



Governo do Estado de Minas Gerais
Sistema Estadual de Meio Ambiente
Instituto Estadual de Florestas
Escritório Regional Alto Jequitinhonha
Diretoria de Áreas Protegidas / GEUC

PLANO DE USO PÚBLICO



Janeiro/2012

Sumário

1-	INTRODUÇÃO	5
2-	OBJETIVOS	8
2.1-	Objetivo Geral	8
2.2-	Objetivos Específicos	8
3-	JUSTIFICATIVA	8
4-	METODOLOGIA	9
5-	PRODUTOS	9
5.1-	Capacidade de Carga	9
5.1.1-	Capacidade da trilha Caminho dos Escravos.....	11
5.1.1.1-	Capacidade de Carga Física.....	11
5.1.1.2-	Capacidade de Carga Real.....	12
5.1.1.3-	Capacidade de Manejo.....	16
5.1.1.4-	Capacidade de Carga Efetiva.....	17
5.1.1.5-	Visitantes diários.....	17
5.1.2-	Capacidade de Carga da trilha da Sentinela.....	17
5.1.2.1-	Capacidade de Carga Física.....	18
5.1.2.2-	Capacidade de Carga Real.....	18
5.1.2.3-	Capacidade de Manejo.....	23
5.1.2.4-	Capacidade de Carga Efetiva.....	23
5.1.2.5-	Visitantes diários.....	23
5.1.3-	Capacidade de carga das Cachoeiras Sentinela e Cristais.....	24
5.1.4-	Considerações.....	26
5.2-	Atividades de Ecoturismo e Turismo de Aventura	27
5.2.1-	Caminhadas e caminhadas de longo curso.....	27
5.2.2 -	Cicloturismo.....	29
5.2.3 -	Observação da vida silvestre (Fauna e Flora)	30
5.2.4 -	Balonismo.....	31
5.2.5 -	Escalada.....	32
5.2.6 -	Outras atividades.....	33
5.3 -	Adequação das estruturas físicas existentes	33
5.3.1 -	Levantamento das estruturas existentes.....	33
5.3.2-	Mapas.....	74
5.4 -	Adequação das Trilhas	76
5.5 -	Redefinição do zoneamento referente ao Uso Público do Parque	78

5.5.1 -	Zona Primitiva.....	78
5.5.2 -	Zona Histórico-Cultural.....	80
5.5.3 -	Zona de Uso Extensivo.....	81
5.5.4 -	Zona de Uso Intensivo.....	83
5.5.5 -	Zona de Uso Especial.....	85
5.5.6 -	Zona de Recuperação.....	87
5.5.7 -	Zona de Uso Conflitante.....	89
5.5.8 -	Zona de Ocupação Temporária.....	91
5.6 -	Atualização dos planos de ação do sub-programa de Educação Ambiental	93
6 -	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	101

1 - INTRODUÇÃO

O Parque Estadual do Biribiri foi criado pelo Decreto Estadual de nº. 39.909, de 22 de setembro de 1998, com a finalidade de proteger a biodiversidade local, as nascentes e córregos da região, promover e auxiliar estudos e pesquisas científicas, além de criar alternativas do uso sustentável dos recursos naturais, através da prática do ecoturismo. A unidade possui uma área de 16.998,66 ha que abrange o município de Diamantina.

O Parque Estadual do Biribiri (PEBI), está localizado na porção central da Serra do Espinhaço, região que foi reconhecida como Reserva da Biosfera, pela Unesco em 2005. Inserido dentro do bioma do Cerrado, o Parque possui fauna e flora bastante diversificada, sendo que muitas de suas espécies estão entre aquelas consideradas ameaçadas de extinção, tais como: Lobo-guará, Sussuarana, Veado, Sempre-Vivas, Orquídeas, Bromélias, Canelas-de-ema, dentre outras. Nos locais de afloramento rochoso com altitude acima dos 900 metros em relação ao nível do mar, há ocorrência de uma tipologia do cerrado conhecida como Campos Rupestres, que se destacam, por exemplo, pela ocorrência marcante de sempre-vivas e canelas-de-ema (famílias Eriocaulaceae e Velloziaceae, respectivamente). Uma característica marcante desse ecossistema é a ocorrência de uma elevada riqueza de espécies endêmicas (espécies com distribuição restrita a este ambiente). A Serra do Espinhaço é uma das áreas prioritárias para a conservação, segundo os documentos mais recentes sobre o assunto.

O Parque possui também diversos sítios arqueológicos pré-coloniais como os painéis de pinturas rupestres e, pós coloniais como o “Caminho dos Escravos” e várias ruínas. Estes vestígios de antigas populações complementam o patrimônio cultural de Diamantina e ainda carecem de estudos mais detalhados. Além destas características que torna o PEBI o atrativo natural mais visitado pelos turistas em Diamantina, possuindo cerca de quatro vezes mais visitação que a Gruta do Salitre citada como o segundo atrativo natural mais visitado em Diamantina (SILVEIRA e MEDAGLIA, 2011); o Parque tem em seu interior inúmeras cachoeiras e trilhas com alto potencial para o Ecoturismo e o Turismo de Aventura.

Por que Parque Estadual do Biribiri? Biri em Tupyguarani significa buraco. A repetição da palavra faz menção a um “grande buraco”. Nome que era dado pelos índios à região onde havia um grande acidente geológico, no qual justamente pelo seu potencial hidráulico e o desnível, fez-se instalar a fábrica de Biribiri que levou o nome do lugar.

No século XIX o Bispo de Diamantina Dom João Antônio Felício dos Santos resolveu fundar uma fábrica de tecidos para empregar as moças pobres da região de Diamantina e arredores. A idéia de montar em Biribiri, essa fábrica, aproveitou-se da existência de uma queda d'água no local. Assim iniciaram-se as construções dos galpões (onde funcionaria a fábrica), as casas dos operários, o pensionato, o armazém e a escola. No auge dos anos 50 a Companhia Industrial de Estamparia mantinha ali 1200 funcionários.

A pequena cidade era abastecida de açougue, armazém, bar, quadra de esportes, refeitório, medico, dentista, clube social, além da igreja, do pensionato, e das casas dos operários que funcionavam em casarões coloniais pintados de branco e azul. Seu conjunto arquitetônico é datado da época do desenvolvimento industrial de Minas Gerais. A Arquidiocese de Diamantina tinha o poder sobre Biribiri até ser vendida a particulares.

A fábrica foi desativada nos anos 70 por motivos econômicos. Hoje a fabrica de Tecidos Estamparia S.A administra a Vila de Biribiri. Por sua relevância cênica e as características naturais, a área a que circunda foi transformada em Parque, o qual afetivamente recebeu o nome da Vila.

Atualmente, 100% da área do PEBI localiza-se em terras particulares. Diversos conflitos de gestão decorrem desta situação, talvez o principal conflito, esteja relacionado à impossibilidade de construção, por parte do Estado, de infra-estrutura turística e de apoio aos trabalhos da equipe. Entretanto, algumas ações da equipe do PEBI visam se adiantar a esta situação, melhorando a condição de trabalho, mesmo que em terras particulares, mediante a anuência do proprietário, para toda adequação, manutenção ou obra. Apesar disto, as estruturas instaladas, ficam muito aquém das necessárias para gestão adequada do Parque.

O PEBI recebe em média 40.000 visitantes por ano. Os números de visitantes variam ao longo do ano atingindo um pico de visitação em fevereiro com aproximadamente 8.900 visitantes em média. O mês de menor visitação é

junho com média de 1.300 visitantes adentrando ao PEBI. O Parque recebe visitantes de diferentes procedências sendo que em média 47% são de Diamantina, 20% de Belo Horizonte, 25% são de outros municípios mineiros e 8% são de outros estados (ARAÚJO et. al. 2011). Desta forma, o PEBI constitui um atrativo natural referencial que serve tanto como área de lazer aos moradores locais, como um indutor do turismo na região.

Durante o feriado do carnaval o PEBI recebe um número exorbitante de visitantes, chegando a ter um fluxo de cerca de 8.000 pessoas durante os cinco dias do período. Entretanto o perfil deste turista difere do restante do ano, uma vez que, segundo Ávila e Paula (2011) destes, 89% não são originários de Diamantina. Identificou-se também que 79% possuem idade de 29 anos ou inferior, e 59% estão cursando ou já concluíram nível de ensino superior. Tais dados pressupõem facilidade de ações de conscientização com o referido público, no sentido de melhorar a condição da visitação pública no PEBI.

Ainda segundo Ávila e Paula (2011), identificou-se que 65% dos visitantes do carnaval estão de acordo com a limitação no número de visitantes do PEBI e destes, 72% estão dispostos a pagar pelo acesso ao Parque, o que ilustra a predisposição do público pelo controle do fluxo de visitantes no local.

Nestes cenários diferenciados, ambos coincidentes na alta demanda turística pelo PEBI, deixam claro a necessidade de ser ordenar e normatizar o Uso Público desta unidade o que certamente refletirá na melhoria dos produtos turísticos de Diamantina e região.

Diamantina foi eleita pelo Ministério do Turismo (MTUR) um dos 65 destinos indutores do país, o que à torna um destino turístico diferenciado no cenário de Minas Gerais. O PEBI foi também ofertado como produto na Copa de 2014. Estes fatos contribuem para a inserção da UC no Projeto Estruturador do Estado de Minas Gerais, visando a destinação de recursos para a efetiva implantação do Parque e sua abertura oficial à visitação.

Neste sentido, a Gerência de Gestão de Unidades de Conservação do IEF (GEUC) identificou a necessidade de reestruturar o Plano de Uso Público da Unidade de Conservação (UC), para que todos os procedimentos de gestão do uso público sejam discutidos e planejados visando orientar as ações futuras de implantação do Parque. Para tanto, o presente plano foi inserido como meta da Diretoria de Áreas Protegidas no Acordo de Resultados de 2011.

2 – OBJETIVOS

2.1 – Objetivo Geral

Atualizar e complementar o Plano de Uso Público do Parque Estadual do Biribiri

2.2 - Objetivos Específicos

- Contribuir com o ordenamento da visitação no Parque;
- Propor usos às edificações particulares inseridas na área da UC que serão adquiridas após o procedimento da regularização fundiária;
- Propor novas estruturas necessárias à gestão da UC visando à abertura oficial do Parque à visitação;
- Indicar atividades e serviços que poderão ser prestados pela unidade;
- Propor limitação da quantidade de visitantes nas trilhas e atrativos da UC;
- Identificar pontos de intervenção necessários às trilhas visando à melhoria do acesso, sinalização, segurança e mínimo impacto ambiental;
- Apresentar o mapa da unidade contendo os pontos de intervenção, estruturas, trilhas e atrativos;
- Atualizar os planos de ação do sub-programa de educação ambiental;

3 – JUSTIFICATIVA

O Parque Estadual do Biribiri é uma das unidades mais visitadas no Estado de Minas Gerais, porém ainda não está estruturado e nem estão regularizadas as suas terras.

Para implantação de uma UC, é necessária a elaboração de um Plano de Manejo, “documento técnico mediante o qual, com fundamentos nos objetivos gerais desta unidade, 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” (SNUC, 2000).

Segundo o Roteiro Metodológico do IBAMA (2002), é indicado que os planos de manejo das unidades de conservação sejam revisados a cada cinco anos. O Plano de Manejo do PEBI foi concluído e aprovado em 2004, através de convênio entre SEMAD e MTUR, por meio do Programa de Desenvolvimento do Turismo no Norte e Nordeste de Minas Gerais (PRODETUR-NE I). No entanto, conforme procedimentos técnicos de referência, tal plano de manejo demanda revisão e atualização.

A partir de uma análise conjunta do Plano de Manejo entre as equipes da GEUC e do PEBI, percebe-se que, como em 2004 não havia funcionários na UC, nem mesmo um conselho consultivo para acompanhar o trabalho dos consultores contratados, o plano de manejo possui algumas inobservâncias, e várias propostas de ação e programas que precisam ser adaptadas à realidade atual da gestão, permitindo assim sua aplicabilidade.

Verificou-se que, partes do Plano de Manejo, relacionadas ao diagnóstico da UC não precisam ser alteradas de forma emergencial, mas para a efetiva implantação e estruturação do PEBI, seriam necessárias atualizações e complementações das informações e diretrizes relacionadas ao Uso Público e ao Zoneamento.

Diante do exposto, justifica-se a necessidade de revisão/adequação do Plano de Uso Público do Parque Estadual do Biribiri, para subsidiar a gestão da unidade, visando melhorar o atendimento aos visitantes, bem como possibilitar o manejo dos recursos naturais e a preservação dos aspectos culturais existentes dentro do PEBI.

4 – METODOLOGIA

Primeiramente foi realizada a análise do Plano de Manejo do PEBI, pela equipe da GEUC e da UC, visando identificar as necessidades de revisão/adequação do mesmo.

No período de 23 a 27/05/11 foi realizada uma visita ao PEBI pela equipe de uso público da GEUC, a fim de conhecer e vivenciar a realidade do Parque, compreendendo suas principais demandas de gestão.

Durante esta visita, foram identificadas e georreferenciadas as propriedades particulares a serem adquiridas pelo Estado no processo de regularização fundiária, sendo também discutida entre a equipe de trabalho a melhor forma de aproveitamento de cada uma destas. Esta discussão gerou um relatório, contendo a descrição da propriedade, nome do proprietário, estado de conservação, proposta de uso e localização geográfica. Discutiu-se ainda, a partir desta análise, a adequação de limites do Parque visando maior efetividade de sua gestão.

No período 22 a 26/08/11, quando foi realizada a segunda visita *in loco*, foram levantados os atrativos e trilhas do Parque que seriam contemplados pelo estudo e em seguida, foram catalogadas em campo, as informações pertinentes para elaboração do documento de Uso Público, conforme apontados nos objetivos específicos deste trabalho.

As tarefas foram divididas entre os membros da equipe de trabalho. Um grupo catalogou e georreferenciou as necessidades de intervenção nas trilhas e atrativos ao longo de todo o percurso das mesmas. O outro grupo ficou responsável pela elaboração do estudo de capacidade de suporte das trilhas e atrativos contemplados no Plano de Uso Público, além da identificação do potencial para implantação de novas atividades de ecoturismo na UC.

Para o presente trabalho, utilizou-se os seguintes equipamentos: câmera fotográfica digital, GPS, trena e materiais de anotação. Para embasar o estudo de capacidade de carga, foram consultados diversos autores e utilizou-se a metodologia de estudo de capacidade de carga turística de CIFUENTES, 1992. Tal método busca mensurar o número máximo, real e efetivo de visitas que uma área protegida pode receber, levando-se em consideração as condições físicas, biológicas e de manejo. O estudo foi realizado, através de fórmulas simples, estipuladas pelo autor.

5 – PRODUTOS

5.1- Capacidade de Carga

A GEUC, juntamente com a equipe técnica do PEBI decidiram que as trilhas e atrativos mais visitados no Parque seriam contemplados com este estudo, em um primeiro momento. Sendo eles: Trilha das cachoeiras, as áreas

das cachoeiras em si, e o Caminho dos Escravos. A trilha do Mirante Casa dos Ventos, partindo-se da cachoeira dos Cristais, foi contemplada no estudo, porém não até o nível de definição de capacidade de carga.

Através de visitas em campo foi possível levantar todos os dados relevantes para aplicação da metodologia de capacidade de carga, de acordo com Cifuentes (1992), tais como: pontos de erosão, alagamentos, acessibilidade média e ruim, tamanho da trilha, tempo estimado, dentre outros. Estes dados foram coletados da seguinte maneira: durante todo o percurso da trilha, estes itens foram analisados e na medida em que eram identificados, os mesmos eram georreferenciados e mensurados. Por exemplo, na trilha da Sentinela, o fator alagamento totalizou 42,5 metros, este dado refere-se ao somatório de pontos que alagam em todo o trecho. Esta metodologia foi utilizada para todos os outros fatores.

Os pontos de erosão foram definidos a partir da percepção dos técnicos, sendo eles: pedras soltas, afundamento de trilha, solo exposto e compactado. Para contabilizar o tamanho dos trechos das trilhas com problemas de erosão, estas foram divididas em seções e analisadas de forma alternada.

Nos pontos de alagamento, a metodologia aplicada foi a mesma utilizada para medir os trechos com erosão, uma vez que, a visita ocorreu em período seco. Sendo assim, analisamos apenas os pontos visivelmente erodidos decorrentes do processo das chuvas, bem como tomamos como referência o conhecimento empírico da equipe do Parque.

Na acessibilidade foi levada em conta a declividade do terreno e a dificuldade durante a caminhada ocasionada por processos erosivos ou outros problemas.

Para o estudo, foram considerados os critérios de fluxo de visitantes, onde cada pessoa utilizaria um espaço mínimo na trilha de 1m² para mover-se. Ainda, foi considerado o horário de visita praticado no Parque de 08 às 17hs (9h/dia).

5.1.1 – Capacidade da trilha Caminho dos Escravos

5.1.1.1 - Capacidade de Carga Física

Após coletados os dados em campo, aplicamos as informações nos métodos propostos para calcular a capacidade de carga nos atrativos e trilhas do Parque Estadual do Biribiri. O primeiro método utilizado foi a avaliação da capacidade de carga física (CCF), sendo este o limite máximo de visitas que o local poderá receber por dia, conforme a fórmula:

$$CCF = \frac{S}{SP} \times Nv$$

Onde:

S: Superfície disponível em metros

Sp: Superfície utilizada por cada pessoa (m²)

Nv: Número de vezes que o local poderá ser utilizado pela mesma pessoa no mesmo dia.

Nv equivale à:

$\frac{Hv}{Ht}$, sendo:

Hv: Horário aberto a visitação

Ht: Tempo necessário para cada visita

Considerando que trilha possui 16.874 metros e que o Parque estará aberto durante 9 horas/dia e estimado aproximadamente 8 horas para realização do percurso, tem-se o seguinte resultado.

$$Nv = \frac{9}{8} = 1,13 \text{ horas}$$

$$CCF = \frac{16874}{1} \times 1,13 = 19067$$

5.1.1.2 – Capacidade de Carga Real

Para cálculo da capacidade de carga real é necessário que se aplique os fatores de correção da capacidade de carga física. Os fatores de correção avaliados são: social, precipitação, brilho solar, erodibilidade, fechamento eventual, acessibilidade e alagamento.

- **Precipitação**

De acordo com o plano de manejo do Parque Estadual do Biribiri o período chuvoso é de novembro a março com média de 223,19mm, e o período de seca, maio a outubro com média de 31,16mm. O período de maior pluviosidade é o mês de dezembro. O período chuvoso é de aproximadamente 151 dias, considerando que o parque recebe visitantes no horário das 08 as 17hs. E o índice de pluviosidade é de 5 horas diárias.

$$FC_{pre} = 1 - \frac{HI}{Ht}$$

Onde:

HI= Horas de chuvas limitantes por ano

Ht= Horas do ano em que o parque se encontra aberto

$$HI = 151 \times 5 = 755 \quad Ht = 313 \times 9 = 2817$$

$$FC_{prep} = 1 - \frac{755}{2817} = 1 - 0,27 = \mathbf{0,73}$$

- **Brilho Solar**

Conforme o plano de manejo, o clima do Parque Estadual do Biribiri é tipicamente tropical ocorrendo uma estação muito chuvosa e outra seca. Para a estação chuvosa considerou-se os meses de novembro a março, totalizando 151 dias. O restante dos meses levou-se em consideração o período de estiagem, totalizando 214 dias. Lembrando que no período de chuva a incidência de sol é de aproximadamente 2,5 horas por dia e na estiagem são 7 horas de incidência solar.

$$\text{Chuvas} = 151 \text{ dias} \times 2,5 \text{ horas} = 377,5$$

$$\text{Estiagem} = 214 \text{ dias} \times 7 \text{ horas} = 1.498$$

$$\text{Total} = 1875,5 \text{ horas}$$

$$FC_{sol} = 1 - \frac{Hsl}{Ht} \times \frac{Ms}{Mt}$$

Onde:

Hsl = Horas de sol limitantes por ano

Ht = Horas do ano em que o parque está aberto

Ms = Metros da trilha sem cobertura

Mt = Metros totais da trilha

$$FC_{sol} = 1 - \frac{1875,5}{2817} \times \frac{16207}{16874} = 1 - 0,67 \times 0,96 = 1 - 0,65 = \mathbf{0,35}$$

- **Social**

Este fator visa à logística da visitação por grupos, considerando aspectos relevantes à qualidade da atividade no atrativo. Para tanto, deve-se observar as distâncias de cada grupo aliado ao espaço disponibilizado por cada visitante. Neste caso, a distância entre grupos é de 500m mais 1 metro para cada pessoa, se o grupo possui 15 pessoas, a distância entre grupos será de 515 m.

$$FC_{soc} = 1 - \frac{MI}{Mt}$$

Onde:

Ngrupos= comprimento da trilha/ distribuição do grupo

$$N_{grupos} = \frac{16874}{515} = 32,77$$

Np= Número de pessoas

MI = Magnitude Limitante

Np= Ngrupos x número de pessoas por grupo

$$Np = 32,77 \times 15 = 491,55$$

$$MI = \text{Tamanho da trilha} - Np = 16874 - 491,55 = 16382,45$$

$$FC_{soc} = 1 - \frac{16382,45}{16784} = 1 - 0,98 = \mathbf{0,02}$$

- **Fechamento eventual**

Por motivos de manutenção foi proposto que o parque ficará fechado durante as segundas feiras da semana, o que representa limitação de visitas em um dos sete dias da semana.

$$FC_{\text{even}} = 1 - \frac{H_c}{H_t}$$

Onde:

H_c= Horas por ano em que o parque estará fechado

H_t= Horas totais do ano

H_c= 9 horas/dia x 52 semanas por ano = 468horas/ano

H_t= 9 horas/dia x 365 dias = 3.285 horas/ano

$$FC_{\text{even}} = 1 - \frac{468}{3285} = 1 - 0,15 = \mathbf{0,85}$$

- **Alagamento**

São levados em consideração os pontos em que a água tende-se a acumular aumentando os impactos relacionados com o pisoteio.

$$FC_{\text{al}} = 1 - \frac{M_a}{M_t}$$

Onde:

M_a= Metros da trilha alagados

M_t= Metros totais da trilha

M_a= 42,5m

$$FC_{\text{al}} = 1 - \frac{42,5}{16874} = 1 - 0,01 = \mathbf{0,99}$$

- **Erodibilidade**

O estudo representa a resistência do solo á erosão hídrica agravada pelo pisoteio.

$$FC_{\text{ero}} = 1 - \frac{M_{pe}}{M_t}$$

Onde:

Mpe = Metros de trilha com problemas de erosão

Mt= Metros totais da trilha

Mpe = 1006 metros

$$FCero = 1 - \frac{1006}{16874} = 1 - 0,06 = \mathbf{0,94}$$

- **Acessibilidade**

Foram considerados como acessibilidade os graus de dificuldade existentes na trilha classificados como médio e ruim, sendo que para cada fator de dificuldade ponderou-se os seguintes fatores: Acessibilidade ruim (Ar) 1,5 e Acessibilidade média (Am) 1.

$$FCac = 1 - \frac{(Ar \cdot 1,5) + Am}{Mt}$$

Onde:

Ar = 3364 m

Am = 807 m

$$FCac = 1 - \frac{(3364 \times 1,5) + 807}{16874} = 1 - \frac{5853}{16.874} = 1 - 0,35 = \mathbf{0,65}$$

CCR = CCF (FCsol x FCero x FCac x FCpre x FCeven x FCal x FCsoc)

CCR = 19067 (0,35 x 0,94 x 0,65 x 0,73 x 0,85 x 0,99 x 0,02)

CCR = 19067 x (0,0026) = 49,57

5.1.1.3- Capacidade de Manejo

A capacidade de manejo representa as condições reais da unidade para fazer a sua gestão do uso público, ou seja, infra-estrutura, efetivo de funcionários, gestão de conflitos, entre outros.

A metodologia de Cifuentes, 1992 estabelece que para uma capacidade satisfatória o valor ótimo constitui 75%.

5.1.1.4 - Capacidade de Carga Efetiva

A capacidade de carga efetiva representa o número máximo de visitas que o atrativo/ trilha pode receber por dia.

$$CCE = CCR \times CM$$

Onde:

CCR = Capacidade de carga real

CCE = Capacidade de carga efetiva

CM = Capacidade de manejo

$$CCE = 49,57 \times 75\% = \mathbf{37,18 \text{ visitas/ dia}}$$

5.1.1.5 - Visitantes diários

Por meio dos dados obtidos é possível determinar a quantidade satisfatória de visitantes diários na trilha Caminhos dos Escravos.

$$VD = \frac{\text{Visitas por dia}}{\text{Visitas por dia por visitante}}$$

Onde:

VD = visitantes diários

Nv: Número de vezes que o local poderá ser utilizado pela mesma pessoa no mesmo dia

$$VD = \frac{37,18}{1,13} = \mathbf{32 \text{ pessoas}}$$

VA = visitantes por ano da trilha

VA = visitantes diários x dias do ano em que o Parque estará aberto

$$VA = 313 \times 32 = 10016$$

5.1.2 – Capacidade de Carga da trilha da Sentinela

5.1.2.1 - Capacidade de Carga Física

Após coletadas os dados em campo, aplicamos as informações nos métodos propostos para descobrir a capacidade de carga nos atrativos e trilhas do Parque Estadual do Biribiri. O primeiro método utilizado foi a avaliação da capacidade de carga física (CCF), sendo este o limite máximo de visitas que o local poderá receber por dia, conforme a fórmula:

$$CCF = \frac{S}{Sp} \times Nv$$

Onde:

S: Superfície disponível em metros

Sp: Superfície utilizada por cada pessoa

Nv: Número de vezes que o local poderá ser utilizado pela mesma pessoa no mesmo dia

Nv equivale à:

$$\frac{Hv}{Ht}, \text{ sendo:}$$

Hv: Horário aberto a visitação

Ht: Tempo necessário para cada visita

Considerando que a trilha possui 5200 metros e que o Parque estará aberto durante 9 horas/dia e estimado aproximadamente 2 horas para realização do percurso, tem-se o seguinte resultado:

$$CCF = \frac{5200}{1} \times 4,5 = 23.400$$

$$Nv = \frac{9}{2} = 4,5 \text{ horas}$$

5.1.2.2 – Capacidade de Carga Real

Para cálculo da capacidade de carga real é necessário que se aplique os fatores de correção da capacidade de carga física. Os fatores de correção avaliados são: social, precipitação, brilho solar, erodibilidade, fechamento eventual, acessibilidade e alagamento.

- **Precipitação**

De acordo com o plano de manejo do Parque Estadual do Biribiri o período chuvoso é de novembro a março com média de 223,19mm, e o período de seca, maio a outubro com média de 31,16mm. O período de maior pluviosidade é o mês de dezembro. O período chuvoso são aproximadamente 151 dias, considerando que o parque recebe visitantes no horário das 08 as 17hs. E o índice de pluviosidade é de 5 horas diárias.

$$FC_{pre} = 1 - \frac{HI}{Ht}$$

Onde:

HI= Horas de chuvas limitantes por ano

Ht= Horas do ano em que o parque se encontra aberto

$$HI = 151 \times 5 = 755 \quad Ht = 313 \times 9 = 2817$$

$$FC_{prep} = 1 - \frac{755}{2817} = 1 - 0,27 = \mathbf{0,73}$$

- **Brilho Solar**

Conforme o plano de manejo, o clima do Parque Estadual do Biribiri é tipicamente tropical ocorrendo uma estação muito chuvosa e outra seca. Para a estação chuvosa considerou-se os meses de novembro a março, totalizando 151 dias. O restante dos meses levou-se em consideração o período de estiagem, totalizando 214 dias. Lembrando que no período de chuva a incidência de sol é de aproximadamente 2,5 horas por dia e na estiagem são 7 horas de incidência solar.

Chuvas = 151 dias x 2,5 horas = 377,5

Estiagem = 214 dias x 7 horas = 1.498

Total = 1875,5 horas

$$FCsol = 1 - \frac{Hsl}{Ht} \times \frac{Ms}{Mt}$$

Onde:

Hsl= Horas de sol limitantes por ano

Ht= Horas do ano em que o parque está aberto

Ms= Metros da trilha sem cobertura

Mt= Metros totais da trilha

$$FCsol = 1 - \frac{1875,5}{2817} \times \frac{5200}{5200} = 1 - 0,67 \times 1 = 1 - 0,67 = \mathbf{0,33}$$

- **Social**

Este fator visa à logística da visitação por grupos, considerando aspectos relevantes à qualidade da atividade no atrativo. Para tanto, deve-se observar as distancias de cada grupo aliado ao espaço disponibilizado por cada visitante. Neste caso, a distância entre grupos é de 300m mais 1 metro para cada pessoa, se o grupo possui 15 pessoas, a distância entre grupos será de 315 m. Conforme as normas da ABNT NBR 15505-1 e 15505-2, levou-se em consideração o número de 15 pessoas por grupo incluindo 2 guias que farão o acompanhamento.

$$FCsoc = 1 - \frac{MI}{Mt}$$

Onde:

Ngrupos= comprimento da trilha/ distribuição do grupo

$$Ngrupos = \frac{5200}{315} = 16,5$$

Np= Número de pessoas

MI = Magnitude Limitante

$N_p = \text{Ngrupos} \times \text{número de pessoas por grupo}$

$$N_p = 16,5 \times 15 = 247,65$$

$$Ml = \text{Tamanho da trilha} - N_p = 5200 - 247,65 = 4952,35$$

$$FC_{soc} = 1 - \frac{4952,35}{5200} = 1 - 0,96 = \mathbf{0,04}$$

- **Fechamento eventual**

Por motivos de manutenção foi proposto que o parque ficara fechado durante as segundasfeiras da semana, o que representa limitação de visitas em um dos sete dias da semana.

$$FC_{even} = 1 - \frac{H_c}{H_t}$$

Onde:

$H_c =$ Horas por ano em que o parque estará fechado

$H_t =$ Horas totais do ano

$$H_c = 9 \text{ horas/dia} \times 52 \text{ semanas por ano} = 468 \text{ horas/ano}$$

$$H_t = 9 \text{ horas/dia} \times 365 \text{ dias} = 3.285 \text{ horas/ano}$$

$$FC_{even} = 1 - \frac{468}{3285} = 1 - 0,15 = \mathbf{0,85}$$

- **Alagamento**

São levados em consideração os pontos em que a água tende-se a acumular aumentando os impactos relacionados com o pisoteio.

$$FC_{al} = 1 - \frac{M_a}{M_t}$$

Onde:

$M_a =$ Metros da trilha alagados

$M_t =$ Metros totais da trilha

$$M_a = 116\text{m}$$

$$FCal = 1 - \frac{116}{5200} = 1 - 0,03 = \mathbf{0,97}$$

- **Erodibilidade**

O estudo representa a resistência do solo á erosão hídrica agravada pelo pisoteio.

$$FCero = 1 - \frac{Mpe}{Mt}$$

Onde:

Mpe = Metros de trilha com problemas de erosão

Mt= Metros totais da trilha

Mpe = 696 metros

$$FCero = 1 - \frac{696}{5200} = 1 - 0,14 = \mathbf{0,86}$$

- **Acessibilidade**

Foram considerados como acessibilidade,os graus de dificuldade existentes na trilha classificados como médio e ruim, sendo que para cada fator de dificuldade ponderou-se os seguintes fatores: Acessibilidade ruim (Ar) 1,5 e Acessibilidade média (Am) 1.

$$FCac = 1 - \frac{(Ar \cdot 1,5) + Am}{Mt}$$

Onde:

Ar = 311 m

Am = 343 m

$$FCac = 1 - \frac{(311 \times 1,5) + 343}{5200} = 1 - \frac{809,5}{5200} = 1 - 0,16 = \mathbf{0,84}$$

CCR = CCF (FCsol x FCero x FCac x FCpre x FCeven x FCal x FCsoc)

CCR = 23.400 (0,33 x 0,86 x 0,84 x 0,73 x 0,85 x 0,97 x 0,04)

$$\text{CCR} = 23.400 \times 0,0057 = \mathbf{133,38}$$

5.1.2.3- Capacidade de Manejo

A capacidade de manejo representa as condições reais da unidade para fazer a sua gestão do uso público, ou seja, infra-estrutura, efetivo de funcionários, gestão de conflitos, entre outros.

A metodologia de Cifuentes, 1999 estabelece que para uma capacidade satisfatória o valor ótimo constitui 75%.

5.1.2.4 - Capacidade de Carga Efetiva

A capacidade de carga efetiva representa o número máximo de visitas que o atrativo/ trilha pode receber.

$$\text{CCE} = \text{CCR} \times \text{CM}$$

Onde:

CCR = Capacidade de carga real

CCE = Capacidade de carga efetiva

CM = Capacidade de manejo

$$\text{CCE} = 133 \times 75\% = \mathbf{99,75 \text{ visitas/ dia}}$$

5.1.2.5 - Visitantes diários

Por meio dos dados obtidos é possível determinar a quantidade satisfatória de visitantes diários no Parque.

$$\text{VD} = \frac{\text{Visitas por dia}}{\text{Visitas por dia por visitante}}$$

Onde:

VD = visitantes diários

Nv: Número de vezes que o local poderá ser utilizado pela mesma pessoa no mesmo dia.

$$VD = \frac{99,75}{4,5} = 22 \text{ pessoas}$$

VA = visitantes por ano da trilha

VA = visitantes diários x dias do ano em que o Parque estará aberto

$$VA = 313 \times (22) = 6886$$

Obs: considerando que o Parque ficará fechado nas segundas-feiras para manutenção, em 52 dias do ano, o Parque não receberá visitantes.

5.1.3 – Capacidade de carga das Cachoeiras Sentinela e Cristais

O Parque Estadual do Biribiri possui a singularidade de ter mais de um acesso para seus principais atrativos, cachoeiras da Sentinela e Cristais, por isso, foi necessário levantar a capacidade de carga dos atrativos, separadamente das trilhas. As áreas das cachoeiras foram calculadas pela imagem satélite do software Google Earth e a metodologia utilizada foi baseada em Cifuentes e Ruschmann (2008), porém mais simplificada. Para que uma visita seja feita com qualidade ficou estabelecido 4m² de área para cada visitante, tanto na área do poço quanto na área de descanso. Além disso, foi identificado o período de pico de visitação nos atrativos que seria de 10 às 16hs (período de 6 horas totais), estimando 2 horas de permanência para cada visitante no atrativo.

$$CCF = \frac{S \times T}{s.v. \times t.v.}$$

S= Área total de visitação

s.v = área ocupada por um visitante

T = tempo total em que a área está aberta

t.v = tempo necessário para visitar o local

Área total da cachoeira da Sentinela = 150 m²

Área total da cachoeira dos Cristais = 100 m²

CC = área total do atrativo x $\frac{\text{número de visitantes}}{\text{m}^2}$ x $\frac{\text{horário de visitação}}{\text{tempo de permanência}}$

CC Sentinela = $\frac{150 \text{ m}^2}{4 \text{ m}^2} \times \frac{9 \text{ horas}}{2 \text{ horas}} = 150 \times 0,25 \times 4,5 = 168 \text{ pessoas}$

CC Cristais = $\frac{100 \text{ m}^2}{4 \text{ m}^2} \times \frac{9 \text{ horas}}{2 \text{ horas}} = 100 \times 0,25 \times 4,5 = 112 \text{ pessoas}$

VA = visitantes por ano nos atrativos

VA = visitantes diários x dias do ano em que o Parque estará aberto

VA = 168+112 x (313) = 87640

A capacidade de carga total para os atrativos da parte sul do Parque será de 280 pessoas/dia já que os dois atrativos são os que mais recebem visitantes. A capacidade de carga da trilha da Sentinela está inserida na capacidade do atrativo. Ou seja, dos 168 visitantes que podem visitar a cachoeira da Sentinela diariamente, 22 deles provavelmente virão da trilha, e outros 146 terão acesso pela estrada.

As trilhas dos Cristais e do Mirante da Casa dos Ventos não foram contempladas neste levantamento, já que a demanda é restrita, sendo desnecessária a limitação de visitantes para estes atrativos. De acordo com o estudo de capacidade de carga realizado, os atrativos que hoje recebem mais visitantes e que serão abertos à visitação, obtiveram os seguintes resultados:

Índice analisado	Trilha/Atrativo	Valores / Visitantes
Capacidade de Carga Física	Trilha da Sentinela	23400 pessoas
Capacidade de Carga Real		133 pessoas
Capacidade de Carga Efetiva		99 pessoas
VD – Visitantes Dia		22 pessoas por dia
Capacidade de Carga Física	Trilha Caminho dos Escravos	19067 pessoas
Capacidade de Carga Real		49 pessoas
Capacidade de Carga Efetiva		37 pessoas

VD – Visitantes Dia		32 pessoas por dia
VA – Visitantes Anuais	<i>As duas trilhas</i>	16902 pessoas por ano
Capacidade de Carga	<i>Cachoeira da Sentinela</i>	168 pessoas por dia
Capacidade de Carga	<i>Cachoeira dos Cristais</i>	132 pessoas por dia
VA – Visitantes Anuais	<i>As duas cachoeiras</i>	9.3900 pessoas por ano
VA – Visitantes Anuais	<i>Parque</i>	10.0786 pessoas por ano

5.1.4 – Considerações

O estudo realizado a partir da metodologia de Cifuentes encontrou o número ideal de visitantes para as trilhas e atrativos analisados do Parque Estadual do Biribiri. Os dados encontrados acima mostram que o Parque poderá receber, na sua parte sul, um total de aproximadamente 300 pessoas diariamente, somando a capacidade de suporte das trilhas e atrativos.

Quanto à parte norte do Parque, em que foi avaliada a trilha do Caminho dos Escravos, devemos considerar que o número real de capacidade de carga, não condiz na realidade com a sua demanda atual, pelo fato da trilha possuir um longo percurso e apresentar difícil acesso.

Referindo-se ao número de visitantes anual, cabe ressaltar que este cálculo foi feito para receber uma demanda diária, ou seja, consideramos nos cálculos, que todos os atrativos do PEBI, receberão diariamente um número de visitantes, muito maior do que hoje recebe, exceto nos dias de finais de semana e feriados quando a demanda é muito superior ao número encontrado. Deste modo, este estudo foi realizado para balizar o número de visitantes que o Parque poderá receber diariamente.

Esta limitação será realizada de forma gradativa, mediante sensibilização dos visitantes e implantação de um sistema de monitoramento dos impactos gerados nos atrativos pela visita, possibilitando que, no futuro, estes números possam ser adequados, mediante necessidade. É aconselhável realizar outros estudos mais aprofundados bem como aplicar outras metodologias que possam, talvez, viabilizar melhor a visita na UC. Esta

medida de restringir a visitação no Parque, não somente irá auxiliar nas questões administrativas e de fiscalização da UC, como também diminuirá os impactos causados pela enorme demanda do PEBI. A implantação das normas e condições de uso da UC deve ser harmoniosa com as características da área, estimulando a sensibilização e aprendizado dos visitantes.

5.2- Atividades de Ecoturismo e Turismo de Aventura

As principais atividades praticadas atualmente pelos visitantes que procuram lazer no Parque Estadual do Biribiri são banhos em cachoeiras, caminhadas e, em menor quantidade, o cicloturismo.

O intuito aqui é apresentar outras atividades possíveis de lazer no Parque, compatibilizando uso e conservação. Acredita-se que a diversificação das atividades na UC, possa contribuir com a maior satisfação dos visitantes, e conseqüente a dispersão destes por outras áreas da unidade, minimizando assim os possíveis impactos causados pela aglomeração de pessoas em um mesmo local.

Outra vantagem desta diversidade de atividades é a possibilidade de se enriquecer a experiência do visitante, o que certamente refletirá no nível de sensibilização deste, para com a causa da Unidade de conservação. Busca-se ainda, indicar diretrizes para a regulamentação das atividades praticadas no Parque, visando aliar conservação, segurança, conforto e satisfação dos visitantes.

5.2.1 - Caminhadas e caminhadas de longo curso

A caminhada seria “atividade de turismo de aventura que tem como elemento principal a caminhada” e a caminhada de longo curso seria a “caminhada em ambientes naturais, que envolva pernoite”, definições das normas da ABNT NBR 15505-1 e 15505-2. No Parque existem varias trilhas de curto e longo percurso, sendo elas:

- **Trilha da Sentinela** – inicia na portaria principal da UC e tem 5.200 metros de extensão. Seu percurso pode ser feito em aproximadamente 2 horas já

que não existem muitos obstáculos e desníveis. A trilha não possui ainda estruturas para conforto e segurança dos visitantes e, geralmente é utilizada por grupos escolares. Por não ser sinalizada, recomenda-se acompanhamento de condutores com grupos de até 15 pessoas por vez, incluindo dois condutores. O espaçamento de um grupo para outro é de 315 metros, ou seja, aproximadamente 15 minutos.

- **Trilha dos Cristais** - pode ser feita iniciando na portaria ou a partir da cachoeira Sentinela, sendo o primeiro percurso de 10.359 metros de extensão e o segundo de 5.159 metros de extensão. O tempo de percurso é de aproximadamente 5 horas para o primeiro trecho e 3 horas para o segundo. O trecho da cachoeira da Sentinela até Cristais possui maior grau de dificuldade devido alguns desníveis, necessitando um pouco mais de resistência física. Da mesma forma, não há estruturas de apoio aos visitantes, sendo necessário o acompanhamento de condutor. A logística dos grupos é a mesma para a trilha da Sentinela, porém a demanda para essa caminhada atualmente é menor.
- **Caminho dos escravos** - se inicia na cidade de Diamantina, em frente ao Mercado Velho e termina no Distrito de Mendanha. A trilha possui 20.000 metros de extensão, sendo que aproximadamente 17.000 metros são dentro dos limites do PEBI. A trilha é sinalizada em toda a sua extensão, atualmente sua demanda é baixa, e possui grau de dificuldade alto.

Recomendações para a prática:

As dinâmicas de grupos poderão ser alteradas de acordo com as necessidades da UC, desde que sigam a capacidade de carga estabelecida. É recomendável seguir as normas da ABNT NBR 15505-1/2008, 15505-2/2008 e 15.285/2008 que tratam “turismo com atividade de caminhada”.

- Os grupos deverão ser acompanhados por condutores qualificados;
- Só serão autorizados a conduzir as caminhadas, os condutores que forem devidamente cadastrados pela UC e capacitados;

- Durante a atividade, os condutores deverão dispor de todos os equipamentos necessários tais como: lanterna, rádio de comunicação, kit de primeiros socorros e GPS quando couber;
- Os visitantes também deverão dispor de perneira, usar calçados fechados e próprios para caminhada e também recipientes para água;
- Antes de iniciar o percurso, os visitantes deverão ser informados sobre o tempo de caminhada, distância, condições da trilha, riscos inerentes, dentre outras informações que poderão ajudar na caminhada;
- Todos os caminhantes deverão assinar um termo de conhecimento de riscos e responsabilidades logo ao entrar no Parque.

5.2.2 – Cicloturismo

“Atividade de turismo que tem como elemento principal a realização de percursos de bicicleta.” (Abeta, 2011).

Essa atividade ainda não é bem desenvolvida nas Unidades de Conservação de Minas Gerais, portanto para a sua implantação, no PEBI, são necessários estudos e regras bem claras. No PEBI as trilhas não possuem infra-estrutura adequada para a prática desta atividade, contudo, percebe-se um potencial nas estradas internas do Parque e na trilha da Sentinela que, deverão ser estruturadas e sinalizadas para tal atividade.

Para que o cicloturismo venha ser praticado no PEBI, as trilhas e estradas devem antes receber as intervenções para comportarem este uso, de forma a evitar iniciar e potencializar processos erosivos, bem como permitir compatibilizar esta modalidade com as demais já previstas. Faz-se necessário que as trilhas, caso estruturadas para o cicloturismo, estejam sinalizadas para informar tal liberação de uso, e as normas para a prática do referido esporte. Essa atividade seria um incentivo a reduzir o número de veículos dentro da UC e proporcionar outro tipo de lazer. Para sua implantação recomenda-se seguir as seguintes normas: ABNT NBR 15509-1/2007 – Cicloturismo – Parte 1: Requisitos para produto e Projeto de Norma Cicloturismo - Parte 2: Classificação de percursos (em desenvolvimento).

Recomendações para a prática:

- Todos os ciclistas deverão ser cadastrados e identificados;
- Na portaria os ciclistas deverão ser informados sobre os locais permitidos para essa atividade, sobre os riscos inerentes à atividade e o regulamento da UC;
- Todos os ciclistas deverão assinar um termo de conhecimento de riscos e responsabilidades logo ao entrar no Parque;
- Os equipamentos necessários para a prática da atividade são de inteira responsabilidade do ciclista;
- A prática é auto guiada e permitida atualmente apenas nas estradas principais do Parque, sendo importante atentar ao trânsito de veículos e de pedestres.

5.2.3 – Observação da vida silvestre (Fauna e Flora)

A observação de vida silvestre é a atividade que tem como objetivo a observação da fauna e flora em seu habitat natural, sem interferir no seu comportamento ou no seu ambiente. Tal roteiro constitui uma forma legítima de exploração ecoturística das áreas naturais, visto ser uma prática de baixo impacto. A procura por este tipo de atividade é realizada por um público específico.

Esta atividade seria um grande potencial já que não demanda infraestrutura, apenas um roteiro bem elaborado com horários estabelecidos, geralmente início da manhã e final da tarde, podendo também, acontecer no período da noite. A observação de vida silvestre na UC poderia ser incentivada e divulgada nas instituições de ensino do entorno, em parceria com entidades de cunho ambiental. A atividade requer o uso de binóculos específicos para tal, dentre outros equipamentos.

Recomendações para prática:

- A atividade quando em grupos e/ou comercializada, é permitida desde que autorizada previamente pela gerência da UC;

- Necessário acompanhamento de um condutor para auxiliar durante a visita;
- Os equipamentos necessários para a prática da atividade são de inteira responsabilidade dos visitantes.

5.2.4 – Balonismo

Balonismo é um esporte aéreo praticado com um balão de ar quente que possui adeptos em todo o mundo. Um balão pode chegar a grandes altitudes, porém os vôos acontecem geralmente entre 300 metros e 500 metros, de onde se pode apreciar melhor as paisagens.

Acima de 4.000 metros, por imposição de legislação, a atividade somente poderá ser desenvolvida com equipamentos especiais. Existem várias modalidades, porém é necessário uma análise de qual seria mais adequada para a UC. A capacidade do balão depende do seu tamanho, podendo transportar de 6 a 12 pessoas, se o vôo for mais demorado será necessário reduzir o número de pessoas.

A existência de uma paisagem singular, característica da Serra do Espinhaço, faz com que o Parque tenha grande potencial para servir de local de desenvolvimento desta atividade. Porém estudos mais detalhados, sobre o regime dos ventos e a influência da atividade com o tráfego aéreo regional, devem ser feitos para a correta regulamentação do balonismo.

Recomendações para a prática:

- Essa atividade deverá ser terceirizada por seu alto custo e por necessitar de um piloto qualificado para sua operação;
- A idade mínima para fazer o vôo é de 6 anos, porém somente com autorização e presença dos pais no local;
- Só serão permitidos decolagem dentro do PEBI em local definido e o seu pouso poderá acontecer no entorno;
- Necessário seguir as normas do Sistema de Gestão de Segurança.

5.2.5 – Escalada

Escalada é uma técnica desportiva cujo o fim é atingir o cume de uma parede rochosa, de um bloco ou de um muro de escalada. O terreno vai de alguns metros para o bloco ou o muro de escalada, até centenas de metros para as paredes rochosas. O Parque tem potencial para essa atividade, principalmente a pratica do bolder, que consiste em subir blocos envolvendo maior resistência física e poucos passos.

A Unidade já possui uma demanda para essa prática esportiva, porém ainda não foram levantadas as vias e locais propícios para a atividade. Dessa forma, antes de se iniciar todo o processo para implantação da atividade, serão necessários entrar em contato com Associações representativas, que poderão auxiliar no estudo e na produção de plano de zoneamento e uso, que consiste em realizar o levantamento do potencial e das vias existentes, levantamentos dos possíveis impactos, ou seja, conciliar a prática com a conservação da unidade.

Recomendações para a prática:

- As regras gerais bem como, o horário de funcionamento, capacidade de carga, dentre outros serão definidos no Plano de Zoneamento e Uso da atividade.

Não é permitido:

- Conquistar, equipar, alterar e re-grampear vias de escaladas sem permissão da gerência do parque;
- Andar fora das trilhas, abrir e utilizar atalhos que dão acesso aos setores de escalada;
- Armar redes para descanso;
- Escalar vias interditadas¹;
- Danificar, quebrar ou cavar agarras na rocha;

¹ Haverá interdição temporária de vias, identificadas por fitas zebreadas alocadas na 1ª proteção da via, quando houver identificação de reprodução das aves (nidificação);

- Utilização de magnésio para marcar ou indicar agarras nas vias;
- Entrar em locais (ex: grutas, cavidades e matas) que não sejam abertas para visitação;
- Aglomeração de pessoas nas bases das vias.

5.2.6 – Outras atividades

Qualquer outra atividade que possa ser praticada na Unidade de Conservação deverá ser estudada, avaliada e aprovada pela gerência, desde que esteja de acordo com os objetivos do Parque. Atividades fora de estrada com veículos motorizados tais como: Jipe, 4x4, Gaiolas, Quadricíclos, Motos e similares não serão permitidas nas áreas do Parque. O deslocamento com estes veículos, nas vias do PEBI deverão ser realizado obedecendo as normas de trânsito e da Unidade de Conservação.

5.3 – Adequação das estruturas físicas existentes

A partir do levantamento das edificações existentes dentro do Parque Estadual do Biribiri, foram realizadas fichas de cada propriedade, contendo fotos, coordenadas, propositas de uso, dentre outras informações que auxiliarão na gestão da Unidade assim que forem regularizadas.

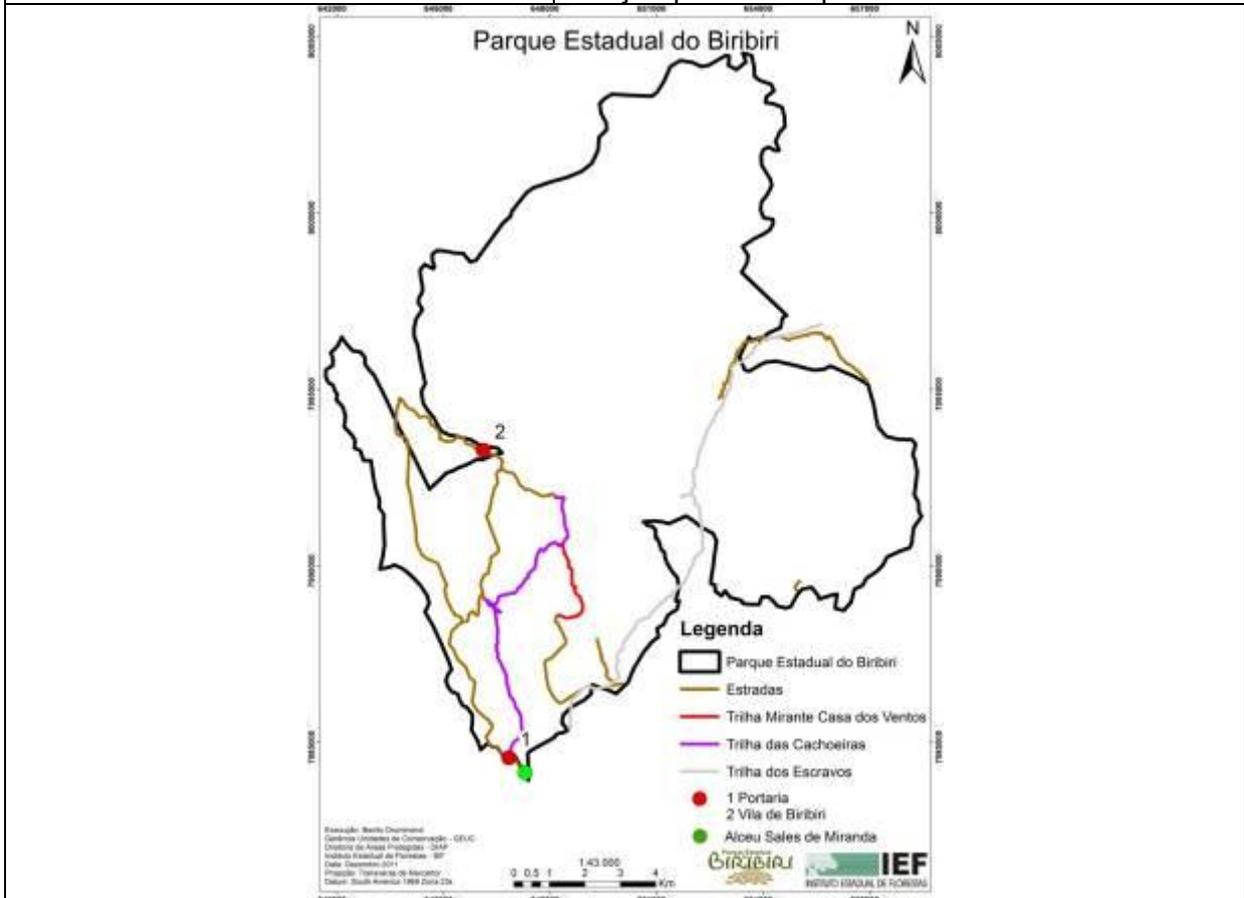
Os mapas criados visam ordenar a visitação e a gestão da Unidade.

5.3.1 – Levantamento das estruturas existentes

Ponto no mapa “Edificações existentes”: 01



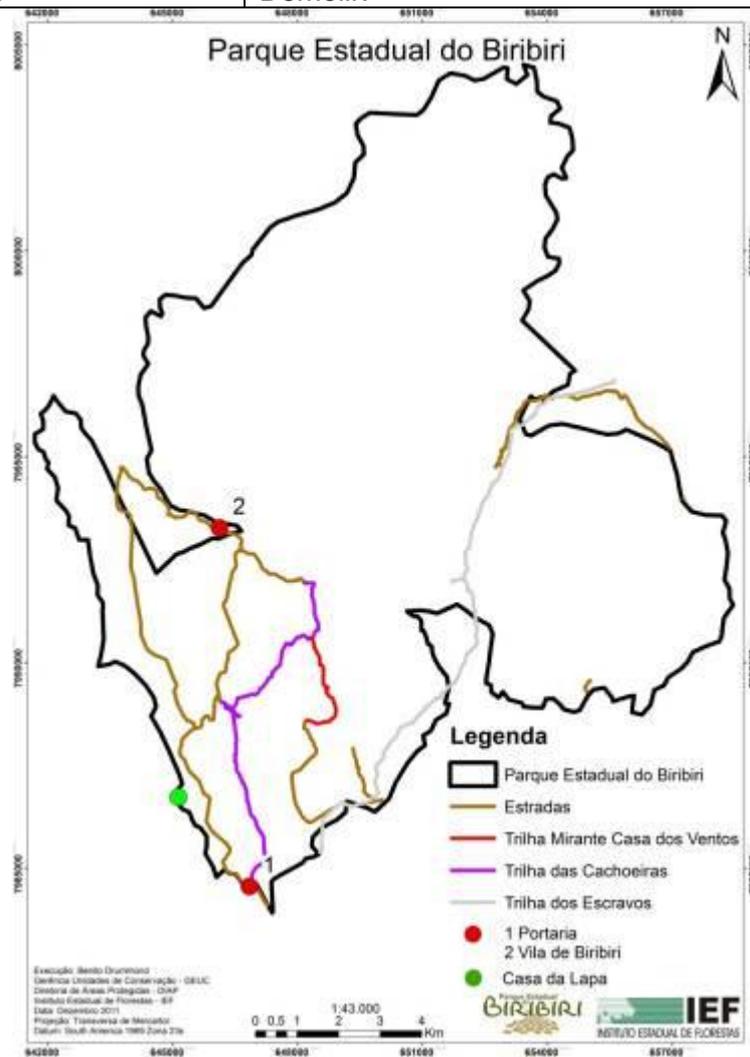
Proprietário:	Alceu Sales Miranda	
Coordenada UTM SAD 69	Latitude	7984095,000
	Longitude	647252,000
Descrição:	Região do bairro Cidade Nova. Casa de alvenaria com 06 cômodos.	
Estado de conservação:	Regular.	
Proposta de uso:	Residência Institucional (funcionários).	
Observação:	Esta casa está localizada dentro de uma área de propriedade do Patrimônio da União, já havendo um processo em andamento que prevê a sua doação para o Parque.	



Ponto no mapa “Edificações existentes”: 02



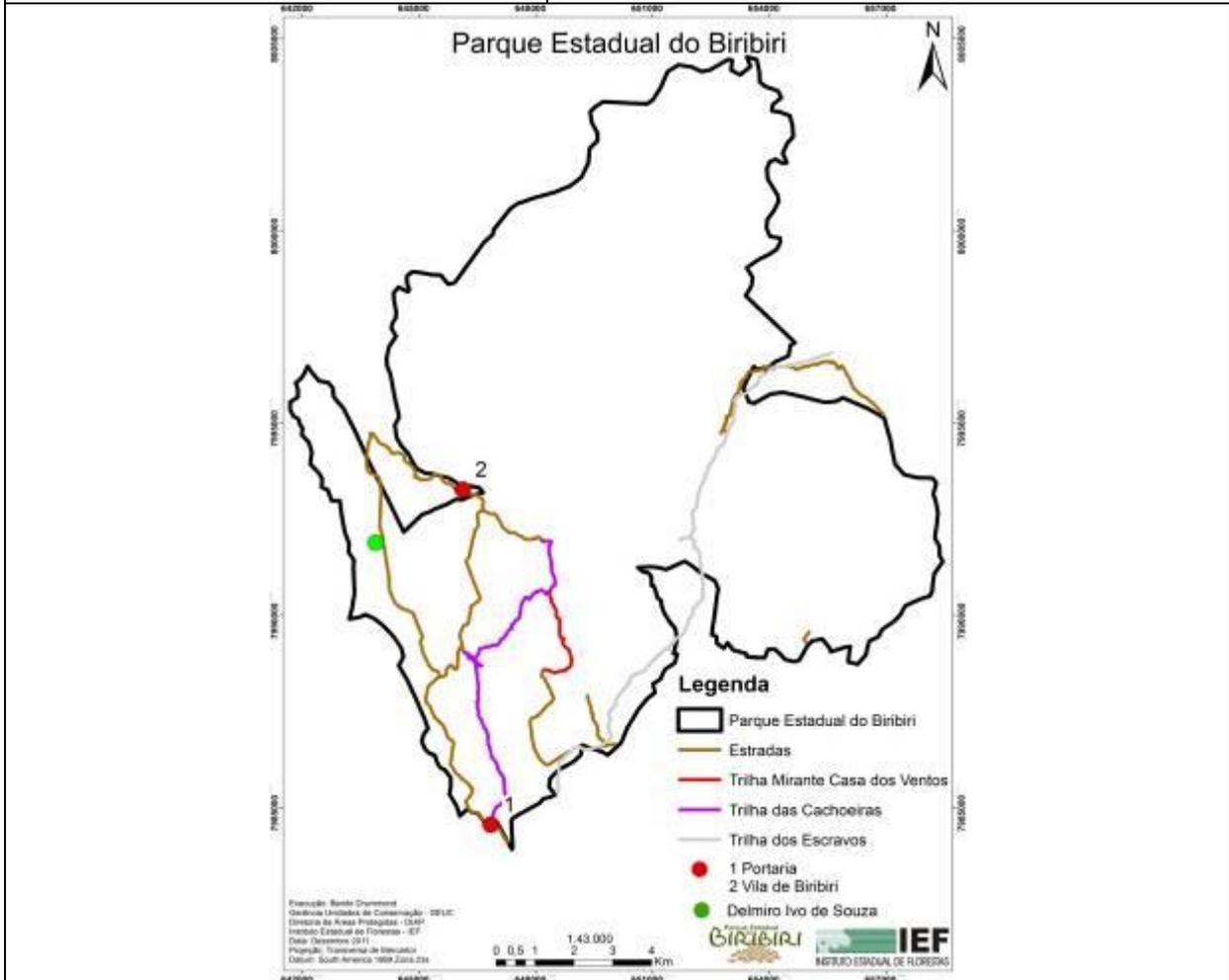
Proprietário:	Proprietário desconhecido.	
Coordenada UTM SAD 69	Latitude	7986683,000
	Longitude	645491,000
Descrição:	Região do Poço do Estudante. Casa em madeira e lona.	
Estado de conservação:	Ruim.	
Proposta de uso:	Demolir.	



Ponto no mapa “Edificações existentes”: 03



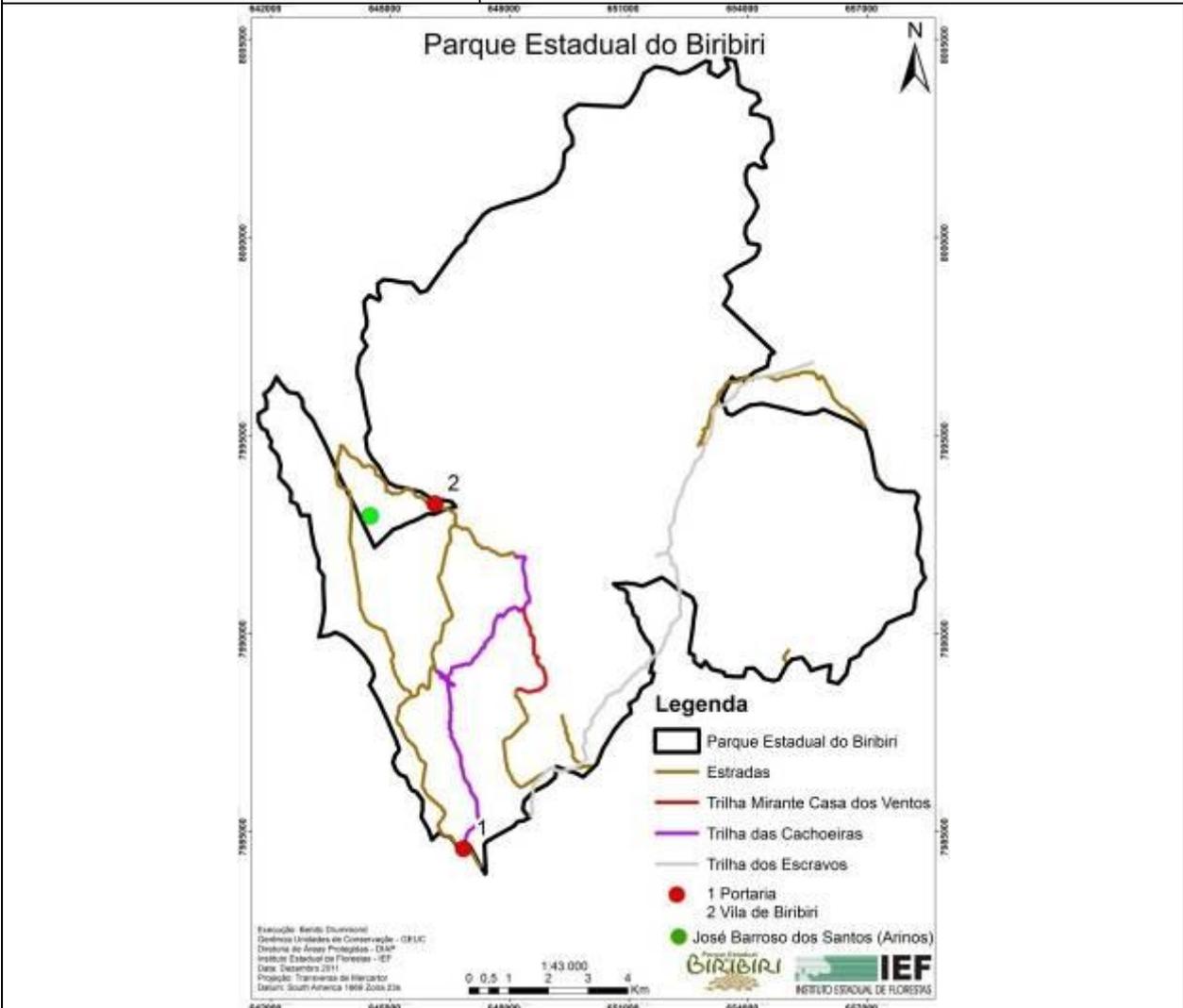
Proprietário:	Delmiro Ivo de Souza	
Coordenada UTM SAD 69	Latitude	Latitude
	Longitude	Longitude
Descrição:	Região do Areião. Casa de alvenaria com número de cômodos desconhecidos.	
Estado de conservação:	Necessita de reforma para uso na UC.	
Proposta de uso:	Demolição ou casa de funcionários.	



Ponto no mapa “Edificações existentes”: 04



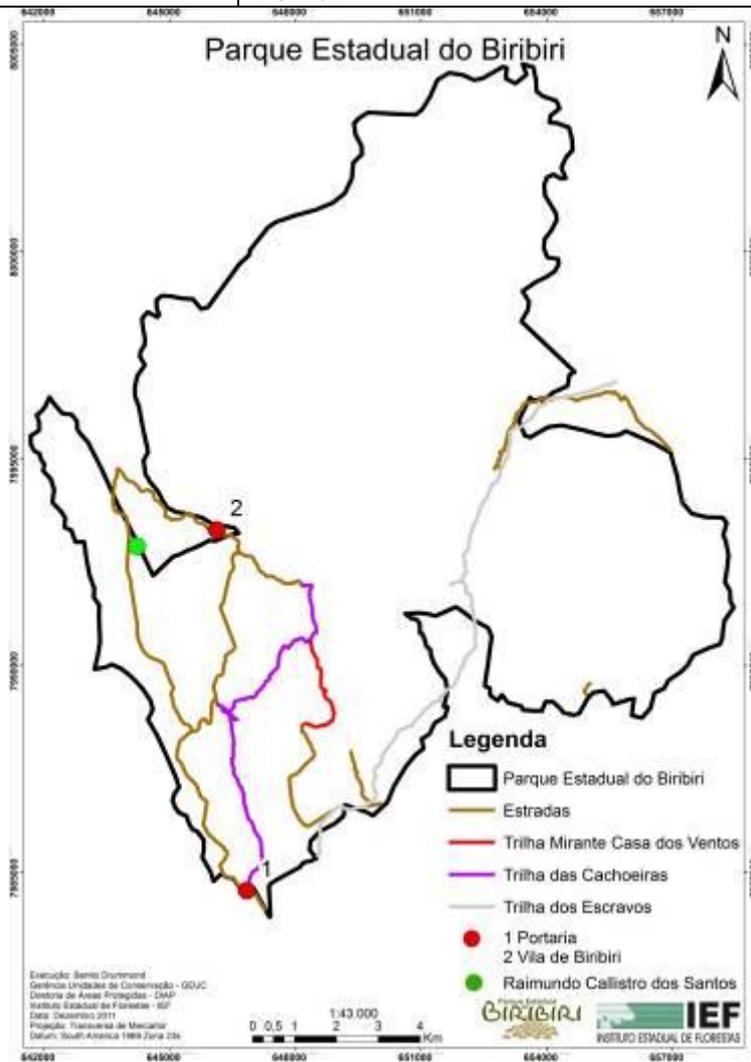
Proprietário:	José Barroso dos Santos	
Coordenada UTM SAD 69	Latitude	7992920,000
	Longitude	6444449,000
Descrição:	Região do Areião. Casa de Alvenaria com 6 cômodos.	
Estado de conservação:	Necessita de reforma para uso na UC.	
Proposta de uso:	Demolição ou casa de funcionários.	



Ponto no mapa “Edificações existentes”: 05



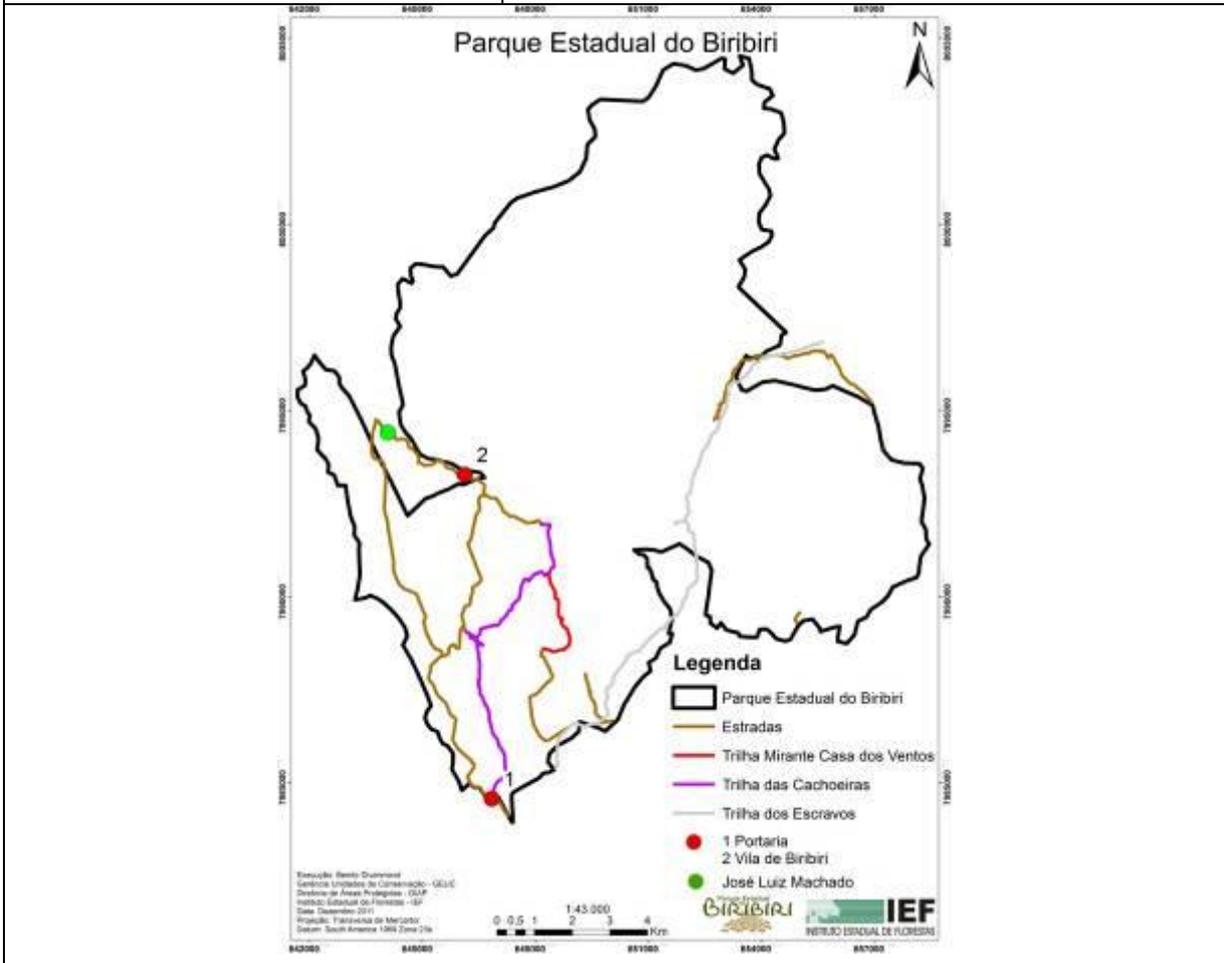
Proprietário:	Raimundo Calisto dos Santos	
Coordenada UTM SAD 69	Latitude	7992829,000
	Longitude	6441174,000
Descrição:	Região do Areião. Casa de alvenaria em construção.	
Estado de conservação:	Ruim.	
Proposta de uso:	Demolir.	



Ponto no mapa "Edificações existentes": 06



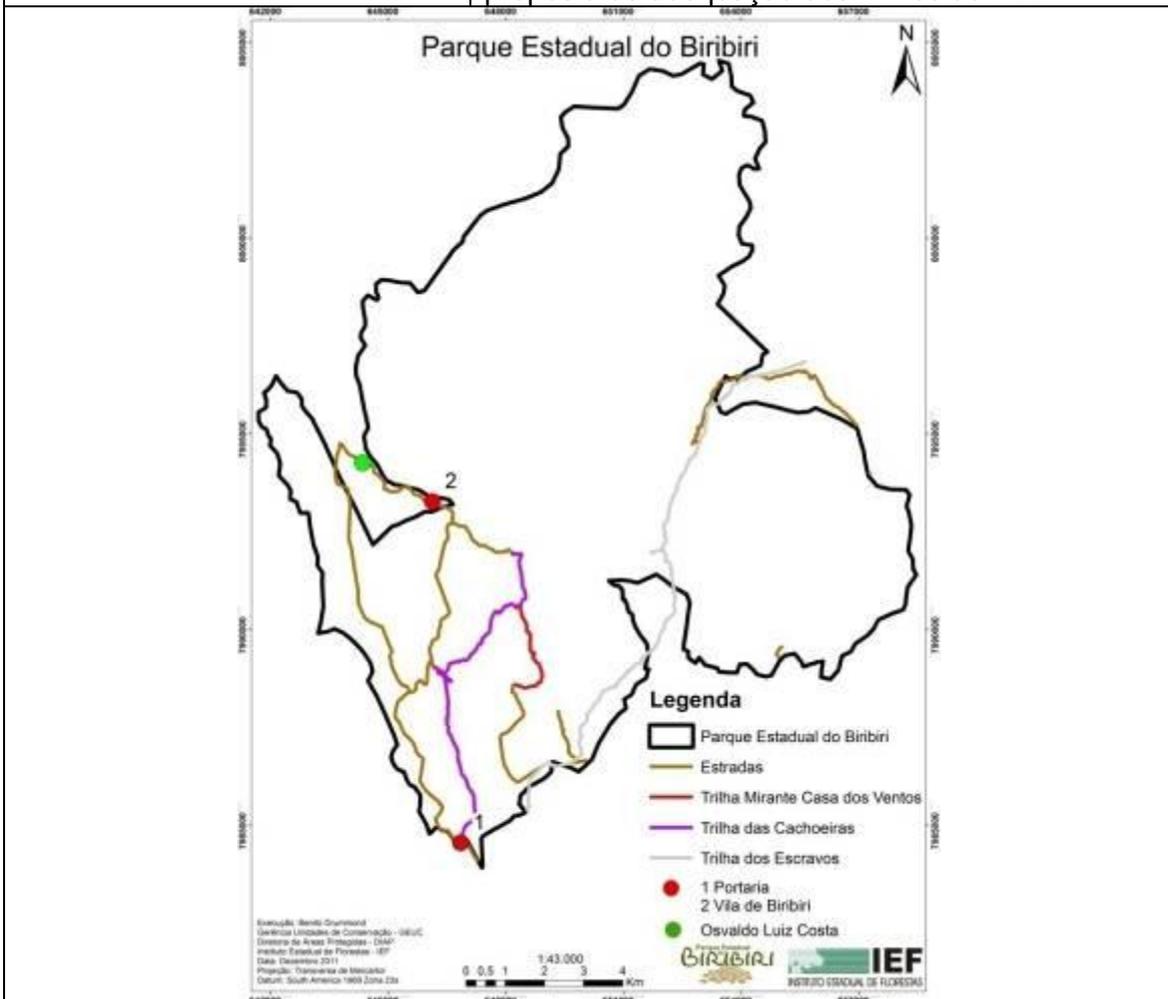
Proprietário:	José Luiz Machado	
Coordenada UTM SAD 69	Latitude	7994426,602
	Longitude	644046,194
Descrição:	Região da Aroeira. Casa de alvenaria com número desconhecido de cômodos.	
Estado de conservação:	Necessita de reforma para uso na UC.	
Proposta de uso:	Residência Institucional	
Observação:	Esta edificação não está dentro do decreto de criação do PEBI. Sua inclusão está prevista em proposta de adequação dos limites do PEBI.	



Ponto no mapa "Edificações existentes": 07



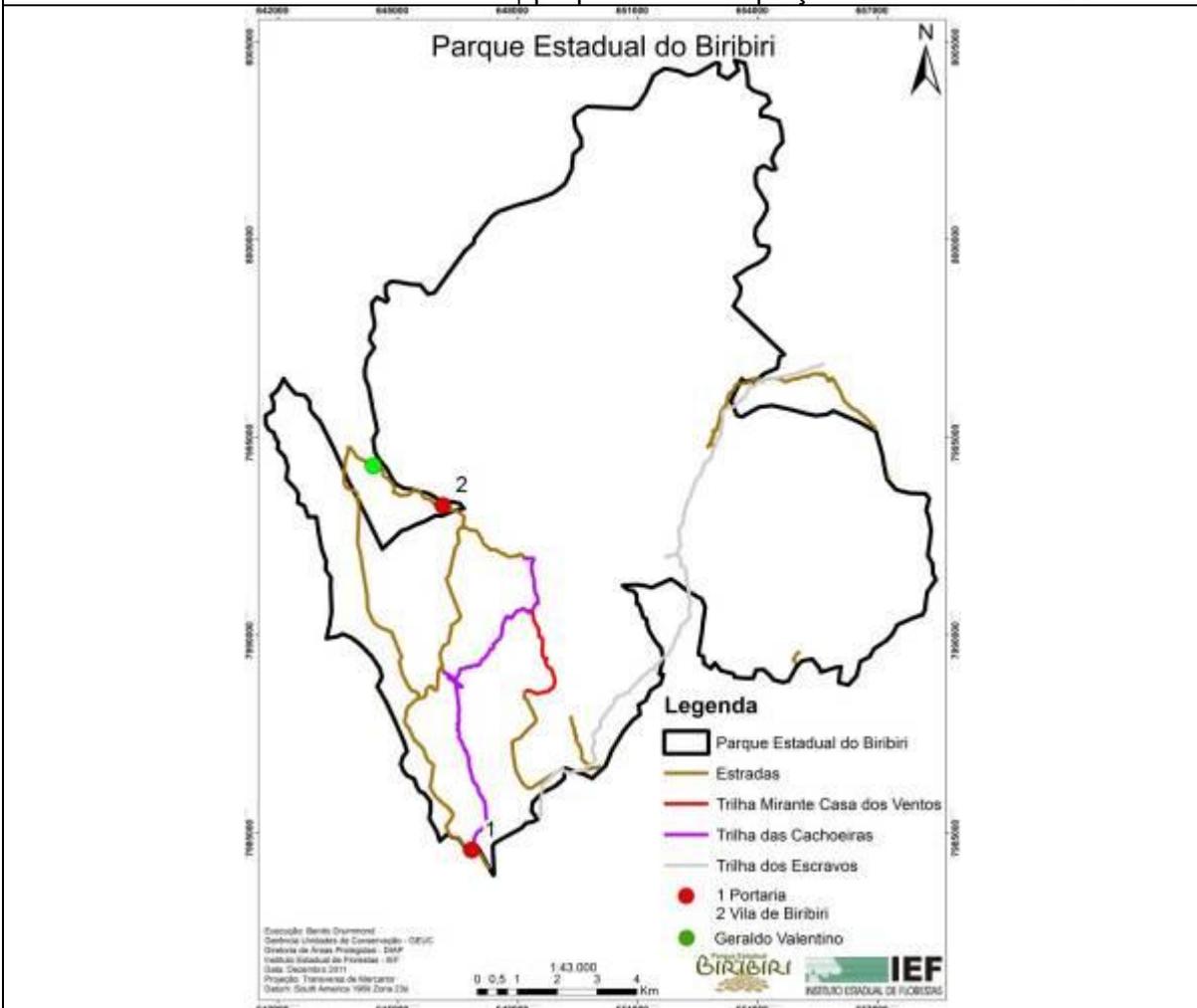
Proprietário:	Osvaldo Luiz Costa	
Coordenada UTM SAD 69	Latitude	7994214, 000
	Longitude	644296,000
Descrição:	Região da Aroeira. Casa de Pau-a-pique.	
Estado de conservação:	Ruim.	
Proposta de uso:	Demolição.	
Observação:	Esta edificação não está dentro do decreto de criação do PEBI. Sua inclusão está prevista em proposta de adequação dos limites do PEBI.	



Ponto no mapa "Edificações existentes": 08



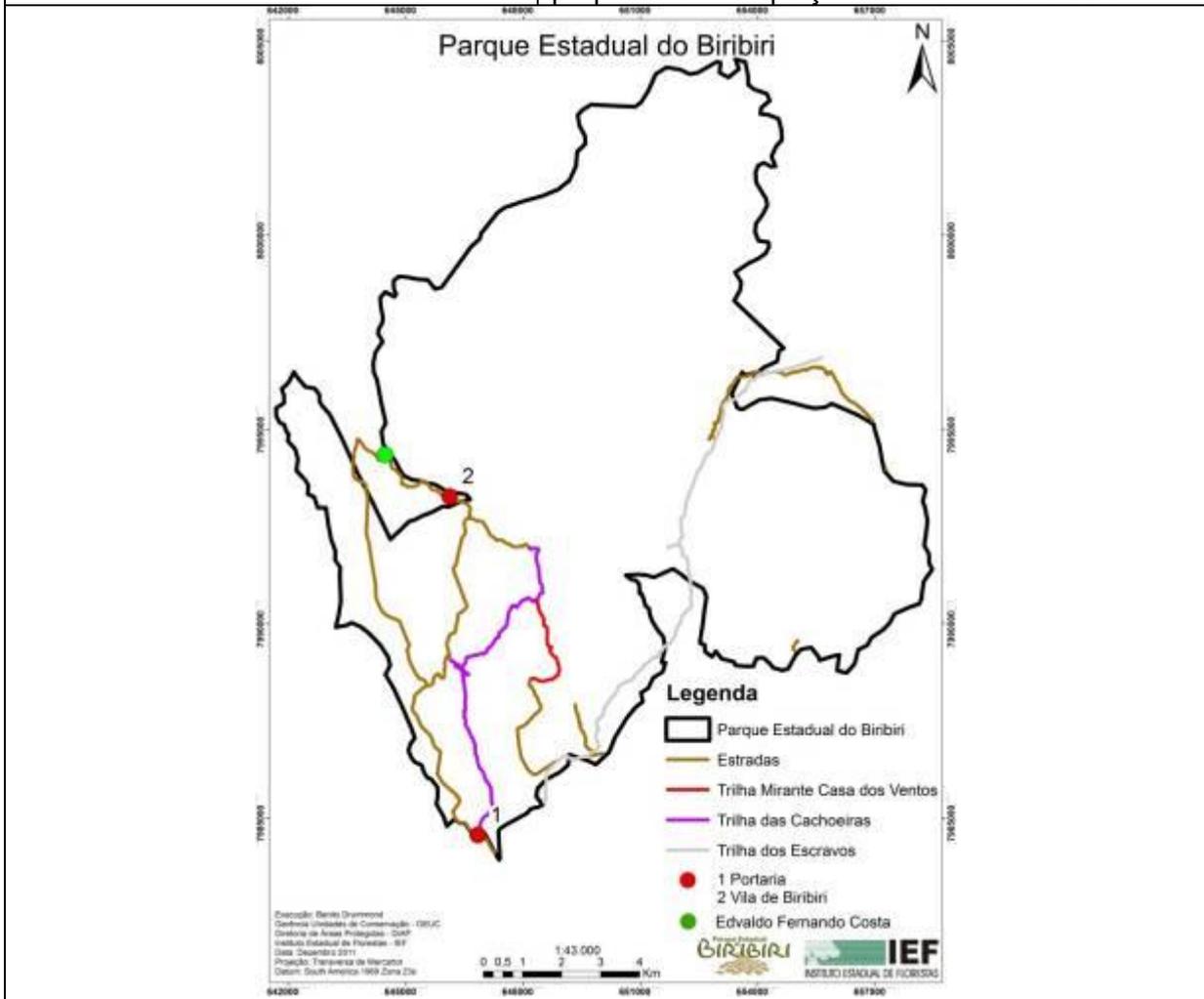
Proprietário:	Geraldo Valentino Costa	
Coordenada UTM SAD 69	Latitude	7994227, 000
	Longitude	644334, 000
Descrição:	Região da Aroeira. Casa de pau-a-pique.	
Estado de conservação:	Ruim.	
Proposta de uso:	Demolir.	
Observação:	Esta edificação não está dentro do decreto de criação do PEBI. Sua inclusão está prevista em proposta de adequação dos limites do PEBI.	



Ponto no mapa "Edificações existentes": 09



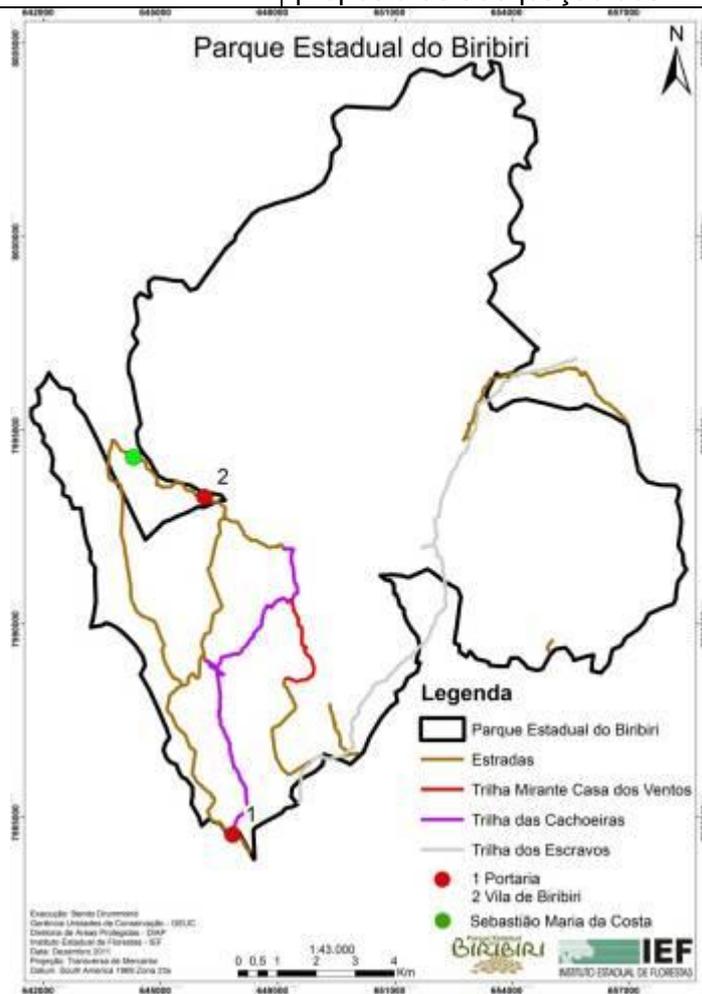
Proprietário:	Edvaldo Fernando Costa	
Coordenada UTM SAD 69	Latitude	7994303,000
	Longitude	644421,000
Descrição:	Região da Aroeira. Casa de pau-a-pique.	
Estado de conservação:	Ruim.	
Proposta de uso:	Demolir.	
Observação:	Esta edificação não está dentro do decreto de criação do PEBI. Sua inclusão está prevista em proposta de adequação dos limites do PEBI.	



Ponto no mapa "Edificações existentes": 10



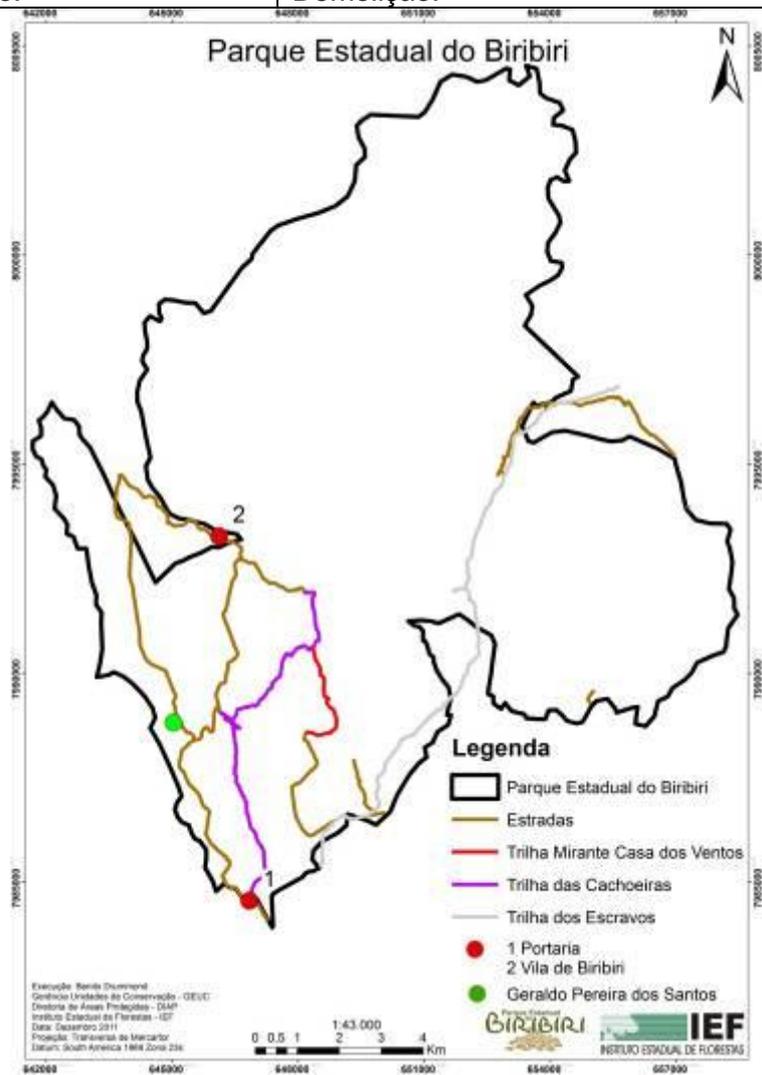
Proprietário:	Sebastião Maria Costa	
Coordenada UTM SAD 69	Latitude	7994256, 000
	Longitude	644253,000
Descrição:	Região da Aroeira. Casa de pau-a-pique.	
Estado de conservação:	Ruim.	
Proposta de uso:	Demolir.	
Observação:	Esta edificação não está dentro do decreto de criação do PEBI. Sua inclusão está prevista em proposta de adequação dos limites do PEBI.	



Ponto no mapa "Edificações existentes": 11



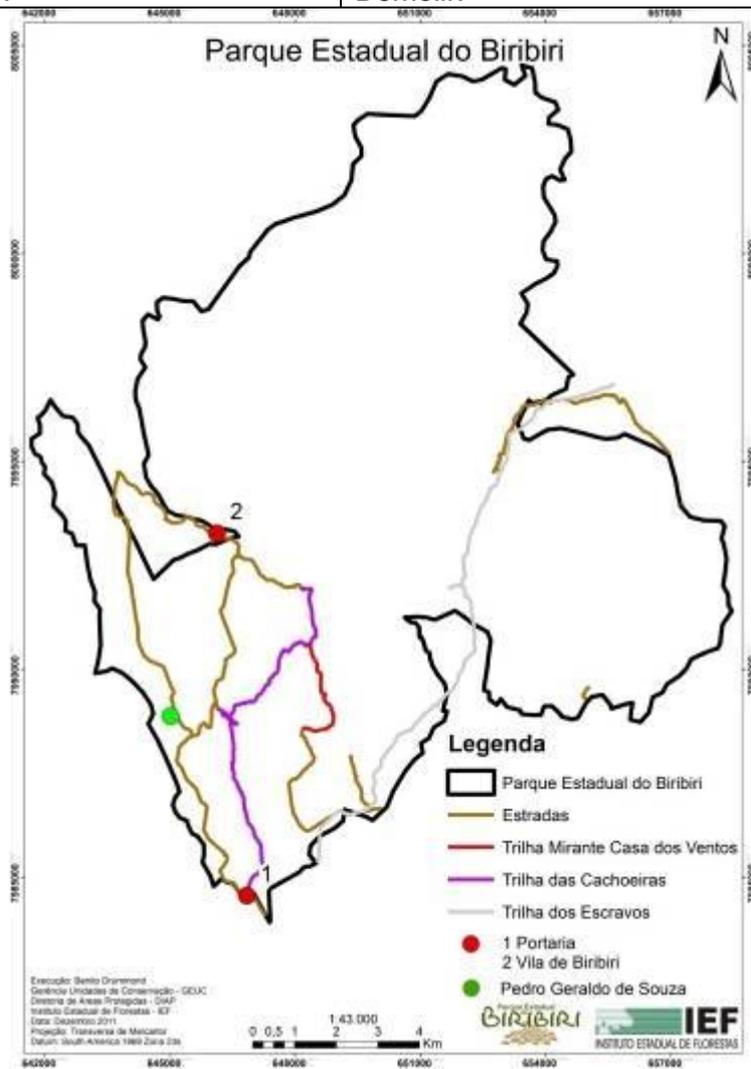
Proprietário:	Geraldo Pereira dos Santos	
Coordenada UTM SAD 69	Latitude	7988818,593
	Longitude	644995,195
Descrição:	Região da Sentinela. Casa de alvenaria com 48m ² com 01 cômodo.	
Estado de conservação:	Ruim.	
Proposta de uso:	Demolição.	



Ponto no mapa "Edificações existentes": 12



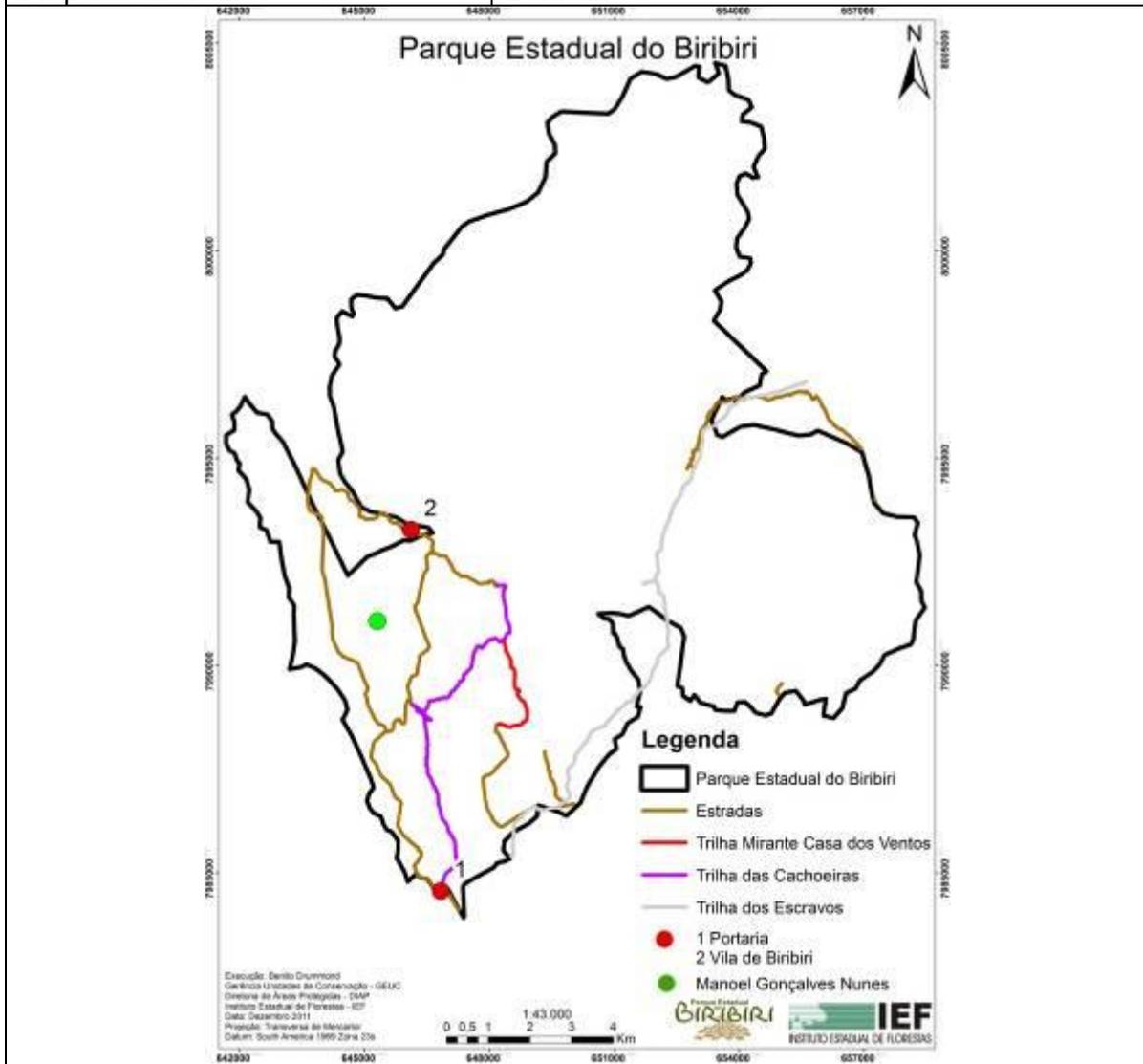
Proprietário:	Pedro Geraldo de Souza	
Coordenada UTM SAD 69	Latitude	7988818,593
	Longitude	644995,195
Descrição:	Região da Sentinela. Casa de pau-a-pique e casa de alvenaria com 20m ² .	
Estado de conservação:	Ruim.	
Proposta de uso:	Demolir.	



Ponto no mapa “Edificações existentes”: 13



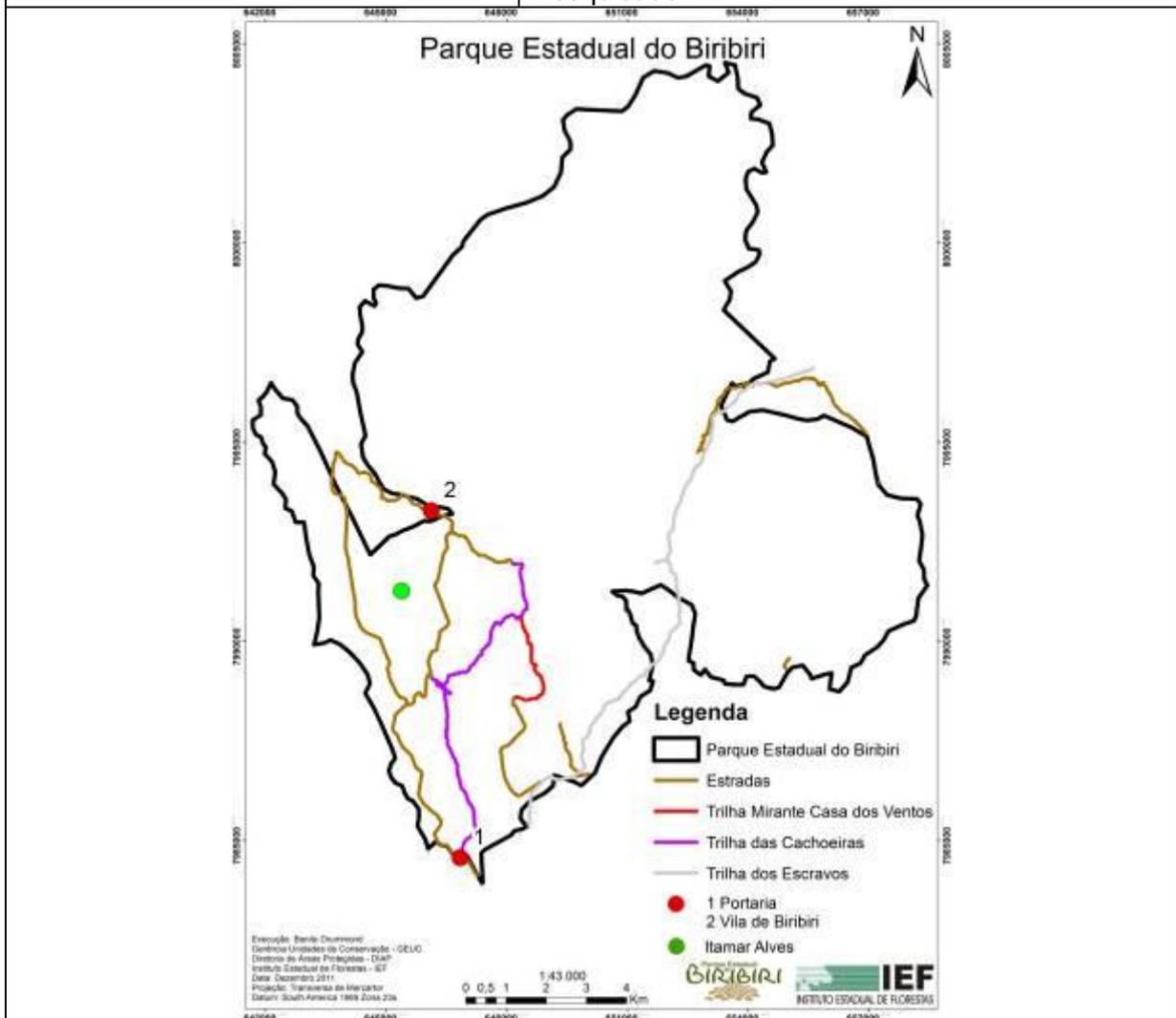
Proprietário:	Manoel Gonçalves Nunes	
Coordenada UTM SAD 69	Latitude	7991023,000
	Longitude	645271,000
Descrição:	Região de Manoel Francisco. Casa de Alvenaria 06 cômodos.	
Estado de conservação:	Ruim.	
Proposta de uso:	Demolir.	



Ponto no mapa "Edificações existentes": 14



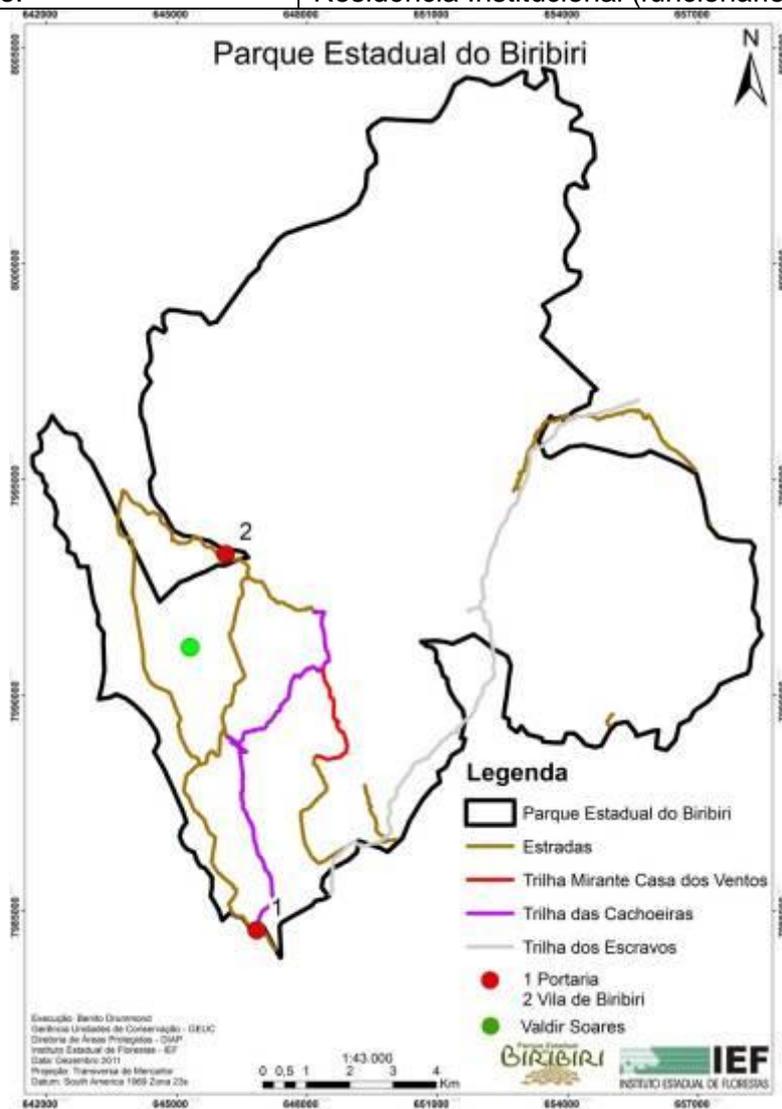
Proprietário:	Itamar Alves Pereira	
Coordenada UTM SAD 69	Latitude	7991246,597
	Longitude	645356,196
Descrição:	Região de Manoel Francisco. Casa com 07 cômodos e um banheiro.	
Estado de conservação:	Necessita de reforma para uso na UC.	
Proposta de uso:	Residência Institucional (funcionários) ou Casa de Pesquisador.	



Ponto no mapa "Edificações existentes": 15



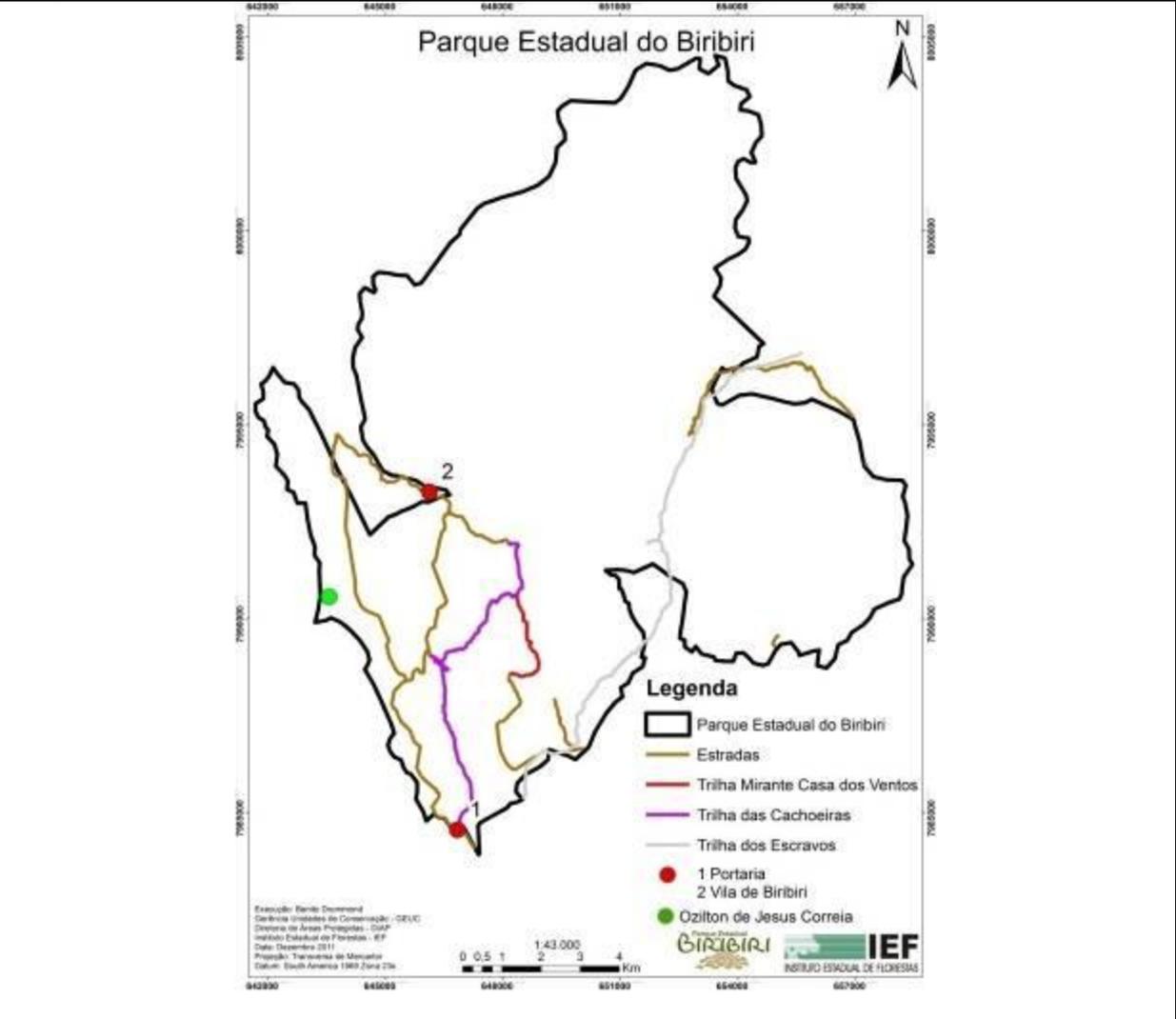
Proprietário:	Valdir Soares	
Coordenada UTM SAD 69	Latitude	7991100,597
	Longitude	645281,195
Descrição:	Região do Manoel Francisco. Casa de alvenaria com 07 cômodos.	
Estado de conservação:	Ruim. Necessita de reforma para uso na UC.	
Proposta de uso:	Residência Institucional (funcionários).	



Ponto no mapa “Edificações existentes”: 16



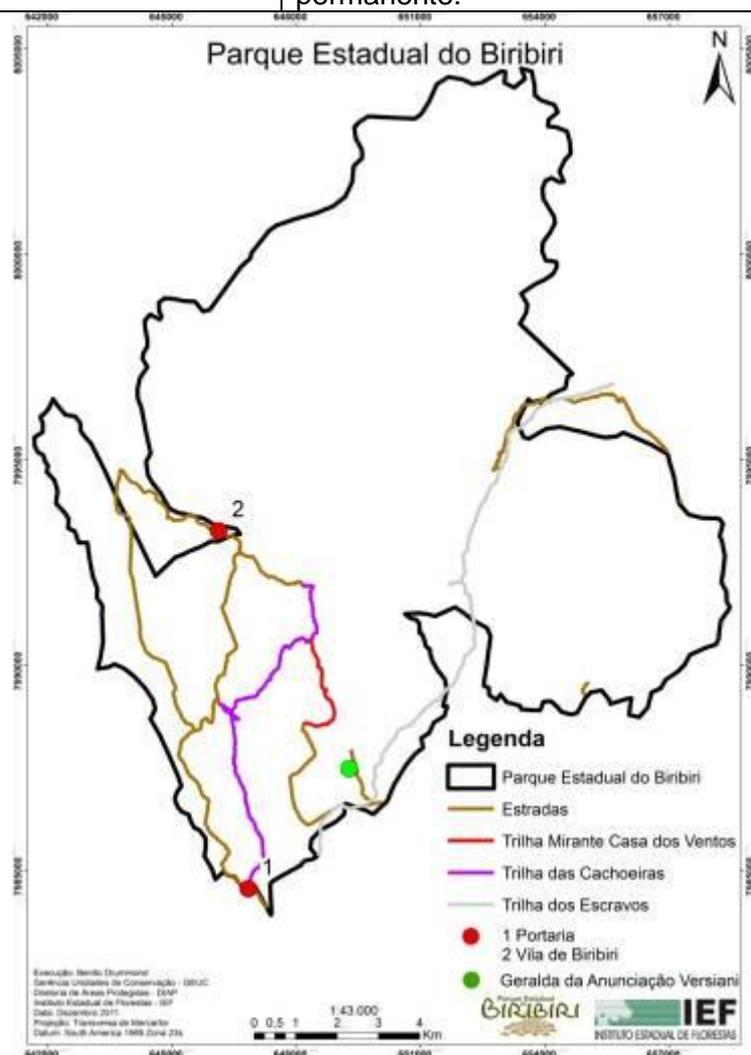
Proprietário:	Ozilton de Jesus Ferreira	
Coordenada UTM SAD 69	Latitude	7990582,596
	Longitude	643503,193
Descrição:	Região do Córrego do Padre. Casa de alvenaria com 5 cômodos.	
Estado de conservação:	Ruim.	
Proposta de uso:	Demolir.	



Ponto no mapa “Edificações existentes”: 17



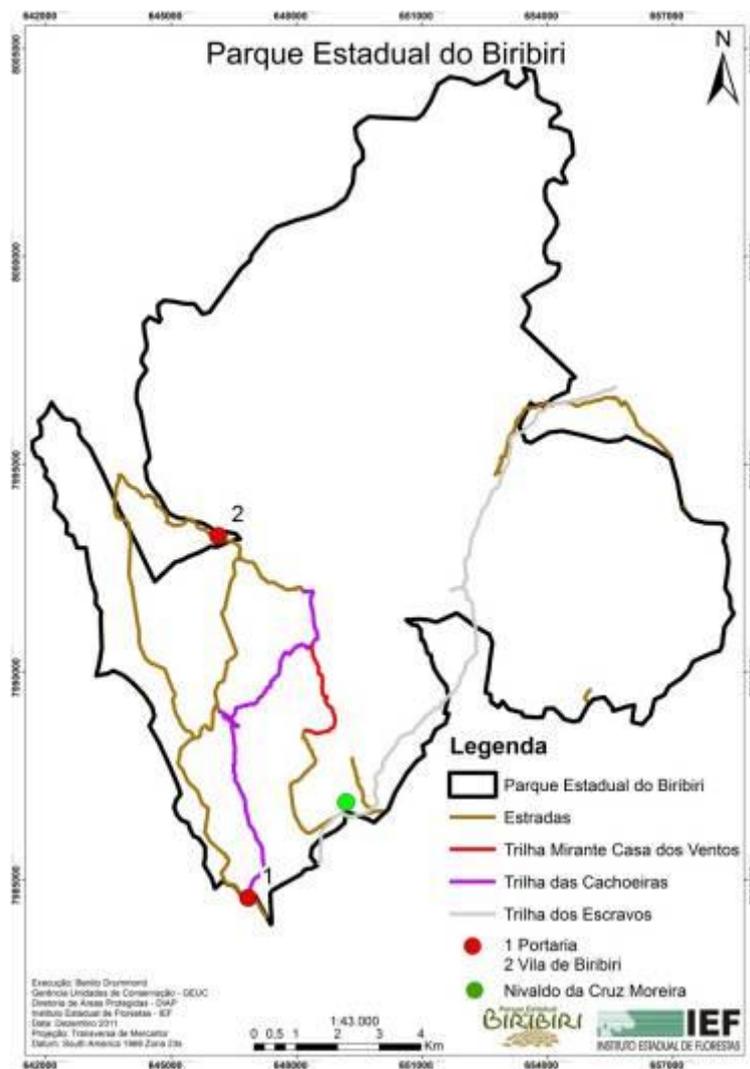
Proprietário:	Geralda da Anunciação Versiani	
Coordenada UTM SAD 69	Latitude	7987436,000
	Longitude	649230,125
Descrição:	Região do Alto da Jacuba. Casa de alvenaria de 02 cômodos e outro em construção.	
Estado de conservação:	Ruim.	
Proposta de uso:	Demolição.	
Observação:	Casa construída dentro de área de preservação permanente.	



Ponto no mapa “Edificações existentes”: 18



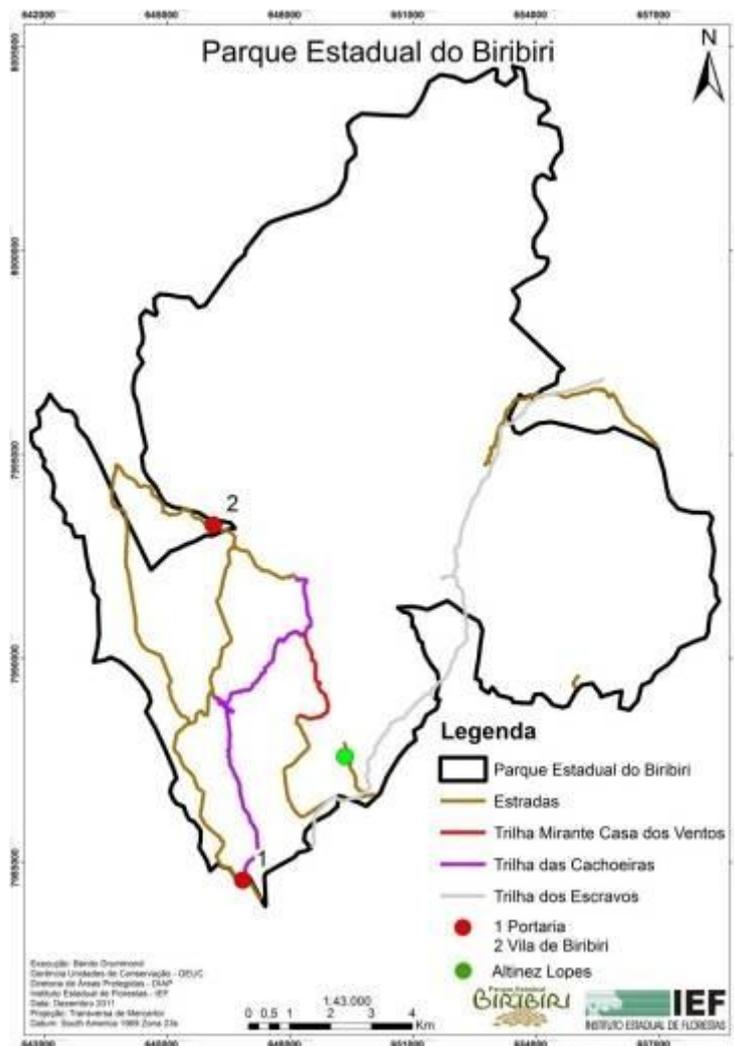
Proprietário:	Nivaldo da Cruz Moreira	
Coordenada UTM SAD 69	Latitude	7986833,589
	Longitude	649149,201
Descrição:	Região do Alto da Jacuba. Casa de alvenaria com 02 cômodos.	
Estado de conservação:	Necessita de reforma para uso na UC.	
Proposta de uso:	Casa de pesquisador.	



Ponto no mapa “Edificações existentes”: 19



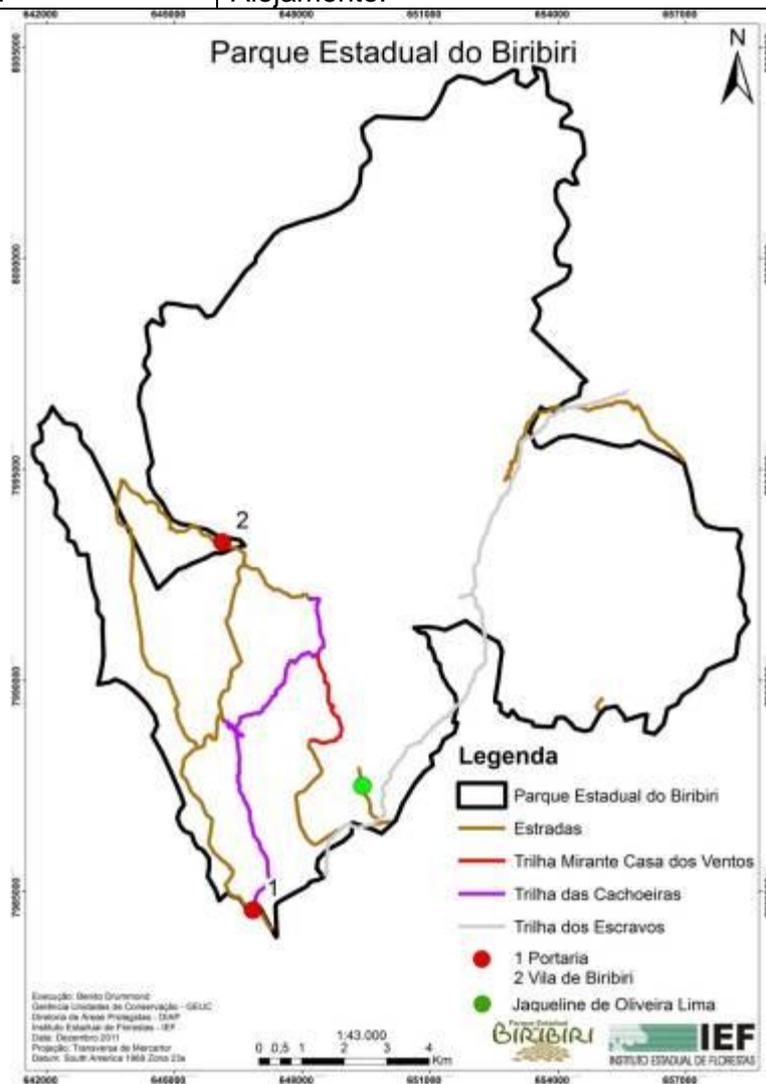
Proprietário:	Altinez Lopes	
Coordenada UTM SAD 69	Latitude	7987561,591
	Longitude	649365,201
Descrição:	Região do Alto da Jacuba. Casa de alvenaria com 07 cômodos.	
Estado de conservação:	Necessita de reforma para uso na UC.	
Proposta de uso:	Centro de Pesquisa.	



Ponto no mapa "Edificações existentes": 20



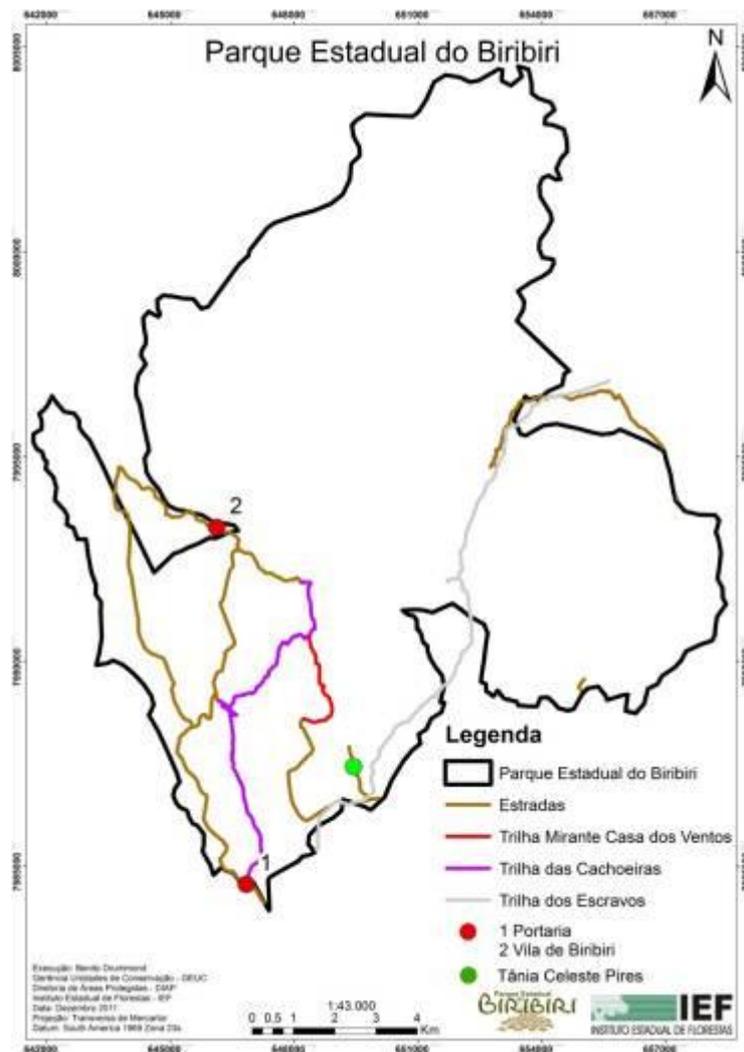
Proprietário:	Jacqueline de Oliveira Lima	
Coordenada UTM SAD 69	Latitude	7987457, 000
	Longitude	649362,000
Descrição:	Região do Alto da Jacuba. Casa de Alvenaria com 04 cômodos.	
Estado de conservação:	Necessita de manutenção para uso na UC.	
Proposta de uso:	Alojamento.	



Ponto no mapa “Edificações existentes”: 21



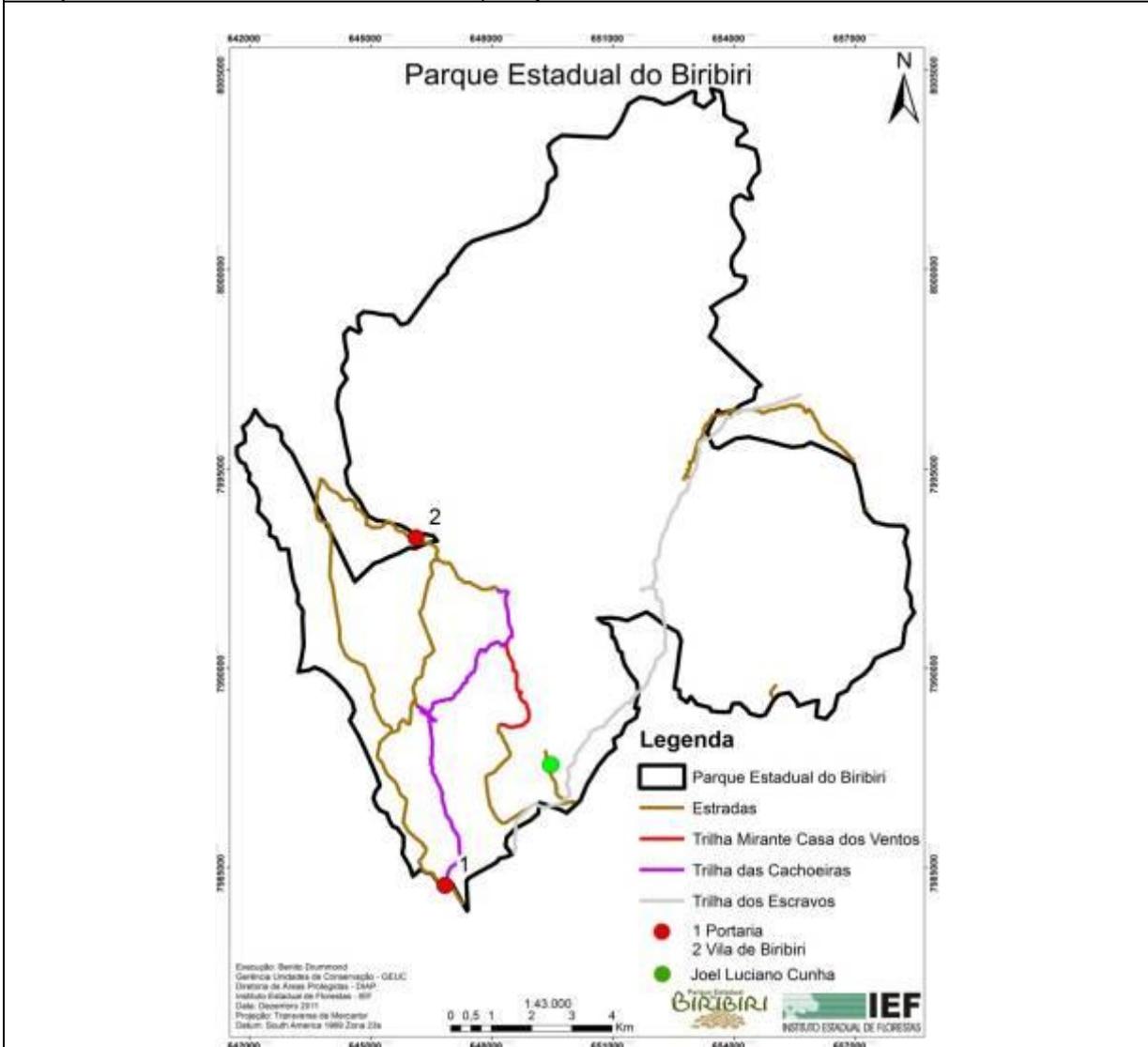
Proprietário:	Tânia Celeste Pires	
Coordenada UTM SAD 69	Latitude	7987420,590
	Longitude	649435,201
Descrição:	Região do Alto da Jacuba. Casa de alvenaria com 06 cômodos.	
Estado de conservação:	Necessita de reforma para uso na UC.	
Proposta de uso:	Alojamento.	



Ponto no mapa "Edificações existentes": 22



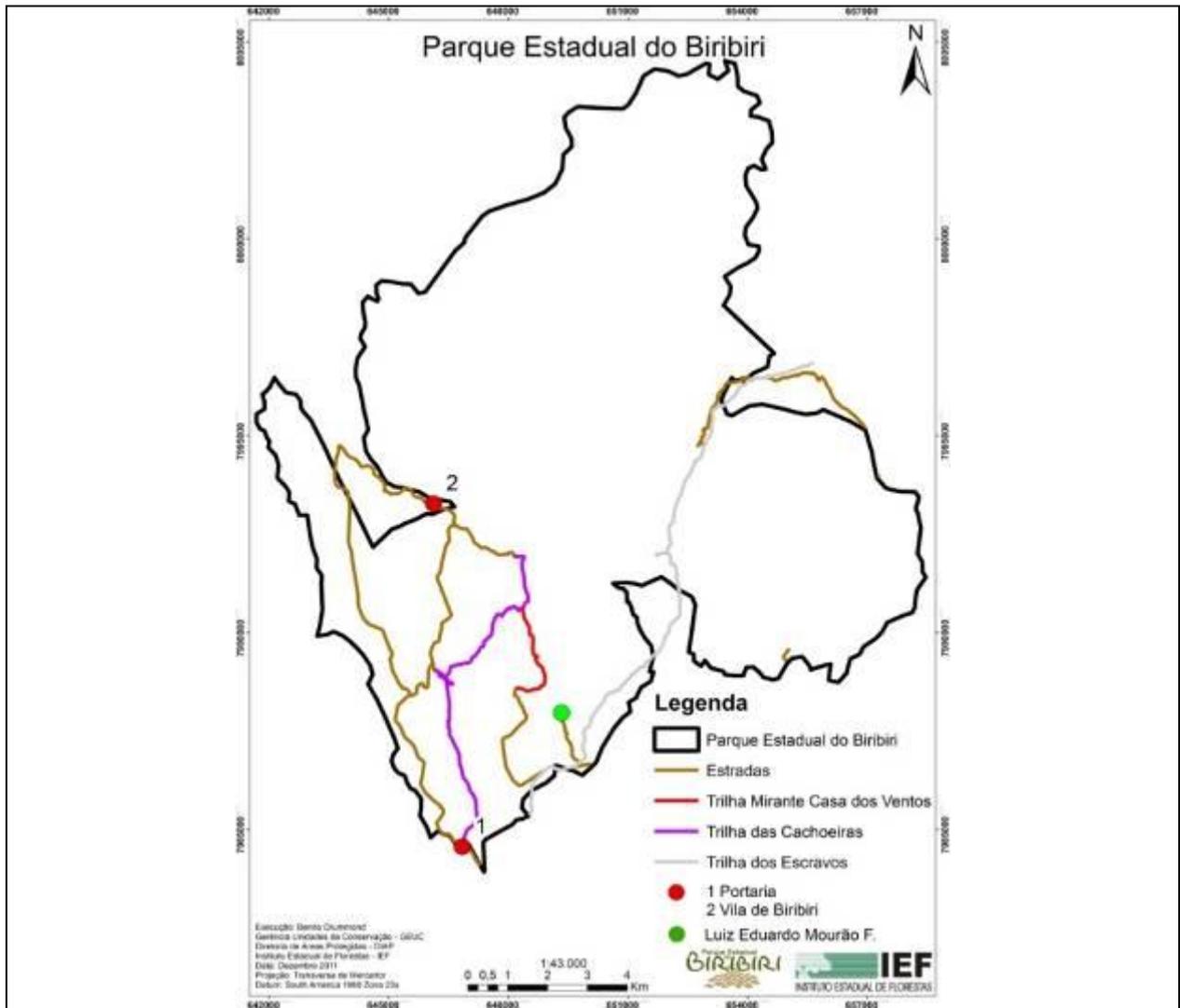
Proprietário:	Sara Viana da Fonseca Gomes.	
Coordenada UTM SAD 69	Latitude	7987561,591
	Longitude	649384,201
Descrição:	Região do Alto da Jacuba. Casa de alvenaria 06 cômodos.	
Estado de conservação:	Bom.	
Proposta de uso:	Alojamento.	



Ponto no mapa "Edificações existentes": 23



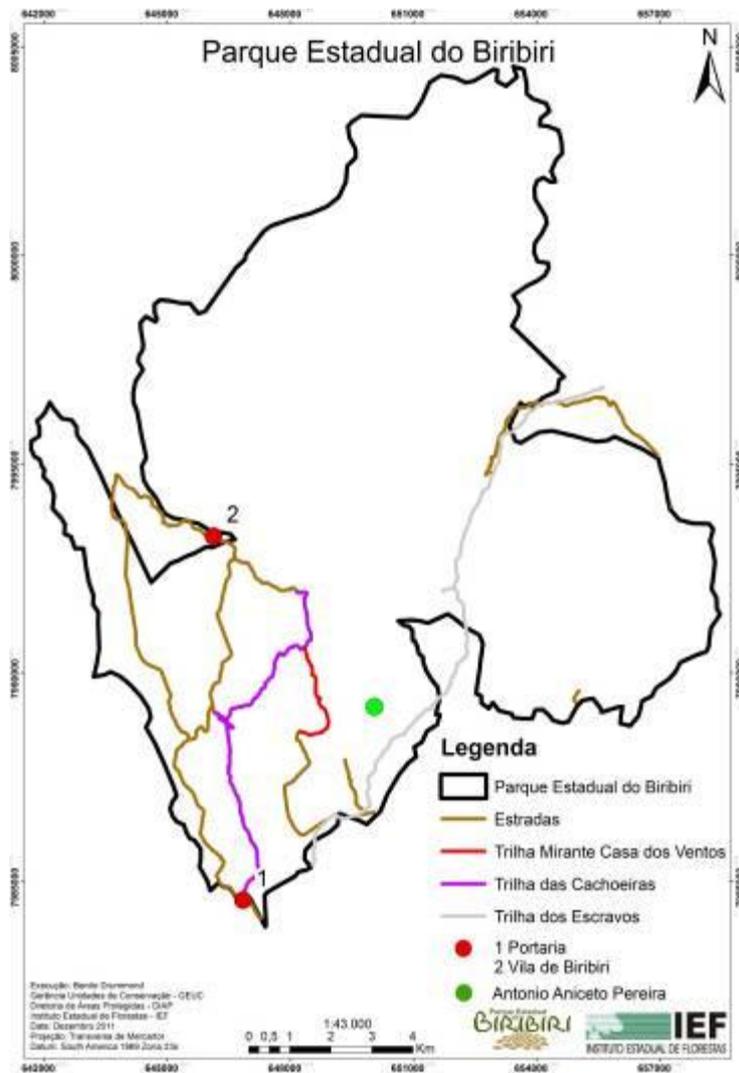
Proprietário:	Luis Eduardo Mourão Falci	
Coordenada UTM SAD 69	Latitude	7987917,000
	Longitude	649290,000
Descrição:	Região do Alto da Jacuba. Casa 01 de alvenaria com 07 cômodos. Casa 02 de alvenaria com 06 cômodos. Casa 03 de alvenaria com 04 cômodos. Casa 04 de alvenaria com número de cômodos desconhecidos.	
Estado de conservação:	Bom.	
Proposta de uso:	Casa institucional I Casa Institucional II Depósito I Depósito II	



Ponto no mapa "Edificações existentes": 24



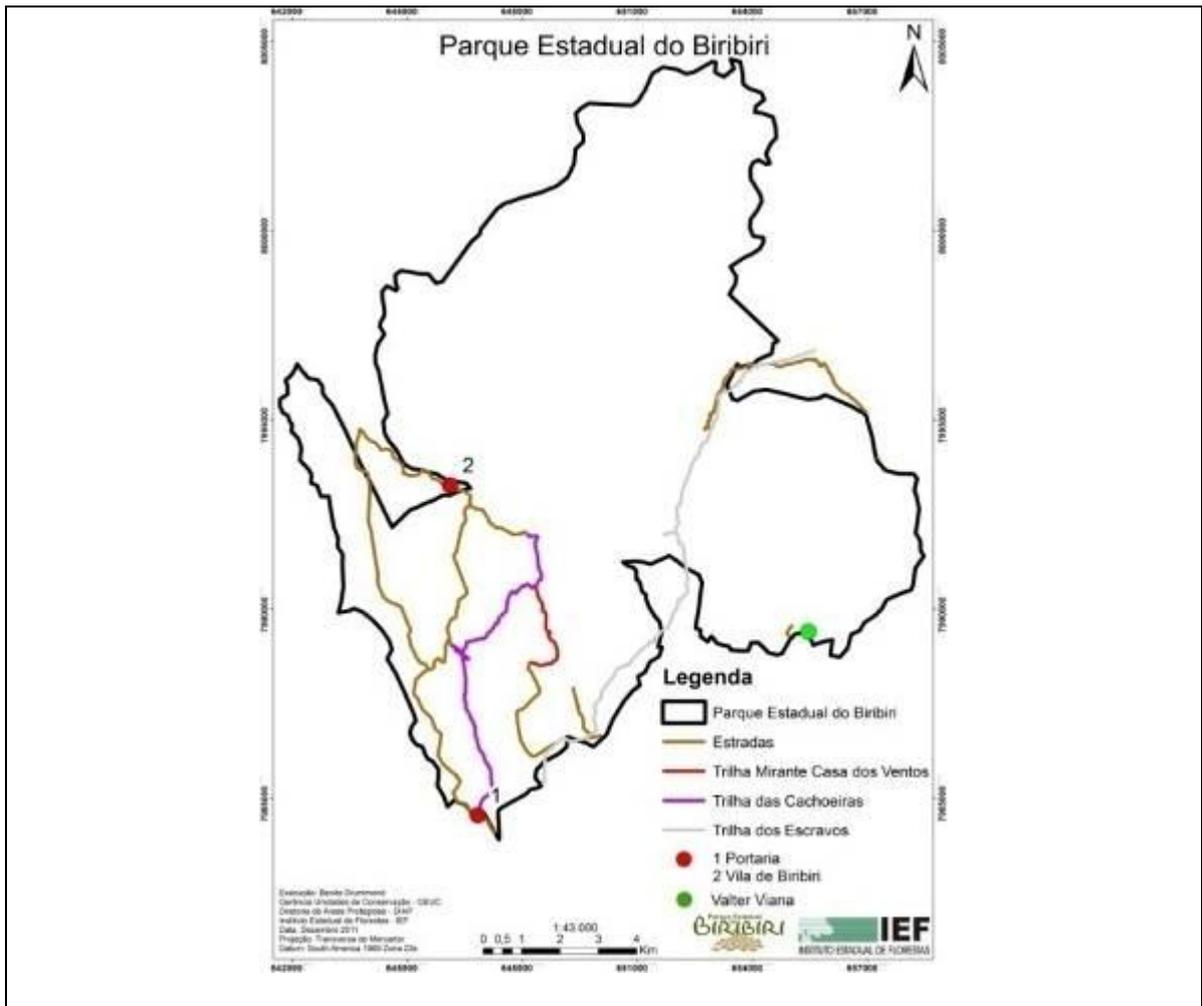
Proprietário:	Antonio Aniceto Pereira	
Coordenada UTM SAD 69	Latitude	7989166,593
	Longitude	650045,203
Descrição:	Região do Córrego a Roda. Casa feita em pau-a-pique.	
Estado de conservação:	Ruim.	
Proposta de uso:	Demolição.	



Ponto no mapa "Edificações existentes": 25



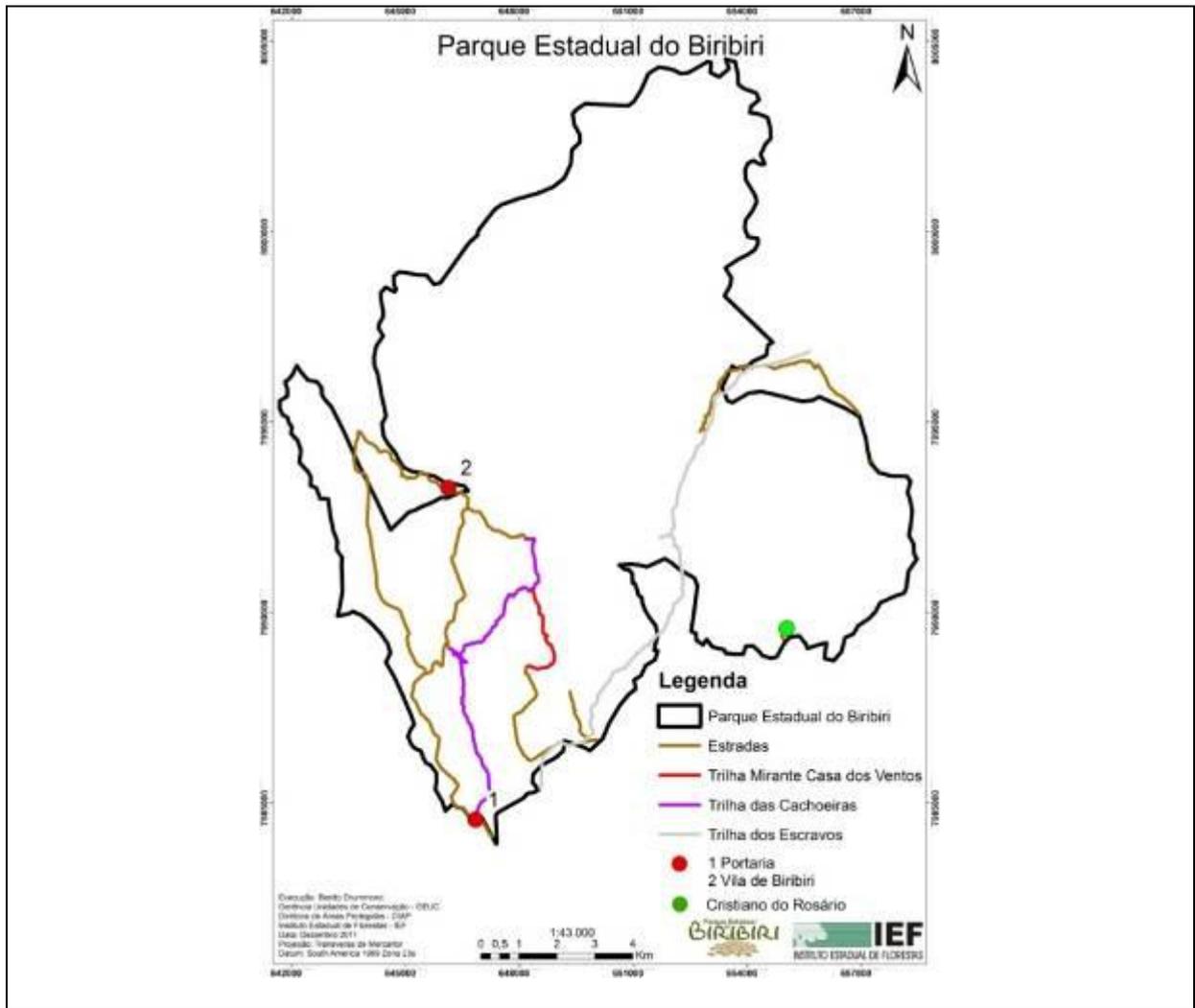
Proprietário:	Cristiano Silva do Rosário	
Coordenada UTM SAD 69	Latitude	7989335,000
	Longitude	655375,000
Descrição:	Região da Samambaia. Casa de alvenaria com número de cômodos desconhecidos.	
Estado de conservação:	Boa.	
Proposta de uso:	Retirar as construções na redefinição de limites ou residência institucionais (funcionários).	
Observação:	Casa de difícil manutenção e fiscalização, local com pouca segurança. Retirar a casa na redefinição dos limites do Parque, mas existem problemas quanto à documentação do imóvel.	



Ponto no mapa "Edificações existentes": 26



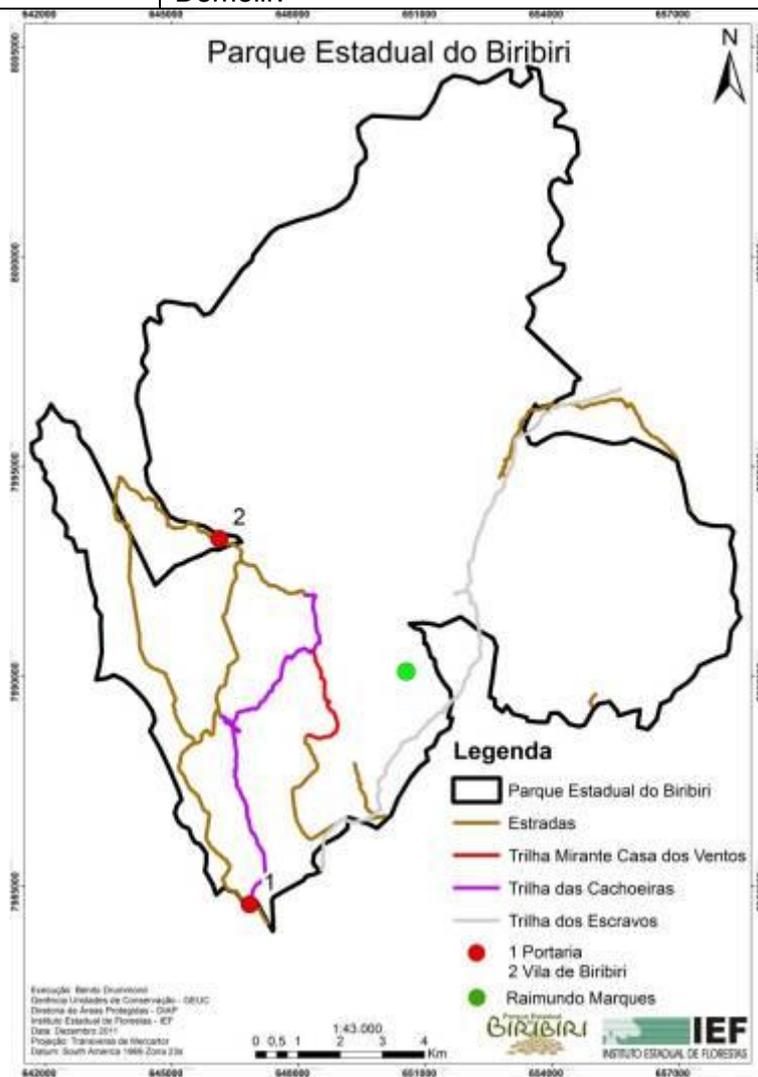
Proprietário:	Christiano Silva do Rosário	
Coordenada UTM SAD 69	Latitude	7989534,000
	Longitude	654991,000
Descrição:	Região da Samambaia. Casa 01 de alvenaria com 450m ² de construção e 09 cômodos e piscina com 80m ² . Casa 02 de alvenaria com 05 cômodos.	
Estado de conservação:	Bom.	
Proposta de uso:	Retirar as construções na redefinição dos limites do Parque.	
Observação:	Casa de alto valor para desapropriação, localizada nos limites do Parque, às margens da BR 367, sendo, portanto de desapropriação muito onerosa e difícil manutenção. Sua exclusão está em proposta de redefinição dos limites do PEBI.	



Ponto no mapa "Edificações existentes": 27



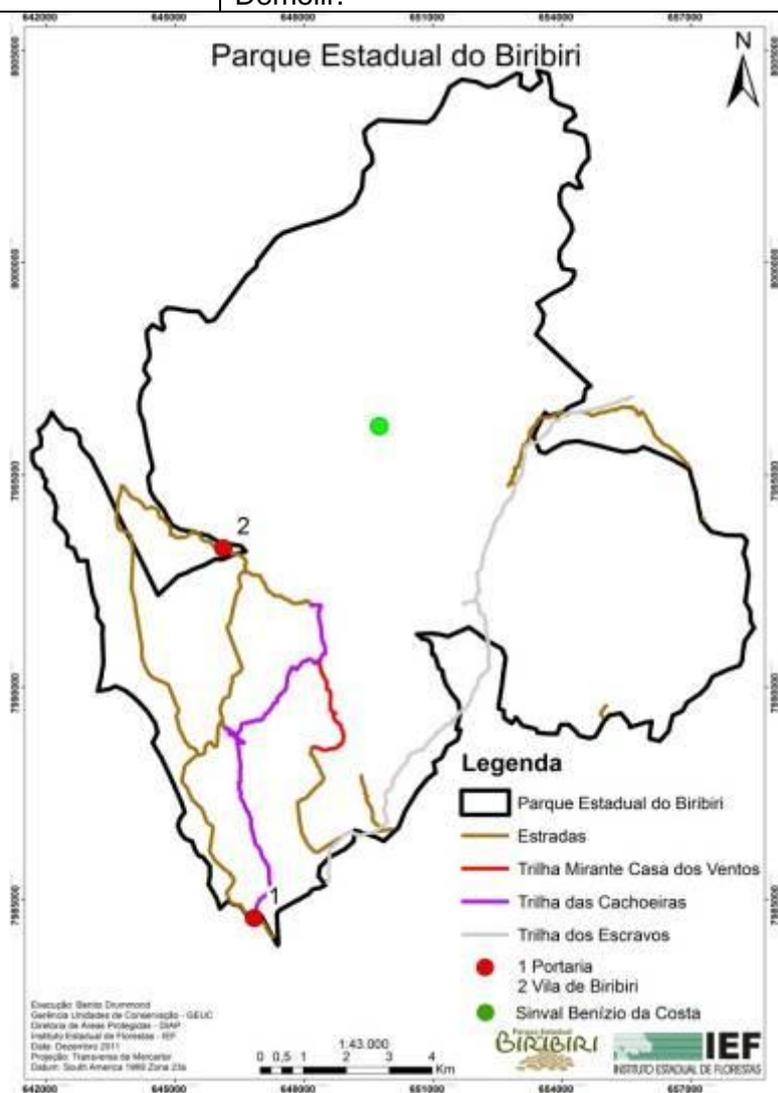
Proprietário:	Raimundo Marques	
Coordenada UTM SAD 69	Latitude	7990065, 000
	Longitude	650504,000
Descrição:	Região da Samambaia. Casa de Pau-a-pique.	
Estado de conservação:	Boa.	
Proposta de uso:	Demolir.	



Ponto no mapa "Edificações existentes": 28



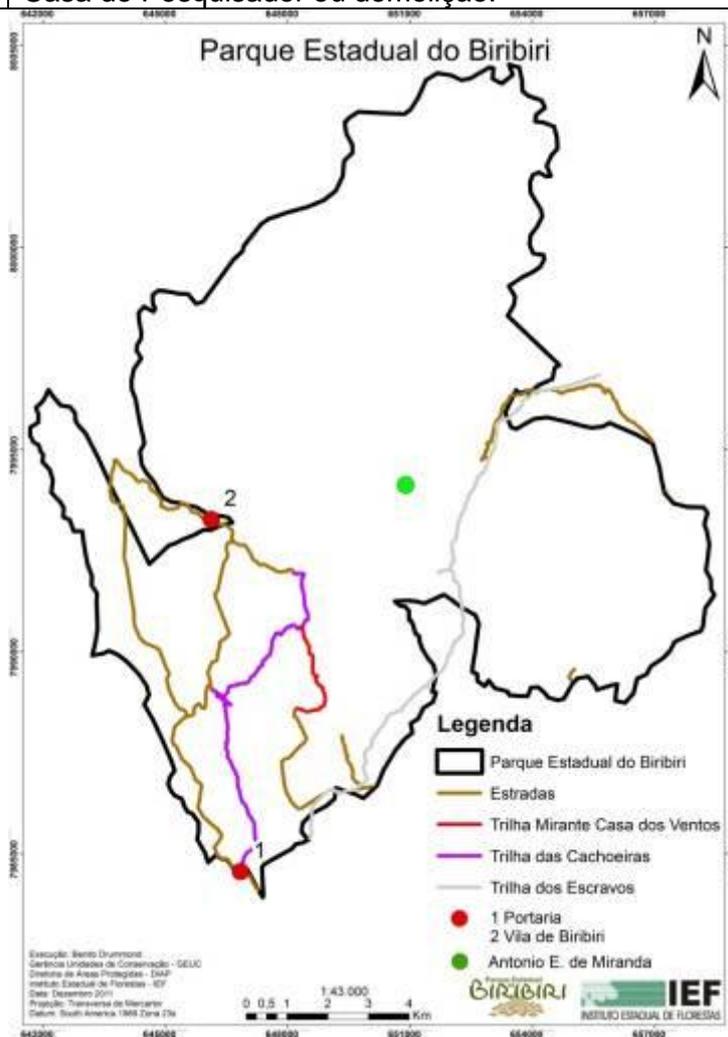
Proprietário:	Sinval Benizio Costa	
Coordenada UTM SAD 69	Latitude	7996112,604
	Longitude	649742,203
Descrição:	Região do Pio. Casa em pau-a-pique.	
Estado de conservação:	Ruim.	
Proposta de uso:	Demolir.	



Ponto no mapa "Edificações existentes": 29



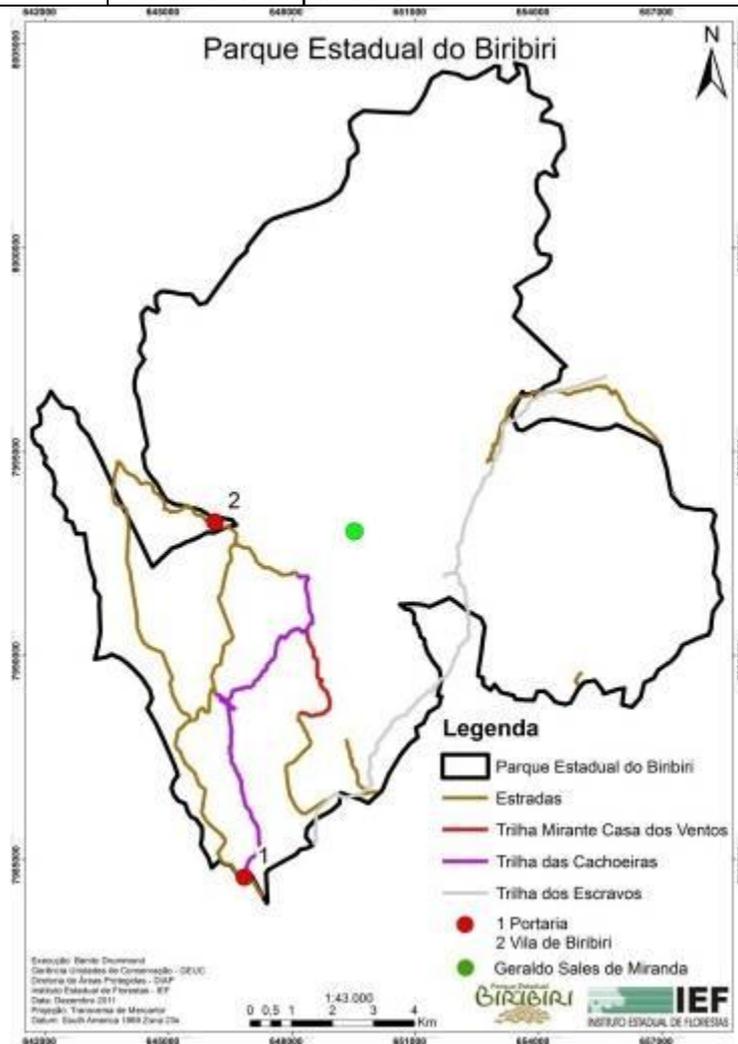
Proprietário:	Antonio Euldecio Miranda	
Coordenada UTM SAD 69	Latitude	7993944,600
	Longitude	650583,204
Descrição:	Região da fazenda São Miguel. Casa de alvenaria com 02 cômodos.	
Estado de conservação:	Necessita reforma para uso na UC.	
Proposta de uso:	Casa de Pesquisador ou demolição.	



Ponto no mapa "Edificações existentes": 30



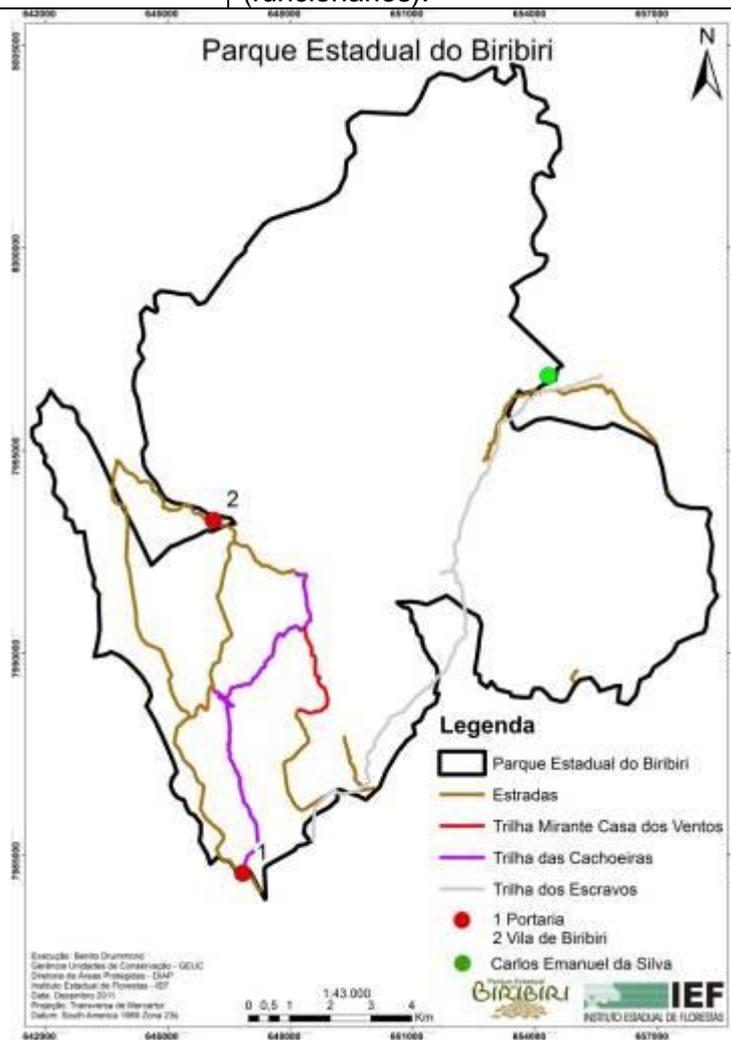
Proprietário:	Geraldo Sales Miranda	
Coordenada UTM SAD 69	Latitude	7993040,599
	Longitude	649467,202
Descrição:	Região da Fazenda São Miguel. Casa de alvenaria e pau-a-pique com 06 cômodos.	
Estado de conservação:	Ruim. Necessita de reforma para uso na UC.	
Proposta de uso:	Casa de Pesquisador.	



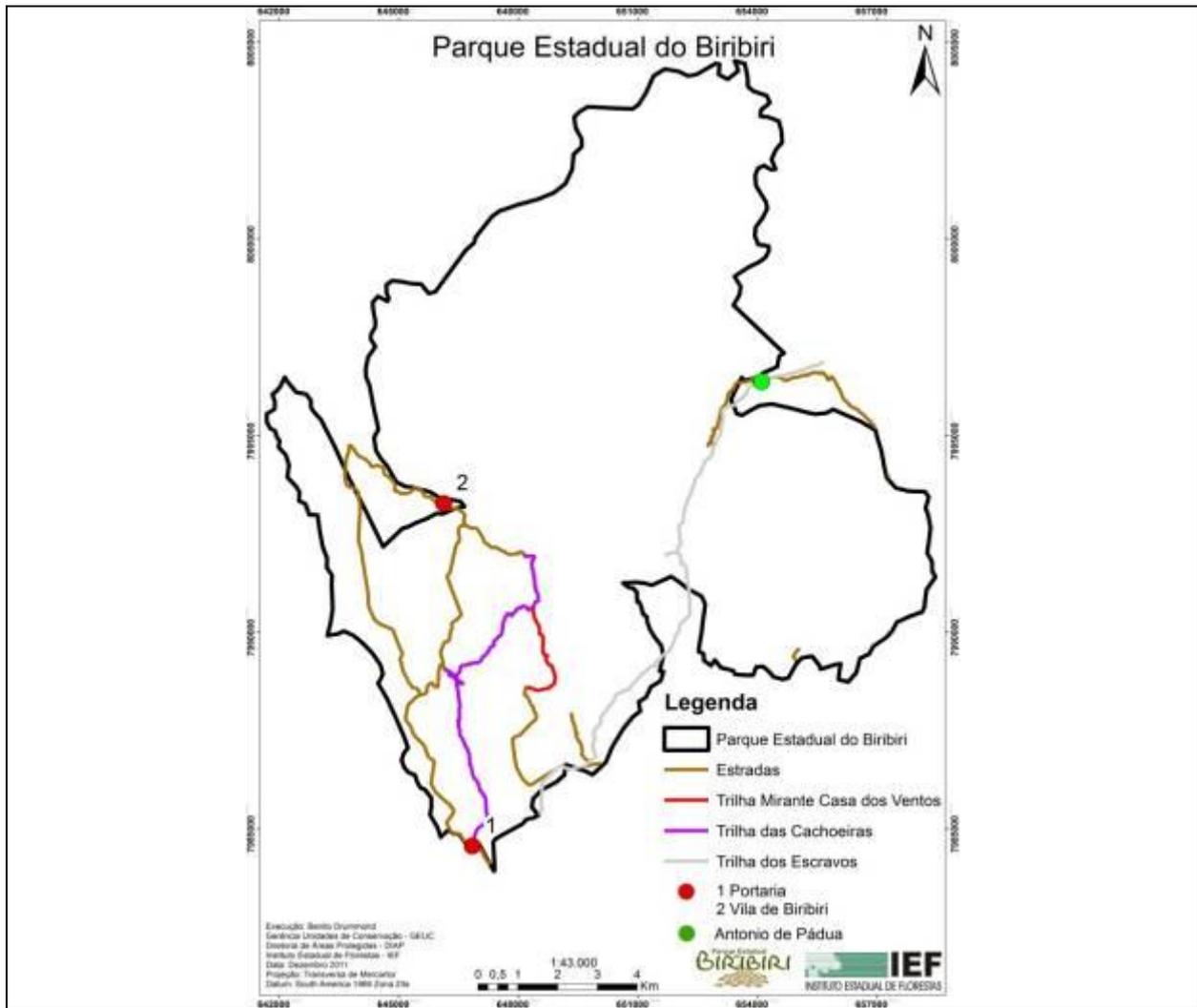
Ponto no mapa "Edificações existentes": 31



Proprietário:	Carlos Emanuel da Silva	
Coordenada UTM SAD 69	Latitude	7996796,000
	Longitude	654287,000
Descrição:	Região do Córrego do Limoeiro. Casa de alvenaria, com número de cômodos desconhecidos.	
Estado de conservação:	Boa, mas necessita de reforma para uso na UC.	
Proposta de uso:	Casa de pesquisador ou residência institucional (funcionários).	



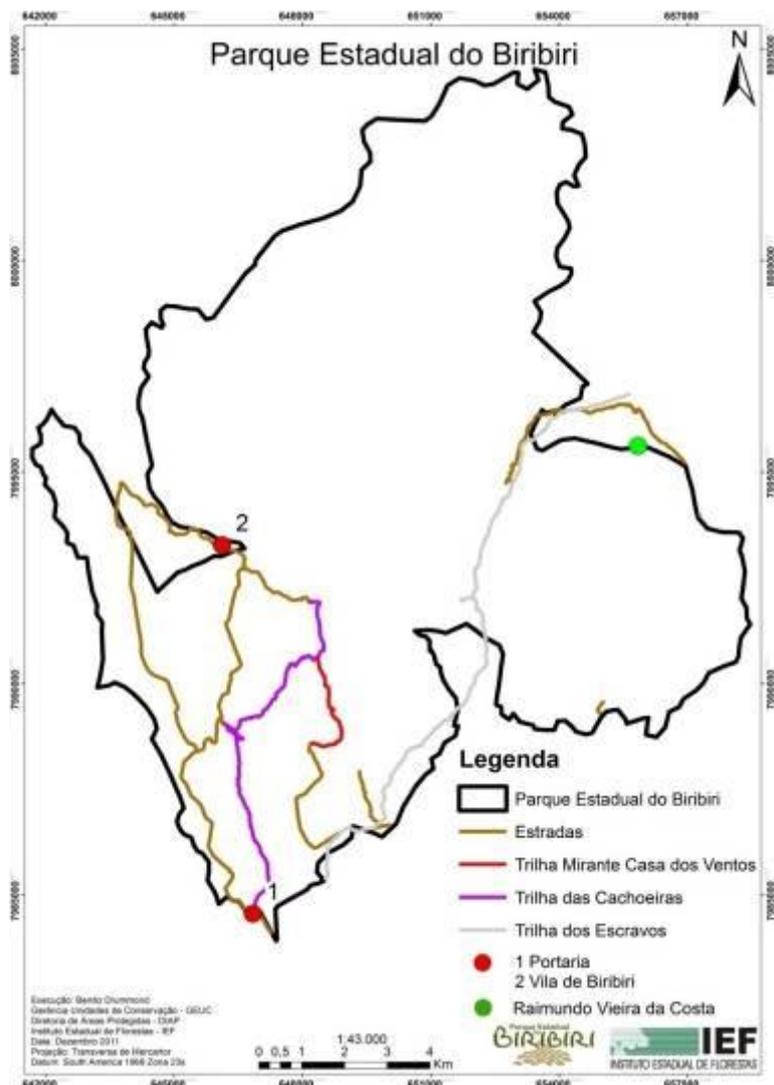
Ponto no mapa "Edificações existentes": 32		
		
Proprietário:	Antonio de Pádua Oliveira Neto	
Coordenada UTM SAD 69	Latitude	7995162,602
	Longitude	652939,208
Descrição:	Região do Córrego do Limoeiro. Casa de alvenaria, 01 cômodo mais banheiro.	
Estado de conservação:	Necessita de reforma leve para uso na UC.	
Proposta de uso:	Ponto de apoio cachoeiras Mendanha. Sanitários.	
Ponto no mapa "Edificações existentes": 33		
		
Proprietário:	Antonio de Pádua Oliveira Neto	
Coordenada UTM SAD 69	Latitude	7996323, 000
	Longitude	654055, 000
Descrição:	Região do Córrego do Limoeiro. Casa de alvenaria número de cômodos desconhecidos.	
Estado de conservação:	Boa.	
Proposta de uso:	Portaria Mendanha.	
Observação:	Esta edificação não está dentro do decreto de criação do PEBI. Sua inclusão está prevista na proposta de adequação dos limites do PEBI. Sua localização é extremamente estratégica para uma portaria no Distrito de Mendanha.	



Ponto no mapa "Edificações existentes": 34



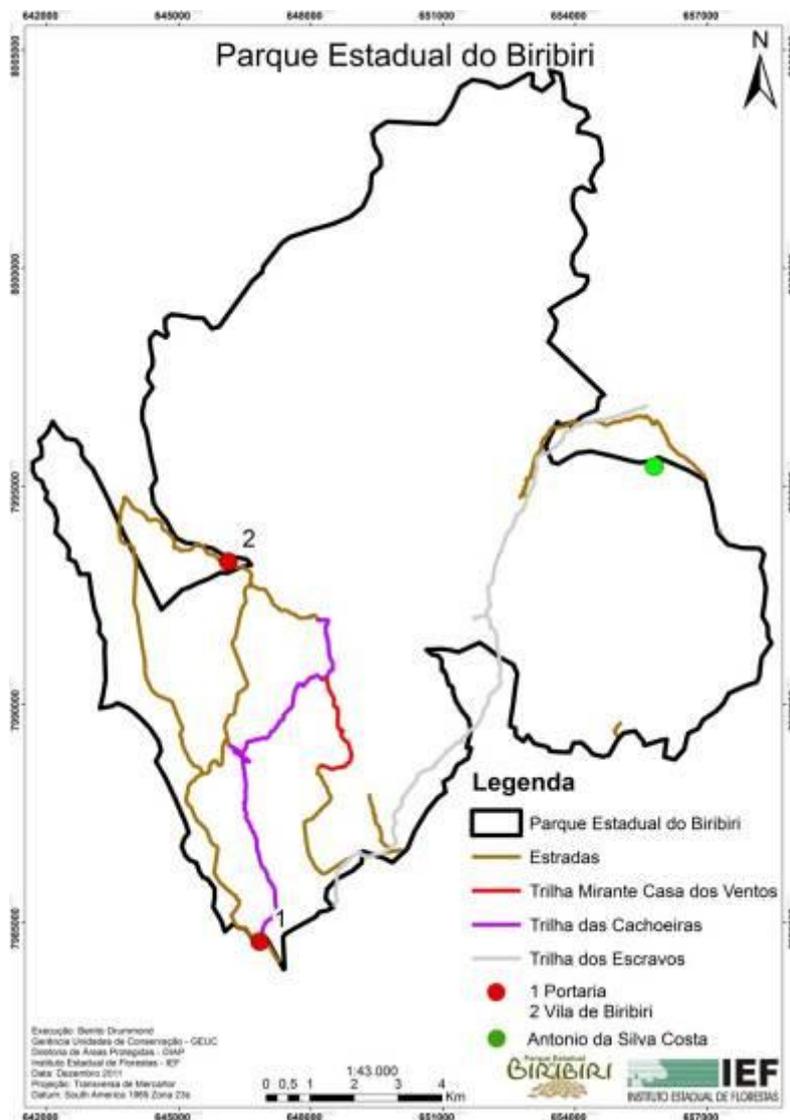
Proprietário:	Raimundo Vieira da Costa	
Coordenada UTM SAD 69	Latitude	7995576, 000
	Longitude	655792, 000
Descrição:	Região do Córrego do Guará. Casa de alvenaria com 02 cômodos.	
Estado de conservação:	Ruim.	
Proposta de uso:	Demolir.	



Ponto no mapa “Edificações existentes”: 35

Foto não disponível

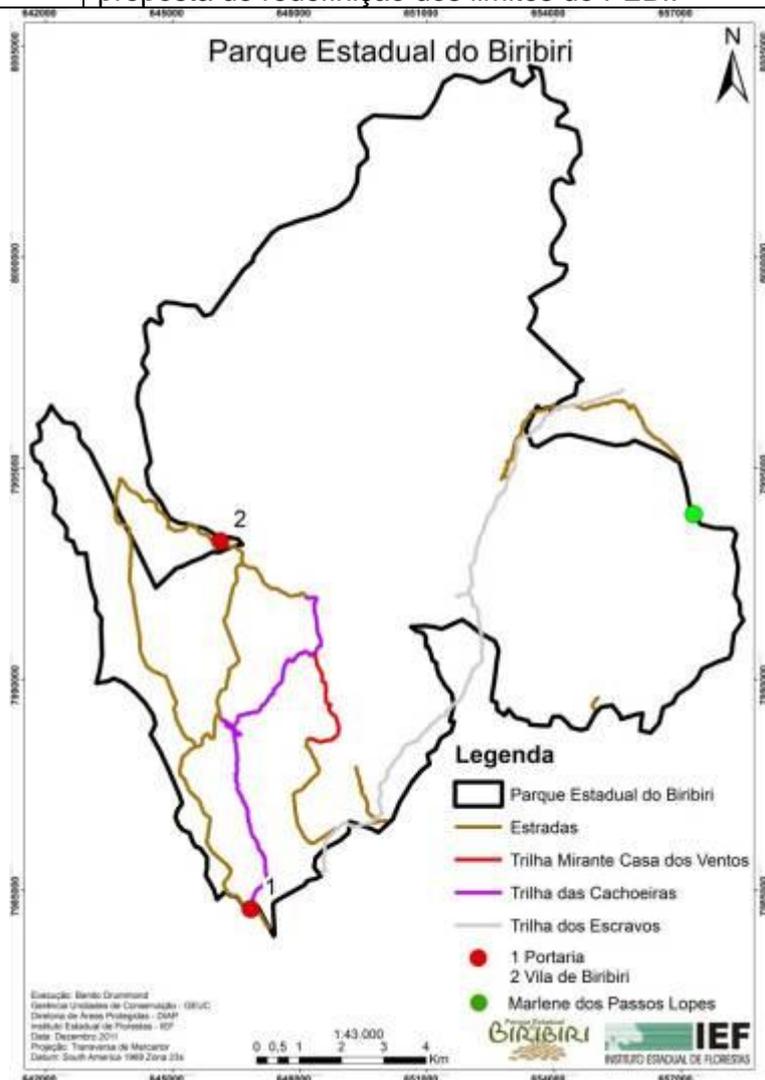
Proprietário:	Antonio da Silva Costa	
Coordenada UTM SAD 69	Latitude	7995407, 000
	Longitude	655756,000
Descrição:	Região do Córrego do Guará. Casa de Pau-a-pique com número de cômodos desconhecidos.	
Estado de conservação:	Ruim.	
Proposta de uso:	Demolir.	



Ponto no mapa "Edificações existentes": 36



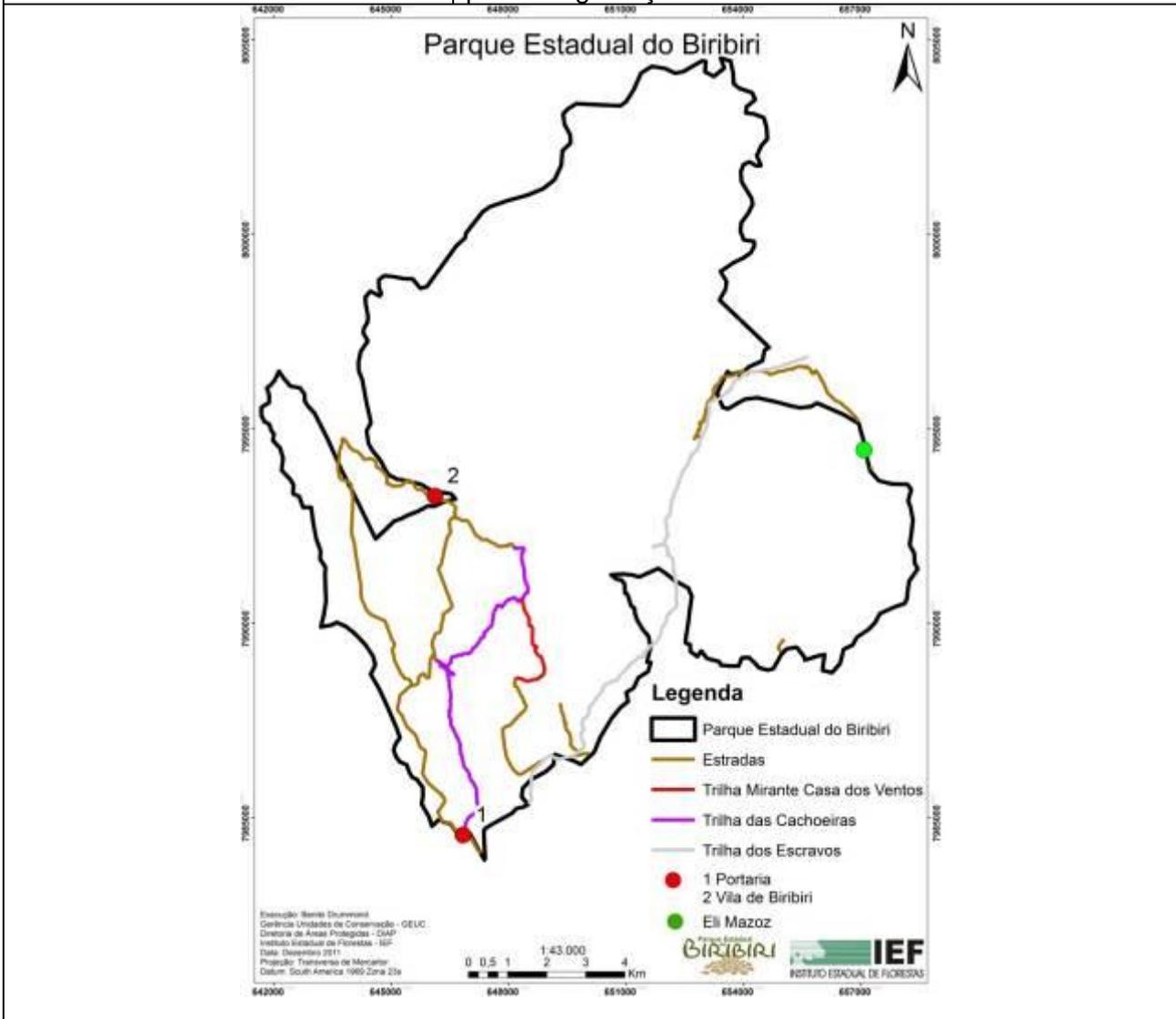
Proprietário:	Marlene dos Passos Lopes	
Coordenada UTM SAD 69	Latitude	7993922,000
	Longitude	657223, 000
Descrição:	Margem da MG 367, em frente ao Rest. Fogão a Lenha. Casa 01 de alvenaria com 09 cômodos. Casa 02 de alvenaria com 04 cômodos.	
Estado de conservação:	Ruim.	
Proposta de uso:	Retirar a casa na redefinição dos limites do Parque.	
Observação:	Casa localizada nos limites do Parque, às margens da BR 367, sendo, portanto de difícil manutenção. Sua exclusão está em proposta de redefinição dos limites do PEBI.	



Ponto no mapa "Edificações existentes": 37



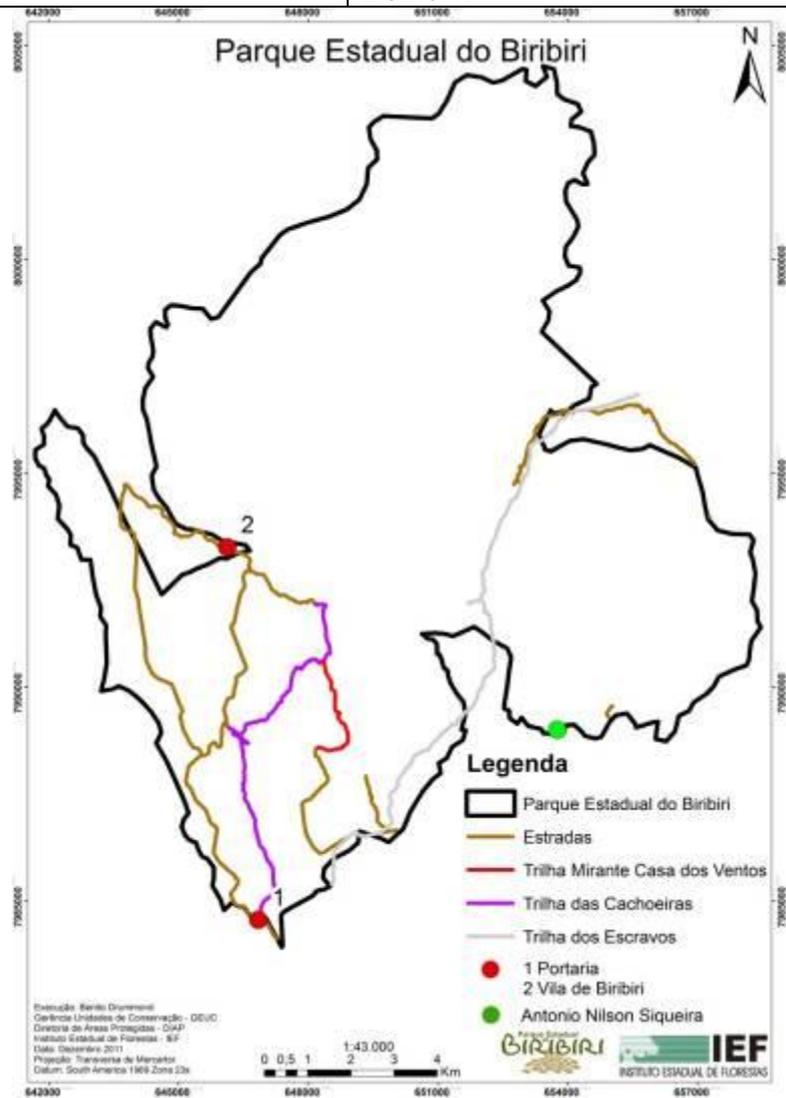
Proprietário:	Eli Mazoz	
Coordenada UTM SAD 69	Latitude	7994403,000
	Longitude	657042,000
Descrição:	Região do córrego do Carrapatinho. Feita em alvenaria com 50m².	
Estado de conservação:	Bom.	
Proposta de uso:	Retirar a casa na redefinição dos limites do Parque.	
Observação:	Casa de difícil manutenção e fiscalização, local com pouca segurança.	



Ponto no mapa "Edificações existentes": 38



Proprietário:	Antônio Nilson Siqueira	
Coordenada UTM SAD 69	Latitude	7988960, 000
	Longitude	653711, 000
Descrição:	Região da Lapa do Forno. Rancho de lata e madeira.	
Estado de conservação:	Ruim.	
Proposta de uso:	Demolir.	



5.3.2 – Mapas

MAPA propostas de uso das edificações

MAPA novas estruturas

5.4 – Adequação das Trilhas

As atividades turísticas nas UC's, desde que desenvolvidas de maneira planejada, representam uma possibilidade concreta do equacionamento: desenvolvimento social e conservação da natureza. Porém, cabe sempre destacar que, para que as atividades turísticas sejam realizadas em áreas protegidas, é necessário compatibilizar tais atividades com o objetivo primordial de uma Unidade de Conservação: a conservação dos recursos naturais, dos ecossistemas, das espécies neles inseridas e da paisagem.

O Parque Estadual do Biribiri ainda não conta com uma infra-estrutura que ordene a visitação e também permita acesso de qualquer perfil de visitante aos atrativos. Muitas das trilhas já são demarcadas e utilizadas por moradores locais, assim como pelos visitantes. Dessa forma, viu-se a necessidade, da implanta o de trilhas, que permitirá melhor acesso aos atrativos com segurança e, dessa maneira, diversificar  a oferta turística no Parque, pulverizando o uso público dentro da UC, favorecendo o mínimo impacto.

O planejamento prévio para a constru o de trilhas e a correta implanta o das mesmas, são a oes fundamentais no ordenamento efetivo de uma Unidade de Conserva o, uma vez que, canalizam o fluxo de visitantes para determinados setores e limitam o acesso a outros de maior valor ou fragilidade. Para que as trilhas cumpram com esta importante fun o, existem certos requerimentos técnicos para seu traçado, desenho e opera o. A aplica o desses requerimentos permite prevenir que as trilhas se convertam em um fator de degrada o nas unidades, contribuindo, assim, com o objetivo de conserva o.

A princípio, este projeto irá apenas levantar as interven oes e conten oes necessárias para manter a integridade dos recursos naturais e proporcionar maior segurança aos visitantes. Os projetos executivos complementares a esse trabalho serão realizados após as propriedades inseridas no Parque serem desapropriadas.

MAPA trilha dos escravos

MAPA Trilha das cachoeiras e mirantes

5.5 - Redefinição do zoneamento referente ao Uso Público do Parque

Visando otimizar a gestão e o ordenamento da visitação, o zoneamento do Parque Estadual do Biribiri foi atualizado, conforme os dados e informações expostas nesse projeto.

Segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) - Lei no 9.985/00 entende-se por zoneamento a: “definição de setores ou zonas em uma Unidade de Conservação com objetivos de manejo e normas específicos, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da Unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz”.

Nos itens a seguir são caracterizadas, individualmente, as zonas estabelecidas para o Parque Estadual do Biribiri, incluindo a sua definição, de acordo com o SNUC, os objetivos específicos de manejo, a descrição e as normas inerentes ao seu manejo.

5.5.1 - Zona Primitiva

- Definição

“É aquela onde tenha ocorrido pequena ou mínima intervenção humana, contendo espécies da flora e da fauna ou fenômenos naturais de grande valor científico. Deve possuir características de transição entre a Zona Intangível e a Zona de Uso Extensivo.”

- Objetivos específicos

- Proteger espécies da fauna e da flora, principalmente as raras, ameaçadas de extinção e endêmicas da Serra do Espinhaço;
- Preservar áreas representativas de ocorrência de amostras de Cerrado, Cerradão, Florestas Paludosas e Campos Higrófilos no vale do rio Messias, na região Norte e Nordeste do Parque;
- Preservar áreas de turfeiras ocorrentes no Parque;

- Preservar capões de mata na porção central do Parque;
- Proteger áreas com amostras de Campo Rupestre, nas regiões Leste e Oeste do Parque;
- Proteger espécies de sempre-vivas e outras espécies ornamentais na região do córrego São Miguel (campo do Tiago);
- Proteger as nascentes de recarga da bacia hidrográfica do rio Jequitinhonha, sub-bacia do rio Pinheiros, mantendo e assegurando a qualidade hídrica;
- Proteger espécies endêmicas, raras e ameaçadas de extinção das famílias Orchidaceae, Ericaulaceae, Bromeliaceae, Velloziaceae e Cactaceae em áreas de Campos Rupestres.

- Descrição

A Zona Primitiva compreende:

- Área na porção Leste, com áreas de Floresta Estacional, Campo Limpo, Campo Rupestre e Cerrado Ralo, esta área abrange ainda as nascentes dos córregos Carrapato, Areia Branca, Guaraí e Mendanha;
- Área na porção Centro-Oeste a Noroeste, com áreas de Cerrado, Campo Limpo e Campo Rupestre. Essa área abrange ainda as nascentes dos córregos dos Mulatos, Messias, do Pio e do Campo.

- Normas

- As atividades humanas permitidas nessa Zona são aquelas de fiscalização, proteção, pesquisa científica e monitoramento, visitação restritiva e de baixo impacto, voltada para interpretação e educação ambiental, definidas nos respectivos programas;
- A visitação nessa Zona é restrita, e somente será permitida mediante autorização;
- As atividades permitidas não poderão comprometer a integridade dos recursos naturais;

- Não é permitida a implantação de infra-estruturas a exceção das trilhas, necessárias para fiscalização, proteção, manutenção, pesquisa científica, monitoramento e visitação restritiva e de baixo impacto;
- É proibido o tráfego de veículos nessa Zona, exceto em ocasiões especiais, em caso de necessidade de proteção do Parque;
- A fiscalização deverá ser constante.

5.5.2 - Zona Histórico-Cultural

• Definição

“É aquela onde são encontradas amostras do patrimônio histórico/cultural ou arqueológico-paleontológico, que serão preservadas, estudadas, restauradas e interpretadas para o público, servindo à pesquisa, educação e uso científico”.

• Objetivos específicos

- Proteger o patrimônio arqueológico pré-colonial (pinturas rupestres da Tradição Planalto);
- Proteger o patrimônio histórico: sítios de mineração, lapas de tropeiros e caminho de tropas;
- Proteger o patrimônio histórico e cultural do Parque, com a disseminação do conhecimento sobre a arqueologia local, através da educação e interpretação ambiental;
- Propiciar atividade de visitação orientada, à educação e interpretação ambiental, proteção e pesquisa científica.

• Descrição

Essa Zona corresponde aos sítios de interesse arqueológico, como o Caminho dos Escravos, Barragem do Biribiri no córrego Soberbo, lapas, lapas contendo inscrições rupestres, sítio de mineração, capela, cemitério e muro da Fazenda Santa Apolônia. Foi definido um buffer (área tampão) de 50 metros para cada sítio identificado.

- Normas

- São permitidas atividades de educação e interpretação nos sítios arqueológicos definidos no respectivo programa, além das atividades de fiscalização, proteção, pesquisa científica e monitoramento, também definidas nos respectivos programas;

- As atividades permitidas não poderão comprometer a integridade dos recursos naturais, devendo ocorrer de maneira a não conflitarem com os objetivos de manejo desta Zona;

- É permitido e incentivado o desenvolvimento de atividades interpretativas e de educação ambiental, especialmente para facilitar a apreciação e o conhecimento do Parque;

- A implantação de infra-estrutura nessa zona, será permitida somente quando as atividades previstas nos programas forem necessárias, e desde que não venha a interferir significativamente na paisagem natural;

- Todas as obras e instalações deverão ter um mesmo padrão arquitetônico, devendo causar mínimo impacto visual e estar em harmonia com a paisagem e com os objetivos dessa Zona;

- A sinalização admitida é aquela indispensável à proteção dos recursos histórico-culturais, e arqueológicos do Parque e a proteção e segurança do visitante;

- É permitida a implantação de estrutura quando as atividades previstas nos programas forem necessárias, desde que não interfiram significativamente na paisagem natural;

- Todos os procedimentos deverão obedecer às instruções normativas, preconizadas pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e legislação pertinente.

5.5.3 - Zona de Uso Extensivo

- Definição

“É aquela constituída em sua maior parte por áreas naturais, podendo apresentar algumas alterações humanas. Caracteriza-se como uma transição entre a Zona Primitiva e a Zona de Uso Intensivo”.

- Objetivos específicos

- Promover a educação e interpretação ambiental na UC enfocando os aspectos geológicos, geomorfológicos, históricos e culturais do Parque;
- Viabilizar o Uso Público no Parque, através do lazer e do ecoturismo, em todas as modalidades compatíveis com a sua identidade geomorfológica, histórica, cultural e científica;
- Proporcionar temas de Uso Público e de educação ambiental, através dos ecossistemas e belezas cênicas presentes no Parque.

- Descrição

A Zona de Uso Extensivo compreende:

- Trilha das Cachoeiras, que parte da portaria do Parque passando pela cachoeira da Sentinela e seguindo até a cachoeira dos Cristais;
- Trilha Mirante Casa dos Ventos, que parte da cachoeira dos Cristais, chegando até o Mirante Casa dos ventos;
- Trilha da Cachoeira do Barris, que parte da portaria em Mendanha, segue passando pelo córrego do Palmital até a cachoeira do córrego do Barris;
- Para as trilhas considerou-se um buffer (área tampão) de 30 metros para cada lado.

- Normas

- As atividades humanas permitidas nessa Zona são aquelas de fiscalização, proteção, pesquisa científica e monitoramento, interpretação, recreação de mínimo impacto, visitação, educação e interpretação ambiental, definidas nos respectivos programas;

- As atividades permitidas não poderão comprometer a integridade dos recursos naturais, devendo ocorrer de maneira a não conflitarem com os objetivos de manejo desta Zona;
- É permitido e incentivado o desenvolvimento de atividades interpretativas e de educação ambiental, especialmente para facilitar a apreciação e o conhecimento do Parque;
- A implantação de infra-estrutura nessa zona será permitida somente quando necessárias às atividades previstas nos programas, e desde que não venha a interferir significativamente na paisagem natural;
- Todas as obras e instalações deverão ter um mesmo padrão arquitetônico, devendo causar mínimo impacto visual e estar em harmonia com a paisagem e com os objetivos dessa Zona;
- A sinalização admitida é aquela indispensável à proteção dos recursos naturais do Parque e à segurança e proteção do visitante, sendo que as trilhas deverão ser sinalizadas com informações educativas e/ou interpretativas, bem como sobre os cuidados a serem tomados pelos visitantes;
- A circulação de pedestres somente poderá ser realizada nas trilhas destinadas a tal finalidade, não sendo permitidos deslocamentos fora dos locais autorizados;
- O acesso de visitantes às trilhas será realizado acompanhado de um guarda-parque, monitor ou condutor, treinados e credenciados, sendo que o número de visitantes por grupo, deverá ser compatível com a capacidade de suporte da trilha;
- A utilização de veículos motorizados somente será permitida em casos de prestação de socorro, fiscalização e situações consideradas especiais;
- As normas básicas e fundamentais do comportamento esperado dos visitantes deverão ser informadas aos mesmos, no Centro de Visitantes ou na Portaria.

5.5.4 - Zona de Uso Intensivo

- Definição

“É aquela constituída por áreas naturais ou alteradas pelo homem. O ambiente é mantido o mais próximo possível do natural, devendo conter: centro de visitantes, museus, outras facilidades e serviços”.

- Objetivos específicos

- Viabilizar o Uso Público no Parque, através da implantação de infra-estrutura de lazer e do ecoturismo, em todas as modalidades compatíveis com a sua identidade geomorfológica, histórica, cultural e científica;
- Propiciar atividade de visitação, recreação, educação e interpretação ambiental, proteção e pesquisa científica;
- Proporcionar temas de recreação e lazer, orientado para os visitantes em contato com os ecossistemas presentes.

A Zona de Uso Intensivo engloba as seguintes áreas:

- Área Na porção Sul do Parque, próximo ao bairro Cidade Nova. Essa área deverá conter o centro de visitantes e a portaria principal;
- Área na porção Sudoeste, onde está localizada a cachoeira e a Lapa da Sentinela, entre o ribeirão das Pedras e o córrego Sentinela. A infra-estrutura a ser implantada nessa área é o estacionamento, estrutura de apoio ao uso público e primeiros socorros;
- Área na porção Sudoeste do Parque, onde está localizada a cachoeira dos Cristais. A infra-estrutura a ser implantada nessa área é o estacionamento, estrutura de apoio ao uso público e primeiros socorros;
- Estrada de acesso ao Parque e à Vila do Biribiri, devendo ter um posto de controle no entroncamento com a estrada municipal, com um buffer de 30 metros para cada lado;

- Normas

- As atividades humanas permitidas nessa Zona são aquelas de fiscalização, visitação, lazer, recreação, proteção, pesquisa científica e monitoramento, interpretação e educação ambiental, definidas nos respectivos programas;
- Será permitida a visitação de forma mais intensa, visando ampliar, diversificar e ofertar atividades de Uso Público, diminuindo assim a concentração e o impacto sobre os recursos naturais;
- As atividades permitidas não poderão comprometer a integridade dos recursos naturais, devendo ocorrer de maneira a não conflitarem com os objetivos de manejo dessa Zona;
- Todo visitante, para ter acesso aos atrativos, deverá passar pelo Centro de Visitantes onde deverão ser instruídos a respeito das normas e regulamentos do Parque;
- A construção de estruturas, será permitida somente quando necessárias às atividades previstas nos programas. Todas as obras e instalações deverão ter um mesmo padrão arquitetônico (arquitetura bioclimática), devendo causar mínimo impacto visual e estar em harmonia com a paisagem e com os objetivos dessa Zona;
- Todas as áreas naturais a serem modificadas deverão receber tratamento paisagístico com espécies nativas;
- A sinalização admitida é aquela indispensável à proteção dos recursos do Parque e à segurança e proteção do visitante;
- A circulação de veículos particulares e do Parque será restrita às estradas que levam às cachoeiras, à Vila do Biribiri e a estrada dos Cristais, sendo que os veículos deverão transitar em baixa velocidade (máximo 30 km/h) e além de ser proibida a utilização de buzinas;
- É permitido e incentivado o desenvolvimento de atividades interpretativas e de educação ambiental, especialmente para facilitar a apreciação e o conhecimento do Parque.

5.5.5 - Zona de Uso Especial

- Definição

“É aquela que contém as áreas necessárias à administração, manutenção e serviços da Unidade de Conservação, abrangendo habitações, oficinas e outros. Estas áreas serão escolhidas e controladas de forma a não conflitarem com seu caráter natural e devem localizar-se, sempre que possível, na periferia da Unidade de Conservação.”

- Objetivos específicos

- Abrigar a infra-estrutura necessária ao desempenho das atividades de administração, fiscalização, proteção, manutenção e pesquisa científica;
- Possibilitar o desenvolvimento das atividades de administração, fiscalização, proteção, manutenção e pesquisa científica no Parque.

- Descrição

A Zona de Uso Especial compreende:

- Buffer (área tampão) de 50 metros em todo o perímetro do Parque;
- Área ao Sul, onde deverá conter o centro administrativo, o centro de manutenção e apoio ao funcionário, a portaria principal e a estrada de acesso às estruturas;
- Trilha na porção central do Parque, partindo da fazenda Duas Pontes dando acesso à casa do pesquisador, a ser construído na propriedade do Sr. Geraldo Miranda;
- Acesso ao ponto de observação Casa dos Ventos, localizado na região sudoeste do Parque, após o acesso às antenas de transmissão;
- Área sul do Parque, onde deverá conter: uma casa de pesquisador, três alojamentos, um centro de pesquisa, duas residências institucionais e um almoxarifado e os seus acessos.

- Normas

- Essa Zona é destinada a conter a sede da Unidade e a centralização dos serviços, não comportando visitação, sendo o acesso e circulação permitidos somente às pessoas autorizadas pela administração do Parque;
- A implantação de qualquer infra-estrutura deverá ser autorizada pelo IEF e estar em harmonia com o ambiente, e preferencialmente utilizar tecnologias de baixo impacto, além de estar visualmente isolada das áreas de Uso Público;
- O estacionamento de veículos nesta Zona, somente será permitido aos funcionários, pesquisadores e prestadores de serviços;
- Os veículos deverão transitar em baixa velocidade (máximo 30 km/h), sendo proibida a utilização de buzinas;
- Essa Zona deverá conter locais específicos para o depósito dos resíduos gerados no Parque, os quais deverão ser removidos para o aterro controlado do município de Diamantina.

5.5.6 - Zona de Recuperação

- Definição

“É aquela que contém áreas consideravelmente antropizadas. Zona provisória, uma vez restaurada, será incorporada novamente a uma das Zonas Permanentes. As espécies exóticas introduzidas, deverão ser removidas e a restauração deverá ser natural ou naturalmente induzida”.

- Objetivos específicos

- Promover a recuperação dessa Zona, de maneira natural ou induzida;
- Promover temas de pesquisa e monitoramento ambiental; e,
- Recuperar e reintegrar as áreas ao ecossistema original existente no Parque.

- Descrição

A Zona de Recuperação abrange as áreas onde ocorreram ou vêm ocorrendo alterações no estado de conservação do Parque, isso devido à ocupação ou

diferentes formas de apropriação dos recursos naturais por atividades humanas.

A Zona de recuperação compreende a maior parte do Parque, englobando áreas ao sul, leste, oeste, norte e porção central do Parque. São áreas muito degradadas, em decorrência de anos de intensa utilização pelo homem, onde os ambientes encontram-se muito alterados, com invasão de espécies exóticas, erosão no solo, extração de espécies vegetais, garimpo, extração de areia, caça, pesca e uso desordenado do turismo.

- Normas

- As atividades desenvolvidas deverão ter como objetivo, recuperar as áreas alteradas de maneira natural ou induzida, definidas nos respectivos projetos específicos;

- Nas atividades de recuperação induzida, somente poderão ser utilizadas espécies nativas, devendo ser controladas e gradativamente eliminadas as espécies exóticas;

- Os trabalhos de recuperação poderão ser interpretados para o público no Centro de Visitantes;

- Serão permitidas as atividades humanas relativas à fiscalização, pesquisa científica, educação ambiental direcionada e monitoramento ambiental;

- O acesso a essa Zona será restrito aos pesquisadores, pessoas em visitas técnicas e educativas, funcionários do Parque e moradores do interior da Unidade até que seja feita a regularização fundiária;

- O acesso pelos moradores do entorno da Unidade, poderá ser realizado nesta Zona até que se crie uma norma específica. Caso sejam identificados prejuízos ambientais dessa utilização, o acesso poderá ser impedido mesmo antes da definição da citada norma;

- A visitação com finalidade educacional será permitida desde que autorizado pelo IEF e acompanhada por guarda-parque ou monitor, sendo as visitas previamente agendadas;

- Serão permitidas técnicas de recuperação direcionadas, indicadas e apoiadas por estudos científicos, os quais devem ser compatíveis com os objetivos dessa Zona e devidamente autorizados pelo IEF;

- Somente serão instaladas infra-estrutura e trilhas necessárias para condução das ações de recuperação, educação ambiental e interpretação, pesquisa e monitoramento. Tais instalações deverão ser provisórias;
- Essa Zona é provisória e após realizada a recuperação, a área deverá ser incorporada a uma zona permanente.

5.5.7 - Zona de Uso Conflitante

- Definição

Segundo o Roteiro Metodológico (IBAMA, 2002): “Constituem-se em espaços localizados dentro de uma Unidade de Conservação, cujos usos e finalidades, estabelecidos antes da criação da Unidade, conflitam com os objetivos de conservação da área protegida. São áreas ocupadas por empreendimentos de utilidade pública, como gasodutos, oleodutos, linhas de transmissão, antenas, captação de água, barragens, estradas, cabos óticos e outros.”

- Objetivo geral

O objetivo de manejo é contemporizar a situação existente, estabelecendo procedimentos que minimizem os impactos sobre a Unidade de Conservação.

- Objetivos específicos

Contemporizar a situação conflitante das instalações existentes no interior do Parque, tais como a estrada municipal, as torres de transmissão e sua via de acesso, a barragem do Biribiri, a linha de transmissão de energia do Biribiri e o Posto Policial na BR-367.

- Descrição

A Zona de Uso Conflitante é constituída por:

- Estrada municipal de Diamantina-Pinheiro, que corta o Parque no sentido Sul-Oeste;
- Barragem do Biribiri, localizada no Ribeirão das Pedras;
- Área de captação de água para a Vila de Biribiri, região centro-oeste do Parque;
- Torres de transmissão na porção Sul;
- Via de acesso até as torres, com entrada pela BR-367, próximo ao Campus II da UFVJM;
- Posto Policial na margem da BR-367;
- Linha de transmissão de energia e sua faixa de domínio (15 metros), na porção leste do Parque;
- Rede de distribuição de energia da CEMIG e sua faixa de servidão (15 metros), que atravessa o Parque por aproximadamente 20 km de extensão no sentido sul – nordeste.

- Normas

- A zona de uso conflitante deverá ser objeto de pesquisas científicas direcionadas a analisar e quantificar os impactos causados sobre a biodiversidade local, a fim de subsidiar as ações necessárias para minimização dos mesmos;
- São permitidas atividades de fiscalização, pesquisa científica e monitoramento, definidas nos respectivos programas;
- A sinalização admitida é aquela indispensável à proteção dos recursos do Parque e a segurança das pessoas que circulam no local;
- A circulação de pedestres somente poderá ser realizada nas áreas sinalizadas para tal finalidade;
- A utilização de veículos motorizados nesta Zona, somente será permitida em casos de pesquisa, proteção, prestação de socorro, serviços e outras situações que sejam consideradas especiais. A velocidade máxima permitida é de 30 km/h, não sendo permitida a utilização de buzinas;

- O tráfego de veículos na estrada municipal (Diamantina/Pinheiro) está sujeito às normas do Parque e os usuários e veículos deverão ser cadastrados. A velocidade máxima permitida é de 30 km/h;
- O serviço de manutenção dos empreendimentos deverá, obrigatoriamente, ser acompanhado por funcionários do Parque e seu desenvolvimento deverá acontecer após prévia comunicação à gerência;
- Em caso de acidentes ambientais, a gerência do Parque deverá buscar orientação para procedimentos na Lei de Crimes Ambientais (Lei no 9.605 de 12 de fevereiro de 1998);
- Os riscos representados por esses empreendimentos deverão ser definidos caso a caso, deverão subsidiar a adoção de ações de prevenção, e quando for o caso de mitigação dos impactos gerados.

5.5.8 - Zona de Ocupação Temporária

- Definição

“São áreas dentro das Unidades de Conservação onde ocorrem concentrações de populações humanas residentes e as respectivas áreas de uso. Zona Provisória, uma vez realocada a população, será incorporada a uma das Zonas Permanentes.”

- Objetivos específicos

- Promover as ações necessárias para a regularização fundiária nas áreas onde ocorrem concentrações humanas;
- Realizar ações de controle e fiscalização para que não haja incremento populacional nas áreas.

- Descrição

Os critérios para definição dessa Zona reportaram-se ao mapeamento dos moradores residentes no interior da UC, a partir de dados primários colhidos em campo. Foi executado um levantamento cadastral de todos os proprietários

que possuem atividades no Parque. As áreas de uso não puderam ser delimitadas em função das atividades desenvolvidas serem predominantemente extrativistas, e por não haver na maioria dos casos, certidão de registro de imóveis ou outro documento que comprove a extensão das posses/propriedades.

- Normas

- Para essa Zona serão estabelecidos Termos de Ajustamento de Conduta ou Termo de Compromisso com as populações residentes/não residentes no Parque, que estabelecerá as ações, caso a caso, e as normas específicas, até que o processo de regularização fundiária seja realizado;
- Deverá ser fiscalizado o cumprimento do Termo de Ajustamento de Conduta ou Termo de Compromisso;
- As áreas, após passarem pelo processo de regularização fundiária, serão incorporadas a Zona de Recuperação, não sendo admitida à visitação;
- As estruturas existentes poderão ser mantidas e utilizadas, desde que atendam a algum objetivo específico de manejo do Parque;
- Deve-se buscar parcerias entre as comunidades que utilizam essa Zona, visando compartilhar a gestão e minimização dos impactos sobre os recursos naturais.

MAPA zoneamento

5.6 - Atualização dos planos de ação do sub-programa de Educação Ambiental

No Plano de Manejo do Parque Estadual do Biribiri o Subprograma de Educação Ambiental trata da organização de atividades que oportunizem ao visitante e aos moradores do entorno da UC, conhecimentos e valores do patrimônio natural e cultural da área, interpretando seus recursos. O principal objetivo é a promoção da compreensão do meio ambiente e de suas inter-relações na UC e no cotidiano da população, de modo a permitir mudanças em seus hábitos e costumes.

O Parque já vem desenvolvendo ações de educação ambiental como palestras, reuniões nas comunidades, escolas e visitas educativas na UC, no entanto, estas atividades precisam ser potencializadas e continuadas, mediante planejamento e estruturação das ações, em projetos que visem a ampliação do alcance dos resultados.

Objetivo Estratégico			Indicadores			
Estruturar Programa: Educação Ambiental no Uso Público da UC			% programa de educação ambiental estruturado			
Plano de Ação						
Ação/Programa/Projeto	Início	Prazo	Responsável	Resultado Esperado	Investimento	Meta
Realizar abordagem educativa e controle dos visitantes e moradores do entorno que acessam o Parque	01/01/2008	Permanente	Equipe da UC	Sensibilização de quem acessa o Parque, e coleta das informações de fluxo da demanda.	R\$ 5.000,00 por ano	Tornar abordagem, uma rotina diária a partir de 2012
Criar Normas oficiais de conduta dentro do Parque Estadual do Biribiri;	01/01/2012	Um ano	Equipe da UC, Conselho Consultivo e GEUC	Produção de norma oficial que auxilie no controle e bem estar dos visitantes do PEBI.	Não se aplica.	Produzir uma norma até o final de 2012
Criar manual dos condutores turísticos para interpretação ambiental das trilhas e atrativos do Parque.	01/01/2013	Um ano	Equipe da UC, Conselho Consultivo e GEUC	Dar referencial teórico para o desenvolvimento das atividades de condução no Parque.	R\$ 1.000,00	Produzir 50 manuais e qualificar 20 condutores/funcionários locais

Implantar sinalização, indicativa, informativa e interpretativa nas áreas de uso intensivo e extensivo do Parque.	01/01/2013	Três anos	Equipe da UC, Conselho Consultivo e GEUC	Parque devidamente sinalizado gerando segurança, informe das normas e enriquecimento da experiência para os visitantes da área.	R\$ 100.000,00	Sinalizar de forma adequada os seguintes locais: Estradas de acesso às cachoeiras. Trilha e área das cachoeiras e Caminho dos escravos
Realizar projeto de educação ambiental e mobilização durante o carnaval para criar governança local e composição de força tarefa a ser empenhada durante o feriado a fim de minimizar os impactos da visitação massiva, e divulgar o PEBI para os visitantes além de coletar dados quantitativos e qualitativos.	01/01/2007	Dez anos	DIAP e Equipe da UC	Envolvimento da comunidade nos trabalhos do PEBI, divulgação do Parque e redução dos impactos do turismo, pesquisa de demanda turística.	R\$ 100.000,00	Projeto realizado anualmente no carnaval
Objetivo Estratégico: Implantar o Projeto “O Parque Vai à Escola”			Indicadores: % programa de educação ambiental estruturado			
Plano de Ação						
Ação/Programa/Projeto	Início	Prazo	Responsável	Resultado	Investimento	Meta

				Esperado		
Realizar projeto de Educação Ambiental continuado nas escolas localizadas no entorno do PEBI: Escola da Cidade Nova, Escola Estadual Caldeira Brant, Escola Municipal de Mendanha, Escola Municipal de Pinheiro Escola Municipal e de Córrego Fundo.	01/01/2010	Cinco anos	Equipe da UC	Criar anualmente calendário de ações educativas junto às escolas e executar as atividades para aproximar e conscientizar as crianças sobre o PEBI.	R\$ 20.000,00	Realizar no mínimo 06 atividades por ano em cada uma das escolas citadas
Contatar escolas e promover, juntamente com professores e educadores, visitas orientadas com atividades educativas e recreativas para alunos e professores das escolas da região (caminhada ecológica), para divulgar os objetivos e atividades do Parque e também os atrativos naturais acessados por trilhas abertas à visitação.	01/01/2010	Cinco anos	Equipe da UC	Inserir os alunos dentro do contexto do PEBI, bem como, as possibilidades de lazer aliadas ao ecoturismo.	R\$ 5.000,00	Realizar no mínimo quatro caminhadas ecológicas no PEBI por ano.

Objetivo Estratégico: Implantar “Projeto Abraçando o entorno”				Indicadores: % programa de educação ambiental estruturado		
Plano de Ação						
Ação/Programa/Projeto	Início	Prazo	Responsável	Resultado Esperado	Investimento	Meta
Promover atividades como dias de campo voltados para a população local (técnicas agrícolas adequadas, conservação de água e solo; queima controlada, curvas de nível, entre outros).	01/01/2012	Cinco anos	Equipe da UC	Normas ambientais e programas de fomento divulgadas aos produtores rurais do entorno do PEBI.	R\$ 1.000,00	Realizar no mínimo um “dia de campo” por ano em uma das comunidades rurais do entorno do PEBI.
Criar rotina de palestras das pesquisas em desenvolvimento no PEBI e seus resultados com foco nos funcionários e moradores do entorno.	01/01/2012	Cinco anos	Equipe da UC	Possibilitar retorno imediato dos dados das pesquisas para a comunidade do entorno e funcionários do PEBI.	Não se aplica	Receber o apoio de 100% dos pesquisadores que visitam o PEBI.
Realizar projetos de sinalização junto às comunidades do entorno, para a produção de sinalização indicativa e educativa feitas pelos próprios moradores para as suas comunidades.	01/01/2010	Cinco anos	Equipe da UC	Aproximar dos moradores do entorno do PEBI e implantar sinalização nas suas comunidades.	R\$ 10.000,00	Realizar no mínimo um projeto de sinalização por ano.

Realizar mutirões voluntários de limpeza dentro do PEBI com a participação das comunidades do entorno.	01/01/2011	Cinco anos	Equipe da UC	Sensibilizar a comunidade quanto à necessidade de destinação correta dos resíduos gerado dentro da UC.	R\$ 2.500,00	No mínimo um mutirão de limpeza realizado no PEBI.
Promover reuniões de esclarecimento sobre o Parque, e legislação ambiental com comunidades do entorno e setores da sociedade civil de Diamantina.	01/01/2012	Cinco anos	Equipe da UC	Sanar as dúvidas da comunidade a respeito do PEBI e legislação ambiental, bem como, avaliar a impressão que os mesmo têm sobre o PEBI.	R\$ 2.500,00	Realização de no mínimo duas reuniões de esclarecimento por ano.
Apoiar a implantação de Viveiros comunitários nas comunidades rurais do entorno do PEBI.	01/01/2010	Cinco anos	Equipe da UC e Coordenação Regional de Fomento	Apoiar o desenvolvimento de alternativas de renda para as comunidades do entorno o PEBI.	R\$ 5.000,00	Apoiar a implantação e funcionamento de no mínimo um viveiro comunitário em diferentes comunidades do entorno do PEBI.

Ofertar estágios voluntário para estudantes de nível superior para o apoio e acompanhamento de atividades relacionada à gestão do PEBI.	01/01/2010	Cinco anos	Equipe da UC	Qualificar multiplicadores das informações do PEBI recebendo contribuição dos estudantes para a gestão do Parque.	Não se aplica	Receber no mínimo cinco estagiários por ano.
Objetivo Estratégico			Indicadores			
Implantar “Projeto Comunicar para envolver”			% programa de educação ambiental estruturado			
Plano de Ação						
Ação/Programa/Projeto	Início	Prazo	Responsável	Resultado Esperado	Investimento	Meta
Confeccionar folhetos informativos de forma compreensível com foco no esclarecimento das questões e informações do PEBI para a comunidade do entorno.	01/01/2012	Dois anos	Equipe da UC e GEUC	Ter material gráfico (folheto) disponível para apoiar o esclarecimento das questões do PEBI para as comunidades rurais.	R\$ 15.000,00	Produzir 10.000 folhetos focados para os Diamantinenses que disserte sobre o PEBI e suas peculiaridades

Realizar programa de rádio para divulgar informações ambientais e do PEBI.	01/03/2012	Cinco anos	Equipe da UC	Divulgar o PEBI e questões ambientais em meio de comunicação de amplo alcance regional.	Não se aplica	Realizar no mínimo quatro programas de radio por ano
Confeccionar material áudio-visual para aulas, palestras e exposições sobre a UC e a importância da conservação de recursos naturais.	01/03/2011	Dois anos	Equipe da UC	Produzir palestras e apresentação de slides sobre o PEBI que possam ser utilizados em atividades de Educação Ambiental	Não se aplica	Produzir no mínimo três apresentações de slides e cinco palestras sobre temas diferenciados

6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ávila, G.C.; Paula, V.C. **O perfil do visitante do PEBI durante o carnaval.** II CONATUS. 2011. Anais do II Congresso de Natureza Turismo e Sustentabilidade Cuiabá, 2011.

Araujo, H.R.; Ávila, G.C.; Paula, V.C.; Souza, D.E. **Monitoramento da visitação do Parque Estadual do Biribiri e suas contribuições para o planejamento e gestão do uso público da Unidade de Conservação.** Anais do VIII Congresso Nacional de Ecoturismo e do IV Encontro Interdisciplinar de Ecoturismo em Unidades de Conservação. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v.4, n.4, 2011, p. 553.

CIFUENTES, M. **Determinación de Capacidad de Carga Turística em áreas protegidas.** Centro Agronômico Tropical de Investigación y Enseñanza – CATIE, Tirrialba, Costa Rica.1992.

ROCHA; C.H.B.; FONTOURA; L.M.; SIMIQUELI; R. F.; PECCATIELLO; A.F.O. **Análise Ambiental da Capacidade de Carga antrópica nas trilhas dos Circuitos das Águas e Pico do Pião – Parque Estadual do Ibitipoca / MG.**p.13. 2006

ROCHA, C. H. B.; FONTOURA, L. M.; SIMIQUELI, R. F.; PECCATIELLO, A. F. O. **Análise Ambiental da capacidade de carga antrópica nas trilhas dos Circuitos das Águas e Pico do Pião – Parque Estadual do Ibitipoca, MG.**

ZEN, F. **Introdução ao planejamento e monitoramento de trilhas interpretativas.** Rio de Janeiro: UERJ, 2006. Apostila.

TACÓN, A. & FIRMANI, C. **Manual de Senderos y Uso Público.** Valdivia: CIPMA, 2004.

LECHER, L. **Planejamento, Implantação e Manejo de Trilhas em Unidades de Conservação.** Fundação o Boticário de Proteção á Natureza. Ano 03. nº 03. Curitiba, 2006.

Plano de manejo do Parque Estadual do Biribiri. STCP Engenharia de Projetos Ltda Curitiba, 2004.

SILVEIRA, C. E; MEDAGLIA, J. **Perfil da Demanda Turística Real de Diamantina e Região: características de viagem, motivações, percepções & expectativas.** 2011. 45f. Relatório Final de Pesquisa. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - Departamento de Turismo. Diamantina. 2011.

ABETA - Associação Brasileira de Empresas de Ecoturismo e Turismo de Aventura. **Atividades de Turismo de Aventura.** [internet].Belo Horizonte.[acesso em 03 de outubro de 2011]. Disponível em <http://www.abeta.com.br/pt-br/atividades-turismo-de-aventura.asp>

Normalização em Turismo. ABNT NBR 15501:2011 (Turismo de aventura – Técnicas Verticais – Requisitos para produto) e ABNT NBR 15502:2011 (Turismo de aventura – Técnicas Verticais – Procedimentos).[internet]. Associação Brasileira de Normas Técnicas e Ministério do Turismo. [acesso em 03 de outubro de 2011]. Disponível em <http://www.abntcatalogo.com.br/mtur/ssl/pesquisaresultado.aspx>.

RUSCHMANN; D. V. M. de; PAOLUCCI; L.; MACIEL; N. A. L. **Capacidade de carga no planejamento turístico: Estudo de caso da Praia Brava – Itajaí frente à implantação do complexo turístico habitacional canto da Brava.** Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo. p.23. 2008.