



INSTITUTO NACIONAL DA MATA ATLÂNTICA – INMA

Edital de Seleção de Bolsista Área de conhecimento: Modelagem Ambiental

Edital INMA 006/2018

O Instituto Nacional da Mata Atlântica (INMA) torna público, por meio do endereço eletrônico www.inma.gov.br, a abertura de inscrições para seleção de bolsistas BPIG (Bolsas em Projetos Institucionais de Governo) no âmbito do projeto “Revisão da Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção do Espírito Santo” (Anexo 1) de acordo com a Resolução FAPES N° 197, de 09 de janeiro de 2018.

1. DO INSTITUTO NACIONAL DA MATA ATLÂNTICA – INMA

O INMA foi criado com a incorporação do Museu de Biologia Prof. Mello Leitão, fundado por Augusto Ruschi em 1949, ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), por intermédio da Lei 12.954, sancionada em 06 de fevereiro de 2014. De acordo com o Art. 4º de seu regimento, o Instituto tem como finalidade realizar pesquisa, promover a inovação científica, formar recursos humanos, conservar acervos e disseminar conhecimento nas suas áreas de atuação, relacionadas à Mata Atlântica, propiciando ações para a conservação da biodiversidade e a melhoria da qualidade de vida da população brasileira. O Instituto recebe cerca de 80.000 visitantes por ano, sendo que grande parte é representada por alunos do ensino fundamental e médio. Os demais incluem turistas brasileiros e estrangeiros, pesquisadores e estudantes de graduação e pós-graduação.

2. DO CONTEXTO

A Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora e da Fauna do Espírito Santo contendo 753 espécies de plantas e 197 espécies de animais foi publicada no Diário Oficial do Estado através do Decreto Estadual nº 1499-R, de 16 de junho de 2005. A Lista foi adotada imediatamente pelos órgãos ambientais do estado em diversas atividades e ações principalmente em políticas públicas voltadas para a conservação do rico patrimônio biológico capixaba. Passados mais de 10 anos da publicação da Lista, torna-se necessário revê-la e atualizá-la principalmente diante dos avanços científicos e tecnológicos que trouxeram novas informações sobre a biodiversidade capixaba e ferramentas modernas para modelagens e análises mais acuradas, par a par aos impactos oriundos da expansão urbana sobre as áreas naturais e os desastres e intempéries ambientais, entre outros.

O INMA, em parceria com o Estado do Espírito Santo, por intermédio do Instituto Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA) e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Espírito Santo (FAPES), assume a tarefa de “Revisão da Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção do Espírito Santo”, projeto que tem como objetivos: (1) Reavaliar a utilização dos critérios da IUCN para utilização da revisão da lista capixaba de espécies ameaçadas; (2) Produzir uma base digital com

dados de ocorrência natural de espécies, mapeamentos diversos e modelagem de distribuição geográfica, para servir de ferramenta na tomada de decisão quanto à inclusão ou exclusão de espécies da Lista produzida em 2005; e (3) Produzir uma lista de espécies candidatas a ser analisada em um Workshop para que especialistas e técnicos certifiquem a inclusão ou exclusão na lista espécies ameaçadas, bem como modificação do status de conservação.

3. DO OBJETO DE SELEÇÃO

Selecionar 1 (um) bolsista BPIG-III (Bolsas em Projetos Institucionais de Governo) visando a realização do projeto de pesquisa e desenvolvimento “Revisão da Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção do Espírito Santo”, assim como o apoio ao Estado do Espírito Santo na formulação de política pública voltada para a proteção da biodiversidade e o fortalecimento do INMA.

4. DAS INSCRIÇÕES

4.1. O candidato deve possuir os seguintes requisitos:

- a) ter titulação de Mestre, em área correlata às atividades a serem desenvolvidas no projeto;
- b) estar adimplente junto à FAPES e CAPES;
- c) ter currículo cadastrado na plataforma Lattes;
- d) não possuir vínculo empregatício de qualquer natureza na data de contratação da bolsa;
- e) não acumular a bolsa da FAPES com qualquer outra bolsa;
- f) estar adimplente junto às fazendas públicas federal, estadual (ES) e municipal (Vitória);
- g) estar adimplente junto à Justiça do Trabalho;
- h) ser brasileiro ou estrangeiro com visto no país, que permita sua atuação na data de contratação da bolsa.

4.2. As inscrições deverão ser realizadas no período de 26/02/2018 a 04/03/2018. Só serão aceitos os pedidos de inscrições realizados até as 23:59 horas do dia 04/03/2018.

4.3. Os pedidos de inscrição deverão, exclusivamente, ser encaminhados por e-mail para editais@inma.gov.br. A confirmação da inscrição se dará, necessariamente, pelo envio de um email de resposta do INMA acusando o recebimento da documentação. Arquivos defeituosos ou incompletos somente poderão ser substituídos durante o período de inscrições. O INMA não se responsabiliza por eventuais falhas de rede na transmissão das inscrições.

4.4. Documentos necessários para inscrição:

- a) E-mail solicitando inscrição, no qual especifica o edital no âmbito do qual pretende concorrer, anexando os documentos abaixo;
- b) carta de apresentação, contendo: (1) nome; (2) número do edital; e (3) uma exposição onde o candidato indique porque espera ser selecionado para esse perfil, baseado nas atividades já desenvolvidas e que tenham aderência aos objetivos do Projeto (máximo 7500 caracteres com espaço);
- c) cópia do diploma de mestrado ou declaração de conclusão do curso;
- d) cópia de RG e CPF;
- e) Currículo Lattes atualizado, constando a produção intelectual nos últimos cinco anos;

4.5. Todos os documentos devem ser encaminhados como anexos de e-mail e estar em formato PDF.

4.6. É de inteira responsabilidade do candidato a documentação por ele fornecida para inscrição, não podendo ser alterada ou complementada, em nenhuma hipótese, após a data limite de inscrição.

4.7. A falta de qualquer um dos documentos exigidos implicará no indeferimento da inscrição do candidato.

5. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO:

a) O processo de seleção será conduzido por uma Comissão de Seleção formada por 03 (três) membros da equipe permanente do projeto “Revisão da Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção do Espírito Santo”, excluída a participação de cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de algum dos candidatos;

b) A seleção compreenderá a avaliação dos seguintes itens: (1) experiência do candidato e produção intelectual na área do Projeto, de acordo com o Currículo Lattes, nos últimos cinco anos; (2) carta de apresentação com exposição motivos; (3) entrevista do candidato pela Comissão de Seleção;

c) Para cada um dos três itens acima a Comissão de Seleção atribuirá uma nota de 0 (zero) a 10 (dez) e a pontuação final será a média aritmética das três notas;

d) A seleção compreenderá duas etapas: (1) análise de currículos e da carta de apresentação e (2) entrevistas. Somente serão chamados para as entrevistas (etapa 2) os candidatos com melhor pontuação média na primeira etapa, até o limite de cinco candidatos;

e) As entrevistas poderão ser presenciais ou remotas, com auxílio de videoconferência, web conferência ou outras técnicas similares; e

f) Na pontuação serão levados em consideração os seguintes quesitos:

- 1) Experiência em trabalho de modelagem ambiental com vistas a obtenção da distribuição potencial de espécies ameaçadas de extinção;
- 2) Ter domínio do software ArcGis, ou similar;
- 3) Experiência na utilização de pacotes de análises espaciais e ecológicas em R;
- 4) Familiaridade com a utilização de repositório GitHub;
- 5) Experiência desejável em trabalhos que tenham utilizado avaliação do grau de ameaça para espécies ameaçadas;
- 6) Afinidade com o tema biodiversidade da Mata Atlântica;
- 7) Produção científica;
- 8) Capacidade de liderança e de trabalhar em equipe;
- 9) Experiência em coordenação de projetos e organização de eventos científicos; e
- 10) Possuir domínio do inglês que lhe permita a leitura e compreensão de textos técnicos.

6. DA VIGÊNCIA E VALOR DAS BOLSAS

a) A vigência da bolsa será por 12 (doze) meses;

b) A categoria de bolsa BPIG (Bolsas a Projetos Institucionais de Governo) ofertada nesse edital está de acordo com Resolução FAPES N° 172 de 27 de abril de 2017 (<https://fapes.es.gov.br/resolucoes>);

c) O valor mensal da bolsa é de R\$ 2.000,00 (Dois mil reais) e encontra-se fixado na Tabela de Valores de Bolsas em Projetos Institucionais em Vigor da FAPES, através da Resolução FAPES N° 173 de 27 de abril de 2017 (<https://fapes.es.gov.br/resolucoes>).

7. DAS ATIVIDADES DO BOLSISTA

a) Gerar análises espaciais que possibilitem melhorar as avaliações dos graus de ameaça sobre espécies ameaçadas, utilizando pacotes de análises espaciais e ecológicas em R;

b) Gerar mapas da distribuição potencial das espécies presentes na lista de candidatas; e

c) Planejar conjuntamente com o bolsista de Tecnologia da Informação a apresentação das bases cartográficas de modelagem no sistema web.

8. DO LOCAL DE TRABALHO

O bolsista desenvolverá suas atividades na sede do Instituto Nacional da Mata Atlântica – INMA, sediado na Av. José Ruschi, nº 4, Santa Teresa – ES.

9. DOS RELATÓRIOS E ACOMPANHAMENTO

a) O bolsista selecionado deverá acordar com a coordenação do Projeto um plano de trabalho no ato de sua contratação;

b) Os relatórios do bolsista serão apresentados semestralmente à Coordenação do Projeto e anualmente à FAPES;

10. CRONOGRAMA

O processo seletivo obedecerá ao seguinte cronograma:

Período de inscrições	26/02/2018 a 04/03/2018
Divulgação das inscrições deferidas	06/03/2018
Entrevistas com os candidatos pré-selecionados	Entre 07 e 12/03/2018
Divulgação do resultado pela Comissão de Seleção	13/03/2018
Submissão de documentos para contratação do bolsista	14 e 15/03/2018
Início da vigência da bolsa	01/04/2018

11. DISPOSIÇÕES GERAIS

a) A inscrição do candidato implicará no conhecimento e aceitação das normas estabelecidas neste Edital.

b) Até 48 horas após a publicação dos resultados a Comissão de Seleção aceitará, para análise, pedidos de reconsideração, mediante apresentação de justificativa, por escrito, por intermédio do e-mail editais@inma.gov.br.

c) Os casos omissos serão resolvidos, em primeira instância, pela Comissão de Seleção e, em segunda instância, pela equipe de Coordenação do Projeto.

Santa Teresa, 19 de fevereiro de 2018

ANEXO 1

Revisão da Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção do Espírito Santo

Claudio Nicoletti de Fraga – Coordenação geral

Instituto Nacional da Mata Atlântica – INMA

Yuri Luiz Reis Leite – Coordenação Fauna

Universidade Federal do Espírito Santo

Ariane Luna Peixoto – Coordenação Flora

Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro

Resumo: Com a ampliação da informatização dos acervos biológicos depositados no Espírito Santo, bem como dos acervos extra estados, mas com acervos representativos sobre a biota capixaba, além de um maior conhecimento sobre os impactos atuantes sobre as espécies ameaçadas, incluindo aqui o rompimento da barragem de rejeitos de mineração em Mariana/MG, que afetou toda a biota do Rio Doce, e a febre amarela silvestre, que atingiu populações de diversas espécies de primatas, que deverão ser levados em consideração em uma nova avaliação da fauna e flora ameaçada capixaba. Assim, trabalhar as informações de ocorrência de espécies e impactos em um mapeamento atualizado, possibilitará produzir uma nova lista de espécies candidatas mais condizentes com as realidades biológicas e antrópicas do estado. Após esse trabalho base realizado pelos bolsistas do projeto serão convidados especialistas nacionais e internacionais, de diferentes grupos taxonômicos e diferentes especialidades, para avaliar as espécies candidatas de forma virtual e posteriormente, parte deles, em um *Workshop* afim validar os graus de ameaça para todas as espécies que foram incluídas na consulta ampla como ameaçadas. Os resultados desse trabalho será publicado em um decreto do Governo do Estado do Espírito Santo e em um livro de divulgação científica.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil é um dos principais países entre aqueles detentores de megadiversidade, possuindo entre 15 e 20 % do total de espécies do planeta (Myers et al., 2000). Gerir essa riqueza demanda ações urgentes, fundamentadas em uma metodologia de conservação e espelhada em políticas públicas que representem as aspirações da sociedade, dada a intensa e rápida destruição de habitats no globo (Wilson, 1988).

Conservar a biodiversidade deverá ser o foco das atenções do presente e do futuro (Frankel et al., 1995). As atividades de conservação deverão, sempre que possível, se apoiar na possibilidade de manutenção de áreas naturais (conservação *in situ*) e em tecnologias e acervos (conservação *ex situ*) que venham garantir um manejo adequado às espécies que corram riscos de extinção em suas áreas de ocorrência (Fraga, 2007). No entanto, poucas espécies em nível geral e/ou regional encontram-se enquadradas em algum dos *status* de conservação descritos pela IUCN (Baillie et al., 2004).

Regiões ameaçadas por distúrbios drásticos representam áreas potenciais para coletas de germoplasma, por representarem sítios de vegetação nativa que sofrem risco eminente de perda ou de erosão de seus recursos genéticos (Walter et al. 2005). Considerando a iminente possibilidade de perda de recursos com implantação de hidrelétricas, abertura de estradas, impactos oriundos da mineração, exploração de madeiras, abertura de áreas agricultáveis, ampliação de zonas urbanas (Lleras 1988), esses sítios se colocam entre as áreas com mais alta prioridade para se realizar prospecção de biodiversidade, bem como para o reconhecimento das ameaças nele presente.

O Estado do Espírito Santo está completamente inserido no bioma mata atlântica, sendo considerado um dos 25 *hotspots* mais ricos e ameaçados do mundo, facilmente justificável pelo: 1) seu estado de conservação, com uma cobertura total em menos que 10% de sua área original; 2) alta diversidade biológica, somando cerca de 20.000 espécies de plantas vasculares e 1.361 espécies de vertebrados (exceto peixes) e 3) alto grau de endemismo, ca. 6.000 de plantas vasculares 546 de vertebrados.

A cobertura vegetal nesse estado possui uma história de devastação cujos registros remontam aos do início de sua colonização. Apesar disso, e mesmo sendo um estado relativamente pequeno (46.184,1 Km²), o Espírito Santo detêm uma grande biodiversidade, isso se deve em parte às diversas fisionomias encontradas no estado, moldadas pelas variações altimétricas, geomorfológicas, pedológicas e climatológicas existentes.

A pouco mais de 10 anos atrás, o Instituto de Pesquisas da Mata Atlântica (IPEMA) ficou responsável pela elaboração das Listas de Espécies da Flora e Fauna Ameaçadas de Extinção do Espírito Santo. Para elaborar essa lista foi necessário um conhecimento prévio sobre a ocorrência natural das espécies em solo capixaba e sobre as pressões em que essas

populações estavam submetidas, para isso foi montado um banco de dados com as informações básicas existentes da ocorrência natural das espécies no Espírito Santo com base nos acervos existentes naquele momento.

Com esse conhecimento ainda parco sobre a distribuição real das espécies e sobre os impactos aos quais as espécies estavam submetidas, foi confeccionada a primeira lista de espécies ameaçadas do Espírito Santo, publicada no Decreto Estadual nº 1499-R, publicada no Diário Oficial do Estado no dia 16 de junho de 2005, com 753 espécies vegetais e 197 espécies de animais e também os livros “Espécies da Flora ameaçadas de Extinção no Estado do Espírito Santo” e “Espécies da Fauna ameaçadas de Extinção no Estado do Espírito Santo”. Esses número de espécies da flora e fauna ameaçadas de extinção para o Espírito Santo indicam que são necessários percorrer 61 Km² para se encontra uma espécie vegetal ameaçada e 221 Km² para se encontrar uma espécie animal ameaçada. Valores alarmantes em nível nacional.

A utilização da lista para fins de licenciamento ambiental e para ampliação da proteção de algumas populações naturais foi adotado imediatamente pelos órgãos ambientais de governo do estado, cumprido seu papel de política pública. Entretanto, sabendo que os dados disponíveis eram poucos e que a revisão da lista já deveria estar em andamento, é fundamental que essa a reavaliação de ameaça das espécies constates na lista venha a ser baseada em uma maior conjunto de dados.

Aliado ao aumento da informatização nos acervos biológicos, que ampliaram as informações nesses últimos 10 anos, impactos recentes como o rompimento da barragem de rejeitos de mineração em Mariana/MG, que afetou toda a biota do Rio Doce, a principal bacia hidrográfica que corta do estado, e a febre amarela silvestre atingindo populações de diversas espécies de primatas deverão ser levados em consideração em uma nova avaliação da fauna e flora capixaba. Trabalhar as informações de ocorrência de espécies e impactos em um mapeamento atualizado do solo capixaba, possibilitará produzir uma nova lista de espécies ameaçadas mais condizentes com as realidades biológicas e antrópicas.

2. OBJETIVOS

Reavaliar a utilização dos critérios da IUCN para utilização da revisão da lista capixaba de espécies ameaçadas, junto com especialistas convidados de fauna e flora para os subgrupos de fauna: a) mamíferos, b) aves, c) répteis d) anfíbios, e) peixes, f) invertebrados aquáticos e terrestres; e flora: a) briófitas, b) pteridófitas, c) gimnospermas; d) angiospermas (basais e Eudicots), e) angiospermas (Monocots).

Prospectar áreas com poucas amostras com vistas a realizar uma avaliação em campo de populações naturais das espécies ameaçadas da atual lista de espécies ameaçadas do Espírito

Santo e principalmente uma avaliação dos impactos presentes nas diferentes regiões capixabas.

Produzir uma lista de candidatas e enviar em forma digital para análise pelos especialistas e posteriormente realizar um *Workshop* para reavaliação da listas de espécies ameaçadas capixabas, propondo a inclusão ou exclusão de espécies, bem como modificação do *status* de conservação.

Encaminhar todos os resultados para a Secretaria Estadual de Meio Ambiente – SEAMA para oficialização e apresentar os resultados em formato de livro, dividido por capítulos taxonômicos para publicação. Além disso será apresentado um planejamento para inventário das áreas de ocorrência das espécies da fauna e flora silvestre ameaçadas de extinção no Espírito Santo e para avaliar os impactos que tais espécies estão expostas. Esse planejamento será a segunda etapa no desenvolvimento de ações conjuntas entre o Instituto Nacional da Mata Atlântica – INMA e a SEAMA.

3. METODOLOGIA

3.1. Consultas em coleções científicas e referências bibliográficas

Para a confecção de uma lista preliminar de espécies ocorrentes no Espírito Santo serão agrupados em um banco de dados digital e *on line* as informações disponíveis sobre as espécies ocorrentes no estado, para isso serão consultadas bibliografias histórica e recentes e os bancos de dados das coleções biológicas (herbários e coleções zoológicas) com acervo representativo da flora capixaba, independente de estarem sediados ou não no Espírito Santo.

Para todas as fontes de informação serão consideradas apenas espécies determinadas em nível específico, permanecendo também as espécies determinadas em *cf.* e *aff.*, além de espécies constantes nas fontes como inéditas (espécies novas provavelmente não publicadas, mas em vias de publicação), para que os diferentes especialistas, em consulta ampla, definam sobre a inclusão ou exclusão destes táxons na listagem de espécies ameaçadas, ou mesmo dentre as espécies ocorrentes no estado.

3.2. Confecção de bases cartográficas

Todas as espécies levantadas (nas diferentes fontes de informação citadas anteriormente) serão sempre georeferenciadas a partir das diferentes localidades de coleta, para que essas localidades possam gerar pontos ocorrência sobre uma base cartográfica.

Para confecção de mapas básicos será utilizado o softwear QGIS, posteriormente esses pontos geográficos serão manipulados no softwear Model-R para possibilitar um mapeamento da distribuição potencial do táxon ao longo do Estado, além disso será desenvolvida uma ferramenta para calcular a Área de Ocupação (AOO) e a Extensão de ocorrência (EOO) sobre o resultado produzido pelo Model-R.

Os mapeamentos serão essenciais para subsidiar a tomada de decisão quanto a inclusão ou não da espécie na lista, possibilitando responder com melhor confiabilidade o critério “B” do roteiro metodológico da IUCN (2001). Aliado a outras bases de dados já mapeadas (agricultura, mineração, áreas urbanas, fragmentos florestais, dentre outros usos) será possível, responder também os critérios “A”, “C” e “D” do mesmo roteiro metodológico da IUCN. Essas análises serão disponibilizadas para consulta pública bem como para os participantes do *Workshop* para tomada de decisão.

3.3. Busca de área para avaliação de habitat e espécies ameaçadas

Durante a elaboração de listas de espécies ameaçadas de extinção serão necessárias algumas idas a campo da equipe de coordenação do Projeto em sítios pouco conhecidos do ponto de vista da biodiversidade ou dos impactos presentes na região, caso necessário serão feitas coletas de plantas férteis para herbário e/ou animais para fixação e/ou taxidermia. Todo o material coletado será posteriormente incorporado nas coleções do Instituto Nacional da Mata Atlântica – INMA.

No momento da coleta serão anotadas informações as coordenadas com o auxílio de GPS (*Global Position System*), a fitofisionomia de ocorrência da espécie, as ameaças presentes na área de ocorrência, bem como uma estimativa de abundância, além de outras informações sobre a biologia das espécies, que irão subsidiar a correta aplicação dos métodos da IUCN (2001), especialmente aqueles que necessitam de avaliação de qualidade de habitat.

3.4. Avaliação do grau de ameaça e preparação da lista de candidatas

Para a avaliação do grau de ameaça será discutido com a equipe de coordenação a utilização dos critérios e categorias estabelecidos pela IUCN (2001). *A priori* utilizar tais critérios possibilitará a comparação entre os resultados da listagem do Espírito Santo com outras unidades da federação, bem como com a lista nacional e diferentes listas internacionais. Será avaliada a situação das espécies no estado do Espírito Santo, independente do seu *status* em outros estados, ou em escala nacional ou mundial, como apresentado por Gardenfors *et al.* (2001).

Após a avaliação prévia do *status* de ameaça serão excluídas da base as espécies consideradas baixo risco (LR), normalmente aquelas espécies que apresentam ampla distribuição geográfica, que são comuns em ambientes perturbados e os táxons cujas populações são predominantemente de estados/ecossistemas limítrofes e estão em expansão devido a impactos ambientais no estado.

Com base nesses critérios, os coordenadores farão uma avaliação geral das espécies presentes nessa lista de candidatas objetivando produzir uma lista não muito extensa que dificulte e/ou desestime as análises por parte dos especialistas a serem consultados na

consulta ampla e não muito curta a ponto do trabalho dos diferentes especialistas venha a ser enorme.

3.5. Envio de informações para especialistas

Após a lista de candidatas será dividida por grupos taxonômicos, ficando disponível para os especialistas uma tabela contendo o nome da família, nome da espécie, *status* sugerido, preenchidos e *status* confirmado (em branco) e comentários a serem preenchidos pelos especialistas. Além desta, será apresentada uma tabela de acessos contendo: nome da família, nome da espécie, município, localidade, coletor, número e sigla da origem da informação, servindo para suprir os especialistas de dados sobre a representatividade dos táxons nas coleções e de sua distribuição no estado. Toda essa informação ficará disponível conjuntamente com os mapas da distribuição geográfica, distribuição potencial e com os polígonos do AOO e EOO para cada uma das espécies.

Seguindo as recomendações da IUCN, os métodos envolvendo estimativas, inferências e projeções serão perfeitamente aceitáveis. Neste caso, poderão ser feitas extrapolações de ameaças atuais ou potenciais para o futuro ou de fatores relacionados à abundância e distribuição do táxon, desde que elas pudessem ser razoavelmente sustentadas.

Além do banco de dados das espécies candidatas será também enviado, aos especialistas, um sumário das categorias e critérios utilizados pela IUCN (2001) juntamente com uma carta que contendo as formas de se melhor trabalhar com o banco de dados de forma *on line*, envolvendo o maior número de botânicos do país e do exterior

3.6. Realização do *Workshop*

Em conjunto com Secretaria de Meio Ambiente do Espírito Santo, através do Instituto Estadual do Meio Ambiente – IEMA o projeto realizará um *Workshop* presencial, para que, em posse de todas as sugestões encaminhadas pelos especialistas nos bancos de dados iniciais, a coordenação do projeto possa compilar os dados e preparar a lista das espécies e seu enquadramento nas categorias da IUCN (2001) em uma etapa decisória.

As conclusões do grupo serão relatadas pelo coordenador geral na sessão plenária de encerramento do *Workshop* para conhecimento e homologação por todos os participantes. Por fim, a lista de táxons com sua categoria de ameaça e critérios será organizada e minuciosa revisada, para ser oficializada a lista será encaminhada para o Governo para homologação.

3.7. Publicação

Para que a lista venha a cumprir seu papel de política pública é necessário que o Governo do Estado publique um decreto no Diário Oficial declarando que essas são as espécies ameaçadas e merecem ser protegidas da extinção pelo Estado, similar ao ocorrido com a publicação do Decreto 1499-R de 13 de Junho de 2005. Além da publicação oficial dessa listagem por parte do governo, os coordenadores dos diferentes grupos escreverão um

capítulo em formato de artigo de divulgação científica para compor um livro que trate de todos os grupos taxonômicos analisados, como feito com os resultados anteriores nas publicações Simonelli & Fraga (2007) e Passamani & Mendes (2007).

3.8. Planejamento para inventário e monitoramento de espécies da fauna e flora ameaçadas

Os mapeamentos elaborados para espécies ameaçadas serão utilizados como ferramentas para direcionar a busca de área para localização e/ou monitoramento de espécies ameaçadas, apontando áreas com fragmentos importantes e com ausência de coletas botânicas, áreas com potencial ocorrência de espécies ameaçadas.

Com base nesses mapeamentos e na lista de espécies ameaçadas obtidas no processo de revisão a coordenação do projeto encaminhará um planejamento para inventariar e avaliar as áreas de ocorrência de espécies da fauna e flora silvestre ameaçadas de extinção no Espírito Santo, bem como desenvolver uma matriz de impacto possível de melhor avaliar os impactos aos quais tais espécies estão sujeitas na natureza.

4. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Metas/etapas	Meses (2018)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Convite para coordenação	X					X						
Reunião de treinamento metodológico	X				X							
Consultas em coleções científicas	X	X	X	X	X	X						
Busca de coordenadas geográficas	X	X	X	X	X	X						
Construção de banco de dados <i>on line</i>	X	X	X	X	X	X						
Realizar prospecção de campo		X	X	X	X	X						
Preparação da lista de espécies candidatas				X	X	X						
Confecção de base cartográfica das espécies candidatas				X	X	X	X	X	X			
Avaliação do grau de ameaça (IUCN)						X	X					
Acesso (<i>login</i>) para especialistas e compilação dos dados							X	X	X			
Realização do <i>Workshop</i>								X				
Reunião da equipe / análise de dados	X		X		X		X			X	X	X
Preparar capítulos e editar livro									X	X	X	
Auxiliar Secretaria no Decreto Estadual										X	X	
Publicar Livro												X
Apresentar planejamento para IEMA												X
Entrega de Relatório						X						X

5. CRONOGRAMA FINANCEIRO

Bolsistas												
Bolsa para biologia da conservação (FAPES - BPIG-I)	3.200,00	3.200,00	3.200,00	3.200,00	3.200,00	3.200,00	3.200,00	3.200,00	3.200,00	3.200,00	3.200,00	3.200,00
Bolsa para mapeamento em GIS (FAPES - BPIG-II)	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00
Bolsa para modelagem (FAPES - BPIG-III)	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00
Bolsa para avaliação da flora (FAPES - BPIG-IV)	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00
Bolsa para avaliação da fauna (FAPES - BPIG-IV)	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00
Bolsa para TI (FAPES - BPIG-IV)	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00
Serviço de terceiro pessoa jurídica												
Construção do Banco de Dados <i>on line</i>				6.000,00					6.000,00			12.000,00
Locação de material para Reunião Científica										8.943,00		
Material consumo Reunião Científica										7.600,00		
Editoração e publicação do Livro (2000 livros)												85.815,00
Despesas de viagens												
Diárias participantes do Reunião Científica (112,00/dia para 150 pessoas)										18.000,00		
Diárias para coordenadores								32.000,00				32.000,00
Diárias de campo (112,00/dia)		2.987,00		2.987,00		2.987,00						
Diárias para visita a coleções científicas	3.390,00		3.390,00		3.390,00		3.390,00					
Passagem aérea consulta coleções biológicas (média 450,00)	1.350,00		1.350,00		1.350,00		1.350,00					
Passagem aérea Reunião Científica (média 450,00 para 120 pessoas)										54.000,00		
Material permanente												
Material Informática (computadores bolsistas)		14.320,00										
Material fotográfico				9.230,00								
TOTAL GERAL												460.229,00

6. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

Evento	Data Prevista	Valor do desembolso
Relatório Estado da Arte	Primeiro mês	127.931,00
Relatório Parcial	Final do semestre 1	202.483,00
Relatório Final	Final do semestre 2	129.815,00
Total		460.229,00

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Baillie, J.E.M.; Hilton-Taylor, C. & Stuart, S.N. (Ed.) 2004. *2004 IUCN Red List of Threatened Species. A Global Species Assessment*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. 191 pp.
- Fraga, C.N. 2007. Conservação de espécies ameaçadas de extinção. In: Luis Fernando Tavares de Menezes; Fábio Ribeiro Pires; Oberdan José Pereira. (Org.). *Ecosistemas Costeiros do Espírito Santo: Conservação e preservação*. Vitória-ES, EDUFES. p. 145-153.
- Fraga, C.N.; Simonelli, M. & Fernandes, H.Q.B. 2007. Metodologia utilizada na elaboração da Lista da Flora Ameaçada de Extinção no Espírito Santo. In: Simonelli, M. & Fraga, C.N. (Ed.). *Espécies da flora ameaçadas de extinção no estado do Espírito Santo*. Vitória, IPEMA. 59-72.
- Frankel, O.H.; Brown, A.H.D. & Burdon, J.J. 1995. *The conservation of plant biodiversity*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Gardenfors, U.; Hilton-Taylor, C.; Mace, G.M. & Rodriguez, J.P. 2001. The Application of IUCN Red List Criteria at Regional Levels. *Conservation Biology* 15 (5): 1206-1212.
- IUCN 2001. *IUCN Red List Categories and Criteria: version 3.1*. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Lleras, E. 1988. Coleta de recursos genéticos vegetais. In: Araújo, S.M.C. & Osuna, J.A. (Eds). *Anais do encontro sobre recursos genéticos*. Jaboticabal-SP, FCAV. p: 23-42.
- Mittermeier, R.A.; Myers, N.; Mittermeier, C.G. 1999. *Hotspots. Earth's Biologically Richest and Most Endangered Terrestrial Ecoregions*. Mexico City, CEMEX and Conservation International.
- Myers, N.R.A.; Mittermeier, C.G.; Fonseca, G.A.B. & Kent, J. 2000. Biodiversity hot spots for conservation priorities. *Nature* 403: 853-858.
- Passamani, M. 2007a. Situação atual da fauna ameaçada de extinção no Estado do Espírito Santo. In: Passamani, M. & Mendes, S.L. (Ed.) *Espécies da fauna ameaçadas de extinção no estado do Espírito Santo*. Vitória, IPEMA: 15-20.
- Passamani, M. 2007b. Metodologia utilizada na elaboração da Lista da Fauna Ameaçada de Extinção no Estado do Espírito Santo. In: Passamani, M. & Mendes, S.L. (Ed.) *Espécies da fauna ameaçadas de extinção no estado do Espírito Santo*. Vitória, IPEMA. 21-27.
- Passamani, M. & Mendes, S.L. 2007. *Espécies da fauna ameaçadas de extinção no estado do Espírito Santo*. Vitória, IPEMA. 140p.
- Silva, A.G. 1986. A cobertura vegetal do estado do Espírito Santo: preservação e renovação. *Revista de Cultura da Universidade Federal do Espírito Santo* 36: 21-33.
- Simonelli, M.; Fraga, C.N. & Fernandes, H.Q.B. 2007. Situação atual da flora ameaçada no Espírito Santo. In: Simonelli, M. & Fraga, C.N. (Ed.). *Espécies da flora ameaçadas de extinção no estado do Espírito Santo*. Vitória, IPEMA. 73-80.
- Simonelli, M. & Fraga, C.N. 2007. *Espécies da flora ameaçadas de extinção no estado do Espírito Santo*. Vitória, IPEMA. 146p.
- Walter, B.M.T.; Cavalcanti, T.B. & Bianchetti, L.B. 2005. Princípios da coleta de germoplasma. In: Walter, B.M.T. & Cavalcanti, T.B. (Eds.) *Fundamentos para a coleta de germoplasma vegetal*. Brasília-DF, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. p: 140-177.
- Wilson, E. O. 1988. *The current state of biological diversity*. In Wilson, E. O. (org.) *Biodiversity*. Washington, National Academy Press. p: 3-18.