

CNCFLORA



Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
Centro Nacional de Conservação da Flora - CNCFlora

RELATÓRIO DE CAMPO

Expedição Espinhaço Meridional – Diamantina

Maio de 2014

Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro – JBRJ

Centro Nacional de Conservação da Flora - CNCFlora

Equipe de trabalho

Daniel Maurenza

Eline Martins

Gustavo Martinelli

Marcio Verdi

Nina Pougy

REALIZAÇÃO

CNCFLORA

APOIO



Conteúdo

1. Apresentação	4
2. Justificativa	5
3. Objetivo	5
3.1 <i>Objetivo Geral</i>	5
3.2 <i>Objetivos Específicos</i>	5
4. Métodos	6
4.1 <i>Área de trabalho</i>	6
4.2 <i>Coleta botânica</i>	6
4.3 <i>Registro de ameaça</i>	11
4.4 <i>Registro de atores</i>	11
5. Resultados	12
5.1 <i>Coleta Botânica</i>	12
5.2 <i>Registro de Ameaças</i>	13
5.2.1 <i>Povoamentos de Eucalipto</i>	14
5.2.2 <i>Fogo</i>	14
5.2.3 <i>Extração de sempre-vivas</i>	16
5.3 <i>Atores locais</i>	18
5.3.1 <i>Parque Estadual Biribiri (PEB), IEF Diamantina e Biotrópicos</i>	18
5.3.2 <i>Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM</i>	20
5.3.3 <i>Associação Sempre-Vivas da Comunidade de Galheiros</i>	21
5.3.4 <i>Parque Nacional Sempre-Vivas (PARNA Sempre-Vivas), Oreades e Renato Ramos da Silva</i>	22
5.3.5 <i>IEF Milho Verde / APA Águas Vertentes e Monumento Natural da Várzea do Lajeado e Serra do Raio</i>	26
6. Considerações finais	27
7. Bibliografia	27

1. Apresentação

O Centro Nacional de Conservação da Flora (CNCFlora) é uma iniciativa do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ), junto ao Ministério do Meio Ambiente (MMA), no âmbito do Projeto Nacional de Ações Integradas Público-Privada para a Biodiversidade (PROBIO II). Deste modo, tem por responsabilidade subsidiar o MMA com informações técnico-científicas que dêem respaldo às políticas públicas e às decisões governamentais relacionadas à conservação de plantas. Portanto, o CNCFlora busca exercer seus mandatos em alinhamento com as políticas públicas nacionais e internacionais, tais como a Convenção da Diversidade Biológica (CDB), Estratégia Global para a Conservação de Plantas (GSPC) e Política Nacional da Biodiversidade (PNB) instituída pelo MMA através da Comissão Nacional da Biodiversidade (CONABIO).

Após a publicação da Instrução Normativa 06/2008, o CNCFlora recebeu a atribuição de elaborar Planos de Ação para as espécies de plantas ameaçadas de extinção. Neste contexto, em 2012, o CNCFlora aprovou o projeto intitulado “Conservação de Espécies da Flora Criticamente em Perigo de Extinção do Cerrado Brasileiro – Projeto Cerrado”, conforme a proposta apresentada ao “Tropical Forest Conservation Act – TFCA – Chamada de Projeto 01/2011” pelo edital do Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (FUNBIO). O projeto prevê a elaboração de estratégias de conservação para espécies criticamente em perigo de extinção (CR) endêmicas do Cerrado brasileiro. Como parte das atividades previstas no projeto, entre os dias 9 e 15 de fevereiro de 2014, a equipe do projeto “Planejamento de Ações para Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção” do CNCFlora realizou a expedição de campo na região de Diamantina, MG, porção norte da Serra do Espinhaço Meridional.

As atividades de campo geraram resultados promissores para dar suporte à elaboração da estratégia de conservação para as espécies CR do Espinhaço Meridional. Durante a expedição tivemos contato com atores locais, os quais incluem os gestores de unidade de conservação, os moradores de comunidades tradicionais da região e os professores universitários. Algumas espécies foco do projeto foram encontradas e muitas coletas botânicas foram realizadas. Este documento apresenta os resultados obtidos durante a expedição.

2. Justificativa

A Serra do Espinhaço Meridional é uma área prioritária para conservação (MMA 2007), onde ocorrem 41 espécies CR segundo o Livro Vermelho da Flora do Brasil (Martinelli & Moraes 2013). A região possui alta diversidade de espécies e elevado grau de endemismo, inclusive de famílias botânicas inteiras. Contudo, é fortemente ameaçada por atividades antrópicas como mineração, agropecuária e expansão urbana, de modo que ações de conservação são necessárias e urgentes na região.

Expedições são imprescindíveis para a proposição de ações de conservação. As atividades de campo possibilitam o reconhecimento da área de atuação, o contato com os potenciais atores locais e a identificação das ameaças incidentes sobre as espécies foco de conservação. A realização da expedição à Diamantina e entorno completa a etapa preliminar à elaboração da estratégia de conservação da Serra do Espinhaço Meridional, conforme previsto nos produtos do Projeto Cerrado.

3. Objetivo

3.1 Objetivo Geral

Subsidiar a elaboração da estratégia de conservação para 41 espécies criticamente em perigo de extinção (CR) da Serra do Espinhaço Meridional.

3.2 Objetivos Específicos

- Localizar, coletar dados biológicos, ecológicos e demográficos e material botânico das espécies CR e DD (dados insuficientes) da região visitada.
- Identificar ameaças e estresses incidentes sobre a flora da região visitada, bem como testar a metodologia em elaboração para o registro dessas ameaças.
- Identificar e contactar atores locais e articuladores regionais que atuam, ou tem potencial para atuar, na conservação das espécies foco do Projeto Cerrado.
- Aprimorar os protocolos de campo para a coleta de dados em expedições científicas, padronizando as etapas do processo.

4. Métodos

4.1 Área de trabalho

A Serra do Espinhaço Meridional está situada na porção central do estado de Minas Gerais, no Cerrado brasileiro (Figura 1). A variação altitudinal aliada à orogenia são fatores determinantes ao clima mesotérmico da região, caracterizada por verões brandos e úmidos e invernos frescos e secos. A precipitação média anual varia de 1250 a 1550 mm e a temperatura média anual entre 18° e 19° C. A vegetação é marcada pela transição entre o Cerrado e as florestas semidecíduais da Mata Atlântica. Nas áreas de maior altitude dominam as fisionomias campestres, com predomínio de campos rupestres acima de 900 m de altitude (Giulietti *et al.* 1997). A grande variedade de habitats abriga alta riqueza de espécies, caracterizando a região como centro de endemismo de diversidade (Giulietti *et al.* 1997). Devido ao alto grau de endemismo e a vulnerabilidade às atividades antrópicas exploratórias, o governo federal oficializou 5.832 km² do Espinhaço Meridional como área prioritária para a conservação (MMA 2007). A área de trabalho desta expedição é a porção norte da Serra do Espinhaço Meridional, correspondente aos municípios de Diamantina, Serro, Datas e Presidente Kubitschek.

4.2 Coleta botânica

Na área de trabalho é conhecida a ocorrência de 11 espécies CR. Para a definição dos pontos amostrais foi considerada a sobreposição e concentração dos registros de ocorrência das espécies (visando encontrar o maior número de espécies foco do projeto), bem como a ausência delas (buscando aumentar o conhecimento florístico nesta região). Portanto, foram selecionadas quatro regiões para a realização de coletas botânicas: ao longo da rodovia MG 220; Parque Estadual Biribiri (PEB), estrada de terra entre os municípios Serro e Diamantina (Estrada Real) e sul do limite de abrangência da expedição (APAs Barão e Capivara, Águas Vertentes), conforme apresentado na Figura 2.

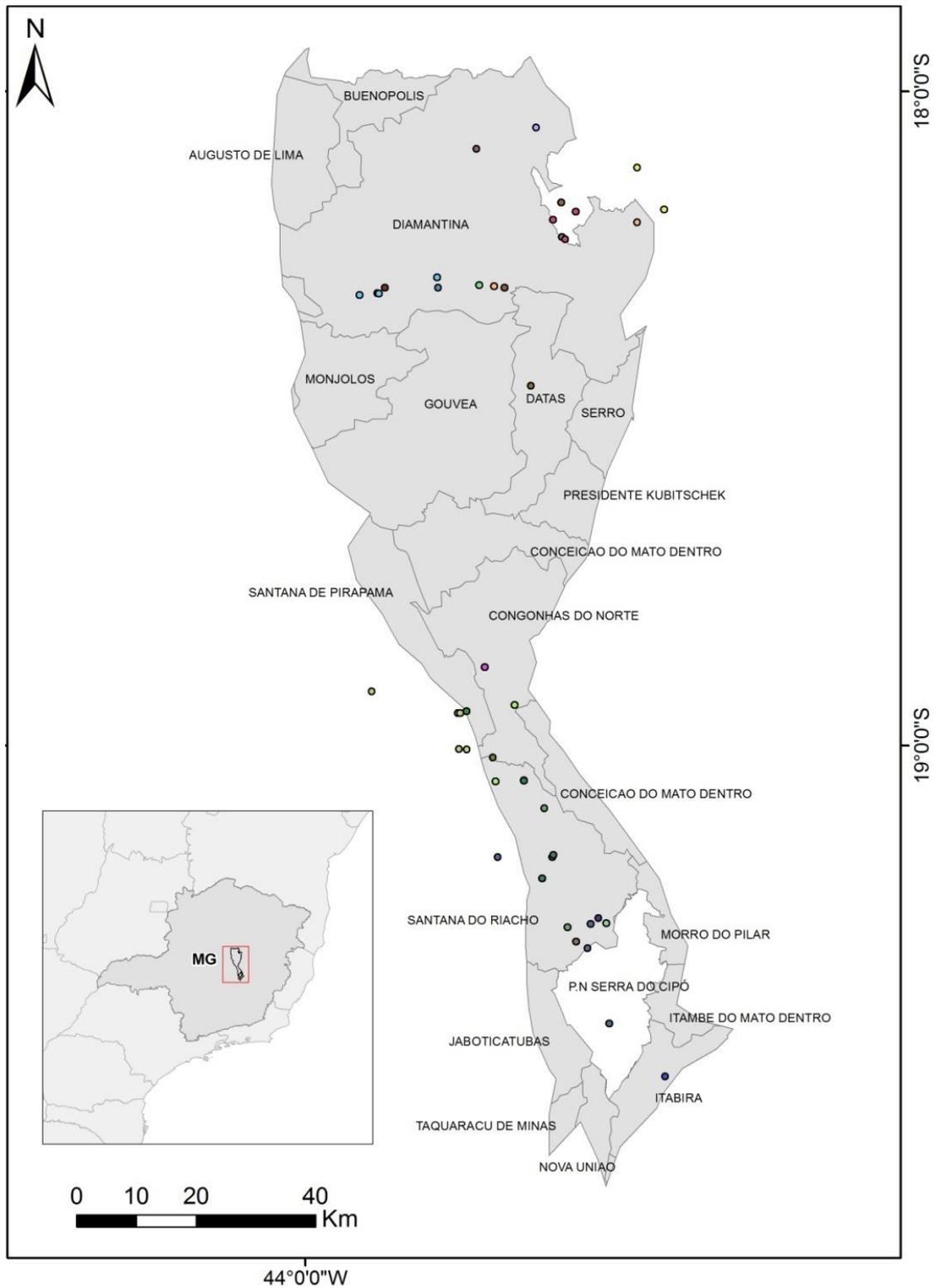


Figura 1: Localização da Serra do Espinhaço Meridional, MG com os registros de ocorrência das espécies criticamente em perigo de extinção.

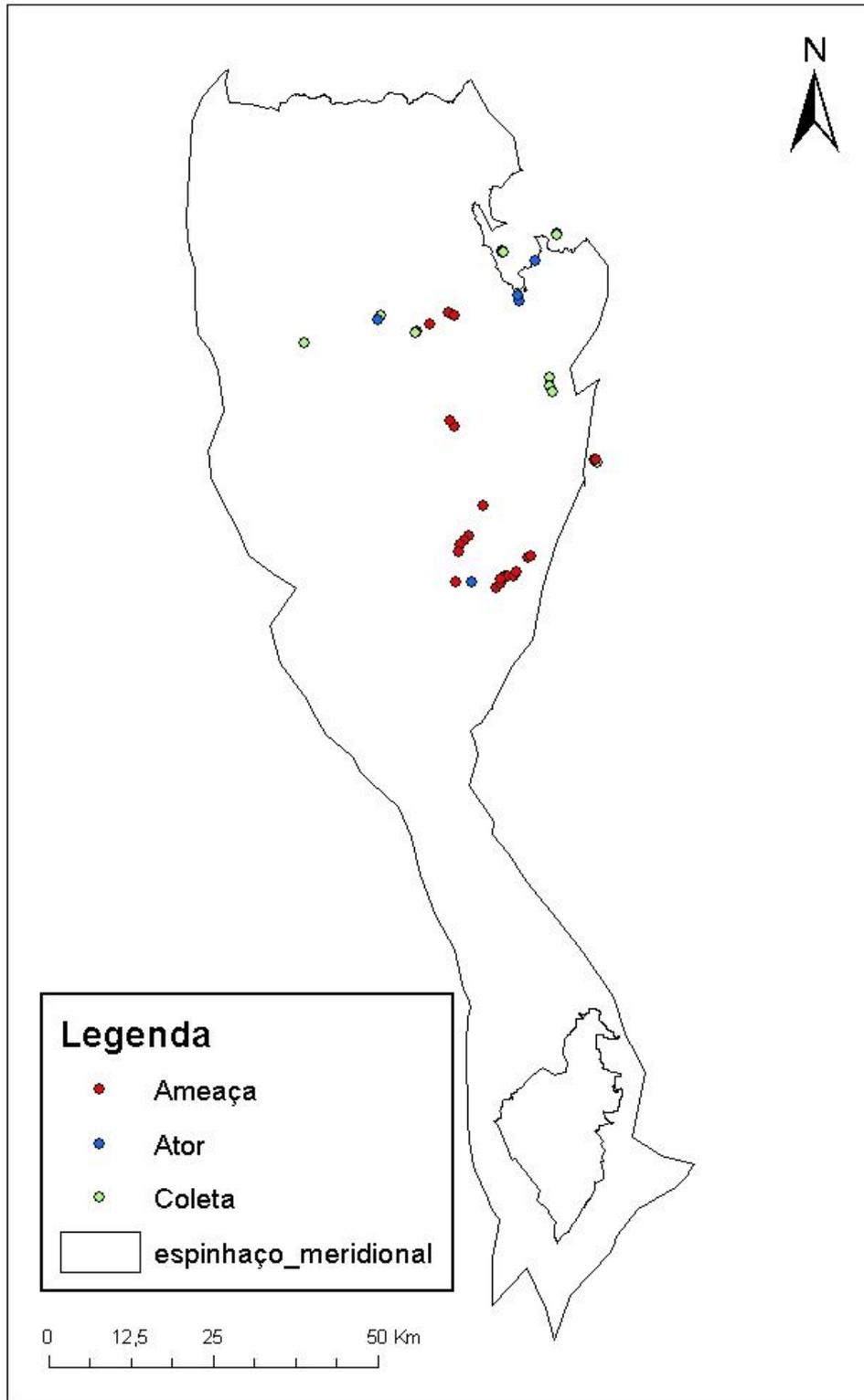


Figura 2: Localização das atividades realizadas na Serra do Espinhaço Meridional, MG.

A metodologia utilizada segue o protocolo de campo estabelecido pelo CNCFlora. As plantas foram coletadas em estado fértil (Figura 3), buscando descrever as características taxonômicas, ecológicas e populacionais dos indivíduos. Para cada ponto amostrado foi realizada a caracterização da área, registro fotográfico e o georreferenciamento com uso de aparelhos GPS (Garmim Etrex 20 e Garmim 60 CSx). Em cada ponto duas equipes caminharam em sentidos opostos para maximizar a área amostral. O georreferenciamento dos pontos ocorreu de acordo com a variação nas características da paisagem, ou seja, quando havia mudança na composição da vegetação, nas características do solo e/ou na altitude da localidade, um novo ponto foi marcado. Quando não houve variação perceptível, um ou mais pontos foram marcados considerando a distância percorrida.



Figura 3: Coletas botânicas de material fértil realizadas pelos integrantes da equipe CNCFlora.

Mapas foram elaborados previamente com o uso das ocorrências conhecidas das espécies a fim de auxiliar a chegada aos pontos de interesse. Esses mapas foram feitos a partir da sobreposição de registros com imagens de satélite, possibilitando a identificação dos acessos às áreas (Figuras 4 e 5).

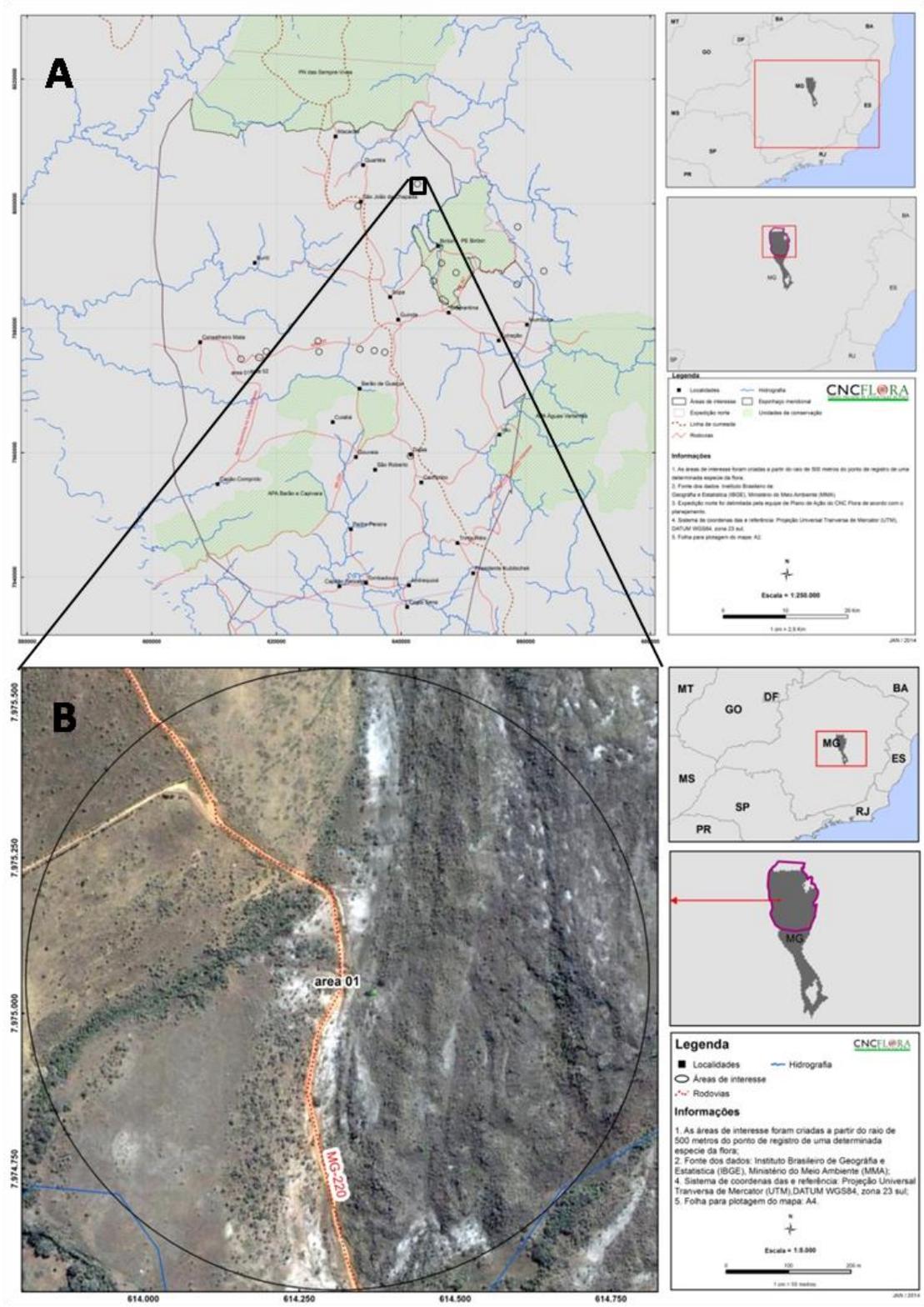


Figura 4: Mapa geral contendo os registros conhecidos das espécies fogo da expedição (A); imagem de satélite do registro de uma espécie fogo da expedição (B).



Figura 5: Alexander Araújo Azevedo (Biotrópicos) fornecendo orientações à equipe com o uso dos mapas.

4.3 Registro de ameaça

A metodologia para registro de ameaça segue o protocolo de campo estabelecido pelo CNCFlora. As ameaças identificadas foram registradas por imagem fotográfica, ponto de GPS e descritas segundo a ficha de campo para registro de ameaça (Anexo 2). Os descritores utilizados são: (1) observação (direta ou indireta); (2) foco de ameaça (espécie ou área); (3) tipo (pontual ou difusa); e (4) descrição textual de acordo com as perguntas: Como a ameaça estressa a sobrevivência da (s) espécie (s)?; A ameaça atinge uma espécie ou área?; A ameaça causa declínio de indivíduos maduros e/ou da qualidade do habitat?; Qual a temporalidade, reversibilidade e permanência? Posteriormente as ameaças foram classificadas de acordo com IUCN/CMP 3.2.

4.4 Registro de atores

Os encontros com os atores locais foram agendados previamente, contudo, parte dos atores foram contactados quando novas indicações foram sugeridas durante a

expedição. A metodologia consistiu na apresentação da proposta de trabalho aos atores considerados como agentes na conservação de plantas na região e, posterior, discussão dos assuntos abordados. Os seguintes atores e instituições foram contactados: Antonio Carlos de Godoy Silva Carneiro e Pablo Castro, gerente e monitor ambiental do Parque Estadual Biribiri, respectivamente; Maíra Figueiredo Goulart, representante dos professores da Universidade Federal dos Vales Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM); Ivete e Ivonete, representantes da comunidade Galheiros; Alexsander Araújo Azevedo, representante do Instituto Biotrópicos; Leonardo Costa, gestor da APA Águas Vertentes e Monumento Natural da Várzea do Lajeado e Serra do Raio; Luiz Gluck Lima, biólogo e empresário da Oreades; Renato Ramos da Silva, mestrando da Universidade de São Paulo; Daniel Rios de Magalhães Borges e Jerônimo Carvalho Martins, analistas ambientais do Parque Nacional Sempre-Vivas (PARNA Sempre-Vivas).

5. Resultados

5.1 Coleta Botânica

As coletas botânicas totalizaram 444 registros (Tabela 1), os quais foram realizados nas áreas apresentadas na Figura 2. Dentre os registros obtidos nesta expedição encontram-se *Minaria diamantinensis* (Fontella) T.U.P.Konno & Rapini, da família Apocynaceae (Figura 6), uma espécie CR e *Actinocephalus ciliatus* (Bong.) Sano, da família Eriocaulaceae uma espécie DD, ambas foco do projeto.

Tabela 1: Número de amostras botânicas coletadas e pontos amostrais por área de coleta, Espinhaço Meridional, Minas Gerais.

Área de coleta	Pontos de coleta	Número de amostras
Parque Estadual Biribiri	7	111
Galheiros	4	108
Estrada Real	5	54
Monumento Natural / APA	7	104
Água Vertentes		
Rodovia MG 220	5	65
Viveiro	1	2
Total	29 pontos	444 amostras

Cabe destacar também o registro de *Encholirium scrutor* (L.B.Sm.) Rauh (EN), uma espécie da família Bromeliaceae constante no Livro Vermelho da Flora do Brasil

(Martinelli & Moraes 2013), categorizada como “em perigo”. No momento, o restante do material botânico coletado está sendo determinado pelos especialistas das famílias.



Figura 6: Ramo com flores (A) e hábito (B) de *Minaria diamantinensis* (Fontella) T.U.P.Konno & Rapini.

5.2 Registro de Ameaças

Ao longo do período foram identificadas três principais ameaças, conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2: Ameaças registradas e classificadas de acordo com IUCN/CMP 3.2 durante a expedição no norte do Espinhaço Meridional, Minas Gerais.

Ameaça IUCN	Descrição	Observação	Foco de ameaça	Tipo
2.2.2 Agro-industry plantations	Povoamento de Eucalipto	Direta	Área	Difusa
7.1.1 - Increase in fire frequency/intensity	Queimadas	Direta e Remota	Área	Difusa
5.2.1 Intentional use (species being assessed is the target)	Extração de Sempre-Vivas	Remota	Espécie	Pontual

5.2.1. Povoamentos de Eucalipto

O plantio de eucalipto (*Eucalyptus spp.*) é uma ameaça conhecida na região. O impacto é alto porque leva a supressão vegetal causando perda de biodiversidade e fragmentação de habitats. Segundo informações obtidas em conversas com moradores, o plantio de eucalipto na região é uma atividade econômica recente, de modo que ainda não há uma empresa dominante no mercado regional. Os produtores são pequenos proprietários que, vendo o modelo estabelecido no país, buscam se inserir no mercado nacional. Assim, os plantios encontrados possuem tamanho pequeno quando comparado às grandes empresas brasileiras (máximo 1 km de extensão). Durante a expedição vimos plantios em áreas particulares às margens das estradas MG220, BR 367, BR 259 e nas estradas não pavimentadas que interligam os municípios Datas, Presidente Kubitschek, Pedro Lessa e Milho Verde (Figura 7).

5.2.2. Fogo

As queimadas são frequentes na região. Nas unidades de conservação visitadas, os gestores relataram que o combate às queimadas é uma ação prioritária na gestão, e por isso, exigiu a adoção de um modelo de contratação de brigada de incêndio a cada 6 meses. Segundo Pablo Castro (monitor ambiental do PEB), os relatórios e mapas sobre os incêndios no parque mostraram que em 2013 a maior concentração de focos de incêndio ocorreu ao longo da BR 367 e da estrada que liga Diamantina à vila Biribiri (Figura 8). Os dados corroboram com um estudo feito por funcionários do parque que mostrou maior concentração próxima à área urbana de Diamantina, bem como nas estradas não pavimentadas que permitem o acesso às comunidades rurais (Ávila &

Souza, dados não publicados). Durante a visita foram feitos registros dos sinais de queimadas no interior do PEB.



Figura 7: Povoamento de eucalipto (*Eucalyptus* spp.) no município de Presidente Kubitschek.

No Monumento Natural da Várzea do Lajeado e Serra do Raio visitamos uma área cuja queimada ocorreu 6 meses antes da nossa visita. Os sinais de queimadas abrangiam uma área pequena (10 m X 10 m) e o seu entorno estava bem preservado. Segundo o gestor da UC, a maior parte das queimadas que ocorre na região é criminosa e realizada pelos moradores das comunidades próximas, insatisfeitos com a criação da UC. Como estratégia de combate ao fogo, o IEF Milho Verde buscou aproximação com os agricultores para estabelecer a prática de queimadas controladas. Os agricultores comumente usam o fogo para limpar o terreno e posterior plantio agrícola, por isso, foi criado um meio de comunicação onde funcionários do IEF autorizam e monitoram a queimada praticada pelos agricultores. Tal estratégia obteve sucesso, pois tem evitado as grandes queimadas descontroladas e melhorado o relacionamento entre moradores da região e funcionários do IEF Milho Verde.

5.2.3 Extração de sempre-vivas

A extração de sempre-vivas é praticada há muitos anos, sendo uma atividade realizada por várias gerações. As sempre-vivas são plantas que ocorrem nos campos rupestres do Cerrado e uma das características marcante é sua forma e coloração mantida pós-colheita, por isso, são amplamente comercializadas. Suas flores são utilizadas na confecção de peças artesanais (Figura 9) ou exportadas como matéria-prima. Porém, a extração comercial de sempre-vivas quando praticada de forma não sustentável, pode se tornar uma ameaça porque remove a planta desde a raiz, reduzindo a taxa de reprodução e conseqüentemente interferindo na dinâmica populacional da espécie. Mesmo quando o indivíduo permanece vivo, dependendo da espécie, a colheita da floração pode diminuir a capacidade reprodutiva.



Figura 8: Mapeamento das áreas queimadas no PEB em 2013. Linha verde indica o limite do parque; linha vermelha indica a área queimada. Fonte: Pablo Castro (PEB/IEF Diamantina).

A atividade extrativista tem dificuldade para ser regularizada. Segundo Renato Ramos da Silva, em 2006, no Rio de Janeiro, houve uma apreensão de contêineres com grande quantidade de folhas secas de sempre-vivas comercializadas de forma ilegal. Tal fato repercutiu na demanda por extração nos anos seguintes em Minas Gerais, o que motivou o início de uma estratégia de fraude do selo NCM (Nomenclatura Comum do Mercosul), um rótulo codificado utilizado na fiscalização de produtos naturais exportados.



Figura 9: Artesanatos produzidos por extrativistas de sempre-vivas na comunidade de Galheiros, Minas Gerais.

O extrativismo é fonte de renda para diversas famílias na região de Diamantina (sabe-se que 1 kg de sempre-vivas pode ser vendido por 3,50 – 4,00 reais pelo produtor), o que torna o comércio extensivo uma forte ameaça. Em conversa com atores contactados na expedição (item 5.3.4), foi relatada a extração até mesmo de espécies ainda pouco conhecidas pela Ciência, por exemplo, *Paepalanthus bonsai* Trovó & Sano, uma espécie descrita em 2009 (Trovó & Sano 2009). O tema já foi debatido intensamente entre membros de instituições de ensino superior, pesquisa e gestão ambiental, durante um encontro realizado em 2009 (Azevedo *et al.* 2009) e 2012 (ICMBio & IBAMA 2012).

5.3 Atores locais

5.3.1 Parque Estadual Biribiri (PEB), IEF Diamantina e Biotrópicos

O encontro foi realizado na sede administrativa do PEB, em Diamantina. Estavam presentes 8 funcionários do parque, Alexander Araújo Azevedo (Biotrópicos) e a equipe CNCFlora (Figura 10). O IEF é a instituição responsável pela gestão das áreas protegidas e unidades de conservação estaduais de Minas Gerais. O contato com os gestores do PEB foi planejado porque existe a ocorrência de três espécies CR dentro da área do parque. A Biotrópicos é uma ONG atuante no mosaico do Espinhaço e possui diversas iniciativas de conservação na região de interesse do nosso projeto.



Figura 10: Apresentação da proposta de trabalho do CNCFlora aos funcionários do IEF.

Gustavo iniciou a apresentação contextualizando o CNCFlora nas suas cinco atribuições. Ele relatou a relação existente entre os projetos Lista Vermelha e Planejamento de Ação. Em seguida, Eline apresentou a proposta de trabalho para a região, apontando a presença de 96 espécies CR e 40 DD no Cerrado, das quais 11 CR ocorrem na região norte do Espinhaço Meridional. Durante a exibição das imagens das

espécies foco do projeto os funcionários relataram a possível ocorrência de duas delas, *Encholirium pedicellatum* (Mez) Rauh, na localidade “casa dos ventos”, local com 1.486 m de altitude onde não ocorrem queimadas e *Pseudotrimezia gracilis* Chukr, mas sem especificar a localidade.

Ao final da apresentação foi aberto o momento para discussão e a participação de Alexander foi bastante ativa (Figura 11). Entre as sugestões dadas, destacamos as seguintes: a preparação de um protocolo para registro fotográfico das plantas juntamente com um curso de capacitação, uma iniciativa que já obteve sucesso para obtenção de novos registros da fauna; e o envolvimento com a Rede ComCerrado para articulação com possíveis atores envolvidos com iniciativas conservacionistas.



Figura 11: Participação de Alexander Araújo Azevedo (Biotrópicos) durante as discussões do encontro.

Sobre a gestão do PEB foi relatada a falta de regularização fundiária, visto que hoje cerca de 90% de sua área pertence a propriedades particulares. Neste momento foi ressaltado por Gustavo e Alexander a falta de integração entre as esferas políticas federal, estadual e municipal. Por exemplo, a regularização fundiária ainda é ação incipiente entre os membros da Reserva da Biosfera e do Mosaico de Unidades de

Conservação do Espinhaço. Este fato testemunha a falta de integração entre os órgãos gestores e a comunidade.

5.3.2 Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM

Entre os atores locais contactados durante a expedição, a UFVJM representou o setor acadêmico. O encontro foi realizado na sala de reunião do prédio de Ciências Biológicas da universidade e contou com a presença da equipe CNCFlora, 5 professores universitários e 2 alunos de pós graduação (Figura 12).



Figura 12: Encontro realizado com os professores e pós graduandos da UFVJM.

Após a apresentação da proposta de trabalho, surgiram dúvidas quanto às formas de colaboração no processo de elaboração e implementação da estratégia de conservação. Eline destacou que inicialmente a participação será por meio da inserção de novos dados sobre as espécies e da revisão do documento “Plano de Conservação”, etapa antecedente ao Workshop previsto para meados de julho de 2014.

A discussão também abordou o fluxo de trabalho proposto pelo CNCFlora, o qual se mostra diferente do modelo apresentado pelo ICMBio. Neste sentido, foi

proposta a elaboração de um protocolo para registro de ameaças, e esclarecido que este é um documento que já está sendo feito pela equipe CNCFlora. Por fim, a curadora do herbário Fabiane Nepomuceno Costa e os demais especialistas botânicos presentes na reunião demonstraram interesse em receber duplicatas do material botânico coletado durante a expedição e também se disponibilizaram a enviar os registros existentes no herbário da universidade. Além disto, todos os presentes concordaram em participar da elaboração da estratégia de conservação para o Espinhaço Meridional.

5.3.3 Associação Sempre-Vivas da Comunidade de Galheiros

A comunidade Galheiros formou uma associação de 29 artesãos que tem como principal atividade o uso das sempre-vivas na produção de artesanatos. Os produtos são vendidos em feiras ou para empresas de grande porte, como por exemplo, a Tok & Stok, gerando renda aos membros da associação. O encontro foi realizado na própria comunidade onde foi possível visitar a área de confecção e armazenamento dos produtos (Figura 13a,b) e a área de cultivo de algumas espécies utilizadas. A comunidade foi apresentada por duas representantes da associação, Ivete e Ivonete.

Para auxiliar a comunidade e subsidiar estudos acadêmicos, uma iniciativa foi realizada pela professora Maria Neudes Sousa de Oliveira da UFVJM, que criou uma estação experimental na comunidade Galheiros (Figura 13c). Ainda, as atividades da associação já contaram com a colaboração do Sebrae por meio de uma capacitação para plantio e extração sustentável de sempre-vivas. Hoje, além de viabilizar a participação da associação em eventos de exposição e feiras (Figura 13d), o Sebrae, em parceria com a associação, estuda a criação de um site de divulgação do trabalho da comunidade.

Durante a visita conversamos sobre a extração de sempre-vivas na região. Segundo elas, os produtos são confeccionados tanto com as flores produzidas em plantio como aquelas extraídas nos campos naturais do entorno. Quando questionadas porque não utilizar somente as plantas cultivadas, foi respondido que a falta de recursos financeiros impossibilita a compra de equipamentos, máquinas e cercas, o que inviabiliza o uso exclusivo das áreas de cultivo. Além disso, e, principalmente, só existe protocolo para a produção e coleta de duas espécies de sempre-vivas, o que dificulta a atividade visto que cerca de 90 espécies são utilizadas na confecção dos artesanatos.



Figura 13: Comunidade Galheiros. Área de secagem do material extraído (a), artesanatos produzidos pela associação (b), área da estação experimental da UFVJM (c), Ivete e Ivonete mostrando seus certificados de capacitação (d).

5.3.4 Parque Nacional Sempre-Vivas (PARNA Sempre-Vivas), Oreades e Renato Ramos da Silva

No encontro realizado na sede do PARNA Sempre-Vivas foi possível mobilizar diversos atores: Parque Nacional das Sempre Vivas, representado pelos analistas ambientais Daniel Rios de Magalhães Borges e Jerônimo Carvalho Martins; Oreades, representado por Luiz Gluck Lima; e Renato Ramos da Silva, aluno de mestrado da Universidade de São Paulo (Figura 14).

O encontro iniciou com a contextualização dos conflitos que envolvem a extração de sempre-vivas na região. Renato relatou como funciona o comércio legal e ilegal desta matéria-prima. Por meio de um gráfico que demonstra a relação entre a receita obtida e a quantidade de extração vegetal declarada, ele mostrou um decréscimo acentuado da exportação de folhagem seca após uma grande apreensão ocorrida no porto do estado do Rio de Janeiro em 2006 (conforme citado em 5.2.3). Por meio de informações do IEF, órgão ambiental estadual que autoriza e recolhe a taxa de

exportação, é sabido que “Toco imports” (<http://www.tocoimports.com.br/>) é uma das exportadoras dominantes no mercado.



Figura 14: Encontro realizado na sede do PARNA Sempre-Vivas.

Sobre os aspectos legais, Renato lembra que espécies incluídas em listas vermelhas oficiais não podem ser exportadas fora do âmbito da CITES (Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies de Fauna e Flora Selvagem Ameaçadas de Extinção). Entretanto, no caso de Minas Gerais, a lista vermelha oficial da flora de 1997 foi revogada com a publicação da lista de 2008 do estado, que por sua vez foi revogada no ano seguinte, de modo que aquelas espécies não incluídas na lista vermelha nacional, mesmo que estejam na lista de Minas Gerais não estão protegidas por lei.

Sobre o PARNA Sempre-Vivas, Daniel relata como foi criação do parque, oficialmente decretado em 2002. Para ele, o processo de implementação foi traumático para a comunidade local, pois houve falta de habilidade dos gestores e pouco diálogo. Para os analistas ambientais presentes na reunião, a extração de sempre-vivas não deve ser proibida, até mesmo dentro das unidades de conservação, uma vez que esta atividade auxilia na proteção dos campos rupestres, “sem a atividade estes locais provavelmente

já teriam sido convertidos em áreas de pastagens ou outras atividades muito mais impactantes e convencionais – Daniel”.



Figura 15: Renato Ramos da Silva apresenta o gráfico que ilustra o cenário do comércio de sempre-vivas.

Na segunda parte da apresentação, Renato exibiu um mapa dos campos de extração de sempre-vivas por bacia hidrográfica, o resultado de uma ação contida no Plano de Ação Nacional das Sempre-Vivas (ICMBio 2011). Em seguida foi apresentada uma classificação destas áreas. São elas: campos arenosos, campo duro, campos brejosos e chapadeira. Daniel também relatou que recentemente foi autorizada pelas prefeituras envolvidas a extração de areia nos campos arenosos da Serra Negra e Serra de Ambrósio, mesmo sendo locais com ocorrência de espécies ameaçadas e espécies endêmicas.

Em seguida, Eline apresentou a proposta de trabalho do CNCFlora, mostrando o recorte de espécies foco do projeto para o Espinhaço Meridional e as espécies criticamente em perigo com ocorrência na porção norte. A proposta apresentada pelo CNCFlora foi vista como uma oportunidade para aumentar o conhecimento científico na área do PARNA Sempre-Vivas, onde há uma grande lacuna de conhecimento, devido, principalmente, ao difícil acesso, a grande extensão e a existência de inúmeros conflitos com a comunidade do entorno.

Por fim, Luiz Gluck Lima identificou uma importante conexão entre a Oreades e o projeto do CNCFlora. Diante dos inúmeros e distintos empreendimentos na região que impactam diretamente a diversidade de plantas, ele entende como necessário e estratégico o resgate destas espécies para cultivo *ex-situ*. Desta forma, Luiz vê que a empresa Oreades pode contribuir com a implementação de ações de conservação das espécies CR, realizando o resgate em áreas licenciadas para empreendimento, elaborando protocolos de coleta/cultivo e cultivando em viveiros. Ainda, Luiz sugeriu o cadastro de viveiros a serem utilizados nos resgates de plantas, bem como a normatização da atividade como suporte aos empreendimentos.

Após a reunião, Luiz e sua equipe Oreades nos conduziram até a comunidade Presidente Kubitschek, onde estabeleceram junto às mulheres desta comunidade a produção de mudas nativas do Cerrado (Figura 16 e 17). Durante a visita foi possível verificar a necessidade de investimentos e criação de meios de comercialização das mudas produzidas. Perante este fato, ficou clara a possibilidade deste tipo de iniciativa colaborar com o cultivo e conservação das espécies ameaçadas por meio dos projetos de resgate, conforme discutido em reunião. Também ficou clara a importância de fortalecer iniciativas locais já existentes no entorno da área foco do projeto.



Figura 16: Equipe Oreades apresentando as mulheres da comunidade Presidente Kubitschek à equipe CNCFlora.



Figura 17. Comunidade Presidente Kubitschek, Minas Gerais. Área aberta do viveiro (a), área sombreada do viveiro (b), vista interna da área sombreada do viveiro (c) e todos os presentes no encontro (d).

5.3.5 IEF Milho Verde / APA Águas Vertentes e Monumento Natural da Várzea do Lajeado e Serra do Raio

A visita à APA Águas Vertentes e Monumento Natural da Várzea do Lajeado e Serra do Raio iniciou num primeiro contato com o gestor das unidades, sediado em Milho Verde. Segundo ele, na região há muitos conflitos com a comunidade, oriundos de discussões relacionadas à criação de animais domésticos, uso do fogo, monocultura e o loteamento de terra para venda com preços baixos na abrangência da APA. A principal preocupação dos funcionários do parque é o combate ao fogo. Neste sentido o IEF Milho Verde contratou 13 brigadistas de incêndio em 2013. No mesmo ano houve a iniciativa de estabelecer as queimadas controladas junto com os agricultores, uma estratégia que tanto combate as grandes queimadas como melhora a relação entre moradores e representantes do governo. Por fim, ele mostrou grande abertura para a realização das atividades do CNCFlora, bem como interesse nos nossos resultados.

6. Considerações finais

A expedição alcançou os objetivos esperados, visto que foi possível identificar parceiros, articular colaboração com possíveis atores locais e regionais, conhecer e caracterizar a área de estudo e reconhecer problemas e oportunidades para o processo de elaboração das ações de conservação.

Das 11 espécies foco desta expedição, apenas uma foi encontrada, sendo este um resultado importante para a equipe. Com base nesta coleta, foi possível testar a metodologia para encontro de espécies ameaçadas a partir dos registros conhecidos e aprimorar a metodologia de estimativa de número de indivíduos. Assim, consideramos que o único exemplar encontrado foi representativo para o objetivo da expedição.

O registro de ameaças com o uso do protocolo de campo foi bem sucedido. Embora novos dados necessitem ser incorporados (por exemplo, número da foto e data), o protocolo estabelecido registrou a ocorrência das três principais ameaças, sempre associado às descrições detalhadas, registros fotográficos e coordenada geográfica. Assim, foi notável a evolução neste procedimento em comparação à primeira expedição realizada na porção sul do Espinhaço Meridional.

A articulação com atores locais foi bem abrangente, englobando o setor acadêmico, a iniciativa privada, o governo e a sociedade civil e por meio destes ampliamos bastante nossas informações sobre as ameaças incidentes na região. Ainda, como ponto de grande relevância na expedição, obtivemos o aceite de todos para colaborar na elaboração da estratégia de conservação das espécies ameaçadas da região.

7. Bibliografia

- Azevedo, A.A.; Figueiredo Goulart, M.F.; Silva, J.A. & Vilhena C.V. 2009. Mosaico de Unidades de Conservação do Espinhaço: Alto Jequitinhonha – Serra do Cabral: Processo de criação e implantação. Diamantina: Instituto Biotrópicos. 55 p.
- Giulietti, A.M.; Pirani, J.R. & Harley, R.M. 1997. Espinhaço range region. In: Davis, S. D.; Heywood, V. H.; Herrera MacBryde, O.; Villa Lobos, L.; Hamilton, A. C. (eds.). Center of plant diversity: a guide and strategy for their conservation. Vol. 3. The Américas. WWF/IUCN, Cambridge. p. 397-404.

- ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. 2011. Sumário Executivo do Plano de Ação Nacional para a Conservação das Sempre-Vivas. Brasília, Distrito Federal.
- ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade & IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. 2012. Relatório do Seminário de Sistematização do Conhecimento e Indicações de Manejo de Sempre-Vivas em Diamantina-MG. Diamantina, Minas Gerais. 28 p.
- IUCN - International Union for Conservation of Nature & CMP - The Conservation Measures Partnership. Unified Classification of Direct Threats - version 3.2. Disponível em http://www.iucnredlist.org/documents/Dec_2012_Guidance_Threats_Classification_Scheme.pdf. Acesso em 29/01/2014.
- Martinelli, G. & Moraes, M.A. 2013. Livro Vermelho da flora do Brasil. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 1100 p.
- MMA - Ministério do Meio Ambiente. 2007. Áreas Prioritárias para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira: atualização – Portaria nº9, de 23 de janeiro de 2007. Brasília: MMA.
- Trovó, M. & Sano, P.T. 2009. *Paepalanthus bonsai*, a new species of Eriocaulaceae from Minas Gerais, Brazil. Novon 19: 412-415.

8. Anexos

Anexo 1. Lista de material de campo

Descrição (unidade)	Quantidade
Álcool (1L)	1
Corda (rolo)	1
Sílica Gel	1
Ziplocs (saquinhos)	20
Barbante (rolo)	2
Lanterna e Luminária a pilha	1
Vela (caixa com 8 unidades)	1
Pilhas AA (par)	3
Pilhas Grandes (par)	4
Tesoura escolar (1 unidade)	2
Plaquetinha para plantas vivas (1 unidade)	30
Caneta Permanente Pilot - vermelha, azul e preta (1 unidade)	2 por cor
Canetinha vermelha, azul e preta - escrita de CD (1 unidade)	2 por cor
Estiletos (1 unidade)	2
Câmera fotográfica Nikon CNCFlora (1 unidade)	1
Facão (1 unidade)	1
GPS Garmim CNCFlora (1 unidade)	2
Braçadeira de fogareiro (1 unidade)	10
Sacos de Chá (1 unidade)	100
Sacos de coleta botânica (1 unidade)	40
Banco Portátil	1
Caixas de Papelão (fardo com 10 unidades)	2
Cinta verde - guincho do carro (1 unidade)	1
Prensa de mão (par)	4
Prensa completa de estufa (par)	3
Lona pequena (1 unidade)	1
Lona grande (1 unidade)	1
Caixa plástica (1 unidade)	1 pequena, 2 médias, 1 grande
Caixa de fósforo grande (1 unidade)	1
Saco de lixo (rolo) 100 L	1
Esponja (1 unidade)	1
Bombril (pacote)	1
Caixa organizadora transparente (1 unidade)	2
Caixa de primeiros socorros (1 unidade)	1
Caixa papel estiva (1 unidade)	2
Luva para manuseio da estufa (par)	2
Extensores para amarrações (1 unidade)	Muitos
Fita adesiva transparente ou marrom 48 mm (rolo)	8
Fita Crepe escolar 18 mm (rolo)	6
Estufa completa – fogareiro + armação (1 unidade)	1
Botija de gás vazia (1 unidade)	1
Podão (1 unidade)	1
Perneiras (par)	5

Extintor cheio (1 unidade)	1
Pá de jardim (1 unidade)	1
Cavalete + mesa (1 unidade)	1
Espátula	1
Chave de fenda para braçadeira	1

Anexo 2. Ficha de campo para registro de ameaça

ID ameaça	Ponto	Observação Direta () Remota ()	Tipo Difusa () Pontual ()	Foco de ameaça Espécie () Área () Desconhecido ()	
Localidade			Descrição de Ameaça		Fotos
<p>Detalhamento</p> <p>1 ameaça e estresse</p> <p>2 foco de ameaça</p> <p>3 declínio</p> <p>4 temporalidade e reversibilidade/permanência</p> <p align="right">Cód. IUCN</p>					