação de equipamentos e instalações para o bom desenvolvimento dos trabalhos, tal previsão deve constar do pedido de autorização da pesquisa e devem ser retirados para fora da área uma vez findados os trabalhos e quando sua permanência não for do interesse da UC, devendo ser feita a recuperação ambiental da área, quando cabível.
18. O uso de fogueiras é permitido em casos excepcionais, quando indispensáveis à proteção e à segurança da equipe da UC e de pesquisadores.

19. É permitido o uso de fogareiros nas atividades permitidas nesta zona.
20. O uso de animais de carga e montaria é permitido em atividades de proteção, combate a incêndios, resgate e salvamento, proteção e fiscalização da UC, bem como no transporte de materiais para áreas remotas ou de difícil acesso, e em situações excepcionais para pesquisa e manejo da visitação da UC.
21. É permitida a coleta de sementes para fins de recuperação de áreas degradadas da própria UC, levando em consideração o mínimo impacto.
22. O trânsito motorizado, desde que compatível com as características do ambiente, será facultado apenas quando indispensável para viabilizar as atividades de proteção, manejo, pesquisa, monitoramento ambiental e considerados impraticáveis outros meios.
23. O acesso motorizado de visitantes é permitido, se regulamentado, em locais pré-determinados no interior da zona.
24. É permitida a instalação de sinalização indicativa ou de segurança do visitante, desde que de natureza primitiva.

#### 6.1.3 ZONA DE ADEQUAÇÃO AMBIENTAL

Inclui áreas que foram consideravelmente modificadas por intervenção humana, com demanda por ações de manejo para deter a degradação dos recursos naturais e para promover a recuperação ambiental, onde as espécies exóticas devem ser erradicadas ou controladas. Esta zona é provisória e, uma vez recuperada, ela será incorporada a uma das zonas permanentes. O objetivo é deter a degradação dos recursos naturais e, quando possível, recompor a área, priorizando a recuperação natural dos ambientes degradados ou, conforme o caso, promovendo a recuperação induzida.

##### Resumo de localização

A zona de Adequação Ambiental compreende os locais que sofreram forte intervenção humana, onde há populações consolidadas de gramíneas exóticas (principalmente braquiária e capim-gordura), onde ainda persistem impactos mais severos de garimpos realizados em tempos pretéritos, antigas cascalheiras, voçorocas provocadas pela falta de drenagem adequada, ou então locais que foram muito modificados por incêndios, como turfeiras degradadas. Ao total, 12 áreas diferentes compõem a zona de Adequação Ambiental, a grande maioria delas próxima de estradas.

##### Normas específicas

25. São atividades permitidas nesta zona: proteção, pesquisa (especialmente sobre os processos de recuperação), monitoramento ambiental, recuperação ambiental (deter a degradação dos recursos e recuperar a área) e visitação de médio grau de intervenção.
26. São permitidas as infraestruturas necessárias para os usos previstos nesta zona.
27. As espécies exóticas e alóctones introduzidas deverão ser removidas, sempre que possível.
28. A recuperação induzida dos ecossistemas é condicionada a um projeto específico, aprovado pela gerência da UC.
29. A visitação não pode interferir no processo de recuperação.

30. As infraestruturas necessárias aos trabalhos de recuperação devem ser provisórias, sempre que possível, e os resíduos sólidos gerados nestas instalações deverão ser retirados pelos próprios responsáveis e transportados para um destino adequado.
31. Os equipamentos facilitadores e serviços de apoio à visitação, tais como a sinalização, devem ser instalados sempre em harmonia com a paisagem.
32. Todo resíduo gerado nesta zona deverá ser destinado para local adequado, conforme orientações da gerência do parque e/ou sinalização na UC.
33. O uso de agrotóxicos, de fogo e de espécies exóticas na recuperação ambiental de áreas da UC somente será permitido nos estágios iniciais de sucessão, mediante projeto específico aprovado pela gerência da UC.
34. Para as atividades de pesquisa, onde se comprove a necessidade de fixação de equipamentos e instalações para o bom desenvolvimento do trabalho, tal previsão deve constar do pedido de autorização da pesquisa e devem ser retirados para fora da área uma vez findados os trabalhos, se esta remoção for do interesse da UC.
35. O uso de fogueiras é permitido em casos excepcionais, quando indispensáveis à proteção e à segurança da equipe da UC e de pesquisadores, tema que deverá ser abordado em protocolo de acesso à UC.
36. O trânsito de veículos motorizados é permitido para todas as atividades previstas, desde que não interfira na recuperação da zona, devendo privilegiar as estradas já existentes.
37. Devem ser priorizadas as pesquisas científicas que tratam dos processos de recuperação.

#### 6.1.4 ZONA DE USO MODERADO

Inclui ambientes naturais ou moderadamente alterados, admitindo-se áreas em médio e avançado grau de regeneração. O ambiente é mantido o mais próximo possível do natural, proporcionando a realização de visitação pública com médio grau de intervenção e pesquisas.

##### Resumo de localização

Esta zona abrange os setores e locais com maior vocação recreativa e turística, nos seguintes trechos:

- ❖ Arredores da portaria, Água Limpa, Poço do Estudante, cachoeira da Sentinela, cachoeira dos Cristais, cachoeira da Ponte Antiga (próximo ao portal da vila do Biribiri), poço Verde, cachoeira Pai Rocha, cachoeira Vô Toninho, cachoeira do Soter, cachoeira da Biquinha, além dos mirantes da Cruzinha, da Água Limpa, do Guinda, do Cruzeiro da vila do Biribiri e a capela e cemitério dos Escravos na região de São Miguel;
- ❖ Lapa dos Desenhos, um local na região dos Barris e arredores da Sentinela também foram classificadas como zona de Uso Moderado, onde há interface com algum atributo histórico-cultural;
- ❖ Diversas trilhas foram definidas como zona de Uso Moderado, muitas delas já recebem visitação intensiva, inclusive eventos e o que requer mais intervenções de manejo e instalações. As zonas de Uso Moderado em formato linear nas trilhas têm um *buffer* de 15m para cada lado a partir do centro do caminho, mas sempre que necessário foram realizados ajustes para evitar pequenas ilhas adjacentes de outras zonas, almejando assim simplificar o manejo da unidade de conservação. Esses trechos da zona estão associados aos locais já mencionados nos itens acima, bem como nos acessos à casa dos

Ventos, caminho dos Escravos, trilha do Alto do Guinda à vila do Biribiri, a região do paredão do Coronel, a encosta a leste da vila do Biribiri onde há demanda de escalada, a região da lapa da Boa Vista, parte da trilha Duas Pontes - Cachoeira dos Cristais.

#### Normas específicas

38. São atividades permitidas nesta zona: proteção, pesquisa, monitoramento ambiental, visitação de médio grau de intervenção com apoio de instalações compatíveis e recuperação ambiental.
39. É permitida a instalação de equipamentos facilitadores e serviços de apoio à visitação, sempre em harmonia com a paisagem.
40. Poderão ser instalados nas áreas de visitação facilidades para pernoite (acampamentos ou abrigos), trilhas, sinalização indicativa e interpretativa, pontos de descanso, sanitários básicos e outras infraestruturas mínimas ou de média intervenção.
41. Todo resíduo gerado deverá ser destinado para local adequado, conforme orientações e sinalização na UC.
42. O trânsito com bicicleta, elétrica (motor assistido) ou não, desde que compatível com as características do ambiente, será facultado para as atividades permitidas nesta zona conforme regulamento específico.
43. O uso de animais de montaria é permitido para visitação pública, desde que previsto em regulamento específico e seguindo diretrizes de mínimo impacto ambiental.



Cachoeira da Sentinela, o atrativo natural mais visitado do Parque Estadual do Biribiri e do município de Diamantina/MG (© Michel Becheleni)

### 6.1.5 ZONA DE INFRAESTRUTURA

Zona constituída por ambientes naturais ou áreas significativamente alteradas, onde há previsão para alto grau de intervenção, de forma harmoniosa e concentrando espacialmente os impactos das atividades e infraestruturas. Esta zona concentra os serviços e instalações mais estruturados da UC, as facilidades voltadas à visitação e à administração da área. Assim, esta zona viabiliza uma visitação com alto grau de intervenção e as atividades administrativas, buscando minimizar seus impactos sobre o ambiente da UC.

#### Resumo de localização

Esta zona inclui os locais onde já existe infraestrutura implantada, prevista e onde há demanda por novas edificações para o uso público, pesquisa, gestão e demais atividades designadas para o PEBC. Os locais definidos como zona de Infraestrutura são:

- ✧ Área da portaria do parque nas imediações da zona urbana de Diamantina (é a maior gleba desta zona);
- ✧ As estradas internas de maior fluxo de pessoas: alto da Casa dos Ventos, acesso aos Cristais e as estradas vicinais para imóveis rurais particulares pendentes de regularização fundiária, que servem também às atividades do IEF. Nas estradas, a zona de Infraestrutura têm um *buffer* de 15 metros para cada lado a partir do centro da via;
- ✧ Estacionamentos e áreas de apoio da Água Limpa, do poço do Estudante, da Sentinel, da cachoeira dos Cristais, arredores da casa dos Ventos e na região de acesso aos Barris.

#### Normas específicas

44. São atividades permitidas nesta zona: proteção, pesquisa, monitoramento ambiental, recuperação ambiental, visitação com alto grau de intervenção e usos associados à administração da UC.
45. São permitidas as infraestruturas e intervenções necessárias para os usos previstos nesta zona.
46. Os efluentes gerados não poderão contaminar os recursos hídricos e seu tratamento deve priorizar tecnologias alternativas de baixo impacto.
47. Esta zona poderá conter locais específicos para a guarda e o depósito dos resíduos sólidos gerados na unidade de conservação, os quais deverão ter destinação adequada, fora da UC.
48. Os resíduos orgânicos gerados em áreas remotas da UC poderão sofrer tratamento local, exceto queima, e mediante autorização da gerência do parque.
49. O trânsito de veículos motorizados é permitido para as atividades nesta zona.
50. O uso de animais de montaria é permitido para visitação pública, conforme definido em regulamento específico e seguindo diretrizes de mínimo impacto ambiental.
51. As atividades permitidas nesta zona poderão ser regulamentadas por ato normativo próprio.

## 6.1.6 ZONA DE DIFERENTES INTERESSES PÚBLICOS

É a zona que contém áreas ocupadas por empreendimentos de interesse público, cujos usos e finalidades são divergentes da categoria da UC ou do seu propósito. O objetivo geral de manejo é compatibilizar os diferentes interesses públicos existentes na área, estabelecendo procedimentos que minimizem os impactos sobre a UC e seu propósito. Desta forma, esta zona prevê a realização de atividades inerentes ao parque concomitantemente às atividades e serviços vinculados aos empreendimentos.

### Resumo de localização

A zona de Diferentes Interesses Públicos do PEBCI abrange as estradas municipais que conectam Diamantina às regiões da vila do Biribiri, do córrego do Padre, dos Angicos e do Pinheiro. Ao total, são cerca de 19,8 km de estradas municipais, às quais aplica-se um *buffer* de 20 metros para cada lado a partir do centro da via.

Esta zona inclui também redes de energia elétrica mais expressivas e de utilidade pública/interesse social, com *buffer* de 15m. A zona engloba ainda um local que concentra diversas estruturas de antenas próximo à casa dos Ventos, e a barragem logo abaixo do Retiro vinculada à antiga fábrica da vila do Biribiri.

### Normas específicas

52. São atividades permitidas nesta zona: proteção, pesquisa, monitoramento ambiental, recuperação ambiental, visitação de alto grau de intervenção e sua infraestrutura, atividades e serviços inerentes aos empreendimentos.

53. A instituição responsável pela operação do empreendimento é responsável por ações preventivas e mitigadoras de impactos sobre a UC.

54. As instituições responsáveis pelos empreendimentos e estradas municipais devem comunicar à gerência da UC quando forem realizar atividades no interior da mesma.

55. É permitida a instalação de infraestrutura para as atividades de visitação previstas.

56. O órgão gestor do parque poderá autorizar intervenções ambientais e a supressão de vegetação nativa para a devida implantação e manutenção das estradas pelo poder público municipal, incluindo infraestrutura de drenagem, rampas, entre outras cabíveis.

57. A instituição responsável pelas intervenções ambientais realizadas nas estradas municipais da zona de Diferentes Interesses Públicos do PEBCI, devidamente autorizadas pelo IEF ou realizadas até 24 de novembro de 2021, poderá realizar as manutenções periódicas dos dispositivos e estruturas de drenagem sem necessidade de renovação dos atos autorizativos, desde que não haja supressão de vegetação nativa.

#### 6.1.7 ZONA DE USO DIVERGENTE

É a zona que contém ambientes naturais ou antropizados, com áreas de uso de populações humanas ou detentores de imóveis rurais particulares, cuja presença é incompatível com a categoria de manejo ou com os objetivos da UC, admitindo-se o estabelecimento de instrumento jurídico para compatibilizar sua presença ou seus usos com a conservação da área, garantindo-lhes segurança jurídica enquanto presentes no interior da UC. Essas populações e imóveis rurais particulares estarão sujeitos às ações de consolidação territorial pertinentes a cada situação. Zona provisória e quando for efetivada uma forma de consolidação territorial, poderá ser incorporada a outras zonas permanentes. O objetivo geral de manejo é a manutenção do ambiente em harmonia com a presença de população tradicional ou não, buscando a compatibilização dos usos realizados por elas com os objetivos da UC, estabelecendo procedimentos que minimizem impactos ambientais sobre a área.

#### Resumo de localização

A zona de Uso Divergente engloba as áreas de uso dos imóveis rurais particulares pendentes de regularização fundiária no parque, onde a vegetação nativa encontra-se suprimida e onde os atuais ocupantes realizam atividades de uso direto dos recursos naturais. Ao total, são 23 polígonos e alguns deles reúnem mais de um imóvel particular.

#### Normas específicas

58. São atividades permitidas nesta zona: proteção, pesquisa, monitoramento ambiental, recuperação ambiental e outros usos acordados em instrumento jurídico firmado entre os ocupantes particulares e o órgão gestor da UC, incluindo a visitação.

59. O uso desta zona por ocupantes particulares apresenta caráter transitório, e será válido até que seja finalizada a ação de consolidação territorial pertinente, conforme Lei Federal nº 9.985/2000, em especial no seu artigo 42, ou encontrada outra alternativa definitiva prevista na legislação vigente.

60. O uso de áreas nesta zona deverá ser regido por instrumentos específicos, como termo de compromisso, termo de ajustamento de conduta, outro instrumento jurídico pertinente, os quais definirão as atividades legalmente passíveis de realização pelos usuários relacionados e normas específicas, observadas boas práticas de manejo e conservação do solo, da flora e dos recursos hídricos.

61. Estas áreas deverão ser priorizadas no âmbito de programas de pagamento de serviços ambientais e de incentivo à conservação.

62. É vedada a conversão de áreas naturais para o uso alternativo do solo.

## **6.2 Normas gerais**

Normas gerais são regras ou diretrizes que guiam o manejo, a gestão e os usos no interior do PEBI de um modo mais amplo. Tais normas são organizadas por temas, conforme segue.

### **ANIMAIS SILVESTRES**

1. A coleta, a apanha e a contenção de espécimes animais, incluindo sua alimentação, são permitidas para fins estritamente científicos e didáticos, de acordo com projeto devidamente aprovado, mediante avaliação de oportunidade e conveniência pelo órgão gestor da UC.
2. A reintrodução de espécies ou indivíduos da fauna ou flora nativa, para enriquecimento populacional, será permitida mediante projeto técnico-científico específico, autorizado pelo órgão gestor da UC e conforme regulamentação vigente.
3. A soltura de espécime de fauna autóctone será permitida quando a apreensão ocorrer logo após a sua captura no interior da unidade ou entorno imediato, respeitado o mesmo tipo de ambiente e conforme regulamentação vigente.

### **ESPÉCIES EXÓTICAS E ANIMAIS DOMÉSTICOS**

4. A erradicação de espécies exóticas ou alóctones de fauna e flora na UC, inclusive asselvajadas, deverá ser realizada mediante projeto previamente aprovado pela gerência do parque, o qual definirá o método mais adequado de erradicação ou controle, podendo incluir o uso de agrotóxicos ou abate de animais, se for o caso.
5. É proibida a soltura de animais exóticos e alóctones na UC.
6. No caso de espécies vegetais exóticas e alóctones, estas poderão ser utilizadas nos estágios iniciais de recuperação de áreas degradadas desde que comprovadamente necessárias e aprovadas em projeto específico.
7. Os arranjos paisagísticos vinculados às instalações na UC não podem envolver o plantio de espécies alóctones.
8. É permitida a manutenção de pequenas áreas com hortas e pomar vinculadas às edificações vinculadas à gestão do parque, seguindo diretrizes da gerência do parque e desde que não haja conversão de novas áreas para uso agronômico.
9. Fica proibido o ingresso e a permanência na UC de pessoas acompanhadas de animais domésticos, bem como animais domesticados e/ou amansados, exceto pessoas portadoras de deficiência acompanhadas de cão de assistência, bem como outras situações específicas previstas em ato normativo ou administrativo reconhecido pelo IEF.
10. O uso de animais de montaria é permitido para visitação pública desde que esteja em conformidade com o zoneamento do parque e com previsão em regulamento específico.
11. O uso de animais de carga e montaria pelos funcionários do parque é permitido em caso de combate à incêndios, busca e salvamento, acesso a áreas remotas e de difícil acesso para proteção, pesquisa, fiscalização, monitoramento e manejo da visitação na UC.

## PESQUISA CIENTÍFICA

12. É permitida a realização de pesquisas científicas, desde que autorizadas na forma da legislação vigente.
13. Todo material utilizado para pesquisas e estudos dentro da UC deverá ser retirado e o local reconstituído após a finalização dos trabalhos, exceto nos casos em que houver interesse da UC na manutenção dos mesmos.

## VISITAÇÃO

14. As atividades de visitação poderão ser normatizadas por meio de regulamento específico.
15. A instalação de placas ou quaisquer formas de comunicação visual, publicidade e propaganda deve ser previamente aprovada pela gerência do parque e manter relação direta com as atividades de gestão ou com o propósito da UC.
16. É permitido aparecer o crédito a parceiros das iniciativas da UC na sinalização de visitação, desde que atenda as orientações institucionais.
17. Todo resíduo gerado na UC deve ser destinado para local adequado, respeitados os termos previstos no zoneamento.
18. O comércio e consumo de alimentos e bebidas, assim como a ingestão de bebidas alcoólicas, são permitidos nas áreas de visitação da UC e em locais pré-definidos, conforme diretrizes da gestão.

## INFRAESTRUTURA

19. Todas as obras, serviços de engenharia e infraestrutura necessários à gestão da UC devem considerar o zoneamento previsto no plano de manejo, sem prejuízo de regulamentos específicos, bem como a possibilidade de adoção de tecnologias alternativas de baixo impacto ambiental durante a construção ou reforma, incluindo economia e aproveitamento de materiais, água, energia (aquecimento solar, ventilação cruzada, iluminação natural), disposição e tratamento de resíduos e efluentes, harmonização com a paisagem, de acordo com as diretrizes institucionais vigentes.
20. Toda infraestrutura existente na UC que possa gerar resíduos e efluentes sanitários deve contar com um sistema de tratamento adequado, evitando a contaminação do solo e dos recursos hídricos.
21. Quando for necessária a instalação ou melhoria de linha de distribuição de energia para a UC, dever-se-á buscar a opção que cause menor impacto ambiental e com maior harmonia paisagística, se possível dando-se preferência à subterrânea, e seguindo as diretrizes institucionais vigentes.
22. É permitida a instalação de infraestrutura de caráter emergencial quando necessária às ações de busca e salvamento, contenção de erosão e deslizamentos, e outras indispensáveis à proteção do ambiente da UC.
23. É permitida a abertura de novas trilhas e picadas necessárias às ações de busca e salvamento, ao manejo integrado do fogo, à prevenção e combate aos incêndios, entre outras similares imprescindíveis para a UC em conformidade com seu zoneamento.
24. É vedada a instalação de quaisquer obras de engenharia que não sejam de interesse direto do parque, tais como: rodovias, barragens, aqueduto, oleodutos, linhas de transmissão, entre outras.

25. A gerência do parque poderá autorizar a instalação de rede de energia elétrica no interior do parque para imóveis particulares relacionados a detentores cuja presença seja anterior 22/09/1998, desde que não afete a zona de Preservação e aplicando-se as normas da zona de Diferentes Interesses Públicos à respectiva faixa de servidão.

#### ESTRADAS E RODOVIAS

26. Não é permitida a abertura de cascalheiras e outras áreas de empréstimo na UC, sendo que a recuperação das estradas em seu interior deve empregar materiais provenientes de fora dos seus limites.

27. Quando forem realizadas intervenções ambientais no parque para implantação de infraestrutura e outras atividades finalísticas da unidade de conservação, e se houver geração de material mineral, o IEF pode empregar ou doar o material para a manutenção de estradas e locais relacionados ao PEBI.

28. Devem ser adotadas medidas de recuperação e estabilização nas áreas de servidão das rodovias ou estradas no interior da UC.



Estrada municipal no interior do Parque Estadual do Biribiri, Diamantina/MG (© Michel Becheleni)

#### USO DO FOGO

29. É permitido o uso do fogo na UC em atividades de manejo integrado do fogo, em conformidade com o estabelecido neste plano de manejo e planejamentos específicos.

30. Será permitido o uso do fogo na UC em churrasqueiras nas situações compatíveis com as diretrizes deste plano de manejo e conforme regulamento específico.

31. As churrasqueiras deverão ocorrer nas zonas previamente definidas no plano de manejo, sendo elas, preferencialmente, de uso coletivo, e o carvão utilizado deve ser de origem externa à UC.

## TEMAS DIVERSOS

32. É proibido entrar na UC portando instrumentos próprios para caça, pesca e exploração de produtos ou subprodutos florestais, tintas spray e similares, outros produtos incompatíveis com as condutas em UC ou que possam ser prejudiciais à flora e à fauna, exceto nas seguintes situações: a) atividades inerentes à gestão da UC; b) pesquisa científica e outros casos autorizados pela gestão da UC.
33. Os horários de funcionamento da UC devem ser definidos pela sua administração, que os divulgará amplamente.
34. O uso de drones na UC por público externo poderá ser permitido mediante autorização do órgão gestor.
35. Toda pessoa ou instituição que produzir material técnico, científico, jornalístico ou cultural sobre a UC deverá entregar uma cópia à sua administração para arquivamento no seu acervo.
36. O subsolo integra os limites da UC, sendo proibida a exploração direta de recursos minerais.
37. O espaço aéreo integra os limites da UC.
38. É proibido retirar, mover ou danificar qualquer objeto, peça, construção e vestígio do patrimônio cultural, histórico e arqueológico da UC, exceto para fins de pesquisa ou resgate do material, de acordo com a legislação vigente e desde que com autorização do órgão gestor da UC.
39. O IEF poderá aproveitar árvores nativas mortas e rochas no interior do parque, observando a legislação vigente e evitando provocar danos ambientais, com a finalidade de realizar o manejo de trilhas e a recuperação de áreas degradadas em áreas de difícil acesso.



Serras e mosaicos do Parque Estadual do Biribiri nas adjacências da cidade histórica de Diamantina/MG (© Michel Becheleni)

### **6.3 Zona de Amortecimento**

A zona de Amortecimento do Parque Estadual do Biribiri encontra-se formalmente instituída desde o seu primeiro plano de manejo (STCP, 2004), depois os limites sofreram alterações com a Portaria IEF nº 104/2012 e atualmente está disponível na plataforma oficial do Sisema (IDE-Sisema). Nesta zona estão incluídas áreas muito relevantes em termos de hidrografia, outras áreas protegidas, remanescentes naturais de grande relevância ecológica, locais com potencial para corredores ecológicos, aplicando-se a legislação vigente no seu interior.

### **6.4 Atos legais e administrativos**

Os atos legais e os atos administrativos são acordos, normativas ou reconhecimentos que influenciam as decisões de manejo, ou incluem outros órgãos, empresas, organizações parceiras. Os atos legais são requisitos específicos do PEBC que devem ser atendidos, como portarias publicadas na imprensa oficial, reconhecimentos de valor prático e institucional, e outras normativas existentes. Já os atos administrativos são acordos atingidos por meio de processos formais e documentados, como contratos, acordos de cooperação etc.

#### **6.4.1 ATOS LEGAIS**

Decreto Estadual nº 39.909 de 22 de setembro de 1998 – cria o Parque Estadual do Biribiri, com área de aproximadamente 16.998,66 hectares no município de Diamantina.

Ofício da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) SC-05/CONF.210/2 de 24 de junho de 2005 – reconhece a Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço, designando o PEBC como área-núcleo.

Ofício da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) SC/EES/2019/185 de 9 de setembro de 2019 – amplia a área a Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço (Fase 2).

Portaria do Instituto Estadual de Florestas nº 189 de 17 de outubro 2008 – dispõe sobre a criação do conselho consultivo do PEBC, atuante desde então por meio da publicação de portarias específicas de eleição.

Portaria do Ministério do Meio Ambiente nº 444 de 26 de novembro de 2010 – reconhece como mosaico de unidades de conservação no Estado de Minas Gerais, o *Mosaico do Espinhaço: Alto Jequitinhonha - Serra do Cabral*, abrangendo o Parque Estadual do Biribiri.

Lei Complementar Municipal nº 104 de 30 de dezembro de 2011 - dispõe sobre o perímetro urbano da sede do município de Diamantina e dos distritos de Conselheiro Mata, Desembargador Otoni, Extração, Inhaí, Mendanha, Planalto de Minas, São João da Chapada, Senador Mourão, Guinda e Sopa, parte dos quais no entorno imediato do parque.

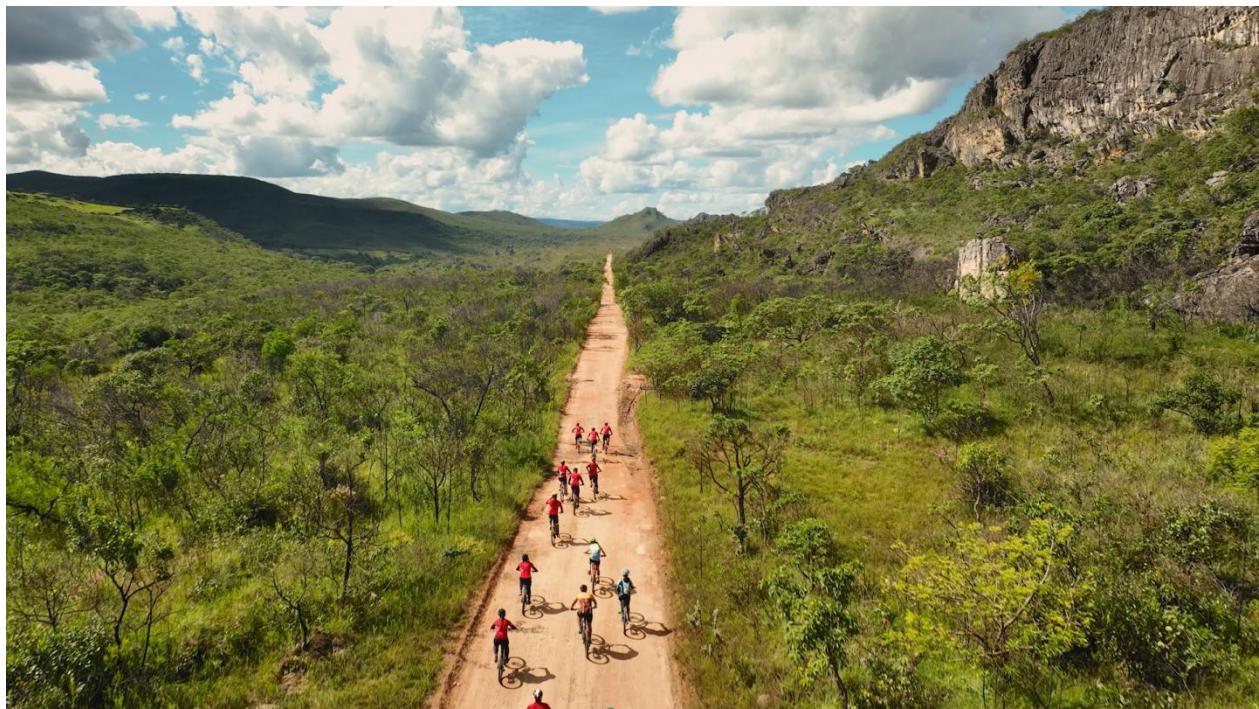
#### 6.4.2 ATOS ADMINISTRATIVOS

Termo de Acordo de Mediação PD 44/2022 (COMPOR - Centro de Auto Composição do Ministério Público do Estado de Minas Gerais) - define as atribuições do IEF e da Prefeitura Municipal de Diamantina no planejamento e execução da implantação progressiva das estradas municipais inseridas no Parque Estadual do Biribiri, município de Diamantina/MG.

Termo de Acordo s.n./2022 (Instituto Estadual de Florestas, Ministério Público Estadual, Instituto Mineiro de Agropecuária, Prefeitura Municipal de Diamantina, Polícia Civil de Minas Gerais, Polícia Militar de Meio Ambiente de Minas Gerais, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri) - define as atribuições das instituições citadas na prevenção, recolhimento e apreensão de gado irregular no Parque Estadual do Biribiri, incluindo a aplicação das penalidades cabíveis, município de Diamantina/MG.

Processo Judicial nº 0060850-63.2013.8.13.0216 (Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais, Comarca de Diamantina) - decisão judicial de imissão de posse ao IEF de área de aproximadamente 12.783,23 hectares no interior do Parque Estadual do Biribiri, de 22 de março de 2021.

Termo de Cooperação Mútua nº 2100014.05.01.2020 Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Processo SEI MG 2100.01.0061452/2020-93) - apoio técnico para a implementação do manejo integrado do fogo em unidades de conservação da URFBio Jequitinhonha do IEF.



O Parque Estadual do Biribiri oferece muitas oportunidades de uso público, como mountain bike, corridas, trilhas curtas e de longo percurso, escalada (@ Michel Becheleni)

## GLOSSÁRIO

Acampamento primitivo: pernoite que pode ser realizado com a utilização ou não de infraestrutura mínima e ações de manejo para assegurar a proteção dos recursos naturais, por exemplo, demarcação de áreas para instalação tendas, banheiro seco, tábuas para fixação de barracas, etc. (ICMBio, 2018).

Serviços ecossistêmicos: benefícios que as pessoas obtêm, individual ou coletivamente, dos ecossistemas, como por exemplo, provisão de água, plantas medicinais, polinização de culturas agrícolas, beleza cênica de paisagens, inspiração artística, entre outros (ICMBio, 2018).

Plano de manejo: documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu 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 (Lei Federal nº 9.985/2000, art. 2º, inciso XVII).

Bivaque: pernoite ao ar livre, com ou sem uso de equipamentos de campismo (barracas, tendas, saco de dormir etc.) e sem nenhuma estrutura permanente associada. Toda a estrutura de acampamento só estará armada enquanto estiver sendo utilizada para pernoite (ICMBio, 2018).

Campo limpo: tipo de vegetação predominantemente herbácea, com raros arbustos e ausência completa de árvores, encontrado em diversas posições topográficas, com diferentes variações no grau de umidade, profundidade e fertilidade do solo. Como o campo limpo apresenta variações dependentes de particularidades ambientais, eles podem ser secos ou campos limpos úmidos (Ribeiro e Walter, 1998).

Campo rupestre: vegetação composta predominantemente por componente herbáceo-arbustivo, com a presença eventual de arvoretas pouco desenvolvidas de até 2 metros de altura, sendo um complexo de vegetação que agrupa paisagens em microrelevos com espécies típicas, sobretudo em afloramentos rochosos. Ocorrem em altitudes a partir de 900m, ocupando de maneira disjunta as regiões mais elevadas da serra do Espinhaço, além de várias outras regiões do país (Rapini *et al.*, 2008; Ribeiro e Walter, 1998).

Cerrado sentido restrito: tipo de vegetação do bioma Cerrado composta por árvores baixas, inclinadas e tortuosas, com ramificações irregulares e retorcidas, geralmente com marcas de passagem do fogo, associadas com arbustos e com capins recobrindo boa parte do terreno. Na época chuvosa, os estratos subarbustivo e herbáceo tornam-se exuberantes em decorrência de seu rápido crescimento (adaptado de IBGE, 2012; Ribeiro e Walter, 1998).

Espécie alóctone: espécie de origem e ocorrência natural estranhos à UC citada.

Espécie autóctone: espécie de origem e ocorrência natural na UC citada.

Espécie endêmica: conceito relacionado à área de ocorrência restrita de determinadas espécies silvestres, podendo estar atrelado a uma região geográfica (Serra do Espinhaço ou o bioma Cerrado) ou extensão espacial (1.000 km<sup>2</sup>, por exemplo) (Peterson e Watson, 1998).

Floresta Estacional Semidecidual: vegetação de porte florestal associada ao bioma Mata Atlântica e condicionada pela dupla estacionalidade climática, uma tropical com chuvas intensas, seguida por estiagem acentuada e seca fisiológica. Neste tipo de vegetação, a porcentagem das áreas caducifólias, no conjunto florestal e não das espécies que perdem as folhas individualmente, situa-se entre 20 e 50% (adaptado de IBGE, 2012).

Manejo integrado do fogo: abordagem de gestão adaptativa do fogo que integra saberes tradicionais, científicos e técnicos para planejamento e tomada de decisão, considerando a interação dos aspectos ecológicos, socioculturais e econômicos do território (ICMBio, 2022).

Visitação de baixo grau de intervenção: corresponde às formas primitivas de visitação e recreação que ocorrem em áreas com alto grau de conservação, possibilitando ao visitante experimentar algum nível de desafio, solidão e risco. Os encontros com outros grupos de visitantes são improváveis ou ocasionais. A infraestrutura, quando existente, é mínima e tem por objetivo a proteção dos recursos naturais e a segurança dos visitantes. É incomum a presença de estradas ou atividades motorizadas (ICMBio, 2018).

Visitação de médio grau de intervenção: se experimenta alto grau de naturalidade do ambiente, mas já existe algum nível de alteração ambiental ou evidências de atividades humanas. O acesso a essas áreas pode ser realizado por veículos motorizados. Em ambientes terrestres, as estradas em geral não são pavimentadas. Os encontros com outros visitantes são mais comuns, a infraestrutura é mínima ou moderada, tendo por objetivo, além da segurança e a proteção dos recursos naturais, melhorar a experiência e proporcionar comodidade ao visitante. São exemplos: ponte, pequenas edificações, mirante, acampamento, abrigo, banheiro, etc. (ICMBio, 2018).

Visitação de alto grau de intervenção: a visitação é intensiva e planejada para atender maior demanda. Pode haver oportunidade para privacidade, mas os encontros e a interação são frequentes entre os visitantes, funcionários e comunidade local. É comum haver grupos maiores de visitantes ou excursões comerciais. Há mais atenção na segurança dos visitantes, na proteção de áreas sensíveis próximas aos atrativos e menos ênfase em promover autonomia ou desafios. A infraestrutura geralmente é mais desenvolvida, com edificações e estradas, inclusive pavimentadas, podendo resultar em alterações significativas da paisagem. Centro de visitante, auditório, estacionamento, pousada, entre outras estruturas, podem ocorrer na zona de Infraestrutura (ICMBio, 2018).



Trilha de médio grau de intervenção próxima à portaria do Parque Estadual do Biribiri  
(© Michel Becheleni)

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRINO, C.O.; COSTA, F.N.; SANO, P.T. 2015. O gênero *Paepalanthus* Mart. (Eriocaulaceae) no Parque Estadual do Biribiri, Diamantina, Minas Gerais, Brasil. **Rodriguésia** 66(2): 393-419.
- AZEVEDO, A.A.; GOULART, M.F.; SILVA, J.A.; VILHENA, C.F. **Mosaico de Unidades de Conservação do Espinhaço Alto Jequitinhonha – Serra do Cabral**: processo de criação e implantação. Diamantina: Instituto Biotrópicos, 2009. 55 p.
- ABREU, A.P.A.; RENGER, F.E. 2002. Serra do Espinhaço: Um orógeno de colisão do mesoproterozóico. **Revista Brasileira de Geociências** 32(1): 1-14.
- CERBSE - COMITÊ ESTADUAL DA RESERVA DA BIOSFERA DA SERRA DO ESPINHAÇO. 2017. **Revista Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço** 1(1).
- DERBY, O.A. 1906. The Serra of Espinhaço. **Journal of Geology**. v. 14. p.374-401.
- GONTIJO, B. M. 2008. Uma geografia para a Cadeia do Espinhaço. **Megadiversidade** 4(1-2): 7-15.
- ECHTERNACHT, L.; TROVÓ, M.; COSTA, F.N.; SANO, P.T. 2012. Análise comparativa da riqueza de Eriocaulaceae nos parques estaduais de Minas Gerais, Brasil. **MG.Biota** 4(6): 18-31.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. 275p. (Série Manuais Técnicos em Geociências).
- ICMBIO – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Roteiro para Elaboração do Plano de Manejo Integrado do Fogo das Unidades de Conservação Federais**. Organizadores: Ana Carolina Sena Barradas *et al.* Brasília: ICMBio, 2022. 30 p.
- ICMBIO – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Roteiro Metodológico para Elaboração e Revisão de Planos de Manejo das Unidades de Conservação Federais**. Organizadores: Ana Rafaela D'Amico, Erica de Oliveira Coutinho e Luiz Felipe Pimenta de Moraes. Brasília: ICMBio, 2018. 208 p.
- ICMBIO - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Ação Nacional para Conservação das Cactáceas**. Brasília: ICMBio, 2011. (Diversos colaboradores, Portaria ICMBio nº 84/2010).
- IEF - Instituto Estadual de Florestas. **Plano de uso público**: Parque Estadual do Biribiri. Diamantina: IEF, 2012. 102p.
- GOULART, É.D. **Ecoturismo em áreas protegidas: efetividade da gestão do uso público em unidades de conservação na região de Diamantina-MG**. Belo Horizonte: UFMG, 2014. (Dissertação de Mestrado).
- GUIMARÃES, P.J.F.; SILVA, D.N., ARAUJO, I.M.; ROMERO, R. 2022. A new species of *Pleroma* (Melastomataceae) from the Southern Espinhaço, Minas Gerais, Brazil. **Journal of Plant Taxonomy and Geography** 77(2): 247-256.
- LACERDA, M.O. **Diagnóstico do Lixo no Parque Estadual do Biribiri, Diamantina – MG**. Belo Horizonte: UFMG, 2006. 39p. (Relatório Técnico).
- LEME, E.M.C. *et al.* 2020. Miscellaneous new species in the “Cryptanthoid complex” (Bromeliaceae: Bromelioideae) from Eastern Brazil. **Phytotaxa** 430 (3): 157–202.
- LEME, E.M.C. **Família Bromeliaceae no Parque Estadual do Biribiri**: Relatório Parcial Ilustrado de Pesquisa. Rio de Janeiro: Herbarium Bradeanum, Unidade de Pesquisa e Conservação de Bromeliaceae da UFV e Marie Selby Botanical Gardens, sem data. (Relatório técnico).
- PIRES, J.R.M. **Estudo comparativo entre a qualidade da água e as assembleias zoobentônicas do córrego Água Limpa, no Parque Estadual do Biribiri, em Diamantina-MG**. Diamantina: UFVJM, 2010. (Dissertação de mestrado).

PREVINCÊNDIO - GERÊNCIA DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS FLORESTAIS/IEF. **Relatório de Incêndios Florestais 2013-2020:** Parque Estadual do Biribiri. Belo Horizonte: IEF, 2022.

PETERSON, A.T.; WATSON, D.M. 1998. Problems with areal definitions of endemism: the effects of spatial scaling. **Diversity and Distributions** 4: 189–194.

RAPINI, A.; RIBEIRO, P.L.; LAMBERT, S.; PIRANI, J.R. 2008. A flora dos campos rupestres da Cadeia do Espinhaço. **Megadiversidade** 4(1-2): 16-24.

RIBEIRO, A. 2016. Tesouros relevados: Pesquisa investiga potencial das turfeiras, solos orgânicos que armazenam água e carbono e não aparecem nos mapas oficiais. **Minas Faz Ciência** (66): 42-44. (Revista da Fapemig).

SILVEIRA, C.E.; MEDAGLIA, J. **Perfil da Demanda Turística Real de Diamantina e Região:** características de viagem, motivações, percepções & expectativas. Diamantina: UFVJM, 2011.

RIBEIRO, J.F.; WALTER, B.M.T. Fitofisionomias do bioma cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. de (Ed.). **Cerrado:** ambiente e flora. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1998.

SILVA, M.L.; SILVA, A.C. 2016. Gênese de turfeiras e mudanças ambientais quartenárias na Serra do Espinhaço Meridional - MG. **Geociências** 35 (3): 393-404.

STCP. **Plano de Manejo do Parque Estadual do Biribiri.** Belo Horizonte: IEF, 2004.

ZELLER, R.H.; MARTINS, E.R. **Plano de manejo do Parque Estadual do Biribiri:** atualização de uso público do encarte 4. Diamantina: IEF, 2021. 44p.



Rio Jequitinhonha, que recebe muitos afluentes protegidos pelo Parque Estadual do Biribiri, essenciais ao abastecimento de diversas localidades (© Michel Becheleni)

# Zoneamento Parque Estadual do Biribiri

