



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE  
DIRETORIA DE PESQUISA, AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE  
CENTRO NACIONAL DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO DE AVES SILVESTRES

**PROGRAMA DE CATIVEIRO DO CARDEAL-AMARELO**  
*(Gubernatrix cristata)*

**PROTOCOLO IDENTIFICAÇÃO  
DE ÁREAS DE SOLTURA**

Um conjunto de protocolos básicos foi elaborado no âmbito do Programa de Cativeiro do Cardeal-Amarelo como fruto de ampla discussão conjunta que ocorreu, desde 2011, entre analistas ambientais do ICMBio/CEMAVE (Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres/Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade) e membros do Grupo de Trabalho do Programa de Cativeiro do Cardeal-Amarelo, compostos por especialistas e criadores experientes. Os protocolos do programa de cativeiro foram estabelecidos em decorrência da necessidade de estabelecer critérios a fim de orientar o manejo desta espécie criticamente ameaçada no Brasil. Os seguintes protocolos constituem até o momento o programa de cativeiro do cardeal-amarelo: protocolo de reprodução em cativeiro do cardeal-amarelo, protocolo sanitário, protocolo de identificação de áreas de soltura, protocolo de reintrodução e protocolo de monitoramento. Antes tratados como anexos do Programa de Cativeiro, neste presente formato são apresentados de forma individualizada.

## **PROTOSCOLOS DE IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS DE SOLTURA CARDEAL-AMARELO *Gubernatrix cristata***

Este protocolo apresenta os requisitos gerais a serem considerados na identificação de áreas de soltura visando à reintrodução ou ao revigoramento populacional do cardeal-amarelo *Gubernatrix cristata* no Brasil. A seleção das áreas pressupõe um conhecimento minimamente suficiente da história natural, ecologia e comportamento da espécie. Uma condição básica a ser atendida antes da soltura é a prévia identificação e eliminação – ou redução a níveis toleráveis – das causas da extinção local da espécie.

Os requisitos 1 a 4 abaixo estão relacionados à avaliação das áreas de soltura sob o ponto de vista de sua viabilidade ecológica. Uma vez que áreas que satisfazem esses requisitos ecológicos tenham sido selecionadas, a escolha final dependerá, até certo ponto, de aspectos logísticos (requisitos 5 a 9), tais como a existência de facilidades para efetuar a soltura e, mais importante, para realizar o monitoramento e eventuais intervenções que se mostrarem necessárias no período pós-soltura.

## **REQUISITOS ECOLÓGICOS**

**1. Estar dentro da área de distribuição histórica da espécie** – A área de soltura deve estar situada dentro da área de distribuição original histórica da espécie (onde ainda existam habitats adequados), evitando-se tanto quanto possível as suas bordas. Idealmente, a área deve ter algum tipo de proteção de longo prazo, oficial ou informal.

**2. Compreender uma extensão suficientemente grande de habitat** – A área de soltura deve ter capacidade de carga suficiente para sustentar o crescimento da população reintroduzida e comportar uma população viável (auto-suficiente) no longo prazo. Situações em que extensas áreas de habitats contíguos estejam disponíveis ou haja uma alta conectividade com remanescentes existentes no entorno são preferíveis à soltura de indivíduos em manchas de habitat isoladas, que geralmente oferecem pouco potencial para a expansão populacional por meio da dispersão natural. É importante considerar também as tendências de ocupação do solo – e, conseqüentemente, de conversão dos habitats naturais – no entorno das áreas avaliadas, para evitar que as mesmas, estando situadas muito próximas de fronteiras de expansão agropecuária ou urbana, venham a se tornar excessivamente isoladas em poucos anos, mesmo que inicialmente tenham sido identificadas como apropriadas.

**3. Apresentar habitats adequados para as diversas atividades vitais (nidificação, criação da prole, forrageamento, descanso etc)** – A avaliação da disponibilidade e da qualidade do habitat nas áreas de soltura constitui um componente-chave do planejamento de programas de reintrodução. Reintroduções só devem ser feitas onde os requisitos de habitat da espécie sejam satisfeitos e possam ser sustentados no futuro. Deve ser considerada a possibilidade de ter havido alterações naturais ou antrópicas no habitat desde que a espécie foi extirpada. Sempre que possível, modernas ferramentas da ecologia de paisagem e sistemas de informação geográfica (SIG) devem ser aplicadas à identificação das áreas de soltura, particularmente para modelar a distribuição de habitat disponível.

**4. Não oferecer riscos aparentes e significativos às aves reintroduzidas** – Deve-se assegurar que as áreas de soltura não estejam em ou próximo de áreas com alta densidade de predadores potenciais, nativos ou introduzidos. Além disso, as condições nas áreas propostas para a soltura devem ser avaliadas de modo a assegurar que as aves reintroduzidas não venham a i) ser afetadas por doenças pré-existentes ou ii) introduzir riscos de ordem sanitária no ambiente ou para outras espécies que possam ser suscetíveis a doenças transmissíveis (e.g., espécies proximamente aparentadas).

## ***REQUISITOS LOGÍSTICOS***

**5. Não apresentar restrições de acesso e comunicação.** O programa de reintrodução deve ser plenamente compreendido e aceito pela comunidade local, sobretudo pelos proprietários e moradores das áreas de soltura e propriedades vizinhas. Não deve haver restrições de acesso aos integrantes da equipe de execução e coordenação do programa. As áreas devem permitir rápida comunicação com os coordenadores do programa, no caso de haver necessidade urgente de intervenção.

**6. Oferecer segurança para a equipe do projeto.**

**7. Não ser afetada de modo significativo por perturbação humana** – A população reintroduzida deve estar sujeita a uma probabilidade mínima de exposição aos efeitos de poluentes, a desastres ecológicos e a predadores, competidores e doenças introduzidas. Onde a sua segurança estiver em risco por causa de atividades humanas, medidas devem ser tomadas para minimizar esses riscos. Se as medidas não surtirem o efeito desejado, áreas de soltura alternativas devem ser procuradas ou o programa de reintrodução deve ser suspenso. Recomenda-se que as aves sejam soltas em locais afastados de estradas ou acessos de propriedades, para reduzir o risco de serem capturadas por caçadores.

**8. Possibilitar o monitoramento pós-soltura** – Deve haver garantia de que as etapas do programa de reintrodução posteriores à soltura tenham continuidade, inclusive a implementação de intervenções (de infraestrutura ou no ambiente) que se mostrarem necessárias.

**9. Ter aprovação das agências governamentais reguladoras e dos proprietários de terras** – As áreas pré-selecionadas para soltura devem ser aprovadas pelas agências governamentais reguladoras e, no caso de áreas privadas, ter seu uso plenamente autorizado pelos proprietários. Reintroduções em zonas de fronteira devem considerar a possibilidade de a população reintroduzida expandir-se para além dos limites territoriais do país, o que exigirá a coordenação das ações de monitoramento e proteção com agências governamentais e organizações conservacionistas de outros países.

## **Obtenção de autorização**

Em conformidade com a Instrução Normativa do IBAMA, o processo de seleção das áreas de soltura deverá ser detalhado em projeto específico integrante de programa de reintrodução, o qual deverá ser devidamente autorizado pelo SISBIO e pela unidade do órgão na jurisdição na qual o programa será desenvolvido.

Os seguintes aspectos deverão estar detalhados no projeto:

1. Descrição geral da área: localização, tamanho e delimitação da área; caracterização das fitofisionomias dominantes; ocupação do solo no entorno; características hídricas, climáticas e antrópicas. Os habitats principais deverão ser mapeados, com indicação de sua cobertura na área em termos percentuais e absolutos, incluindo áreas antropizadas.
2. Lista de espécies da fauna descritas para a localidade ou região, baseada em dados secundários, inclusive com indicação de espécies constantes em listas oficiais de fauna ameaçada com distribuição potencial na área. Na ausência desses dados para a região, deverão ser consideradas as espécies descritas para o ecossistema ou macrorregião.
3. Metodologia detalhada a ser utilizada no inventário de fauna e demais levantamentos de dados primários, referentes à área.
4. Metodologia de análise da adequabilidade da área em relação à disponibilidade de recursos necessários à manutenção da espécie, tais como alimento, sítios reprodutivos e abrigos.
5. Indicação de possíveis impactos da soltura sobre o ambiente, incluindo áreas adjacentes e outras espécies.
6. Indicação de possíveis riscos para os animais libertados.
7. Protocolos de mitigação de riscos.

Ainda, de acordo com o objetivo da soltura, o projeto deverá detalhar as informações a seguir.

- Em casos de reintrodução, quando a espécie não estiver mais presente na área de soltura:
  1. Identificar e prever os meios de controle das causas da extinção local.
  2. Demonstrar os benefícios da reintrodução para a espécie e área pré-selecionada.
  3. Justificar a escolha da área selecionada no contexto da paisagem.
- Em casos de revigoração populacional:
  1. Apresentar indícios de declínio populacional ou genético na área.
  2. Demonstrar que o reforço populacional é necessário para a recuperação genética ou demográfica da espécie no local.
  3. Identificar, mitigar e controlar a causa desse declínio.
- Em casos de experimentação visando ao desenvolvimento de procedimentos para soltura:
  1. Excluir a soltura em unidades de conservação de proteção integral.
  2. Excluir as áreas de zona de amortecimento ou entorno.
  3. Evitar a soltura em áreas de grande relevância para a conservação, tais como as passíveis de manejo voltado à conservação de espécies ameaçadas, as com parcelas significativas de vegetação primária e os corredores ecológicos.

Projetos de revigoração genético devem contemplar a caracterização genética da população autóctone antes da soltura e análises periódicas de monitoramento pós-soltura.