

## PLANO DE AÇÃO PARA A CONSERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO NAS ÁREAS CÁRSTICAS DA BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO - PAN CAVERNAS DO SÃO FRANCISCO

**Objetivo Geral - Garantir a conservação do Patrimônio Espeleológico brasileiro, por meio do conhecimento, promoção do uso sustentável e redução dos impactos antrópicos, prioritariamente nas áreas cársticas da Bacia do rio São Francisco, nos próximos cinco anos.**

Objetivo Específico 1 - Sistematização e divulgação de informações sobre o Patrimônio Espeleológico e região cárstica.

Objetivo Específico 2 - Ampliação do conhecimento sobre o Patrimônio Espeleológico e região cárstica, aproveitando as fontes de financiamento e fomento para a pesquisa.

Objetivo Específico 3 - Elaboração de procedimentos, mecanismos e protocolos, baseados em estudos técnico-científicos, para definição de área de proteção e uso das cavidades.

Objetivo Específico 4 - Aperfeiçoamento da gestão pública para articulação de atores (governamentais e não governamentais) e integração de políticas públicas.

Objetivo Específico 5 - Aprimoramento, intensificação e integração das ações e órgãos envolvidos na fiscalização do Patrimônio Espeleológico.

Objetivo Específico 6 - Revisão e elaboração de instrumentos de planejamento e gestão territorial, para o ordenamento do uso do Patrimônio Espeleológico e áreas cársticas.

Objetivo Específico 7 - Criação e manutenção de áreas protegidas para a conservação do Patrimônio Espeleológico.

Objetivo Específico 8 - Fortalecimento da articulação e integração de esforços entre iniciativa pública, privada e sociedade civil para regulamentação do uso sustentável das cavernas turísticas.

Objetivo Específico 9 - Elaboração de anteprojeto de lei para conservação e uso sustentável do Patrimônio Espeleológico a partir de discussões envolvendo a iniciativa pública, privada e sociedade civil.

Objetivo Específico 10 - Revisão da IN nº 2/2009-MMA, levando em consideração os aspectos socioeconômicos.

Objetivo Específico 11 - Implementação de estratégias para formação de pessoal diretamente envolvido com o tema espeleologia, visando gestão, estudo e uso sustentável.

Objetivo Específico 12 - Criação e ampliação de cursos universitários, atividades de pesquisa e extensão relacionados com o tema espeleologia.

Objetivo Específico 13 - Sensibilização e mobilização do poder público e sociedade em geral (em especial as comunidades situadas em áreas de ocorrência de cavernas) acerca da importância do Patrimônio Espeleológico.

Objetivo Específico 14 - Estruturação do uso turístico de cavernas da Bacia do Rio São Francisco e entorno.

## PLANO DE AÇÃO PARA A CONSERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO NAS ÁREAS CÁRSTICAS DA BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO - PAN CAVERNAS DO SÃO FRANCISCO

**Objetivo Geral - Garantir a conservação do Patrimônio Espeleológico brasileiro, por meio do conhecimento, promoção do uso sustentável e redução dos impactos antrópicos, prioritariamente nas áreas cársticas da Bacia do rio São Francisco, nos próximos cinco anos.**

**Objetivo Específico 1 - Sistematização e divulgação de informações sobre o Patrimônio Espeleológico e região cárstica.**

Nº	Ação	Produto	Articulador	Período		Colaboradores	Custo Estimado (R\$)	Observação
1.1	Levantar e compilar as informações e dados existentes sobre o Patrimônio Espeleológico da Área Cárstica 1.	Relatório elaborado e publicado	Lindalva Cavalcanti (CECAV)	nov-11	jul-12	OEMAs, prefeituras, CBHSF; IGAM/MG, IMA/MG, IMA/BA, UFMG (André Salgado), UFBA, USP, UFSCar, PUC-Minas (Luiz Travassos), UFLA (Rodrigo Lopes), UnB (Ludmilla Aguiar, Osmar Abílio Junior), UFS (Luiz Fontes), SEE UFOP (Cláudio Maurício T. da Silva), UFAL, UNEAL; Grupo de Estudos de Paleovertebrados (GEP/UFBA); Instituto do Carste, Redespeleo Brasil, SBE, Centro da Terra (Elias Silva, GMSE, GREGEO/DF (Guilherme Vendramini), EGB (Rodrigo Bulhões), Guano Speleo/UFMG (Felipe de Carvalho), Grupo Bambuí; SGB-CPRM (Mylène Berbert-Born), DILIC/IBAMA (Frederico Queiroz), MP, DIPLAM/DNPM (Márcio Rezende), IPHAN, EMBRAPA, CODEVASF; IBRAM	10.000,00	Não significativo
1.2	Levantar e compilar as informações e dados existentes sobre o Patrimônio Espeleológico da Área Cárstica 2.	Relatório elaborado e publicado	Diego Bento (CECAV/RN)	nov-11	jul-12	OEMAs, prefeituras, comitês de bacias do São Francisco; IGAM/MG, IMA/MG, IMA/BA; UFBA, USP, UFSCar, PUC-Minas (Luiz Travassos), UFLA (Rodrigo Lopes), UnB (Ludmilla Aguiar, Osmar Abílio Junior), UFS (Luiz Fontes), UFAL, UNEAL; Grupo de Estudos de Paleovertebrados (GEP/UFBA); Instituto do Carste, Redespeleo Brasil, SBE Centro da Terra; GMSE, Guano Speleo /UFMG (Felipe de Carvalho), Grupo Bambuí; SGB-CPRM (Mylène Berbert-Born), DILIC/IBAMA (Frederico Queiroz), MP, DIPLAM/DNPM (Márcio Rezende), IPHAN, EMBRAPA, IBRAM, IPHAN, CODEVASF	10.000,00	Não significativo
1.3	Levantar e compilar as informações e dados existentes sobre o Patrimônio Espeleológico, da Área Cárstica 3.	Relatório elaborado e publicado	Jocy Cruz (CECAV)	nov-11	dez-12	OEMAs, prefeituras, CBHSF; IGAM/MG, IMA/MG, IMA/BA, UFMG (André Salgado), UFBA, USP, UFSCar, PUC-Minas (Luiz Travassos), UFLA (Rodrigo Lopes), UnB (Ludmilla Aguiar, Osmar Abílio Junior), UFS (Luiz Fontes), SEE/UFOP (Claudio Maurício), UFAL, UNEAL; Grupo de Estudos de Paleovertebrados GEP/UFBA e Museu Geológico da Bahia-MGB (Morgana Drefahl); Instituto do Carste, Redespeleo Brasil, SBE, GREGEO/DF (Guilherme Vendramini), EGB (Rodrigo Bulhões), Guano Speleo/UFMG (Felipe de Carvalho), Grupo Bambuí ; SGB-CPRM (Mylène Berbert-Born), DILIC/IBAMA (Frederico Queiroz), MP, DIPLAM/DNPM (Márcio Rezende), IPHAN, EMBRAPA, IPHAN, CODEVASF; IBRAM - Instituto Brasileiro de Mineração	10.000,00	Não significativo

1.4	Levantar e compilar as informações e dados existentes sobre o ambiente cárstico da BHSF.	Relatório elaborado e publicado	André Ribeiro (MMA)	mar-12	dez-16	DILIC/IBAMA (Frederico Queiroz), DIPLAM/DNPM (Márcio Rezende), SGB-CPRM (Mylène Berbert-Born), CECAV (Lindalva Cavalcanti), DIBIO/Instituto Chico Mendes, DIPLAM/DNPM (Sandra Pedrosa), MMA/DZT, ANA, EMBRAPA, CODEVASF, SUPES/IBAMA-DF, IPEA, EMATER/DF, EMATER/MG; UFOP (Cláudio Maurício), IGC/UnB; Sociedade Civil (Christiane Donato); GREGEO/DF; Instituto Brasília Ambiental-IBRAM/GDF, OEMAS; IBRAM - Instituto Brasileiro de Mineração	15.000,00	Ação contínua
1.5	Padronizar e sistematizar os dados compilados sobre o Patrimônio Espeleológico da BHSF.	Relatório elaborado e publicado	Lindalva Cavalcanti (CECAV)	abr-12	jul-13	DNPM (Sandra Pedrosa), IBGE, SGB-CPRM (Mylène Berbert-Born)	10.000,00	Não significativo
1.6	Sistematizar e validar os dados sobre localização de cavidades, existentes na base de dados do CECAV.	200 cavidades validadas por ano	Jocy Cruz (CECAV)	nov-11	dez-16	OEMAS; UFLA (Rodrigo Lopes), UFMG (André Salgado), UFBA, UnB (Osmar Abílio), USP, UFSCar, PUC-Minas (Luiz Travassos); Instituto do Carste, SBE, Redespeleo Brasil, grupos de espeleologia; Grupo de Estudos de Paleovertebrados (GEP/UFBA); CSR/IBAMA	1.000.000,00	
1.7	Cruzar as bases de dados de áreas prioritárias para conservação da biodiversidade (MMA) com os dados do Patrimônio Espeleológico.	Relatório elaborado e publicado	Lindalva Cavalcanti (CECAV)	nov-11	dez-12	MMA	0,00	Não significativo Ação contínua
1.8	Implantar o CANIE (Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas) com linguagem de domínio público.	Cadastro implantado e Banco de dados implementado	Jocy Cruz (CECAV)	nov-11	dez-12	Presidência, DIBIO e DIPLAN do Instituto Chico Mendes, DNPM, SGB-CPRM; UFLA (Rodrigo Lopes); SBE, Redespeleo Brasil, Grupos de espeleologia; OEMAS; e empresas e consultores	100.000,00	

1.9	Gerar e disponibilizar mapas temáticos sobre as diversas áreas do conhecimento relacionadas ao Patrimônio Espeleológico e regiões cársticas da BHSF.	Número de mapas elaborados e divulgados	Osmar Abílio de Carvalho Junior (UnB)	jan-12	dez-13	OEMAs; CECAV, UFLA (Rodrigo Lopes), UFMG (André Salgado), UFBA, USP, UFSCar, PUC-Minas (Luiz Travassos), Instituto do Carste, SBE, Redespeleo Brasil, GREGEO/DF, EGB, Guano Speleo/UFMG, Grupo Bambuí; Grupo de Estudo de Paleovertebrados (GEP/UFBA) e Museu Geológico da Bahia-MGB (Morgana Drefahl); e Sociedade Civil (Christiane Donato)	120.000,00	
1.10	Implementar o módulo "geo" do CANIE (cavernas e ambientes cársticos da BHSF).	Módulo "geo" implementado	Jocy Cruz (CECAV)	nov-11	dez-12	UnB (Osmar Abílio), UFLA (Rodrigo Lopes), UFMG (André Salgado), UFBA, USP, UFSCar, PUC-Minas (Luiz Travassos), Grupo de Estudo de Paleovertebrados (GEP/UFBA), museus (paleontologia, arqueologia, história natural); Instituto do Carste, SBE, Redespeleo Brasil, GREGEO/DF, EGB, Guano Speleo/UFMG, Grupo Bambuí; SGB-CPRM, DNPM, IPHAN, IBAMA; OEMAs e prefeituras	500.000,00	
1.11	Validar os dados de localização das cavernas na região do Baixo São Francisco.	100% das cavernas da área validada	Diego Bento (CECAV/RN)	nov-11	dez-12	CECAV; UFLA (Rodrigo Lopes), UFS (Luiz Fontes), UFAL, UNEB, UNEAL; Centro da Terra (Elias Silva), GMSE, SBE, Redespeleo Brasil; Sociedade Civil (Christiane Donato)	30.000,00	
1.12	Criar rede de pesquisa em espeleologia.	Rede criada	Morgana Drefahl (GEP/MGB)	nov-11	ago-12	OEMAs; Sociedade Civil (Christiane Donato); CECAV, Unidades de Conservação, Instituto Chico Mendes, IBAMA (CSR), SGB-CPRM; UFLA (Rodrigo Lopes), UFMG (André Salgado), UFBA, UnB (Osmar Abílio), USP, UFSCar, PUC-Minas (Luiz Travassos); Instituto do Carste, SBE, Redespeleo Brasil, GREGEO/DF, EGB, Guano Speleo/UFMG, Grupo Bambuí, GMSE, Centro da Terra	50.000,00	
1.13	Criar biblioteca virtual de espeleologia para a região da BHSF com Cadastro Nacional de Publicações Científicas para o Patrimônio Espeleológico, nos moldes do ISBN.	Biblioteca criada e disponibilizada	Issamar Meguerditchian (CECAV)	nov-11	dez-13	UFLA (Rodrigo Lopes), UFMG (André Salgado), UFBA, UnB (Osmar Abílio), USP, UFSCar, UFS (Luiz Fontes), UFAL, UNEB, UNEAL, UFOP (Cláudio Maurício), PUC-Minas (Luiz Travassos), Grupo de Estudo de Paleovertebrados (GEP/UFBA); IBICT, CAPES, IBRAM, Vale, Instituto do Carste, SBE, Redespeleo Brasil, GREGEO/DF, EGB, Guano Speleo/UFMG, Grupo Bambuí, Centro da Terra, GMSE; SGB-CPRM, DNPM, IPHAN, IBAMA, Instituto Chico Mendes, Unidades de Conservação; OEMAs, prefeituras; e Sociedade Civil (Christiane Donato)	100.000,00	
1.14	Publicar inventário impresso com as informações sobre o Patrimônio Espeleológico da BHSF.	Inventário publicado	Rita Surrage (CECAV)	mar-13	dez-16	SGB-CPRM (Mylène Berbert-Born), DNPM (Márcio Rezende), MTUr, MCT, CBHSF (José Maciel); OEMAs, prefeituras; e SEBRAE	10.000,00	

1.15	Publicar atlas digital com as informações compiladas sobre o Patrimônio Espeleológico e ambientes cársticos.	Atlas publicado	Mylène Berbert-Born (SGB-CPRM)	jan-14	jul-16	CECAV, DIBIO/Instituto Chico Mendes, DILIC/IBAMA (Frederico Queiroz), SUPES/DF/IBAMA, DNPM (Sandra Pedrosa), MMA (André Ribeiro), ANA, IBGE, IPEA, EMATER, EMBRAPA, CODEVASF; UFOP (Cláudio Maurício), IGC/UnB; IBRAM/GDF, OEMAS; e GRECEO/DF	200.000,00	
1.16	Integrar no CANIE a base de dados de órgãos com atividades afins ao Patrimônio Espeleológico.	Número de parcerias estabelecidas	Jocy Cruz (CECAV)	dez-11	ago-16	IBGE, DNPM, INCRA, SGB-CPRM, FUNAI, ANA, MMA, IFHAN	90.000,00	

Objetivo Específico 2 - Ampliação do conhecimento sobre o Patrimônio Espeleológico e região cárstica, aproveitando as fontes de financiamento e fomento para a pesquisa.

Nº	Ação	Produto	Articulador	Período		Colaboradores	Custo Estimado (R\$)	Observação
2.1	Articular, em nível intrainstitucional (Instituto Chico Mendes) e interinstitucional, a criação de linhas de pesquisa e a inserção do tema espeleologia e áreas afins nos editais para pesquisa e conservação, principalmente para a área da BHSF.	Número de editais disponibilizados	Issamar Meguerditchian (CECAV)	jan-12	dez-12	DIBIO/Instituto Chico Mendes, MMA, Fundações de Amparo à Pesquisa, CAPES, CNPq, ABC/MRE; UFLA (Rodrigo Lopes), UFPE (Enrico Bernard), USF (Luiz Pontes)	Não significativo	Não significativo
2.2	Articular a destinação de recursos financeiros provenientes de compensação ambiental e fundos setoriais para a conservação do Patrimônio Espeleológico, espeleoturismo e pesquisas que estabeleçam procedimentos para recuperação de áreas degradadas e determinem as áreas limites para atividades lesivas, entre outros.	Número de instrumentos jurídicos elaborados ou revistos	Jocy Cruz (CECAV)	nov-11	dez-12	MMA, Coordenação de Compensação Ambiental/Instituto Chico Mendes, DILIC/IBAMA, MCT, MME, Ministério Público (federal, estaduais); SBE, Redespeleo Brasil, grupos de espeleologia; OEMAs, prefeituras; universidades	Não significativo	Não significativo Verificar CFEM (Contribuição Financeira pela Exploração de Recursos Minerais)
2.3	Consistir (validar e uniformizar) os dados bióticos sobre o Patrimônio Espeleológico, compilados para a Área Carstica 1.	Relatório elaborado e publicado	Rodrigo Bulhões (Espeleo Grupo de Brasília - EGB)	jan-12	dez-13	Comitê da sub-bacia mineira do Rio Paracatu, IGAM/MG, IMA/MG, CECAV, Instituto Chico Mendes; APA do rio São Bartolomeu, APA do Planalto Central, IBAMA (DILIC, SUPES/MG e SUPES/DF; SUPRAM/MG, Adasa, Emater /DF, Emater/MG, Embrapa Cerrados; UnB (Osmar Abílio e Ludmilla Aguiar), UFMG (André Salgado); SBE, Redespeleo Brasil, Instituto Aquanautas	200.000,00	Publicar, preferencialmente, na Revista Brasileira de Espeleologia, do CECAV - RBEsp.

2.4	Consistir (validar e uniformizar) os dados abióticos sobre o Patrimônio Espeleológico, compilados para a Área Cárstica 1.	Relatório elaborado e publicado	Mylène Berbert-Born (SGB-CPRM)	jan-12	dez-13	Comitê da sub-bacia mineira do Rio Paracatu, IGAM/MG, IMA/MG, CECAV, APA do rio São Bartolomeu, APA do Planalto Central, IBAMA (DILIC, SUPES/MG e SUPES/DF); SUPRAM/MG, Adasa, Emater /DF, Emater/MG, Embrapa Cerrados; UFMG (André Salgado), UnB (Osmar Abílio e Ludmilla Aguiar); Instituto Aquanautas, EGB (Rodrigo Bulhões), GREGEO/DF (Guilherme Vendramini), SBE, Redespeleo Brasil	200.000,00	Publicar, preferencialmente, na Revista Brasileira de Espeleologia, do CECAV - RBEsp.
2.5	Estabelecer critérios para definição de novas áreas prioritárias para prospecção sistemática do Patrimônio Espeleológico.	Critérios estabelecidos e divulgados	Lindalva Cavalcanti (CECAV)	jan-12	jul-13	UFPE (Enrico Bernard ), UFLA (Rodrigo Lopes), UFS (Luiz Fontes), (UFAL, UNEB, UNEAL; IBAMA; SGB-CPRM (Mylène Berbert-Born); SBE, Redespeleo Brasil, EGB (Rodrigo Bulhões), Centro da Terra (Elias Silva) GMSE; GREGEO/DF (Guilherme Vendramini), Instituto Aquanautas, Grupo Bambuí, Guano Speleo (Felipe de Carvalho); Sociedade Civil (Christiane Donato)	80.000,00	
2.6	Definir normas para o levantamento espeleológico, por meio de oficina participativa.	Normas definidas e oficina realizada	Lindalva Cavalcanti (CECAV)	jul-12	jul-13	UFPE (Enrico Bernard), UFLA (Rodrigo Lopes), UFS (Luiz Fontes); UFAL, UNEB, UNEAL; IBAMA, SGB-CPRM); SBE, Redespeleo Brasil, EGB (Rodrigo Bulhões), GREGEO/DF (Guilherme Vendramini), Instituto Aquanautas, Grupo Bambuí, Guano Speleo/UFMG (Felipe de Carvalho), Centro da Terra (Elias Silva), GMSE (João A. Silva); Sociedade Civil (Christiane Donato)	50.000,00	
2.7	Elaborar mapa de vulnerabilidade do Patrimônio Espeleológico para as áreas cársticas da BHSF, visando subsidiar as ações de conservação e proteção.	Mapa elaborado	Mauro Gomes (CECAV)	jan-12	dez-13	DNPM, MMA, MME, Instituto Chico Mendes, unidades de conservação; INEMA/BA, SUPRAM-MG, IGAM-MG	30.000,00	
2.8	Realizar prospecção em áreas identificadas com vulnerabilidade e potencial espeleológico na região do Supergrupo Canudos, no Estado de Sergipe.	25% das áreas identificadas prospectadas	Diego Bento (CECAV/RN)	out-12	jul-16	UFPE (Enrico Bernard), UFS (Luiz Fontes); Centro da Terra (Elias Silva), GMSE; SEMARH/SE; Sociedade Civil (Christiane Donato)	200.000,00	

2.9	Realizar prospecção em áreas identificadas com vulnerabilidade e potencial espeleológico na região do Supergrupo Canudos, no Estado da Bahia.	50% das áreas identificadas prospectadas	Diego Bento (CECAV/RN)	out-12	jul-16	UFPE (Enrico Bernard), UFBA; Centro da terra, GMSE; ESEC Raso da Catarina; IMA/BA; Sociedade Civil (Christiane Donato)	200.000,00	
2.10	Realizar prospecção em áreas identificadas com vulnerabilidade e potencial espeleológico no Estado de Alagoas.	15% das áreas identificadas prospectadas	Diego Bento (CECAV/RN)	out-12	jul-16	UFPE (Enrico Bernard), UFAL; Centro da Terra, GMSE; SEMARH/AL; Sociedade Civil (Christiane Donato)	200.000,00	
2.11	Realizar pesquisas arqueológicas na BHSF, priorizando as regiões cársticas dos municípios de Campo Formoso, Ourolândia e Serra do Ramalho, no Estado da Bahia.	Número de estudos publicados	Antonieta Candia (IMA-BA)	jan-12	nov-16	SGB-CPRM, DNPM, IPHAN; Prefeitura de Ourolândia/BA, Prefeitura de Serra do Ramalho/BA (Francisco C. dos Santos), Prefeitura de Carinhanha/BA (Dinélia Pinto), Prefeitura de Campo Formoso/BA (Rangel de Carvalho); UFOP, UFBA, PUC-Minas, UFMG, UNIVASF, UFS (Christiane Donato); Instituto do Carste, grupos de espeleologia	750.000,00	
2.12	Realizar pesquisas paleontológicas na BHSF, priorizando as regiões cársticas dos municípios de Ourolândia, Campo Formoso e Jacobina, no Estado da Bahia.	Número de estudos publicados	Antonieta Candia (IMA-BA)	jan-12	dez-16	IPHAN, SGB-CPRM, DNPM; UFLA (Rodrigo Lopes), UFOP, UFBA, PUC-Minas (Luiz Tavassos), UFMG, UNIVASF, UFS (Christiane Donato), Grupo de Estudos de Paleovertebrados (GEP/UFBA); Prefeitura de Campo Formoso/BA; Prefeitura de Pains/MG (Mário Oliveira); Instituto do Carste, grupos de espeleologia	750.000,00	
2.13	Realizar pesquisas paleontológicas na BHSF, priorizando as regiões cársticas dos municípios de Pains, Montes Claros, Januária, Montalvânia, no Estado de MG, inclusive o Circuito das Grutas.	Número de estudos publicados	Evandro Silva (PARNA Peruaçu/Instituto Chico Mendes)	jan-12	dez-16	SGB-CPRM, DNPM, IPHAN; UFOP, UFLA (Rodrigo Lopes), PUC-Minas (Luiz Travassos), UFMG (André Salgado), UNIVASF, UFS (Christiane Donato); Instituto do Carste, grupos de espeleologia	1.250.000,00	

2.14	Realizar pesquisas para definição conceitual de critérios citados na IN n° 2/2009-MMA.	Número de estudos publicados	Daniela G. Rodrigues Silva (Vale)	jan-12	dez-16	CECAV, SGB-CPRM, DNPM, SEMAD/MG; UFLA (Rodrigo Lopes), demais universidades; e grupos de espeleologia	1.000.000,00	
2.15	Realizar pesquisas para definir normas e parâmetros referentes aos impactos de atividades de mineração em cavernas e suas áreas de influência nas áreas piloto: Circuito das Grutas, Quadrilátero Ferrífero e Pains, em Minas Gerais.	Procedimentos e normas estabelecidos e publicados	Igor R. Porto (SUPRAM/MG)	jan-12	dez-16	CECAV (Flávio Túlio); universidades, OEMAs; IBRAM (mineração); Instituto do Carste; Vale	1.200.000,00	
2.16	Escolher as áreas a serem prioritárias para pesquisa (reavaliando quando necessário o planejamento da utilização dos recursos), por meio de oficina participativa.	Oficina realizada e áreas definidas	Jocy Cruz (CECAV)	jul-13	mar-14	UFLA (Rodrigo Lopes), UFMG (André Salgado), UFBA, UnB (Osmar Abílio), USP, UFSCar, PUC-Minas (Luiz Travassos), Instituto do Carste, OEMAs, SBE, Redespeleo Brasil, GREGEO/DF, EGB, Guano Speleo/UFMG, Grupo Bambuí, GMSE, Centro da Terra (Elias Silva), Grupo de Estudo de Paleovertebrados (GEP/UFBA), CBHSF, Instituto Chico Mendes, MMA, IBAMA; Sociedade Civil (Christiane Donato)	100.000,00	
2.17	Realizar monitoramento da qualidade da água subterrânea em áreas de vulnerabilidade nas áreas piloto: APA Carste Lagoa Santa, Circuito das Grutas e Pains, em Minas Gerais.	Número de poços instalados e monitorados	Maricene M. O. Matos Paixão (IGAM/MG)	mar-13	dez-16	SGB-CPRM, ANA; APA Carste Lagoa Santa; SUPRAM, IEF; Comitê de Bacia do Rio das Velhas; Instituto do Carste, Prefeitura de Pains, CETEC e UFMG	2.000.000,00	Articular com a Rede Nacional Integrada de Monitoramento de Águas Subterrâneas (RIMAS)

2.18	Realizar levantamentos espeleológicos (prospecção e caracterização expedita) nas áreas diagnosticadas como vulneráveis, da Área Cárstica 1.	Número de levantamentos espeleológicos realizados	José Carlos Ribeiro Reino (CECAV)	mar-13	dez-16	Grupos de espeleologia do DF, MG, GO e BA; UnB, UFMG, UFOP, PUC-Minas, UFLA, UFBA; SGB-CPRM	300.000,00	
2.19	Identificar e divulgar fontes de financiamento de " <b>pesquisa</b> em ambientes cársticos" da BHSF, por meio da criação de grupo de trabalho.	Lista de fontes de financiamento divulgada e Grupo criado	Luiz Carlos da Silveira Fontes (UFS/SE)	jan-12	dez-12	DIBIO/Instituto Chico Mendes, IBAMA, MMA, Fundações de Amparo à Pesquisa, CAPES, CNPq, ABC/MRE; Sociedade Civil (Christiane Donato); UFPE (Enrico Bernard), UFLA (Rodrigo Lopes), UFAL, UNEB, UNEAL; SBE, Redespeleo Brasil, Centro da Terra, GMSE	10.000,00	
2.20	Identificar e divulgar fontes de financiamento de " <b>educação ambiental</b> em ambientes cársticos" da BHSF, por meio da criação de grupo de trabalho.	Lista de fontes de financiamento divulgada e Grupo criado	Issamar Meguerditchian (CECAV)	jan-12	dez-12	DIBIO/Instituto Chico Mendes, IBAMA, MMA, Fundações de Amparo à Pesquisa, CAPES, CNPq, ABC/MRE; Sociedade Civil (Christiane Donato); UFPE (Enrico Bernard), UFLA (Rodrigo Lopes), UFS (Luiz Fontes); UFAL, UNEB, UNEAL; SBE; Redespeleo Brasil, Centro da Terra, GMSE	Não significativo	Não significativo
2.21	Identificar e divulgar fontes de financiamento para " <b>ações de manejo e conservação</b> em ambientes cársticos" da BHSF, por meio da criação de grupo de trabalho.	Lista de fontes de financiamento divulgada e Grupo criado	Arlindo Gomes Filho (CR6 Cabedelo/Instituto Chico Mendes)	jan-12	dez-12	IBAMA, DIBIO/Instituto Chico Mendes, MMA, Fundações de Amparo à Pesquisa, CAPES, CNPq, ABC/MRE; UFPE (Enrico Bernard), UFLA (Rodrigo Lopes), UFS (Luiz Fontes); UFAL, UNEB, UNEAL; SBE; Redespeleo Brasil, Centro da Terra, GMSE; Sociedade Civil (Christiane Donato)	Não significativo	Não significativo Atenção especial aos PMEs das as cavernas que constarem na "Lista de Cavernas de Uso e/ou Potencial Turístico Seleccionadas"
2.22	Propor junto aos órgãos de fomento a criação de linhas de financiamento para capacitação e pesquisa em espeleologia.	Propostas encaminhadas	Rodrigo Lopes (UFLA)	jan-12	dez-12	CAPES, CNPq, CECAV, UCs, IBAMA, IPHAN, Ministério Público; UFOP (Cláudio Maurício), UFMG, UnB, UFG, SBE, Redespeleo Brasil, grupos de espeleologia; OEMAs, prefeituras	Não significativo	Não significativo
2.23	Realizar prospecção em áreas identificadas com vulnerabilidade e potencial espeleológico na APA do Araripe - PE/CE.	100% das áreas identificadas prospectadas	Arlindo Gomes Filho (CR6 Cabedelo/Instituto Chico Mendes)	nov-12	jul-15	UFPE (Enrico Bernard); Centro da Terra (Elias Silva); CECAV; APA do Araripe; FLONA do Araripe, Sociedade Civil (Christiane Donato)	200.000,00	

2.24	Realizar prospecção em áreas identificadas com vulnerabilidade e potencial espeleológico no Parque Nacional do Catimbau/PE.	30% das áreas identificadas prospectadas	Francisco Araújo (Parna Catimbau/Instituto Chico Mendes)	jan-12	jul-15	Enrico Bernard (UFPE); Centro da Terra; CECAV, Christiane Donato (Sociedade Civil)	200.000,00	
2.25	Realizar prospecção em áreas identificadas com vulnerabilidade e potencial espeleológico na ESEC Raso da Catarina/BA e no Monumento Natural do São FranciscoAL/SE/BA e nas respectivas áreas de influência.	100% das áreas identificadas prospectadas	Ely Enéas F. de Sousa (ESEC Raso da Catarina/Instituto Chico Mendes)	jan-12	jul-16	UFPE (Enrico Bernard); Centro da Terra; CECAV; GMSE; IMA/BA; MN São Francisco; Sociedade Civil (Christiane Donato)	200.000,00	
2.26	Articular a criação de linhas de fomento para pesquisas, com ênfase em projetos para estabelecer indicadores quantitativos e qualitativos das atividades potencialmente lesivas ao Patrimônio Espeleológico.	Número de linhas pesquisa criadas	Eduardo Nina Perez (Ministério da Integração)	jan-12	ago-16	CAPES, CNPq (Thaís Scherrer), IPHAN, Ministério Público, CECAV; OEMAs; UFOP (Cláudio Maurício), UFLA (Rodrigo Lopes), UFMG, UnB, UFG	20.000,00	
2.27	Criar centros de referência em espeleologia e ambientes cársticos em instituições que tenham afinidade com o tema (biospeleologia, geoespeleologia, paleontologia, arqueologia, entre outros).	Número de centros criados	Felipe de Carvalho (Grupo Guano Speleo)	jan-12	nov-16	CECAV/Instituto Chico Mendes, UFLA (Rodrigo Lopes), demais universidades, grupos de espeleologia; Vale (Daniela Silva)	20.000.000,00	A implementação de um centro possui complexidades enormes, desde o projeto até a construção do espaço e a implementação de laboratórios, o que encarece o projeto.
2.28	Atualizar o perfil socioeconômico das áreas cársticas 1, 2 e 3, como subsídio para elaboração dos mapas de risco e de vulnerabilidade.	Relatório elaborado e publicado	José Maciel (CBHSF)	jan-12	dez-13	Comitês de Bacia; IBGE, IPEA, MMA, MME; IMA-BA, SUPRAM-MG, IGAM-MG	50.000,00	

2.29	Elaborar mapas de riscos geológico e geotécnico para a BHSF, em escala apropriada, para subsidiar o ordenamento da expansão urbana sobre as áreas cársticas.	Mapas elaborados	Fernando Oliveira (SGB-CPRM)	jan-12	dez-13	DNPM, CECAV/ Instituto Chico Mendes, MMA, MME; IMA-BA, SUPRAM-MG, IGAM-MG	200.000,00	
2.30	Realizar pesquisas referentes a experimentos de translocação em cavidades ferruginosas.	Número de estudos publicados	Rodrigo Lopes (UFLA)	jan-12	dez-13	Vallourec (Flávio Leocádio), universidades, SUPRAM, OEMAs, CECAV (Flávio Túlio)	300.000,00	
2.31	Articular a criação de um fundo específico para destinação de recurso financeiro advindos do licenciamento ambiental, Termos de Ajuste de Conduta (TACs) e Transações Penais.	Fundo criado	Jocy Cruz (CECAV)	jan-12	dez-15	MMA; Instituto Chico Mendes; IBAMA; SGB-CPRM; DNPM; MPU	30.000,00	
2.32	Articular a criação linhas de pesquisa com ênfase em projetos referentes à vegetação associada às áreas cársticas e sua relação com os sistemas adjacentes, superficiais e subterrâneos.	Número de editais disponibilizados e estudos publicados	Rangel Carvalho (Prefeitura de Campo Formoso)	jul-12	dez-16	CECAV (Lindalva Cavalcanti); Guano Speleo (Felipe de Carvalho); CODEVASF e SUPRAMs	Não significativo Pesquisas custeadas pelos órgãos de fomento	

Objetivo Específico 3 - Elaboração de procedimentos, mecanismos e protocolos, baseados em estudos técnico-científicos, para definição de área de proteção e uso das cavidades.

Nº	Ação	Produto	Articulador	Período		Colaboradores	Custo Estimado (R\$)	Observação
3.1	Criar cadastro provisório do grau de relevância, conforme a IN nº 2/09-MMA, das cavidades já protocoladas junto aos órgãos licenciadores a ser incorporado ao CANIE quando da sua implementação.	Cadastro provisório implantado	Igor R. Porto (SUPRAM/MG)	nov-11	nov-12	CECAV (Mauro Gomes), IBAMA/MG (Antonio Fernando de Andrade); OEMAs	20.000,00	
3.2	Elaborar proposta de Termo de Referência com diretrizes para a definição dos limites da área de proteção de cavernas, por meio de eventos participativos.	Proposta de TR elaborada e Evento realizado	Jocy Cruz (CECAV)	nov-11	nov-12	IBAMA, Instituto Chico Mendes, MP; prefeituras; técnicos que atuam no licenciamento ambiental das OEMAs, pesquisadores, consultores	30.000,00	
3.3	Levantar e caracterizar as atividades potencialmente lesivas ao Patrimônio Espeleológico e os atributos capazes de medir quantitativamente e/ou qualitativamente cada uma delas.	Relatório elaborado	Jocy Cruz (CECAV)	nov-11	nov-13	Ministério da Integração (Eduardo Nina); DNPM (Márcio Rezende), CODEVASF, SGB-CPRM, EMBRAPA; e Órgãos do SISNAMA	150.000,00	
3.4	Fomentar a criação e implantação de Programa de Sustentabilidade de Educação Ambiental e Patrimonial para Turismo em Cavernas, considerando as cavidades que constarem na "Lista de Cavernas de Uso e/ou Potencial Turístico Seleccionadas", prioritariamente para o Estado da Bahia.	Programa implantado	Antonieta Candia (INEMA/BA)	nov-11	ago-13	MMA, IBAMA, Instituto Chico Mendes, MEC, IPHAN, SPU; ICADS/UFBA (Leonardo M. Duarte); Museu Geológico da Bahia - MGB e Grupo de Estudos de Paleovertebrados - GEP (Morgana Drefahl); OEMAs, prefeituras, Secretarias estaduais de educação, IES	1.000.000,00	Trata-se de um programa de educação ambiental associado com arqueologia (material e imateria) voltada para realização do turismo para cavernas.

3.5	Caracterizar as cavernas conhecidas e sua área de influência na região do baixo São Francisco, indicando aquelas de relevância máxima.	100% das cavernas conhecidas caracterizadas	Christiane Donato Sociedade Civil	nov-11	dez-14	CECAV; UFPE (Enrico Bernard), UFLA (Rodrigo Lopes), UFS (Luiz Fontes), UFAL, UNEB, UNEAL; SBE, Redespeleo Brasil, Centro da Terra (Elias Silva), GMSE	120.000,00	Ação contínua
-----	--	---	-----------------------------------	--------	--------	---	------------	---------------

## PLANO DE AÇÃO PARA A CONSERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO NAS ÁREAS CÁRSTICAS DA BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO - PAN CAVERNAS DO SÃO FRANCISCO

**Objetivo Geral - Garantir a conservação do Patrimônio Espeleológico brasileiro, por meio do conhecimento, promoção do uso sustentável e redução dos impactos antrópicos, prioritariamente nas áreas cársticas da Bacia do rio São Francisco, nos próximos cinco anos.**

**Objetivo Específico 4 - Aperfeiçoamento da gestão pública para articulação de atores (governamentais e não governamentais) e integração de políticas públicas.**

Nº	Ações	Produto	Articulador	Período		Colaboradores	Custo Estimado (R\$)	Observação
4.1	Elaborar instrumento legal que estabeleça compromisso entre o Instituto Chico Mendes e as instituições parceiras para a implementação das ações propostas neste Plano de Ação.	Número de parcerias efetivadas	Jocy Cruz (CECAV)	nov-11	jun-12	Todos os participantes das oficinas preparatórias	Não significativo	Não significativo Ação depende da PFE/Instituto Chico Mendes. Inserir no instrumento legal artigo para garantir que as instituições parceiras cumpram os compromissos assumidos na articulação/execução das ações do PAN.
4.2	Garantir a inserção do tema Patrimônio Espeleológico nas instâncias do CONAMA.	Tema inserido no CONAMA	Jocy Cruz (CECAV)	nov-11	dez-12	MMA, Instituto Chico Mendes, IBAMA, MME, SGB-CPRM, DNPM; OEMAs; SBE, Redespeleo Brasil, grupos de espeleologia; e pesquisadores	Não significativo	Não significativo
4.3	Inserir na pauta de eventos nacionais de espeleologia a discussão sobre a integração entre as instituições de ensino, pesquisa e extensão com os grupos de espeleologia, bem como a necessidade de criação de protocolo de intenção para fomentar a geração e difusão da produção científica.	Número de eventos com a inserção do tema na pauta	Jocy Cruz (CECAV)	nov-11	dez-12	Instituições de ensino e pesquisa, instituições de fomento, pesquisadores; entidades nacionais de espeleologia, grupos de espeleologia	50.000,00	

4.4	Estabelecer instrumento legal entre o CECAV, OEMAs, universidades, grupos e entidades nacionais de espeleologia, para estabelecimento de cooperação técnica, visando o aprimoramento da gestão do Patrimônio Espeleológico.	No mínimo quatro termos de reciprocidade firmados	Jocy Cruz (CECAV)	nov-11	dez-12	Universidades; OEMAs; SBE, Redespeleo Brasil, grupos de espeleologia	50.000,00	
4.5	Criar comitê de discussão com IBAMA, Instituto Chico Mendes e DNPM, visando estabelecer procedimentos conjuntos para conservação e uso sustentável do Patrimônio Espeleológico frente ao aproveitamento econômico dos recursos minerais.	Comitê criado	Márcio Rezende (DNPM)	nov-11	jun-13	MMA, MME, SGB-CPRM	Não significativo	Não significativo
4.6	Propor ao MMA e MME a elaboração de instrumento conjunto para instituir procedimentos referentes ao aproveitamento econômico sustentável dos recursos minerais nas áreas cársticas.	Resolução conjunta publicada	Flávio L. Anunciação (V & M/MG)	nov-11	jun-13	Instituto Chico Mendes, IBAMA, SGB-CPRM, DNPM; OEMAs; SBE, Redespeleo Brasil, grupos de espeleologia; e pesquisadores	Não significativo	Não significativo
4.7	Apresentar o PAN às instituições parceiras, com o propósito de reafirmar o compromisso na execução das ações e sugerir sua integração aos instrumentos de planejamento existentes para a BHSF, por meio da realização de eventos.	Número de eventos realizados	Maristela Lima (CECAV)	nov-11	dez-13	SUPES/IBAMA, CBHSF, FUNAI, ANA, INCRA; OEMAs e prefeituras	150.000,00	
4.8	Fazer interlocução para integração das ações do PAN com outras políticas públicas de infraestrutura, agricultura, reforma agrária, indústria, habitação e mineração, nas esferas federal e estadual.	Número de políticas públicas com a temática espeleologia incluída	Jocy Cruz (CECAV)	nov-11	dez-13	MAPA, MI, MMA, MME, MCidades, MDA, CBHSF, SUPES/IBAMA, ANA, CODEVASF, FUNAI, INCRA; OEMAs, prefeituras	100.000,00	

4.9	Disponibilizar trabalhos de pesquisa, procedimentos e normas existentes, bem como estabelecer novos procedimentos que orientem a elaboração e análise de estudos espeleológicos para licenciamento ambiental de empreendimentos em áreas de ocorrência de cavernas na BHSE.	Orientações disponibilizadas	Issamar Meguerditchian (CECAV)	nov-11	ago-13	DIBIO/Instituto Chico Mendes, pesquisadores, instituições de ensino e pesquisa, CAPES e CNPq; OEMAs; SBE, Redespeleo Brasil, grupos de espeleologia	Não significativo	Não significativo
4.10	Fazer gestão junto ao poder executivo, nas três esferas de governo, para aumentar o número de técnicos envolvidos nas atividades de licenciamento ambiental de empreendimentos em áreas de ocorrência de cavernas.	Aumento de 10% no número de técnicos envolvidos no licenciamento por jurisdição	Luciana E. da Costa Khoury (MP/BA)	nov-11	dez-16	Poder Legislativo Federal, Estadual, Municipal e Distrital, Instituto Chico Mendes, CECAV, IBAMA, Ministério Público, Ministério do Planejamento, MMA; Secretarias Estaduais de Planejamento, OEMAs e prefeituras	100.000,00	
4.11	Estabelecer um banco de consultores AD HOC para auxiliar o quadro técnico (OEMAs/IBAMA) no processo de tomada de decisão no licenciamento ambiental referente ao Patrimônio Espelológico, e propor à SBE e Redespeleo Brasil a criação de um banco consultivo de profissionais capacitados para a realização de estudos espeleológicos.	Cadastro/banco de currículos elaborado e disponibilizado	Rita Surrage (CECAV)	nov-11	dez-13	UFLA (Rodrigo Lopes), UFS (Luiz Fontes) e demais universidades; IBAMA, Instituto Chico Mendes, IBRAM (mineração); SBE, Redespeleo Brasil, grupos de espeleologia, Conselhos de Classe; OEMAs, prefeituras; Sociedade Civil (Christiane Donato)	5.000,00	Não significativo

## Objetivo Específico 5 - Aprimoramento, intensificação e integração das ações e órgãos envolvidos na fiscalização do Patrimônio Espeleológico.

Nº	Ações	Produto	Articulador	Período		Colaboradores	Custo Estimado (R\$)	Observação
5.1	Realizar levantamento de todos os órgãos fiscalizadores atuantes na BHSF e respectivos programas de capacitação.	Levantamento realizado e disponibilizado	Luciana E. da Costa Khoury (MP/BA)	nov-11	dez-11	CECAV, IBAMA, Instituto Chico Mendes; Polícia Ambiental; OEMAs	5.000,00	Não significativo
5.2	Elaborar diagnóstico da situação do sistema de fiscalização do Patrimônio Espeleológico na BHSF.	Diagnóstico realizado e disponibilizado	Antonangelo Augusto da Silva (IBAMA/PE)	nov-11	abr-12	OEMAs; CECAV, Ministério Público, Instituto Chico Mendes	5.000,00	Não significativo
5.3	Fazer gestão junto ao poder executivo, nas três esferas de governo, para aumentar o número de técnicos envolvidos nas atividades de fiscalização do Patrimônio Espeleológico.	Aumento de 10% no número de agentes de fiscalização por jurisdição	Luciana E. da Costa Khoury (MP/BA)	nov-11	dez-16	Poder Legislativo Federal, Estadual e Municipal, Instituto Chico Mendes, CECAV, Ministério Público, Ministério do Planejamento, MMA, IBAMA; OEMAs, prefeituras, secretarias estaduais de Planejamento	100.000,00	
5.4	Articular junto aos órgãos fiscalizadores a implementação de um programa de fiscalização preventiva, integrada e sistemática (FPI- Fiscalização Preventiva Integrada) nas áreas cársticas da BHSF.	Programa de fiscalização implementado	Luciana E. da Costa Khoury (MP/BA)	jan-12	dez-14	CECAV, IBAMA, Instituto Chico Mendes, DNPM, Ministério Público; Polícia Ambiental, OEMAs; prefeituras	300.000,00	modelo FPI Bahia. Baixo e Submédio em conjunto.
5.5	Fazer gestão junto às entidades representantes de classes profissionais para maior responsabilidade no acompanhamento de empreendimentos em ambientes cársticos.	Número de reuniões realizadas (CONFEA e CFBIO)	Daniela G. Rodrigues Silva (Vale)	jan-12	dez-12	CECAV, conselhos profissionais das diversas áreas relacionadas com o tema espeleologia.	10.000,00	
5.6	Propor a inserção da base de dados do CECAV, nos procedimentos de fiscalização dos órgãos ambientais.	Número de órgãos ambientais utilizando a base de dados	Lindalva Cavalcanti (CECAV)	jan-12	dez-12	IBAMA, Instituto Chico Mendes, Ministério Público; Polícia Ambiental; OEMAs, prefeituras	Não significativo	Não significativo

5.7	Identificar as áreas que necessitam de fiscalização intensiva, com base no "Mapa de Vulnerabilidade" e outras informações.	Mapa com áreas identificadas publicado	Lindalva Cavalcanti (CECAV)	jun-12	dez-14	IBAMA, Instituto Chico Mendes, Ministério Público, Polícia Ambiental; OEMAs; prefeituras, grupos de espeleologia	100.000,00	
-----	--	--	-----------------------------	--------	--------	--	------------	--

Objetivo Específico 6 - Revisão e elaboração de instrumentos de planejamento e gestão territorial, para o ordenamento do uso do Patrimônio Espeleológico e áreas cársticas.

Nº	Ações	Produto	Articulador	Período		Colaboradores	Custo Estimado (R\$)	Observação
6.1	Elaborar manual de orientações gerais sobre o uso e ocupação do solo em áreas cársticas, destinado as prefeituras e Defesa Civil.	Manual elaborado e distribuído	Rita Surrage (CECAV)	jul-12	dez-14	DNPM, SGB-CPRM; CBHSF (José Maciel); Prefeitura de Campo Formoso (Rangel de Carvalho) e outras, governos estaduais; Sociedade Civil (Christiane Donato), Museu Geológico da Bahia - MGB e Grupo de Estudos de Paleovertebrados - GEP/UFBA (Morgana Drefahl); Guano Speleo (Felipe de Carvalho) e demais grupos de espeleologia	200.000,00	Ação depende da elaboração dos mapas de "Riscos Geológico" e "Geotécnico"
6.2	Elaborar diagnóstico sobre os instrumentos de ordenamento territorial e diretrizes de proteção do Patrimônio Espeleológico, na BHSF.	Diagnóstico elaborado e disponibilizado	Adiel de Macedo Veras (DNPM)	jan-12	dez-14	CECAV, CODEVASF, SEDR/MMA, Ministério da Integração, MCidades, IBGE; governos estaduais, prefeituras; Vale (Daniela Silva)	500.000,00	
6.3	Propor a revisão dos planos diretores e/ou ZEEs, baseado no diagnóstico dos instrumentos de ordenamento territorial e no conhecimento dos ambientes cársticos na BHSF, e encaminhar aos estados e municípios com ocorrência de cavernas, visando à sensibilização do poder público para incorporação das recomendações.	Proposta elaborada e encaminhada aos estados e municípios, por região fisiográfica	Adiel de Macedo Veras (DNPM)	jan-15	dez-15	CECAV, CODEVASF, SEDR/MMA, MI, MCidades, MP, IBGE; governos estaduais, prefeituras	10.000,00	
6.4	Elaborar mapa da Geodiversidade da BHSF, destacando os ambientes cársticos.	Mapa elaborado	Mylène Berbert-Born (SGB-CPRM)	jan-14	dez-16	Universidades; IBGE, IPHAN, ANA, Instituto Chico Mendes, CECAV, IBAMA, MMA, DNPM; governos estaduais e municipais, Comitê da BHSF	200.000,00	

Objetivo Específico 7 - Criação e manutenção de áreas protegidas para a conservação do Patrimônio Espeleológico.

Nº	Ações	Produto	Articulador	Período		Colaboradores	Custo Estimado (R\$)	Observação
7.1	Articular com a Secretaria de Biodiversidade e florestas/MMA a inserção de critérios específicos de proteção ao Patrimônio Espeleológico na definição de áreas prioritárias para conservação.	Critérios espeleológicos inseridos na definição das áreas prioritárias	André Ribeiro (MMA)	jan-12	dez-12	CECAV, SBE, Redespeleo Brasil, grupos de espeleologia, pesquisadores	Não significativo	Não significativo
7.2	Definir áreas prioritárias para a criação de unidades de conservação, destinadas à proteção do Patrimônio Espeleológico.	Mapa elaborado	Lindalva Cavalcanti (CECAV)	jul-12	dez-13	UFPE (Enrico Bernard), UFPA (Rodrigo Lopes); UFS (Luiz Fontes), e demais universidades; SBE, Redespeleo Brasil, grupos de espeleologia; IBAMA, MMA, DNPM; governos estaduais e municipais; Sociedade Civil (Christiane Donato)	500.000,00	
7.3	Elaborar diagnóstico da situação das áreas protegidas que abrigam o Patrimônio Espeleológico e articular junto aos órgãos governamentais a garantia de manutenção dessas áreas.	Diagnóstico da situação realizado	Jocy Cruz (CECAV)	jul-13	dez-16	Instituto Chico Mendes, SIGEP/CPRM, SBF/MMA, FUNAI, IPHAN, governos estaduais, municipais e distrital; gestores das áreas protegidas; universidades; Redespeleo Brasil, SBE, grupos de espeleologia	100.000,00	
7.4	Elaborar propostas e articular junto aos órgãos governamentais, a criação de áreas protegidas para conservação do Patrimônio Espeleológico.	Cinco propostas elaboradas e encaminhadas	Jocy Cruz (CECAV)	jul-13	dez-16	SBF/MMA, Instituto Chico Mendes, governos federal, estadual, municipal e distrital	500.000,00	

## PLANO DE AÇÃO PARA A CONSERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO NAS ÁREAS CÁRSTICAS DA BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO - PAN CAVERNAS DO SÃO FRANCISCO

**Objetivo Geral - Garantir a conservação do Patrimônio Espeleológico brasileiro, por meio do conhecimento, promoção do uso sustentável e redução dos impactos antrópicos, prioritariamente nas áreas cársticas da Bacia do rio São Francisco, nos próximos cinco anos.**

**Objetivo Específico 8 - Fortalecimento da articulação e integração de esforços entre iniciativa pública, privada e sociedade civil para regulamentação do uso sustentável das cavernas turísticas.**

Nº	Ações	Produto	Articulador	Período		Colaboradores	Custo Estimado (R\$)	Observação
8.1	Estimular a criação de rede social para discutir temas correlatos ao espeleoturismo.	Rede criada e número de entidades representadas	Sílvia José Arruda (SBAE)	nov-11	jul-12	MTur, CECAV; SBE, Redespeleo Brasil, grupos de espeleologia, Instituto do Carste; secretarias de turismo estaduais, municipais e distrital; universidades	Não significativo	Não significativo
8.2	Realizar fóruns anuais de discussão por região fisiográfica da BHSF, nos municípios onde estão localizadas as cavidades que constarem na "Lista de Cavernas de Uso e/ou Potencial Turístico Seleccionadas".	Número de fóruns realizados por região	Patrícia R. Pereira (IEF/MG)	jul-12	dez-16	Prefeituras, OEMAs, Ministério Público, comitês de bacia, estâncias de governança regionais de turismo, secretarias estaduais de turismo e meio Ambiente; "Guardiões" das cavidades; gestores das áreas protegidas estaduais, federais, municipais e distrital; CR/Instituto Chico Mendes, CECAV, Bahiaturisa (Divaldo B. Gonçalves), ONG CAACTUS (Rangel de Carvalho), Centro da Terra (Elias Silva), Prefeitura de São Desidério (Demóstenes Nunes Junior), PNCP (Evandro P. da Silva), GMSE (João Andrade Silva)	500.000,00	Entender como região fisiográfica da BHSF: 1) Alto, 2) Médio, 3) Sub-médio e baixo.
8.3	Promover a revisão do documento que orienta a elaboração de planos de manejo espeleológicos, incluindo novas orientações, por meio de oficina participativa.	Oficina realizada; documento revisado e disponibilizado	Rita Surrage (CECAV)	jan-12	jul-13	MTur; secretarias estaduais, municipais e distrital de turismo; Instituições de ensino e pesquisa; OEMAs; SBE, Redespeleo Brasil, grupos de espeleologia; Sociedade Civil (Christiane Donato); Vale	150.000,00	Anexar ao documento o porque das exigências e explicação do conteúdo técnico, inserir a questão de segurança.

8.4	Articular com os responsáveis pelas cavidades que constarem na "Lista de Cavernas de Uso e/ou Potencial Turístico Seleccionadas" a elaboração de planos de manejo espeleológicos.	Pelo menos 50% das cavernas selecionadas com plano de manejo iniciados	Rita Surrage (CECAV)	jul-13	jul-14	Instituto Chico Mendes; IES; OEMAs, Órgãos de Turismo, prefeituras; Instituto do Carste, SBE, Redespeleo Brasil, grupos de espeleologia	20.000,00	
-----	---	--	----------------------	--------	--------	---	-----------	--

Objetivo Específico 9 - Elaboração de anteprojeto de lei para conservação e uso sustentável do Patrimônio Espeleológico a partir de discussões envolvendo a iniciativa pública, privada e sociedade civil.

Nº	Ações	Produto	Articulador	Período		Colaboradores	Custo Estimado (R\$)	Observação
9.1	Articular junto ao Instituto Chico Mendes, MMA, MME, Ministério Público da União a elaboração de proposta de anteprojeto de lei para conservação e uso sustentável do Patrimônio Espeleológico.	Elaboração de anteprojeto de lei autorizada.	André Ribeiro (MMA)	jan-13	jun-14	Frente Parlamentar Ambientalista, PGE/Instituto Chico Mendes, PGE/IBAMA, CONJUR/MMA, MME, MP; Governo Distrital, OEMAs; SBE, Redespeleo Brasil, Instituto Aquanautas, sociedade civil organizada, setores produtivos	Não significativo	Não significativo
9.2	Discutir os projetos de lei em tramitação no Congresso Nacional, com o propósito de construir novo anteprojeto de Lei para a conservação do Patrimônio Espeleológico, em oficinas participativas.	Minuta elaborada e cinco oficinas realizadas	Lindalva Cavalcanti (CECAV)	nov-11	dez-13	Frente Parlamentar Ambientalista, PGE/Instituto Chico Mendes, PGE/IBAMA, CONJUR/MMA, MME, MP; governos estaduais e distrital, OEMAs; SBE, Redespeleo Brasil, sociedade civil organizada, setores produtivos	500.000,00	

Objetivo Específico 10 - Revisão da IN nº 2/2009-MMA, levando em consideração os aspectos socioeconômicos.

Nº	Ações	Produto	Articulador	Período		Colaboradores	Custo Estimado (R\$)	Observação
10.1	Realizar estudos de avaliação de impacto econômico advindo da conservação espeleológica, conforme as normativas vigentes.	Diagnóstico realizado e disponibilizado	Daniela G. Rodrigues Silva (Vale)	nov-11	dez-12	DNPM, EMBRAPA, MME, IPEA, IBGE, FGV e universidades	500.000,00	
10.2	Realizar estudos de valoração dos serviços ambientais prestados pelo ambiente cárstico.	Diagnóstico realizado/ disponibilizado	Felipe de Carvalho (Grupo Guano Speleo/UFMG)	nov-11	dez-13	Instituto Chico Mendes, MMA, EMBRAPA, IPEA, IBGE; universidades; SBE, Redespeleo Brasil, grupos de espeleologia, Instituto do Carste	500.000,00	
10.3	Elaborar proposta de revisão da IN nº 2/2009-MMA, por meio de discussão ampliada, como forma de contribuição ao Comitê Técnico Consultivo da IN.	Instrução normativa revisada	Jocy Cruz (CECAV)	nov-11	jun-12	CBHSF, IBRAM (minieação), DNPM, MME, MP, MMA, IBAMA, Instituto Chico Mendes; Comitê de Bacias, pesquisadores, consultores, OEMAs, prefeituras, empreendedores representados	50.000,00	Utilizar preferencialmente fóruns e espaços virtuais de discussão e contribuição.
10.4	Articular a revogação do art. 8º da Resolução CONAMA nº 428/10 que altera artigo da Resolução CONAMA nº 347/04, para restabelecer a necessidade de anuência de órgão federal nos processos de licenciamento.	Artigo revogado	Luciana E. da Costa Khoury (MP/BA)	nov-11	jun-12	PGE/Instituto Chico Mendes, PGE/IBAMA, MMA, Ministério Público, CECAV; SBE, Redespeleo Brasil; Frente Parlamentar Ambientalista	não significativo	

## PLANO DE AÇÃO PARA A CONSERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO NAS ÁREAS CÁRSTICAS DA BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO - PAN CAVERNAS DO SÃO FRANCISCO

*Objetivo Geral - Garantir a conservação do Patrimônio Espeleológico brasileiro, por meio do conhecimento, promoção do uso sustentável e redução dos impactos antrópicos, prioritariamente nas áreas cársticas da Bacia do rio São Francisco, nos próximos cinco anos.*

**Objetivo Específico 11 - Implementação de estratégias para formação de pessoal diretamente envolvido com o tema espeleologia, visando gestão, estudo e uso sustentável.**

Nº	Ações	Produto	Articulador	Período		Colaboradores	Custo Estimado (R\$)	Observação
11.1	Elaborar Termo de Cooperação Técnica entre o Instituto Chico Mendes, por meio do CECAV, com os órgãos licenciadores e de fiscalização, para assegurar a capacitação dos servidores.	Termo de cooperação Técnica elaborado e assinado entre as partes	Jocy Cruz (CECAV)	nov-11	dez-12	IBAMA, Instituto Chico Mendes; prefeituras, OEMAs, Polícia Ambiental	10.000,00	Não significativo
11.2	Verificar junto à câmara de compensação espeleológica (Decreto 6640/08) a existência de fundos destinados à ampliação e capacitação do quadro técnico para licenciamento ambiental de empreendimentos em ambientes cársticos.	Relatório elaborado e divulgado	Lindalva Cavalcanti (CECAV)	nov-11	dez-12	MMA, CCA - Câmara de Compensação Ambiental.	10.000,00	Não significativo
11.3	Adequar e ministrar cursos de capacitação em espeleologia e licenciamento ambiental aos técnicos dos órgãos federais e OEMAs, envolvidos com licenciamento ambiental na BHSF.	Número de cursos realizados e número de técnicos capacitados	Jocy Cruz (CECAV)	nov-11	nov-16	IBAMA, Instituto Chico Mendes; OEMAs, Polícia Ambiental e prefeituras	750.000,00	
11.4	Fomentar a formação de profissionais na área de taxonomia visando a descrição de espécies troglóbias.	Número de profissionais especializados	Rodrigo Lopes (UFLA)	nov-11	nov-16	CECAV, CNPq, CAPES, Instituto Chico Mendes; FAPs, universidades; Vale, IBRAM (mineração)	500.000,00	Ação contínua

11.5	Elaborar curso de Espeleologia voltado à fiscalização e articular sua inserção nos treinamentos dos agentes de fiscalização dos órgãos ambientais competentes.	Número de cursos com a temática espeleologia e número de técnicos capacitados	Jocy Cruz (CECAV)	mar-12	dez-14	DIPRO/IBAMA, CGPRO/Instituto Chico Mendes; Ministério Público, OEMAs, Instituto Brasília Ambiental (IBRAM-DF), prefeituras, Polícia Ambiental	500.000,00	
11.6	Articular a criação de cursos de capacitação para guias/condutores de espeleoturismo.	Número de cursos oferecidos e número de guias/condutores capacitados	Christiane Donato (Sociedade Civil)	jan-12	dez-12	Secretarias estaduais e municipais de educação, de turismo e de meio ambiente; universidades; CECAV, Coordenação de Educação Ambiental do Instituto Chico Mendes e do IBAMA, CBHSF, SENAR; SBE, Redespeleo Brasil, grupos de espeleologia	10.000,00	Não significativo
11.7	Ministrar o curso de espeleologia e licenciamento ambiental, adequado às especificidades do setor produtivo, capacitando pelo menos um técnico do quadro permanente das empresas que atuam em ambientes cársticos.	Número de cursos realizados e número de técnicos capacitados	Daniela G. Rodrigues Silva (VALE)	jan-13	nov-16	IBAMA, Instituto Chico Mendes, OEMAs, Instituto Brasília Ambiental (IBRAM-DF); prefeituras	800.000,00	
11.8	Identificar os atores e suas necessidades de capacitação para o desenvolvimento do espeleoturismo, considerando as cavidades constantes na "Lista de Cavernas de Uso e/ou Potencial Turístico Seleccionadas".	Relatório elaborado e divulgado	Admir Brunelli (Parna Chapada Diamantina)	jan-12	dez-12	Prefeituras, IBAMA, Instituto Chico Mendes, OEMAs e grupos de espeleologia	200.000,00	Priorizar população local
11.9	Capacitar os atores envolvidos com o turismo espeleológico de acordo com suas necessidades, nos municípios com cavidades que constarem na "Lista de Cavernas de Uso e/ou Potencial Turístico Seleccionadas".	Número de cursos realizados e número de pessoas capacitadas	Admir Brunelli (Parna Chapada Diamantina)	jan/13	nov-16	MTur, IBAMA, Instituto Chico Mendes; secretarias de turismo, Sistema "S", Bahiatursa (Divaldo Borges), OEMAs, Corpo de Bombeiro, Secretarias municipais e estaduais de educação e prefeituras	1.000.000,00	Ação contínua
11.10	Articular a adequação do curso de espeleologia e licenciamento ambiental para capacitar os profissionais responsáveis técnicos, junto às entidades de classe e outras instituições.	Curso adequado e número de pessoas capacitadas	Jocy Cruz (CECAV)	jul-12	nov-16	SBE, Redespeleo Brasil, CREA, ADIMB, CFBIO, SEBRAE; SBE, Redespeleo Brasil, GREGEO/DF (Guilherme Vendramini), EGB (Rodrigo Bulhões e Karen Basso), Instituto Aquanautas, Instituto do Carste; IBRAM (mineração); universidades, MME	10.000,00	Não significativo

11.11	Ministrar cursos de espeleologia e licenciamento ambiental adequado às especificidades técnicas do Ministério Público e judiciário prioritariamente nos estados de Minas Gerais e Bahia.	Número de cursos realizados e número de pessoas capacitadas	Maria Eugênia de F. Carneiro (MP/MG)	mar-12	dez-14	UFLA (Rodrigo Lopes), outras universidades; MP/BA (Luciana Espinheira da Costa Khoury), CECAV; Instituto do Carste, grupos de espeleologia, Sociedade Civil (Christiane Donato); Grupo de Estudos de Paleovertebrados (GEP/UFBA)	700.000,00	
11.12	Elaborar documento com o perfil dos profissionais envolvidos com a espeleologia na região do Baixo São Francisco.	Rlatório elaborado e divulgado	Elias Silva (Centro da Terra - Grupo Espeleológico de Sergipe/SE)	nov-11	dez-12	UFPE (Enrico Bernard), UFPB, UFS; CECAV/RN (Diego Bento); CBHSF (José Maciel); GMSE; Sociedade Civil (Christiane Dotano)	10.000,00	Não significativo
11.13	Articular a criação de cursos regulares de capacitação para grupos de espeleologia, priorizando os grupos emergentes, nos estados da BA, AL, SE.	Número de cursos realizados e número de pessoas capacitadas	Admir Brunelli (Parna Chapada Diamantina)	ago-13	nov-16	CECAV, Coordenação de Educação Ambiental do Instituto Chico Mendes e do IBAMA, CBHSF, gestores de UCs; instituições de ensino e pesquisa, museus (paleontologia, arqueologia, história natural e outros); SBE, Redespeleo Brasil, grupos de espeleologia	600.000,00	Ação contínua
11.14	Articular a realização de curso de condutor de espeleoturismo (grutas e abismos) para a BHSF, priorizando a Área Cárstica 1.	Número de cursos oferecidos e número de condutores capacitados	Rodrigo Bulhões (Espeleo Grupo de Brasília - EGB)	jul-13	nov-16	MTUr, IBAMA, Instituto Chico Mendes, CBHSF (José Maciel), CODEVASF; IES; OEMAs, Corpo de Bombeiro, secretarias municipais e estaduais de educação, turismo, meio ambiente, prefeituras; Sistema "S", ABETA	100.000,00	Ação contínua
11.15	Capacitar condutores de espeleoturismo na região do Parque Nacional do Catimbau/PE, Área Cárstica 2.	Cinquenta por cento dos condutores da região capacitados	Francisco Araujo (Parna do Catimbau)	nov-11	jun-13	CECAV, IBAMA; agências e secretarias de turismo; universidades; Centro da Terra	140.000,00	Ação contínua
11.16	Articular o intercâmbio (expedições conjuntas, integração de pesquisas e procedimentos) entre grupos de espeleologia, priorizando os grupos emergentes da Área Cárstica 2.	Número de intercâmbios realizados	Christiane Donato (Sociedade Civil)	jul-12	nov-16	Redespeleo Brasil, SBE, GMSE, Centro da Terra e demais grupos de espeleologia; Grupo de Estudos de Paleovertebrados (GEP/UFBA); Sociedade Semear; CECAV	10.000,00	Não significativo Ação contínua

## Objetivo Específico 12 - Criação e ampliação de cursos universitários, atividades de pesquisa e extensão relacionados com o tema espeleologia

Nº	Ações	Produto	Articulador	Período		Colaboradores	Custo Estimado (R\$)	Observação
12.1	Articular com a SBE, Redespelo Brasil e grupos de espeleologia a disponibilização do curso básico de espeleologia, priorizando os municípios constantes da "Lista de Cavernas de Uso e/ou Potencial Turístico Seleccionadas".	Número de cursos disponibilizados e número de pessoas capacitadas	Jocy Cruz (CECAV)	nov-11	nov-16	UFLA (Rodrigo Lopes), UFPE (Enrico Bernard), UFS (Luiz Fontes); Museu Geológico da Bahia-MGB e Grupo de Estudos de Paleovertebrados-GEP/UFBA (Morgana Drefahl); Centro da Terra (Elias Silva), GMSE, SBE, Redespelo Brasil, Sociedade Semear	350.000,00	Ação contínua
12.2	Fazer protocolo de intenção com as universidades para que sejam disponibilizadas vagas em programas de pós-graduação, relacionados com o tema espeleologia para os servidores dos órgãos públicos que trabalham com o Patrimônio Espeleológico.	Número de protocolos assinados e número de vagas disponibilizadas	Rodrigo Lopes (UFLA)	nov-11	nov-16	UFOP (Cláudio Maurício), UFS (Christiane Donato), UFMG, PUC-Minas, UnB, UFG; Ministério Público, IBAMA, IPHAN, CECAV, UCs, PNCD (Admir Brunelli); SBE, Redespelo Brasil, grupos de espeleologia; OEMAs, prefeituras	10.000,00	Não significativo
12.3	Promover eventos regionais de espeleologia, a cada 2 anos, com atividades voltadas à capacitação.	Número de eventos realizados	Jocy Cruz (CECAV)	nov-11	nov-16	Universidades; SBE, Redespelo Brasil e grupos de espeleologia	600.000,00	Ação contínua
12.4	Articular com universidades a criação de cursos de extensão, abrangendo áreas multidisciplinares para capacitação de técnicos no desenvolvimento de estudos espeleológicos, para a Área Cárstica 2.	Número de cursos de extensão oferecidos e número de pessoas capacitadas	Enrico Bernard (UFPE)	ago-13	nov-16	UFLA (Rodrigo Lopes), UFS (Luiz Fontes), UFAL, UNEB, UNEAL, PUC-Minas (Luiz Travassos); Museu Geológico da Bahia-MGB, Grupo de Estudos de Paleovertebrados GEP/UFBA (Morgana Drefahl); CECAV; Centro da Terra, GMSE, SBE ; Sociedade Civil (Christiane Donato)	50.000,00	Ação contínua
12.5	Articular com universidades a criação de cursos de extensão, abrangendo áreas multidisciplinares para capacitação de técnicos no desenvolvimento de estudos espeleológicos, para a Área Cárstica 1.	Número de cursos oferecidos e número de pessoas capacitadas	Mylène Berbert-Born (SGB-CPRM)	ago-13	nov-16	UFG, UFMG, UFLA (Rodrigo Lopes), UFOP, PUC-Minas (Luiz Travassos); CECAV; SBE, Redespelo Brasil, Instituto do Carste, Instituto Aquanautas, GREGEO/DF (Guilherme Vendramini), EGB (Rodrigo Bulhões e Karen Basso)	150.000,00	Ação contínua
12.6	Fortalecer os programas de estágio, sugerindo às instituições de ensino, planos de trabalho na área de Espeleologia .	Número instituições com planos de trabalho específicos para espeleologia estabelecidos	Issamar Meguerditchian (CECAV)	nov-11	nov-16	UFLA (Rodrigo Lopes); UFS (Luiz Fontes), demais universidades; IBAMA, Instituto Chico Mendes; OEMAs;	5.000,00	Não significativo

Objetivo Específico 13 - Sensibilização e mobilização do poder público e sociedade em geral (em especial as comunidades situadas em áreas de ocorrência de cavernas) acerca da importância do Patrimônio Espeleológico.

Nº	Ações	Produto	Articulador	Período		Colaboradores	Custo Estimado (R\$)	Observação
13.1	Elaborar cartilha educativa com informações sobre a legislação relativa ao Patrimônio Espeleológico, em linguagem simples, para a população rural.	Cartilha elaborada	Rodrigo Bulhões (Espeleo Grupo de Brasília - EGB)	nov-11	dez-12	CODEVASF, Ministério da Saúde, SUPES/IBAMA/GO, Instituto Chico Mendes (Maria Magnólia, Jorge Luís do Nascimento, Marcelo Reis); UnB (Ludmilla Aguiar); CBHSF (José Maciel); Vigilância Sanitária/DF, secretarias estaduais e municipais de meio ambiente, IBRAM/DF, Vigilância Ambiental/DF, Sociedade Civil (Christiane Donato), Instituto Aquanautas, EGB (Karen Basso) demais grupos de espeleologia, SBE,	30.000,00	
13.2	Articular a capacitação de multiplicadores (professores da rede formal de ensino, líderes comunitários, técnicos extensionistas e outros) na temática espeleologia, considerando as áreas de abrangências das unidades de conservação federais com ocorrência de cavernas, como área piloto.	Número de multiplicadores capacitados	Maria Magnólia B. Lins (instituto Chico Mendes)	nov-12	nov-16	CECAV, CBHSF, EMATER, IBAMA, MEC, DEA/MMA e CODEVASF; Instituições de ensino e pesquisa, secretarias estaduais de educação e de meio ambiente; SBE, Redespeleo Brasil, grupos de espeleologia; prefeituras	300.000,00	Ação contínua
13.3	Articular com a SBE, Redespeleo Brasil, grupos de espeleologia, CBHSF e universidades, a popularização do conhecimento e dos resultados das pesquisas para as comunidades da BHSF.	Número de ações de divulgação realizadas	Rodrigo Lopes (UFLA)	ago-12	nov-16	Secretarias estaduais e municipais de educação, de turismo e de meio ambiente, agências estaduais de extensão rural (Emater/MG, EBDA/BA etc.); CBHSF, CECAV, Coordenação de Educação Ambiental do Instituto Chico Mendes e do IBAMA, SENAR, MTur, Museu Geológico da Bahia - MGB e Grupo de Estudos de Paleovertebrados - GEP/UFBA (Morgana Drefahl); SBE, Redespeleo Brasil, grupos de espeleologia;	5.000,00	Não significativo Ação contínua Por meio de cursos, oficinas, palestras, mídias de massa etc.
13.4	Levantar o conhecimento informal da população residente nas regiões de conflito sobre o Patrimônio Espeleológico a partir do mapa de vulnerabilidade.	Relatório elaborado e divulgado	Felipe de Carvalho (Grupo Guano Speleo)	mar-13	abr-14	CECAV, EMATER; IMA-MG, IEF/MG, INEMA/BA, comitês de bacias; prefeituras; grupos de espeleologia; Sociedade Civil (Christiane Donato); Vale (Daniela R. Silva)	200.000,00	Levantamento será realizado a partir do mapa de vulnerabilidade.
13.5	Articular a inserção da ciência espeleológica nos conteúdos do ensino fundamental e médio, bem como nos programas de Educação Ambiental já existentes.	Número de estados em que ocorreu a inserção	Jocy Cruz (CECAV)	ago-13	nov-16	MEC, Coordenação de Educação Ambiental do Instituto Chico Mendes e do IBAMA, DEA/MMA, CECAV; secretarias estaduais e municipais de educação e de meio ambiente; SBE, Redespeleo Brasil, grupos de espeleologia; universidades	20.000,00	

13.6	Articular a publicação de um “kit” com material educativo sobre espeleologia, já existente, em linguagem simples, para a população residente em áreas com ocorrência de cavernas.	Número de "kits" impressos e distribuídos	Cristina Bertoni Machado (GEP/UFBA)	nov-11	dez-12	IBAMA, MEC, CBHSF (José Maciel), CECAV, Coordenação de Educação Ambiental do Instituto Chico Mendes; PNCD (Admir Brunelli); UFS (Christiane Donato), instituições de ensino e pesquisa; OEMAs, prefeituras, secretarias de turismo; SBE, Redespeleo Brasil, Centro da Terra (Elias Silva) e outros grupos de espeleologia	600.000,00	
13.7	Capacitar os professores da rede oficial de ensino, por região, aproveitando os coletivos educadores e outras organizações locais na Área Cárstica 2.	Número de professores capacitados	José Maciel Oliveira (CBHSF)	ago-12	nov-16	IBAMA, Instituto Chico Mendes; UFPE (Enrico Bernard), UFS, UFAL e outras universidades, IFS, IFAL; SEMARH/SE; Centro da Terra (Elias silva); Sociedade Semear; Sociedade Civil (Christiane Donato)	120.000,00	Ação contínua
13.8	Alertar os gestores públicos do executivo e legislativo, nas três esferas administrativas, sobre os riscos provocados pelo uso indevido do Patrimônio Espeleológico, inclusive sistema de esgotamento sanitário nas áreas cársticas, fornecendo subsídios que garantam o uso devido.	Número de reuniões, audiências e material técnico divulgados por ano	Lindalva Cavalcanti (CECAV)	jun-12	nov-16	Ministério Público (estaduais e federal); universidades, museus; SBE, Redespeleo Brasil, grupos de espeleologia	200.000,00	Ação contínua
13.9	Criar instrumentos de comunicação no âmbito do CECAV, para divulgação do Patrimônio Espeleológico, inclusive com o aumento da visibilidade do Centro junto à comunidade científica e sociedade civil.	Número de instrumentos de comunicação criados	Issamar Meguerditchian (CECAV)	nov-12	nov-13	Instituto Chico Mendes (ASCOM)	150.000,00	
13.10	Elaborar e implantar projeto piloto de educação ambiental e patrimonial e alternativas socioeconômicas, voltado a conservação do Patrimônio Espeleológico nas regiões da APA Carste de Lagoa Santa/Circuito das Grutas/MG, Januária/MG.	Número de projetos implantados	Patricia R. Pereira (IEF/MG)	dez-13	out-16	CODEVASF, CECAV, EMATER, IPHAN/BA, IBAMA UFLA (Rodrigo Lopes) e outras universidades, comitês de bacia, órgãos de saúde pública e prefeituras; grupos de espeleologia; Sistema "S"; IEF, APA Carste Lagoa Santa, PARNA Cipó, Associação do Circuito das Grutas, PARNA Canastra, PARNA Peruaçu	300.000,00	

13.11	Elaborar e implantar projeto piloto de educação ambiental e patrimonial e alternativas socioeconômicas, voltado à conservação do Patrimônio Espeleológico na região de Ourolândia/BA.	Projeto implantado	Antonieta Candia (IMA-BA)	jan-13	dez-13	CODEVASF, CECAV, EMATER, IPHAN/BA, IBAMA UFLA (Rodrigo Lopes) e outras universidades, comitês de bacia, órgãos de saúde pública e prefeituras; grupos de espeleologia; Sistema "S"	300.000,00	
13.12	Firmar parcerias com as secretarias de saúde estaduais e municipais para capacitar agentes que atuam na orientação da população, acerca do risco de contaminação por agentes biológicos e outros existentes nas cavernas, na Área Cárstica 2.	Número de parcerias firmadas e número de agentes capacitados	Valdineide Santana (SEMARH/SE)	ago-12	nov-16	IBAMA, Instituto Chico Mendes; CECAV, EMATER; UFPE (Enrico Bernard), UFS, UFAL, UNEAL, UNEB, IFS, IFAL; secretarias de saúde estaduais e municipais; Centro da Terra, Sociedade Semear; Sociedade Civil (Christiane Donato); sindicatos	120.000,00	Ação contínua
13.13	Articular a realização e divulgação de campanhas específicas de vacinação antirrábica (animais) junto às comunidades locais em áreas de ocorrência de cavernas, na Área Cárstica 2.	Número de campanhas realizadas por estado	Jefferson Mikalauskas (SEMARH/SE)	ago-12	nov-16	Instituto Chico Mendes, CECAV, EMATER, IBAMA, MAPA, EMBRAPA, agências agropecuárias, secretarias de agricultura, secretarias de saúde, centros de controle de zoonoses; UFPE (Enrico Bernard), UFS, UFAL, UNEAL, UNEB, IFS, IFAL; Sociedade Semear (José Waldson), Sociedade Civil (Christiane Donato); Centro da Terra (Elias Silva)	200.000,00	Ação contínua
13.14	Firmar parceria com os programas "Nas Ondas do São Francisco" - NOSF, e "NA CAVERNA" para produção e divulgação de <i>spots</i> educacionais sobre o Patrimônio Espeleológico e a legislação aplicada ao seu uso e conservação.	Número de <i>spots</i> veiculados por ano	José Maciel Oliveira (CBHSF)	jun-12	nov-16	MMA, CODEVASF, IBAMA, CECAV; OEMAs; Guano Speleo/UFMG (Felipe de Carvalho) e emissoras de rádio locais	5.000,00	Não significativo Ação contínua
13.15	Articular a inserção do tema espeleologia nos programas de Educação Ambiental já existentes nas prefeituras da região de Campo Formoso/BA.	Número de programas com o tema inserido	Rangel de Carvalho (Prefeitura de Campo Formoso)	out-13	out-14	MEC, Ministério Público, CECAV; secretarias de educação municipais e estaduais, prefeituras, comitês de bacias	20.000,00	

## PLANO DE AÇÃO PARA A CONSERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO NAS ÁREAS CÁRSTICAS DA BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO - PAN CAVERNAS DO SÃO FRANCISCO

*Objetivo Geral - Garantir a conservação do Patrimônio Espeleológico brasileiro, por meio do conhecimento, promoção do uso sustentável e redução dos impactos antrópicos, prioritariamente nas áreas cársticas da Bacia do rio São Francisco, nos próximos cinco anos.*

**Objetivo Específico 14 - Estruturação do uso turístico de cavernas da Bacia do Rio São Francisco e entorno.**

Nº	Ações	Produto	Articulador	Período		Colaboradores	Custo Estimado (R\$)	Observação
14.1	Identificar e levantar dados sobre as cavernas com uso e/ou potencial turístico no Estado de Minas Gerais.	Relatório elaborado e divulgado	Marcela Coutinho (Secretaria de Estado de Turismo/MG)	nov-11	jun-12	UESC (Elvis Barbosa), PUC-Minas (Luiz Travassos), CET/UnB (Karen Basso), UFLA (Rodrigo Lopes) e UFBA (Leonardo Duarte); SEMAD, SETUR, Bahiatursa, prefeituras; grupos de espeleologia	25.000,00	
14.2	Identificar e levantar dados sobre as cavernas com uso e/ou potencial turístico no Estado da Bahia.	Relatório elaborado e divulgado	Divaldo B. Gonçalves (Bahiatursa)	nov-11	jun-12	UESC/BA (Elvis Barbosa), PUC-Minas (Luiz Travassos), CET/UnB (Karen Basso), UFLA (Rodrigo Lopes), UFBA, Museu Geológico da Bahia-MGB e Grupo de Estudos de Paleovertebrados-GEP/UFBA (Morgana Drefahl); OEMAs, prefeituras; grupos de espeleologia	25.000,00	
14.3	Identificar e levantar dados sobre as cavernas com uso e/ou potencial turístico nos estados de Goiás, Sergipe, Alagoas, Pernambuco e no DF.	Relatório elaborado e divulgado	Rita Surrage (CECAV)	nov-11	jun-12	UFLA (Rodrigo Lopes), CET/UnB (Karen Basso) e outras universidades; OEMAs, prefeituras, grupos de espeleologia	25.000,00	

14.4	Elaborar "Lista de Cavernas de Uso e/ou Potencial Turístico Seleccionadas", definida a partir do estabelecimento de critérios.	Lista elaborada e divulgada	Jocy Cruz (CECAV)	mar-12	mar-13	MTur (Marcela Souza), secretarias estaduais de turismo, gestores das UCs; IES, OEMAs; EGB (Rodrigo Bulhões) outros grupos de espeleologia, SBE, Redespeleo Brasil	70.000,00	<p>Visa incentivar os empreendedores ou gestores de UCs, bem como a elaboração/implementação de projetos específicos para uso turístico.</p> <p>Observar os critérios de relevância da IN nº2/09 MMA para a estruturação do uso turístico.</p>
14.5	Articular com os órgãos licenciadores estaduais e municipais, no estado da Bahia, para que parte dos recursos da compensação ambiental e impostos seja destinada ao fomento de pesquisa e turismo.	Proposta de instrumento jurídico elaborado	Leib Carteador Crescêncio (SEMA/BA)	jan-12	jul-13	Ministério Público (estadual e federal), Instituto Chico Mendes, IBAMA, MMA, MME, DNPM, MTur, CECAV; INEMA/BA (Antonieta Candia), SECTUR/BA; OEMAS	50.000,00	Verificar CFEM (Contribuição Financeira pela Exploração de Recursos Minerais)
14.6	Articular com as instâncias de governança regionais do turismo, o estabelecimento, estruturação e/ou fortalecimento dos roteiros turísticos, envolvendo cavernas, dentro do programa de regionalização do turismo.	Número de roteiros estruturados por estado	Marcela de A. Souza (MTur)	mar-13	nov-16	Mtur; OEMAs; secretarias estaduais de turismo; IES; prefeituras, grupos de espeleologia, empreendedores	600.000,00	Ação contínua
14.7	Realizar oficinas para integrar atores e fortalecer instâncias de governanças regionais e locais nos municípios cujas cavidades constarem na "lista de cavernas de uso e/ou potencial turístico selecionadas".	Número de oficinas realizadas e número de atores envolvidos	Marcela de A. Souza (MTur)	mar-13	nov-16	IES, OEMAs, prefeituras, associações, secretarias estaduais de turismo, empreendedores e associações afins	1.000.000,00	Ação contínua

14.8	Elaborar um roteiro de visitação turística, com normas, condi�es e empreendedores responsáveis, para as cavidades da �rea Cárstica 1, que constarem na "Lista de Cavernas de Uso e/ou Potencial Turístico selecionadas".	Roteiro elaborado e divulgado	Rodrigo Bulhões (Espeleo Grupo de Brasília - EGB)	mar-13	out-14	DIBIO e DIUSP/Instituto Chico Mendes, MTur, MCidades, SGB-CPRM (Myl�ne Berbert-Born); SETUR/MG (Marcela Coutinho), CET/UnB (Karen Basso); CBHSF, Comitê da bacia do rio Preto; SETUR/DF, SEMARH/GO, Agência Estadual de Turismo - Goiás Turismo; Instituto Aquanautas, GREGEO/DF (Guilherme Vendramini), Guano Speleo/UFGM, Grupo Bambuí, Instituto do Carste, SBE, Redespeleo Brasil	100.000,00	
14.9	Elaborar e implantar sistema de gestão de segurança integrado e inserir nos Termo de Referência para os planos de manejo espeleológicos, priorizando as cavidades que constarem da "Lista de Cavernas de Uso e/ou Potencial Turístico Selecionadas"	50% das cavidades que constarem na "Lista" com sistema de gestão de segurança implantados	Silvio José Arruda (SBAE)	mar-13	nov-16	CECAV, MTur; IBAMA, Instituto Chico Mendes; Grupos de espeleologia, grupos de salvamento e resgate, secretarias estaduais, prefeituras, Corpo de Bombeiro; SBE, Redespeleo Brasil; Associa�o Brasileira das Empresas de Ecoturismo e Turismo de Aventura-ABETA	500.000,00	
14.10	Identificar a demanda do turista, realizando o registro e monitoramento padronizado da visita�o nas cavidades que constarem na "Lista de Cavernas de Uso e/ou Potencial Turístico Selecionadas".	Relatório disponibilizado	Eric Jorge Sawyer (IABS)	nov-11	ago-13	MTur, Instituto Chico Mendes; secretarias estaduais e municipais de turismo, IES; empreendedores,	200.000,00	Aplicar questionários de demanda com série histórica em alta e baixa temporada.