



PLANO DE AÇÃO NACIONAL PARA A CONSERVAÇÃO DOS RÉPTEIS E ANFÍBIOS AMEAÇADOS DE EXTINÇÃO NA SERRA DO ESPINHAÇO



O complexo montanhoso Serra do Espinhaço é considerado a única cordilheira brasileira. Com cerca de 1.500 km de extensão entre os estados de Minas Gerais e Bahia, este conjunto de dobramentos geológicos que datam de mais de 2,5 bilhões de anos abriga um grande número de espécies endêmicas. Nesta região ocorre mais da metade das espécies animais e vegetais ameaçadas do estado de Minas Gerais.

A Serra do Espinhaço localiza-se na interseção de três biomas brasileiros, dois dos quais considerados *hotspots* de biodiversidade, a Mata Atlântica e o Cerrado. Além da exuberância e da beleza de suas paisagens naturais, a elevada biodiversidade e a presença de uma fitofisionomia frágil, com baixa capacidade de se recompor – única no mundo –, denominada Campos Rupestres, deram à região o título de Reserva da Biosfera pela UNESCO em 2005.

Soma-se à importância biológica o fato de que este maciço é de vital importância para diversos rios, entre os quais o São Francisco, o Doce, o Jequitinhonha, que são responsáveis pelo abastecimento de mais de 50 milhões de pessoas.

Os répteis, como as serpentes e lagartos, e os anfíbios, como os sapos, rãs e pererecas, são importantes componentes de diversos processos ecológicos, atuando no controle de populações animais e também compondo a base da cadeia alimentar. Por essas razões, são animais fundamentais para a manutenção do equilíbrio e a saúde dos mais variados ecossistemas.

Seguindo a nova tendência na elaboração de estratégias para a conservação de espécies ameaçadas de extinção o Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Répteis e Anfíbios Ameaçados de Extinção na Serra do Espinhaço - PAN Herpetofauna do Espinhaço baseia-se em um recorte geográfico, abrangendo um maior número de espécies e uma área de 31.814 km², correspondente a área da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço. Trata-se de um esforço conjunto com a sociedade, por meio do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Portaria ICMBio/MMA nº 316/2009), voltado ao estabelecimento de uma política pública para a conservação deste rico patrimônio.



Mauro Teixeira Junior



Mauro Teixeira Junior

Placosoma cipoense - Lagartinho-do-cipó

ESPÉCIES-FOCO

Este plano abrange 21 espécies-foco, sendo dez endêmicas da Serra do Espinhaço, entre as quais quatro estão ameaçadas extinção, sendo que três, *Placosoma cipoense*, *Phyllomedusa ayeaye* e *Heterodactylus lundii*, figuram na lista oficial de espécies ameaçadas (IN 03/03). O PAN beneficia ainda quinze espécies categorizadas como Dados Insuficientes (DD) na lista estadual de Minas Gerais (Tabela 1). Entretanto, estas sofrem grandes pressões, devido a diferentes fatores, não se sabe o quanto essas ameaças afetam suas populações. Apenas uma espécie consta na categoria de mínima preocupação (LC) na lista estadual de Minas Gerais.

Mais da metade das espécies presentes no Livro Vermelho de Minas Gerais ocorrem na Serra do Espinhaço.

Estima-se que o número de répteis e anfíbios na Lista nacional de espécies ameaçadas de extinção deva aumentar nos próximos anos, pois algumas espécies são particularmente sensíveis a modificações no ambiente.



M. Blanc - Agence BIOS

Philodryas laticeps - Cobra



Tabela 1 - Espécies contempladas no PAN Herpetofauna do Espinhaço, indicando as endêmicas e suas respectivas classificações de risco de extinção nas escalas nacional (IN 03/03), regional (MG) e global (IUCN). CR - Criticamente em Perigo; EN - Em Perigo; VU - Vulnerável; DD - Dados Insuficientes; LC - Menor Preocupação.

GRUPO	TÁXON	ENDÊMICA	IN 03/03 e Machado (2005)	MG	IUCN
ANFÍBIOS	<i>Physalaemus deimaticus</i> (Sazima and Caramaschi, 1988)	X	-	DD	DD
	<i>Physalaemus maximus</i> (Feio, Pombal & Sazima & Caramaschi, 1988)	-	-	DD	DD
	<i>Physalaemus erythros</i> (Caramaschi, Feio & Guiamarães-Neto, 2003)	X	-	DD	DD
	<i>Scinax pinima</i> (Bokermann & Sazima, 1973)	X	-	DD	DD
	<i>Scinax cabralensis</i> (Drummond, Baêta & Pires, 2007)	X	-	-	DD
QUELÔNIOS	<i>Phyllomedusa ayeaye</i> (Lutz, 1966)	-	CR	VU	CR
QUELÔNIOS	<i>Hydromedusa maximiliani</i> (Mikan, 1820)	-	-	VU	-
SERPENTES	<i>Philodryas laticeps</i> Werner, 1900	X	-	CR	-
	<i>Philodryas agassizii</i> (Jan, 1863)	-	-	DD	DD
	<i>Liophis maryellenae</i> Dixon, 19855	-	-	LC	DD
LAGARTOS	<i>Placosoma cipoense</i> Cunha, 1966	X	EN	VU	-
	<i>Psilophthalmus paeminosus</i> Rodrigues, 1991	-	-	DD	DD
	<i>Heterodactylus lundii</i> Reinhardt & Luetken, 1862	X	VU	LC	-
	<i>Heterodactylus imbricatus</i> Spix, 1825	-	-	DD	DD
	<i>Heterodactylus septentrionalis</i> Rodrigues, Freitas & Silva, 2009	X	-	DD	DD
	<i>Rhachisaurus brachylepis</i> (Dixon, 1974)	-	-	DD	DD
	<i>Acratosaura spinosa</i> Rodrigues, Cassimiro, Freitas & Silva, 2009	-	-	DD	DD
	<i>Anotosaura collaris</i> Amaral, 1933	-	-	DD	DD
	<i>Cercosaura schreibersii</i> Wiegmann, 1834	-	-	DD	DD
	<i>Enyalius erythroceus</i> Rodrigues, Freitas, Silva & Bertolotto, 2006	X	-	DD	DD
<i>Stenocercus tricristatus</i> (Duméril, 1851)	X	-	DD	DD	

A REGIÃO

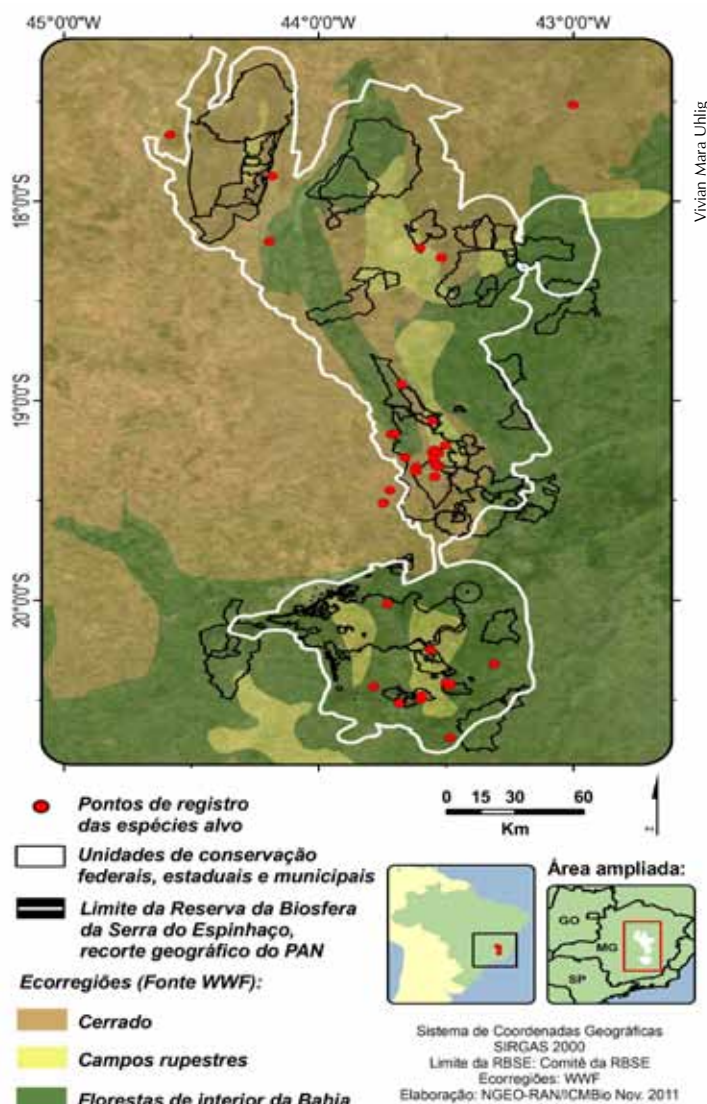
A Serra do Espinhaço é mais bem conhecida popularmente por suas partes como a Serra do Cipó, a Chapada Diamantina, a Serra dos Cristais, a Serra de Ouro Branco e a Serra Geral.

A área de abrangência do plano constitui um mosaico de biomas e fisionomias (mata atlântica, mata seca, mata de galeria, cerrado, campo rupestre-ecossistema único, frágil e de baixa resiliência).

AMEAÇAS

As principais atividades econômicas desenvolvida na região são: extrativismo mineral e vegetal, pecuária e turismo. O desenvolvimento dessas atividades de forma desordenada tem afetado o habitat e as espécies da fauna e flora, algumas já com algum grau de risco de extinção e muitas, sabidamente ameaçadas, porém ainda carecendo de estudos que avaliem os impactos das ações antrópicas sobre suas populações.

As unidades de conservação ao longo da Cadeia do Espinhaço, mesmo sendo criadas e implantadas, são susceptíveis a fogo, destruição, descaracterização e fragmentação das matas e dos campos rupestres. Estes fatos consistem em ameaças imediatas à conservação da herpetofauna e de outras espécies. A proteção das florestas de altitude relictuais da região da Serra do Espinhaço e adjacências é fundamental para manutenção do equilíbrio ecológico frágil dos diversos habitats presentes na região.





Hugo Bonfim de Arruda Pinto



Heterodactylus lundii - Cobra-de-vidro



Arquivo do RAN

Hydromedusa maximiliani - Cágado-da-serra

REGISTROS DE ESPÉCIES-FOCO EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

TÁXON	UNIDADE DE CONSERVAÇÃO
<i>Placosoma cipoense</i>	Parque Nacional da Serra do Cipó, Área de Preservação Ambiental do Morro da Pedreira e Parque Estadual Serra do Intendente
<i>Heterodactylus lundii</i>	Parque Nacional da Serra do Cipó, Área de Preservação Ambiental do Morro da Pedreira, Área de Preservação Ambiental APASUL
<i>Rachisaurus brachylepis</i>	Parque Nacional Serra do Cipó, Área de Preservação Ambiental do Morro da Pedreira
<i>Physalaemus deimaticus</i>	Parque Nacional da Serra do Cipó, Área de Preservação Ambiental do Morro da Pedreira
<i>Physalaemus erythros</i>	Parque Estadual Itacolomi, Área de Preservação Ambiental do Morro da Pedreira
<i>Scinax cabralensis</i>	Parque Estadual Serra do Cabral
<i>Hydromedusa maximiliani</i>	Parque Estadual Itacolomi
<i>Philodryas laticeps</i>	Área de Preservação Ambiental Cachoeira das Andorinhas
<i>Philodryas agassizii</i>	Área de proteção especial manancial Veríssimo, Parque Nacional da Serra do Cipó, Área de Preservação Ambiental do Morro da Pedreira e Parque Estadual Biribiri
<i>Liophis maryellenae</i>	Área de Preservação Ambiental do Morro da Pedreira e Parque Nacional Serra do Cipó

ESTRATÉGIA DO INSTITUTO CHICO MENDES PARA A CONSERVAÇÃO DA HERPETOFAUNA DA SERRA DO ESPINHAÇO

Foi realizada de 27 a 30 de setembro de 2011 em Jaboticatubas/MG, sob a coordenação do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios – RAN/ICMBio (Portaria ICMBio 78/2009), uma oficina de planejamento com a participação de 28 representantes de 19 instituições (Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas), Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), Universidade de São Paulo (USP), Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Instituto Estadual de Florestas (IEF/MG), Comitê da Reserva Biológica da Serra do Espinhaço, Instituto Biotrópicos, Fundação France Libertés, Parques Nacionais do Cipó e Sempre Vivas, Área de Preservação Ambiental do Morro da Pedreira, Coordenação Regional-11/ICMBio, Vale e Associação Mineira de Silvicultura- MAS, prefeituras dos municípios de Conceição de Mato Dentro, Jaboticatubas, Ouro Preto e Santana do Riacho), além de servidores do RAN, COPAN e do Parque Nacional Sertão de Veredas que participaram na organização e condução dos trabalhos.

Foram estabelecidos dez objetivos específicos e 65 ações para atingir o objetivo geral do PAN de aumentar o conhecimento sobre as espécies-foco e implementar medidas que favoreçam sua conservação e de seus habitats, em cinco anos. O PAN Herpetofauna do Espinhaço foi aprovado pela Portaria nº 24/2012 do ICMBio. A implementação, acompanhamento dos resultados e realização de ajustes do PAN serão feitos por meio de monitorias realizadas pelo Grupo Estratégico para Conservação e Manejo, instituído, da mesma forma, pela Portaria nº 83 de 5 de março de 2012.



MATRIZ DE PLANEJAMENTO DO PAN PARA A CONSERVAÇÃO DOS RÉPTEIS E ANFÍBIOS AMEAÇADOS DE EXTINÇÃO NA SERRA DO ESPINHAÇO

OBJETIVO ESPECÍFICO 1: Incrementar pesquisas que gerem conhecimento taxonômico, genético e biológico sobre as espécies-foco do PAN, em cinco anos	
AÇÕES	CUSTOS (R\$)
1.1. Compilar, mapear e atualizar as informações existentes sobre as espécies-foco do PAN	25.000,00
1.2. Inventariar áreas não amostradas, com potencial para ocorrência das espécies-foco	1.000.000,00
1.3. Efetuar estudos sobre a biologia reprodutiva e ecologia das espécies-foco que beneficiem a sua conservação	1.000.000,00
1.4. Realizar estudos taxonômicos para espécies potencialmente novas e com ocorrência restrita à área de abrangência do PAN	custos estão incluídos nas ações 1.2 e 1.3
1.5. Realizar estudos genéticos das populações das espécies-foco do PAN	300.000,00
1.6. Realizar estudos para avaliar o impacto do aquecimento global sobre as populações das espécies-foco do PAN	não estimado
1.7. Avaliar a prevalência de patógenos nas espécies-foco do PAN	50.000,00
1.8. Realizar pesquisas sobre os efeitos do fogo sobre as espécies-foco do PAN	custos estão incluídos na ação 1.3
1.9. Criar uma base de dados com informações resultantes das pesquisas realizadas voltadas à conservação das espécies-foco do PAN	25.000,00
OBJETIVO ESPECÍFICO 2: Promover o ordenamento territorial das unidades de conservação (UC) inseridas na área de abrangência do PAN, em cinco anos	
AÇÕES	CUSTOS (R\$)
2.1. Demarcar e sinalizar as unidades de conservação, priorizando aquelas onde ocorrem as espécies-foco do PAN	540.000,00
2.2. Realizar os estudos necessários para subsidiar a regularização fundiária nas unidades de conservação, na área de abrangência do PAN, que tenham registro de ocorrência das espécies-foco	630.000,00
2.3. Incentivar a formalização e instrução de processos de regularização fundiária das propriedades relacionadas nas unidades de conservação que possuem espécies-foco (depende do resultado da ação 2.2)	5.000,00
OBJETIVO ESPECÍFICO 3: Prover estrutura de apoio ao uso público e gestão das unidades de conservação (UC) da área de abrangência do PAN que beneficiem a conservação das espécies-foco, em cinco anos	
AÇÕES	CUSTOS (R\$)
3.1. Articular a elaboração do plano de manejo das unidades de conservação priorizando aquelas onde há ocorrência das espécies alvo do PAN, incluindo medidas para sua conservação	250.000,00
3.2. Apoiar a implementação do plano de manejo das unidades de conservação, priorizando aquelas onde há ocorrência das espécies-foco do PAN (depende da ação 3.1)	Não mensurável
3.3. Melhorar ou implantar infraestrutura de apoio aos pesquisadores nas unidades de conservação da área de abrangência do PAN, priorizando aquelas onde há ocorrência das espécies alvo	400.000,00
3.4. Celebrar termos de compromissos com as populações tradicionais/locais que usam ou residam em unidades de conservação de proteção integral não regularizadas, priorizando aquelas onde há ocorrência das espécies alvo do PAN	5.000,00
3.5. Implementar infraestrutura de apoio ao uso público (turismo) nas unidades de conservação, priorizando aquelas onde há ocorrência das espécies-foco do PAN	200.000,00
3.6. Ordenar o turismo nas áreas de ocorrência da maioria das espécies-foco do PAN, com ênfase na Travessia Lapinha/Tabuleiro na Área de Preservação Ambiental Morro da Pedreira (município de Santana do Riacho) e Parque Estadual Serra do Intendente (município de Conceição do Mato Dentro)	5.000,00
3.7. Ordenar o turismo nas áreas de ocorrência da maioria das espécies-foco do PAN, com ênfase nas áreas abrangidas pelo projeto de trilhas da Estrada Real	5.000,00
3.8. Recomendar no instrumento oficial de gestão a restrição de uso nas áreas de ocorrência das espécies-foco em unidades de conservação na área de abrangência do PAN	5.000,00



OBJETIVO ESPECÍFICO 4: Desenvolver a gestão participativa das unidades de conservação (UC) e ampliar a participação em órgãos colegiados, em cinco anos	
AÇÕES	CUSTOS (R\$)
4.1. Formar conselhos consultivos e deliberativos em todas as unidades de conservação da área de abrangência do PAN	20.000,00
4.2. Reivindicar assento para representantes do ICMBio na Câmara de Proteção da Biodiversidade e áreas protegidas - CPB/COPAM (Conselho de Política Ambiental)	5.000,00
4.3. Articular a participação de representantes das unidades de conservação da área de abrangência do PAN junto às instâncias representativas, como Conselhos Municipais de Meio Ambiente - CODEMA e Comitês de Bacias Hidrográficas (CBH Santo Antônio, CBH Velhas e CBH Rio Doce)	5.000,00
4.4. Criar mosaico de áreas protegidas na região da Serra do Cipó	20.000,00
4.5. Identificar potenciais mosaicos de unidades de conservação na região sul da área de abrangência do PAN e efetuar ações voltadas para seu reconhecimento	20.000,00
OBJETIVO ESPECÍFICO 5: Diminuir a perda de hábitat em decorrência de incêndios na área de abrangência do PAN, em cinco anos	
AÇÕES	CUSTOS (R\$)
5.1. Articular com a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD) para que as autorizações de queimas controladas deixem de ser emitidas nos meses de maior estiagem (julho a outubro) e intensificar as ações de fiscalização pelos órgãos competentes	5.000,00
5.2. Articular com órgãos de extensão rural e entidades de pesquisa para difusão de alternativas ao uso do fogo na área de abrangência do PAN	260.000,00
5.3. Elaborar e executar plano de proteção e programa de voluntariado para prevenção e combate de incêndios nas unidades de conservação, considerando locais de ocorrência das espécies-foco do PAN	620.000,00
5.4. Elaborar e executar projeto-piloto de pesquisa para manejo de fogo no Parque Nacional das Sempre-vivas	200.000,00
5.5. Fazer gestão junto à Secretaria do Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD) para a criação de uma base operativa no Parque Estadual Itacolomi e outra no Parque Estadual do Rio Preto para apoiar as ações de prevenção e combate a incêndios nas áreas de ocorrência das espécies-foco, integrando-as à Base Operativa do Parque Nacional da Serra do Cipó	5.000.000,00
5.6. Formar peritos em causa e origem de incêndios florestais nas três esferas governamentais, embasando e intensificando as ações de responsabilização	70.000,00
5.7. Elaborar e manter atualizados mapas de risco de incêndios, considerando as áreas de ocorrência das espécies-foco para subsidiar planejamento de proteção de hábitats	5.000,00
5.8. Fazer gestão junto ao IBAMA para contratação de brigadas de incêndio para municípios estratégicos para conservação das espécies-foco do PAN	160.000,00
OBJETIVO ESPECÍFICO 6: Fortalecer as políticas públicas relacionadas ao uso e ocupação do solo e dos recursos hídricos que afetam as áreas de ocorrência das espécies-foco do PAN, em cinco anos	
AÇÕES	CUSTOS (R\$)
6.1. Analisar os planos diretores das bacias hidrográficas onde ocorrem as espécies-foco do PAN e propor a inserção de medidas de proteção que beneficiem as espécies	2.000,00
6.2. Elaborar e submeter projetos que visem a proteção de áreas com a presença das espécies-foco do PAN aos editais dos comitês e subcomitês de bacias hidrográficas	5.000,00
6.3. Articular junto aos órgãos licenciadores e gestores das unidades de conservação a inserção de condicionantes, medidas mitigatórias e compensação ambiental que visem a proteção das espécies-foco do PAN e seus hábitats.	5.000,00
6.4. Promover atuação conjunta entre poderes públicos estadual, municipal e unidades de conservação para regulamentação e fiscalização do uso e ocupação do solo nas áreas rurais que envolvem hábitats das espécies-foco do PAN	75.000,00



OBJETIVO ESPECÍFICO 7:
Estabelecer e implementar estratégias de melhoria da qualidade e conectividade de hábitat nas áreas protegidas e prioritárias para conservação das espécies-foco do PAN, em cinco anos

AÇÕES	CUSTOS (R\$)
7.1. Identificar e mapear áreas prioritárias para conservação das espécies-foco do PAN e definir potenciais áreas de conectividade (ação depende das ações 1.1, 1.2 e 1.3)	50.000,00
7.2. Fazer gestão para criação e ampliação de unidades de conservação para que abranjam áreas onde ocorrem as espécies-foco do PAN (ação depende das ações 1.1, 1.2 e 1.3)	5.000,00
7.3. Identificar áreas relevantes para recuperação dos hábitats para a conservação das espécies-foco. (dependente das ações 1.1, 1.2 e 1.3)	5.000,00
7.4. Executar projetos demonstrativos de recuperação das áreas identificadas na ação 7.3	Não estimável
7.5. Fazer gestão junto ao órgão competente para averbação das reservas legais contíguas às unidades de conservação ou em locais onde seja estabelecida conectividade com outros fragmentos	90.000,00

OBJETIVO ESPECÍFICO 8:
Aumentar o conhecimento sobre as espécies exóticas e invasoras, avaliar as consequências de sua presença para as espécies-foco do PAN e implementar medidas de prevenção e controle, em cinco anos

AÇÕES	CUSTOS (R\$)
8.1. Implementar um programa de monitoramento do fungo <i>Batrachochytrium dendrobatidis</i> nas comunidades de anfíbios na área de abrangência do PAN	Incluído na ação 1.7
8.2. Mapear a presença de espécies exóticas (rã-touro, peixes, javali, <i>Trachemys</i> , brachiaria, capim-meloso) nas áreas prioritárias para conservação das espécies-foco do PAN, gerando uma base de dados georreferenciada (depende da ação 7.1)	custos estão inclusos em outras ações
8.3. Estimular pesquisas sobre as espécies exóticas e invasoras que afetem as espécies-foco do PAN	5.000,00
8.4. Articular junto ao Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais (IEF) a criação de um programa estadual de controle a espécies exóticas e invasoras	Não estimado
8.5. Elaborar e executar projetos de controle e erradicação das espécies exóticas identificadas na ação 8.2 e 8.4	Não estimado
8.6. Articular com órgãos ambientais licenciadores a restrição de autorização de criadouros com espécies exóticas que afetem as espécies-foco, nas áreas prioritárias do PAN (depende da ação 7.1)	5.000,00

OBJETIVO ESPECÍFICO 9:
Promover a cooperação permanente entre os gestores de unidades de conservação e demais partes interessadas para estimular ações integradas, que visem à solução de ameaças e conflitos entre conservação das espécies-foco e extração e/ou uso dos recursos naturais, em cinco anos

AÇÕES	CUSTOS (R\$)
9.1. Criar e manter uma plataforma interativa (sítio eletrônico ou portal) para disponibilização dos resultados e dados referentes às ações do PAN	500.000,00
9.2. Usar a rede mundial de Reserva da Biosfera para difusão das ações do PAN e intercâmbio de experiências internacionais de pesquisa, gestão e educação	200.000,00
9.3. Fazer gestão com instituições de fomento para estimular o lançamento de editais enfocando a pesquisa com espécies-foco e demais linhas de ação apontadas no PAN	25.000,00
9.4. Criar e implementar um projeto piloto voltado para a cooperação permanente entre os gestores de unidades de conservação e demais partes interessadas para estimular ações integradas, que visem à solução de ameaças e conflitos entre conservação das espécies-foco e extração e/ou uso dos recursos naturais	50.000,00
9.5. Mobilizar instituições governamentais, não-governamentais e científicas para a elaboração e financiamento de programas e projetos relacionados ao pagamento de serviços ambientais na área de abrangência do PAN	2.000,00
9.6. Buscar e propor projetos de geração de renda para populações do entorno das unidades de conservação (pagamento por serviços ambientais, programas de empreendedorismo) visando a diminuição do impacto sobre as áreas de ocorrência das espécies-foco do PAN	45.000,00
9.7. Fazer gestão junto ao poder público municipal para direcionar parte dos recursos provenientes do ICMS Ecológico para ações de conservação das espécies-foco do PAN e seus hábitats	5.000,00
9.8. Fazer gestão junto ao Ministério Público para direcionamento de Termos de Ajuste de Conduta e Penas Alternativas que beneficiem as espécies-foco do PAN	1.000,00



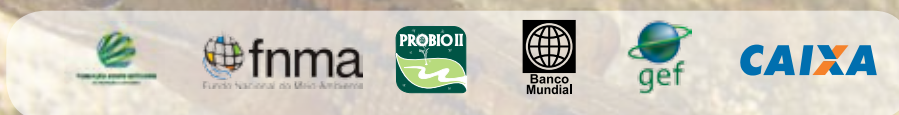
OBJETIVO ESPECÍFICO 10:
Desenvolver práticas de educação para sustentabilidade que apaceam todas as dimensões de desenvolvimento local, tais como: empreendedorismo socioambiental, estimulação à geração de autonomia dos grupos, valorização dos potenciais de diversidade humana, formação de uma cultura cooperativa e melhoria das relações humanas com o ambiente, beneficiando as espécies-foco do PAN, em cinco anos

AÇÕES	CUSTOS (R\$)
10.1. Envolver as instituições educacionais para promover a formação complementar ou continuada de educadores voltada para sensibilização sobre a conservação de répteis e anfíbios, com ênfase nas espécies-foco e nas áreas de abrangência do PAN	10.000,00
10.2. Integrar alunos de graduação e pós-graduação, gestores de políticas públicas e educadores para que elaborem projetos inter e transdisciplinares nos quais os temas do PAN sejam abordados nas atividades educativas	12.000,00
10.3. Elaborar e produzir material que subsidie ações de divulgação, informação e educação ambiental, utilizando como espécies bandeiras as espécies-foco do PAN, com linguagem acessível ao público em geral	60.000,00
10.4. Articular com empresas privadas, prefeituras, ONG e outras formas de organização a inserção dos temas do PAN em programas de educação já existentes	3.000,00
10.5. Promover a formação de guias, condutores, guardas-parque, receptivos turísticos e lideranças comunitárias para atuar como multiplicadores da temática do PAN, especialmente para a travessia Lapinha-Tabuleiro e Pico do Itambé	15.000,00
10.6. Desenvolver ações educacionais voltadas para alternativas de manejo sustentável de áreas agrossilvopastoris	15.000,00
10.7. Fazer gestão junto aos meios de comunicação de massa para a realização de programas voltados à conservação das espécies-foco do PAN	15.000,00
10.8. Estimular o desenvolvimento de pesquisas em etnobiologia visando resgatar saberes populares sobre anfíbios e répteis, na área de abrangência do PAN	40.000,00
10.9. Criar mecanismos de divulgação dos resultados de pesquisas relativas às espécies-foco do PAN como retorno às comunidades locais	10.000,00
CUSTO ESTIMADO TOTAL	11.910.000,00

COLABORAÇÃO



APOIO



REALIZAÇÃO



Para conhecer as ações e os articuladores do PAN Répteis e Anfíbios Ameaçados de Extinção na Serra do Espinhaço acesse:
<http://www.icmbio.gov.br/porta/biodiversidade/fauna-brasileira/planos-de-acao-nacionais.html>