



**Metodologia de Linha de Base e Monitoramento para
Atividades de Projeto de Biodiversidade com *Harpia harpya* em
Criatório Conservacionista para Fins de Conservação –
Variabilidade Genética**

1

**GFMRVSEBVGHarpia/001-2012
Green Farm Mensuração Relatório e Verificação
de Serviço Ecossistêmico de Biodiversidade de
Variabilidade Genética de *Harpia harpya*
Versão 001 (2012)**

**Eder Zanetti. Eng Florestal, Dr.
Samartano, L.A. Médico Veterinário.**



Sumário

1. **Resumo Executivo**
2. **Introdução**
 - 2.1 **Biodiversidade**
 - 2.2 **Variabilidade Genética**
 - 2.3 **Metodologia MRV**
3. **Informações Gerais**
 - a. **Aplicabilidade (Área de Serviço)**
 - b. **Elegibilidade (Atividades de Projetos com Espécies Ameaçadas)**
 - c. **Adicionalidade (Recuperação, Manutenção e Criação)**
4. **Propriedade do Banco**
5. **Metodologia de Estimativa do Crédito**
 - a. **Cronograma de Geração de Créditos**
6. **Plano de Manejo**
 - a. **Estabelecimento**
 - b. **Funcionamento**
7. **Acordo de Conservação**
 - a. **Contrato**
 - b. **Garantias Financeiras**
 - c. **Seguros**
8. **Registro em órgão ambiental**
 - a. **Geral**
 - b. **Específico (espécie)**
9. **Anuência / Aprovação do órgão ambiental**
 - a. **Banco de biodiversidade (espécie)**
10. **Conclusão**
11. **Bibliografia**

Anexo I



Metodologia de Linha de Base e Monitoramento para Atividades de Projeto de Biodiversidade com *Harpia harpya* em Criatório Conservacionista para Fins de Conservação – Variabilidade Genética

GFMRVSEBVGHarpia/001-2012. (Green Farm Mensuração Relatório e Verificação de Serviço Ecosistêmico de Biodiversidade de Variabilidade Genética de *Harpia harpya*, versão 001 de 2012).

3

Eder Zanetti. Eng Florestal, Dr.

Samartano, L.A. Médico Veterinário.



GFMRVSEBVGHarpia/001-2012

1. Resumo Executivo

4

A presente metodologia trata dos passos e procedimentos para implantação e manutenção de banco de biodiversidade de variabilidade genética de *Harpia harpya*, para fins de geração de créditos que possam ser registrados e transacionados nos mercados de serviços ecossistêmicos. São apresentados os principais fundamentos para a atividade de projeto de banco de biodiversidade e as formas de determinar a aplicabilidade da metodologia, a elegibilidade de áreas e a adicionalidade esperada. Também são consideradas as formas de comprovar titularidade, estimar créditos, planejar as atividades e estabelecer o funcionamento do banco, através do Acordo de Conservação. Finalmente a metodologia trata do registro e publicidade dos créditos, para seu uso como instrumento de licenciamento ambiental ou RSC.

Abstract

This methodology document addresses steps and procedures for *Harpia harpya* genetic variability biodiversity bank implementation and running, with the aim of generating credits that can be registered and transacted within ecosystem services markets. There are comments on the main aspects involving biodiversity banking project activities and ways of determining methodology applicability, areas eligibility and expected additionally. There are also considerations regarding title proving, credit estimates, activity planning and bank establishment toward Conservation Agreement document. Finally the methodology approached credit publicity and registering, for its use as environmental licensing or RSC tool.



2. Introdução

Originária de biopolímeros e co-evolução, a biodiversidade está relacionada com os princípios físicos e químicos que levam a emergência de sistemas capazes de converter moléculas de energia e realizar crescimento (catalizadores), gerando novos indivíduos (reprodução) e modificando-se de acordo com as exigências das condições (evolução).

A vida terrestre é baseada na química do carbono dentro dos limites da água líquida, um tipo de química orgânica comum em todo o universo. A vida é um processo dinâmico de mudanças de energia e composição que ocorre em todos os níveis de organização, do molecular até as interações dos ecossistemas, evoluindo em resposta as mudanças nos ecossistemas, e os ecossistemas modificados alteram o ambiente planetário.

2.1 Biodiversidade

A atmosfera surgiu a 3,7 bilhões anos, inicialmente formada essencialmente por CO₂ e N₂. Cerca de 472 milhões anos atrás surgiram as primeiras plantas terrestres: Marchantiophyta - sem caule ou raiz, que teriam evoluído a partir de algas verdes de água doce, e a 365 milhões anos as primeiras árvores (*Archaeosperma arnodii*). Perto de 30 milhões de anos atrás apareceu algo semelhante ao homem, que no Brasil está fazendo pelo menos 50 mil anos (ZANETTI, 2012).

Nos últimos 120 mil anos, a perda de espécies no planeta (grandes mamíferos, pássaros e outros vertebrados) tem estado diretamente relacionada ao crescimento da população humana. Nos últimos 10 mil anos todos os mamíferos com mais de 1 t em regiões habitadas, assim como um grande número de outras espécies endêmicas, já foram extintos. Entre 1600 e 1900, 75 espécies foram extintas pela ação humana, entre 1900 e 1975 o mesmo número de espécies desapareceu do planeta. Desde 1970 a população de



6

animais silvestres diminuiu 30% no mundo, a área de manguezais e algas marinhas reduziu 20% e a cobertura de corais de recifes em 40%, mais de 50% das áreas alagadas foram drenadas, ao mesmo tempo em que ocorreram declínios de 50% da abundância de espécies dessas áreas entre 1970 e 1990. Cerca de 20 % de todos os peixes de água doce do mundo se tornaram extintos, em extinção ou ameaçados nas décadas recentes, 75% dos estoques dos principais peixes de água salgada estão degradados, super-explorados ou utilizados no limite biológico. No período entre 1990 e 2000, cerca de 15 milhões ha de florestas naturais foi perdida para outros usos da terra, algo como 1/3 dos sistemas globais de recifes e corais foram destruídos ou estão altamente degradados.

O Brasil e outros 17 países tem 70% da biodiversidade global, nosso país sozinho tem até 30% do total, são 10 a 15 milhões espécies de insetos; 55.000 de vegetais - 22% do mundo (1o.), 3.000 espécies de peixes (2 X mais que qualquer outro país) (1o.), 1.622 de aves (191 endêmicas) - 17% do mundo (2o.), 524 espécies de mamíferos (131 endêmicas) – 10% do mundo (1o.), 517 de anfíbios (294 endêmicas) – 10% do mundo (2o.). As Unidades de Conservação brasileira representam 17,4% do País, são 310 unidades federais, 620 estaduais e, 59 municipais. Este número contribui para o maior número de áreas protegidas do planeta na América Latina, representando 25% do território, enquanto a média mundial é de 10%. A estimativa é de que o custo anual de manutenção da UCs do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, não fica por menos de R\$ 2,7 bilhões / ano, enquanto atualmente são disponibilizados R\$ 550 milhões / ano para custeio do sistema federal.

Hoje cerca de 24 % dos mamíferos e 12 % das espécies de pássaros são considerados como ameaçados em todo o mundo, correspondendo a um Brasil inteiro de espécies ameaçadas de extinção no mundo. No Brasil 75% das espécies da fauna e da flora ameaçadas de extinção não são objeto de quaisquer medidas de manejo.



No Brasil não há nenhum estudo genético sobre os genes de anfíbios ameaçados de extinção e apenas de 3% das aves. Sobre répteis, esses estudos não passam de 15% e, sobre mamíferos, de 22%. Dono da maior biodiversidade do planeta, o Brasil tem 629 espécies ameaçadas de extinção (IPEA, 2012).

7

O tamanho do problema é sinal de uma oportunidade da mesma magnitude para investir adequadamente em atividades de projeto para a Criação e Preservação de Habitat e Biodiversidade, incluindo Espécies e Variabilidade Genética.

Para conservar todas as espécies ameaçadas no mundo são necessários estimados US\$ 5 bilhões (MACCARTHY et al, 2012), as 627 espécies da fauna e 472 espécies da flora que estão ameaçadas de extinção no Brasil, teriam um custo anual de cerca de US\$ 1 bilhão (SIQUEIRA e ZANETTI, 2012).

2.2 Variabilidade Genética

A variabilidade representa um estado de ser variável, em qualquer categoria considerada. Em genética, há uma tendência de associar variabilidade com o nível micro, molecular, como, por exemplo, no caso da variabilidade genética de organismos. A variabilidade genética refere-se a amplitude (extensão) da variação genética existente para uma determinada espécie. A ocorrência de diferenças entre indivíduos é devida às diferenças existentes na sua variabilidade genética. A variabilidade causada pelo ambiente manifesta-se geralmente como plasticidade, mas toda plasticidade fenotípica resulta de processos moleculares acontecendo no núcleo e citoplasma e esta é, portanto, genotipicamente controlada.

Cerca de 75 % da variabilidade genética local dos cultivos agrícolas foi perdida no último século. Hoje, quase 7 bilhões pessoas usam, aproveitam ou



destroem perto de metade de todo o alimento disponível para o restante do mundo animal, e para cada novo habitante do planeta, menos recursos estão disponíveis para dar suporte ao restante da fauna. Além disso, o aquecimento global está causando mudanças na distribuição espacial das espécies, em uma média de 6,1 km por década na direção prevista pelos modelos climáticos, alterando o ciclo das estações, e colocando novas pressões adaptativas para a variabilidade genética das espécies (UNEP, 2007).

A seleção de genitores e a caracterização da variabilidade genética existente são decisivas para o incremento de eficiência em programas de melhoramento. A variabilidade genética é fundamental para a obtenção de êxitos na seleção e no ajuste genético de genótipos às condições de ambiente. Neste sentido os bancos de germoplasma podem manter, por um longo período, sementes, gametas, embriões e células somáticas em condições viáveis de uso. Aliados a programas de conservação, esses bancos de genes podem fornecer e receber material genético em potencial. É possível manter 95% da variabilidade genética durante cerca de 400 anos, ou 50 gerações, quando se tem um manejo adequado do material genético.

Um Banco de Biodiv - quantidade de Variabilidade Genética é uma propriedade pública ou privada, manejada pelo seu capital natural. O Banco de Variabilidade Genética é uma parcela de área contendo capital natural que são conservados e manejados em perpetuidade, através de um acordo de conservação registrado por uma organização responsável pela fiscalização dos termos do acordo. O Banco de Variabilidade Genética existe para uma lista específica de espécies, e é usado para compensar impactos na biodiversidade e variabilidade genética ocorrendo em algum outro local para o mesmo capital natural nas áreas fora do Banco, mas no interior da Área de Serviço delimitada para a espécie em questão.



2.3 Metodologia MRV

9

Para ser considerado válido, um Banco de Biodiversidade de Variabilidade Genética precisa obedecer a determinadas regras. O Banco é um empreendimento baseado na liberdade dos mercados que permite indivíduos e corporações obterem lucros da proteção de espécies através da venda de créditos, com valores determinados pelo mercado. Eles são estabelecidos dentro de uma estratégia corporativa que designa valores monetários para os habitat conservados, atua nos mercados e simplifica e agiliza os procedimentos regulatórios (licenciamento ambiental – desde que a legislação local, estadual e federal assim o preconizem).

A proteção e manejo das áreas do Banco em perpetuidade ocorrem com restrição do uso para outros fins Registrada/Gravada no título do imóvel, ou estabelecido em Acordo de Conservação de Biodiversidade de Variabilidade Genética. É preciso que recursos financeiros adequados para manejo em perpetuidade, incluindo para gestão, reparos, manutenção, relatórios, taxas, seguros e outros, sejam alocados. O Banco é parte de um negócio privado de compra e venda de Créditos de Biodiversidade, com preços regulados pela Oferta X Demanda, com regulamentação oficial ou nos mercados voluntários.

O crédito de variabilidade genética é uma ferramenta para compensar impactos negativos na biodiversidade, é pode incluir na sua construção métodos que incluem a Restauração, Melhoria, Estabelecimento e Preservação. Os Bancos são práticos, preferenciais do ponto de vista ambiental, representam um balanço entre negócios e biologia que cria uma situação onde o ambiente de negócios e habitat precisa ser favorável desde o início. Os Bancos de Biodiversidade de Variabilidade Genética devem estar em um ambiente regional que permita escala de conservação que justifique banco, e em um ambiente empresarial e condições de mercado que permitam desenvolvimento do negócio com créditos.



Uma das grandes vantagens dos Bancos de Biodiversidade de Variabilidade Genética é o estabelecimento antes de o dano ocorrer, evitando perda de habitat e considerando adequadamente a compensação. Nas ações de mitigação previstas em EIA/RIMA a compensação é para danos que já estão para ocorrer. O Banco é parte de um esforço de conservação da biodiversidade de escala regional, em que parte da estratégia do negócio é identificar as áreas de maior valor para conservação da biodiversidade que não estejam em Unidades de Conservação.

Desta forma o Banco de Biodiversidade de Variabilidade Genética leva a um ganho para espécies, com estratégias de conservação amplas, com bancos estabelecidos antes dos danos nos melhores locais, e garantia de recursos para manejo de longo termo. Também ganham os organismos reguladores, pois o Banco de Biodiversidade deve ser aprovado antes do impacto, o que permite uma maior facilidade para identificar potencial de compensação dos impactos licenciados e agilidade para processo, uma redução da responsabilidade com licenciamento (corresponsabilidade do Banco) e uma redução da demanda em pessoal e recursos para manejo das espécies-alvo. Representa um ganho para empresas, com a agilidade no processo de licenciamento ambiental, na clareza e simplicidade para obtenção de licenças, na justificativa para investidores e público. Há ainda ganho para Banqueiros, com investimentos com retornos garantidos pela demanda e valorização do Capital Natural das áreas.

Os Bancos de Biodiversidade de Variabilidade Genética ampliam os limites para o investimento da sociedade na proteção de espécies. Os Bancos podem ser de dois tipos principais: Regulatório e Voluntário.

No caso Regulatório é necessária legislação específica determinando a demanda por créditos de Biodiversidade para mitigar e compensar impactos, normalmente as oportunidades de negócios estão presentes nas listas de espécies de interesse (ameaçadas, em extinção etc), e listas de habitat de interesse (ameaçado etc), emitidas pelos organismos ambientais. A legislação



demanda medidas de mitigação e compensação dos empreendedores, incluindo créditos de biodiversidade.

Isso não impede que os projetos possam ser desenvolvidos sem a legislação, caso em que são considerados Voluntários. A presença de legislação tratando do tema reforça o mercado e dá mais confiança para investidores e interessados, pois diminui risco. Mesmo no caso dos créditos Voluntários é preciso observar a legislação dos Estados.

Independentemente de sua origem Regulatória ou Voluntária, existem Critérios Ecológicos para determinação de Bancos de Biodiversidade: Adequação de espécies, relação entre Restauração X Manutenção, Adequação da área do Banco de Biodiversidade, Área de Serviço, Créditos e Fatores de Mitigação, Propriedade do Banco, Tempo de Venda dos Créditos, Monitoramento, Permanência, Histórico de vida, Habitat de preferência, Manejo da espécie, Diretrizes de habitat e população-alvo, Interação com populações nas áreas vizinhas. São destes aspectos que o presente documento trata, versando sobre os procedimentos para implantar uma atividade de projeto voltada para geração de créditos de biodiversidade de variabilidade genética em Criatório Conservacionista de Animais Silvestres para fins de Conservação – CCASC.

Deve se levar em consideração que a perda de habitat é maior causa da ameaça e extinção de espécies, e as espécies invasoras precisam de medidas efetivas de manejo para evitar sua presença, e garantir manejo em perpetuidade das espécies-alvo. Um Banco é uma combinação de atividades de restauração e manutenção, e as áreas maiores são preferíveis a menores, assim como áreas contínuas com outras áreas de conservação são preferíveis a isoladas. O comportamento dos vizinhos e suas atitudes sobre a área e o Banco são relevantes. Além disso, há um grau maior de fragilidade das populações das espécies-alvo às mudanças climáticas globais (CARROL, FOX e BAYON, 2008).



3. Informações Gerais

Existem limites que determinam o uso da metodologia e orientam os interessados na geração de créditos de biodiversidade de variabilidade genética no início da atividade de projeto, entre eles os mais importantes são a aplicabilidade, elegibilidade e adicionalidade.

12

a. Aplicabilidade (Área de Serviço)

A Aplicabilidade de um crédito de biodiversidade de variabilidade genética refere-se a delimitação territorial da região que irá ser beneficiada, e dentro da qual pode haver mitigação de débitos, com os resultados ecológicos da implantação do banco. A sua determinação pode ocorrer de maneira oficial, pelo órgão ambiental, ou voluntário, mediante apresentação de justificativa técnica adequada e consulta a especialistas e públicas.

Uma Área de Serviço – AS é uma unidade geográfica ecologicamente justificável designada (unidades de recuperação de espécies, estrutura de população das espécies, bacia hidrográfica, delta, eco regiões, barreiras geográficas etc) para a qual uma atividade de projeto autorizada de serviço ecossistêmico de Biodiversidade pode conseguir créditos de mitigação para fornecer a negócios e indivíduos que geram débitos da perda de biodiversidade autorizada na mesma região. Um Banco de Biodiversidade pode ter mais de uma AS, se ele for formado por múltiplas espécies.

Critérios Legais para escolha de uma área para Banco de Biodiversidade incluem a localização (focando propriedades com maior aceitação), o uso da terra e condições atuais (incluindo com projeções com impacto do projeto), o uso da terra na região (incluindo bacia hidrográfica), o tipo de créditos e a metodologia para sua determinação.

Nos projetos voluntários, deve ser apresentada justificativa técnica que contenha: Introdução, Objetivo, Justificativas, Material e Métodos, Resultado -



Área de Serviço *Harpia harpya*, Discussão e Conclusão, Responsável Técnico e Bibliografia utilizada.

A introdução deve apresentar os comentários gerais sobre a natureza da Área de Serviço, seus conceitos básicos e o contexto em que podem ser empregados.

O objetivo da determinação da Área de Serviço deve ser claro e remeter para o proprietário do banco a responsabilidade de estar atribuindo esta região para a espécie, ou demonstrar qual o outro instrumento que gerou a determinação geográfica da AS.

Dentro das justificativas devem estar descritos os principais objetivos da obtenção de uma AS para a *Harpia harpya*, incluindo informações sobre o mecanismo voluntário a que se destinada o crédito obtido naquela AS, e a capacidade que a espécie tem em contribuir com o objetivo maior de conservação da variabilidade genética.

O material deve tratar especificamente da área que foi delimitada como AS, seguida dos métodos analíticos e de processamento de dados e informações que levam ao estabelecimento de uma delimitação geográfica justificável e suficiente para a espécie. Recomenda-se que o método envolva justificativa que determinem que o banco em sua variabilidade genética: contribuem efetivamente para uma rede ecológica regional integrada; Melhoraram significativamente os indicadores de diversidade biológica de espécies sob pressão ou ameaçadas; Contribuem para a viabilidade de longo termo de espécies sob pressão, ameaçadas e / ou em extinção; São consistentes com os planos de gestão territorial regional adotado e / ou aprovado pelo órgão ambiental; Podem mitigar de forma razoável os débitos de biodiversidade das espécies dentro da mesma unidade geográfica - AS. A avaliação de conformidade com os itens descritos é que vai possibilitar reconhecer tecnicamente a AS mais adequada para a espécie.

O resultado será apresentar o nível de conformidade mais alto obtido com as análises eventualmente apresentadas, de alternativas de AS, e a



capacidade que os créditos de variabilidade genética gerados têm para mitigar débitos dentro da AS.

A AS é então descrita de acordo com Contribuição Efetiva para uma Rede Ecológica Regional Integrada, Melhoria dos Indicadores de Diversidade Biológica de Espécies sobre pressão ou ameaçadas, Contribuição para Manejo de Longo Termo de Espécies sob Pressão ou Ameaçadas, Consistência com Planos de Gestão Territorial Regional e Potencial de Mitigação Efetiva de Débitos de Biodiversidade das Espécies dentro da mesma Área de Serviço.

A contribuição efetiva para uma rede ecológica regional integrada deve ser delineada com respeito a participação da AS dentro do cenário territorial amplo, destacando como o banco irá contribuir para que a rede regional venha a se tornar mais concisa, destacando as principais Áreas Protegidas públicas e privadas.

No campo da melhoria dos indicadores de diversidade biológica de espécies sobre pressão ou ameaçadas, tanto pode ser descrita a influência direta da variabilidade genética para o ganho, por exemplo, em região de onde a espécie tenha sido extinta, assim como para casos em que ela possa ser considerada essencial para uma determinada cadeia consumista.

A contribuição para o longo termo de espécies sobre pressão ou ameaçada, como é o caso da *Harpia harpya*, é descrita em termos da variabilidade genética sendo reintroduzida pelo CCASC, assim como o projeto que é responsável pelos investimentos no banco, determinando o comprometimento real que existe entre o banco e a natureza e finalidade do CCASC.

A consistência com planos de gestão territorial regional está relacionada com a subordinação das atividades privadas de formação de banco de biodiversidade de variabilidade genética, aos planos de gestão territorial que os órgãos ambientais e outras instituições ou organizações similares estejam conduzindo na região que circunscreve a AS. Na determinação da AS deve ser



levados em consideração os planos regionais, e eles devem ser reconhecidos e relacionados à exaustão neste item de projeto.

Finalmente a determinação do potencial de mitigação efetiva de débitos de biodiversidade dos indivíduos da espécie dentro da mesma AS é realizada pela descrição detalhada da ocorrência preliminar da espécie e de como está o seu status atual. Com isto pode ser delimitada a importância que o banco de biodiversidade de variabilidade genética da Harpia tem para a AS em questão.

Este documento, a AS, deve ser utilizado como referência quando da seleção de um banco de mitigação para compensar débitos aprovados em indivíduos de *Harpia harpya*. As descrições do documento são desenvolvidas para fornecer mais clareza para a seleção de bancos de biodiversidade de variabilidade genética da espécie.

Os bancos potenciais dentro da região da AS que forem submetidos para registro e aprovação, oficial ou voluntário, vão ser avaliados de acordo com as provisões do documento determinando a AS. Bancos que eventualmente tenham sido implantados antes da determinação da AS, devem ser novamente avaliados com respeito a sua adequação. Bancos desta natureza podem via a ser incorporados a outros dentro da AS, desde que o órgão ambiental, ou outro equivalente responsável nos mercados voluntários, assim o permita, por escrito, para continuarem sendo aceitos os créditos.

O mais importante é considerar que os créditos de variabilidade dos bancos de biodiversidade deste tipo precisam ter a capacidade efetiva de garantir a continuidade da espécie dentro da AS.



b. Elegibilidade (Espécies ameaçadas)

16

As atividades de projeto voltadas para a conservação da variabilidade genética da biodiversidade, especificamente da *Harpia harpya* em CCASC, devem ser realizadas em local de ocorrência primitiva da espécie, preferencialmente aonde possa ser demonstrado que foi considerada a linha de base das condições ecológicas pré-existentes (o histórico e status atual da vegetação regional, as condições de solo, os recursos hídricos e a quantidade de créditos já disponíveis na AS); a posição do banco no cenário rural (distância entre o local do impacto e a área do crédito, tipo de crédito e débito); tipo da atividade (variabilidade genética, espécie), relacionamento com as outras espécies na região, função na paisagem atual (área remanescente de cobertura regional, número de espécies existentes, objetivo do banco, impacto com e sem o banco).

Quando for possível todas as funções da variabilidade genética da espécie no local de impacto precisam ser compensadas pelo banco do CCASC. Para que os interessados em adquirir estes créditos possam tomar a decisão mais adequada, uma listagem de todos os bancos de variabilidade genética de *Harpia harpya* em CCASC deve ser divulgada, pelo órgão ambiental ou por equivalente no mercado voluntário. Para isso o proprietário do banco deve preparar um resumo de 1-2 páginas com os mais importantes fatores que determinam a elegibilidade do crédito para compensar determinados tipos de débitos à biodiversidade na AS. As informações apresentadas incluem: AS, Plano de Manejo (Projeto CCASC) e tipo de bioma ou eco região.

Com base nestas informações deve ser justificada a elegibilidade do banco de biodiversidade de variabilidade genética da espécie no local em que está sendo implantado. O interesse em gerar ou utilizar os créditos deve demonstrar que o banco em questão efetivamente compensa débitos na AS. O órgão ambiental, ou procedimento equivalente de auditoria por terceiros no



mercado voluntário, deve aprovar a elegibilidade dentro do escopo das atividades de aprovação do banco. Senão for o caso de aprovação, devem ser remetidas informações sobre a inelegibilidade do banco, com as justificativas técnicas.

Do ponto de vista dos usuários do banco, são elegíveis para adquirir os créditos de variabilidade genética são todos os interessados. Entretanto, para serem utilizados para compensar débitos e agilizar o licenciamento ambiental são normalmente recomendados para projetos com impactos adversos localizados dentro da AS, projetos de infraestrutura cinza (estradas, rodovias, ferrovias, portos, linhas de distribuição de energia, plantas hidrelétricas, tubulações e outros), projetos com impactos adversos de qualquer tamanho, que comprometam a possibilidade de sobrevivência da espécie em perpetuidade.

Para ambos, as atividades de projeto de geração de créditos e débitos podem utilizar a Ferramenta para demonstração de Elegibilidade versão 1.0 (2012), anexo I.



c. Adicionalidade (Manutenção também incluída)

Adicionalidade está diretamente relacionada com a biodiversidade (não ocorreria sem a atividade de neutralização). É uma forma de evitar retirada de atividades que possam resultar em vazamentos de biodiversidade em outros locais. Para ser adicional, a atividade de projeto de banco de biodiversidade de variabilidade genética tem de demonstrar que não haveria qualquer ganho para a AS caso ela não fosse implantada.

O processo de registro da atividade de projeto e dos débitos na biodiversidade de *Harpia harpya* são os determinantes para a adicionalidade do crédito. É este procedimento que vai concluir pela aprovação do registro do banco e do uso do crédito para compensar o débito, portanto determinando a efetiva adicionalidade.

O proponente proprietário do banco de biodiversidade de variabilidade genética estará demonstrando esta adicionalidade no estudo que identifica o tipo e valor dos créditos de biodiversidade. Como se trata de atividade de geração de créditos à partir de CCASC, assume-se que há adicionalidade efetiva à partir da aprovação do projeto junto ao órgão ambiental, sendo concluída a geração do crédito no início da operação de manejo da espécie no interior do banco. O registro do banco junto ao órgão ambiental ou seu equivalente no mercado voluntário, para dar publicidade e garantir a transparência para os interessados, conclui o processo.

Os interessados em adquirir créditos de biodiversidade de variabilidade genética de *Harpia harpya* devem verificar a conformidade dos bancos com os critérios de adicionalidade, sob pena terem seu uso rejeitado para processo de licenciamento e mesmo de RSC. O registro independente é uma forma de garantir aderência a ambos, especialmente se for realizado por órgão ambiental competente.

Para ser empregado em processos de licenciamento ambiental, o crédito adicional deve apresentar a identificação do banco de biodiversidade dentro da



AS proposta, descrevendo as funções da biodiversidade afetada e uma estimativa dos créditos necessários para sua compensação, listar nomes e localização de bancos alternativos disponíveis relacionando as distâncias e tipos e quantidades de créditos de cada um deles, apresentar quais bancos podem compensar os débitos gerados pela atividade dentro da AS. O nível de informação enviada deve ser proporcional ao débito e número de créditos buscado, assim como o impacto de débitos gerado.

No caso de ações nacionais de biodiversidade os bancos podem estar localizados em qualquer ponto do território nacional. Para impactos que vão além da AS e envolve a espécie, estudos específicos devem ser enviados para eventual justificativa de uso. O banco pode ser empregado tanto para compensar impacto na espécie como na sua cadeia de predação. Deve haver clara identificação dos pontos focais para as discussões em torno do tema da adicionalidade dos créditos do banco de biodiversidade de variabilidade genética, com data da conclusão do documento e de sua publicação. Caso haja negativa para o uso de créditos já aprovados, os motivos devem ser claramente expostos pelo registrador e monitorados pelo proprietário do banco, que poderá re-submeter o pedido junto ao interessado após as adequações solicitadas.

Para ser adicional, todo banco de biodiversidade deve ser protegido em perpetuidade, com o Acordo de conservação, de registro público declarando as restrições de uso e o manejo Adaptativo. O manejo é empregado com foco na espécie-alvo do Banco de Biodiversidade variabilidade genético.

4. Propriedade do Banco

A propriedade do banco de biodiversidade pode ser de dois tipos principais: público e privado. No caso de banco público, ele pode ser administrado por um órgão público, por um agente privado ou ainda por terceiro setor. No caso do banco privado, ele pode ser do proprietário da área, de investidor ou de representante do terceiro setor, conforme na Imagem:

20

<u>Propriedade do Banco</u>	
<p>Publico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestão Pública • Gestão Privada • ONG 	<p>Privado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proprietário da área preservada • Investidor no Banco de Biodiversidade • ONG

Pode ocorrer gestão privada em áreas públicas, através da concessão de Créditos de Biodiversidade. Nas áreas públicas valor do Crédito de Biodiversidade é artificialmente baixo, pois a área já protegida por Lei, resultando em desvalorização dos esforços privados de conservação, pois é mais barato adquirir créditos de biodiversidade federais do que investir em manejo de espécies ameaçadas. Desta forma a atividade de geração de



créditos de biodiversidade de variabilidade genética em áreas públicas deve ser restrita aquela que esteja com problemas financeiros.

A propriedade do Banco de Biodiversidade de Variabilidade Genética será comprovada no caso de área pública, através da apresentação do documento de criação e nomeação do gestor. No caso da gestão ser privada, o contrato, ou outro instrumento, respectivo a concessão deve ser apresentado, o mesmo se aplica para o caso em que está gestão compartilhada for realizada por membro do terceiro setor. Os modelos de documentos para esta comprovação devem estar de acordo com os regulamentos específicos estabelecidos nos dispositivos legais e regulamentares que estabeleceram esta possibilidade de operação.

No caso dos bancos de propriedade privada, os documentos da propriedade da área devem ser apresentados e anexados aos que criam o banco e geram os créditos. Quando houve um investidor realizando os aportes financeiros para estruturação do banco, o contrato entre este e o proprietário da área deve ser anexado, comprovando a propriedade específica do banco. No caso de operação com o terceiro setor a mesma documentação deve ser apresentada.

A comprovação da documentação de propriedade é um instrumento que deve ser incluído e anexado ao Acordo de Conservação de Variabilidade Genética de *Harpia harpya* em CCASC.

5. Metodologia de Estimativa do Crédito

22

A metodologia de estimativa do crédito utilizada em atividade de projeto de conservação de variabilidade genética em CCASC envolve a aplicação de critérios de avaliação objetivos e verificáveis (quantitativos e qualitativos), com descrição dos parâmetros a ser observados, do período de observação, o responsável pela execução das atividades, o conteúdo dos relatórios de monitoramento, a frequência de apresentação de relatórios, com base na ciência disponível e praticável em campo e o regulamento, ou legislação específica aplicável.

Para apresentar esta descrição, o documento de metodologia de estimativa de crédito deve apresentar introdução, justificativas, objetivo, material e metodologia, resultado, incluindo tipo de crédito, quantidade de créditos e cronograma de emissão e valor, discussão e conclusão e a bibliografia consultada e referenciada.

A introdução deve esclarecer sobre a destinação das estimativas, indicando se serão utilizados os conceitos definidos nos mercados oficiais (se disponíveis) e voluntários (quando for o caso).

A justificativa deve introduzir o tema da geração de créditos de biodiversidade à partir da atividade de projeto, relacionado as possibilidades de diferentes créditos e as formas de classificar e adequar os indicadores com as demandas regulamentares. A justificativa apresenta a questão da quantificação e cronograma e valor dos créditos que serão avaliados utilizando determinado material e método.

O objetivo deve ser claramente descrito e precisa estar de acordo com a meta de estabelecer o tipo, quantidade e valor dos créditos de variabilidade genética de *Harpia harpya* do Banco de Biodiversidade.

O material e método do trabalho de estimativa de créditos direciona o trabalho para contemplar a variabilidade genética da espécie que está sendo



recuperada, mantida, melhorada ou criada no banco. O método deve buscar evidenciar os valores específicos, incluindo a composição, estrutura e funcionalidade dos ecossistemas (habitat) e as espécies sobre pressão, ameaçadas ou em extinção e suas populações e comunidades ecológicas (ecorregiões, biomas etc), ou de outra forma que venha a ser definida em Lei ou regulamento do órgão ambiental, que estão sendo beneficiadas. No caso de haver mais de uma espécie associada a Harpia que esteja sendo incluída no banco.

Como resultado deverão ser apresentadas as estimativas referindo-se ao tipo de crédito, com as justificativas para atingir esta classificação de acordo com o apresentado anteriormente na descrição de cada classe. Também deve ser apresentada a quantificação dos créditos gerados, com as inferências que fizeram chegar ao total e finalmente apresentar o cronograma para finalização do banco, com a expectativa de geração de créditos ao longo do período de implantação do mesmo.

Em seguida recomenda-se apresentar uma discussão sobre o processo de implantação do banco e os subsídios aplicados para atingir o cálculo apresentado para a estimativa, concluindo pela adequação do método e credibilidade do crédito apresentado. A bibliografia deve citar fontes que esclareçam sobre os procedimentos, parâmetros ou outros índices que venham a ser empregados, que não tenham sido descritos ou apresentados nesta metodologia.

Normalmente um banco de biodiversidade de variabilidade genética tem seu valor para conservação determinado pela estado de conservação e prioridades nacionais relacionadas com a espécie, o valor regional da sua ocorrência, o valor da espécie para compor o cenário rural ou paisagem, o valor do sítio empregado para a atividade de projeto, o foco nas espécies ameaçadas, as ações de manejo e a área total utilizada para a espécie na atualidade e necessária no futuro.



a. Cronograma de Geração de Créditos

O ideal é quando o Banco de Biodiversidade possui habitat e espécies manejadas em perpetuidade. Os Créditos podem ser disponibilizados em fases do projeto, mediante aprovação de fase anterior, que podem ser subdivididas em Projeto Aprovado; Infraestrutura; Monitoramento; Aumento de população e outros. As necessidades particulares de cada espécie no Banco de Biodiversidade devem ser atendidas, de forma geral, quando isto ocorre, as espécies estão bem estabelecidas, um sinal é estarem reproduzindo.

O cronograma de geração de crédito e suas particularidades foram descritas no item anterior, que apresentou a forma de tratar e reconhecer a ocorrência destas etapas ou fases, e seus custos associados.

b. Permanência

O Banco de Biodiversidade deve ser protegido em perpetuidade, e isto está descrito no Acordo de conservação, com registro público ou independente, estabelecendo a restrição legal ou mecanismo similar para atingir este objetivo, e também medidas de manejo Adaptativo, com foco na espécie-alvo do Banco de Biodiversidade (Créditos).



6. Plano de Manejo

É necessário que o banco de biodiversidade de variabilidade genética do CCASC tenha estabelecido um planejamento de longo termo, supostamente para garantir a perpetuidade, da espécie-alvo. Para isso são incluídos aspectos envolvidos no estabelecimento e também no funcionamento dos bancos.

a. Estabelecimento

A etapa de estabelecimento do banco de biodiversidade começa pela escolha do local adequado, que vá permitir estrategicamente contribuir para os objetivos de conservação da variabilidade genética da espécie(s)-alvo. Para apresentar um plano de estabelecimento de banco de biodiversidade de variabilidade genética, o interessado deve apresentar documento específico de licenciamento de CCASC, que inclua Dados Gerais da Propriedade, introdução (Histórico), justificativa, matriz lógica do projeto, objetivos (metas), metodologia (implantação – Projeto Arquitetônico; e manutenção - Plano de Trabalho com Animais Silvestres), gestão, projeto arquitetônico - implantação de infraestrutura (Identificação dos Recintos, Densidade e medidas higiênico-sanitárias), Plano de Trabalho – Plano de Manejo de Animais Silvestres, Plano de Trabalho por Espécie – Incluindo Projeto de Conservação (por espécie(s)-alvo), cronograma físico-financeiro (consolidado), declaração de recursos financeiros, considerações finais, responsável técnico, conclusão, bibliografia e anexos.

Os dados gerais da propriedade dizem respeito ao proprietário, o nome da propriedade, seus dados de registro de titularidade, o município e a localização do imóvel.

Na introdução o interessado deve comentar sobre os aspectos da conservação da variabilidade genética da biodiversidade em questão que são



relevantes para o funcionamento do CCASC. É importante dimensionar a importância do banco de biodiversidade de variabilidade genética no contexto geral da gestão da propriedade. O histórico da ocupação da região e do desenvolvimento do banco também deve integrar esta parte introdutória do CCASC, buscando caracterizar a sua inserção espacial e temporal no território.

A justificativa detalha informações sobre a importância do projeto em termos locais, estaduais, nacionais e internacionais, buscando localizar contextualmente o projeto no território que ocupa as ações que convergem para o objetivo principal e os objetivos do projeto que inclui a atividade de projeto de banco de biodiversidade de variabilidade genética, as características ambientais da propriedade que determinam sua contribuição para recuperar, manter e melhorar os aspectos ecológicos naturais da paisagem ou cenário rural, discorrer sobre a integração do projeto ao cenário tratando dos principais fatores de pressão sobre o bioma e as espécies de fauna e flora ameaçadas. Na justificativa deve ainda ser apresentado comentário sobre o motivo para a escolha do projeto de conservação tendo em vista as justificativas anteriores apresentadas, apresentar o formato da gestão de serviços ecossistêmicos da propriedade e a contribuição do CCASC para sua perenidade.

A matriz lógica do projeto trata de agrupar as informações apresentadas na justificativa de forma concisa, apresentado o resultado no forma de um matriz que contem dados sobre o objetivo específico, as metas, atividades e resultados esperados relacionados com a conservação de variabilidade genética da biodiversidade de animais silvestres no CCASC.

O objetivo principal do CCASC deve ser a conservação da variabilidade genética da biodiversidade local, regional, nacional e global. Para isso, ele deve estar voltado para atuar tanto na reintrodução como revigoramento da espécie(s)-alvo. Ele deve incluir detalhes específicos sobre metas do ponto de vista biológico, tratando do tema da reprodução, manutenção, sanidade e divulgação do trabalho, entre outros.



A metodologia para implantação deve ser descrita do ponto de vista da implantação do banco e da sua manutenção ao longo do tempo, descrevendo de forma introdutórias as principais características de cada etapa.

No item de gestão deve ser apresentado o fluxograma de funcionamento do empreendimento e os locais de inserção do banco de biodiversidade de variabilidade genética. Uma listagem com os principais colaboradores atuando e suas atividades específicas dentro do projeto também deve ser elaborada. Se necessário, por exemplo, em projetos em áreas públicas com gestão privada, devem ser apresentadas justificativas e tempo de dedicação de cada membro.

O projeto arquitetônico de implantação de infraestrutura trata em detalhes dos espaços a serem criados para garantir o manejo em perpetuidade da espécie(s)-alvo do banco. Deve ser apresentado cada item de infraestrutura implantado, ou a ser implantado, com descrição geral e detalhamento de materiais, equipamentos e outros aspectos envolvidos. Deve ser apresentada descrição detalhada dos recintos, incluindo uma lista de recintos, a densidade que será adotada na fase inicial e as medidas higiênico-sanitárias empregadas para garantir a sustentabilidade da infra-estrutura, assim como a lotação pretendida pelo projeto no presente e futuro.

O Plano de Manejo de Animais Silvestres representa o plano de trabalho para o funcionamento do banco de biodiversidade de variabilidade genética ao longo do tempo. Eles contem os principais itens que serão observados, monitorados e executados diariamente, ao longo das semanas, dos meses e dos anos de funcionamento do banco.

As informações contempladas incluem: Plantel Pretendido, Sistema de Marcação, Plano de Emergência, Medidas Higiênico-Sanitárias, Alimentação, Medidas de Manejo e Contenção, Controle e Planejamento Reprodutivo, Cuidados Neonatais, Quadro Funcional por Categoria, Modelo de Registro e Controle de Entrada / Saída, Modelo de Ficha de Acompanhamento Diário (Clínicos, Cirúrgicos, Nutricional e Necropsia).



Para CCASC que possuam mais de uma espécie-alvo, também são apresentados planos de trabalho individuais. Estes planos contemplam informações sobre a espécie, a origem dos indivíduos a serem conservados no banco, a área destinada para estes e o plano de manejo destes. O Plano de Manejo inclui informações sobre sistema de marcação, plano emergencial para fugas, medidas higiênico-sanitárias, alimentação, medidas de manejo, controle e planejamento reprodutivo, cuidados neonatais, quadro funcional, registro de controle de entrada e saída de animais (tratamentos, monitoramentos etc) e ficha individual dos animais.

O cronograma físico-financeiro vai demonstrar todas as etapas que envolveram uso de recursos financeiro ao longo da implantação, e que possam a vir ocorrer até a conclusão, do banco de variabilidade genética da espécie(s)-alvo. Devem ser apresentados detalhes sobre cada item de infraestrutura a ser implantado.

O item seguinte, consolidado, é um resumo financeiro dos dados apresentados no cronograma, atribuindo valores para as instalações, os equipamentos, materiais e serviços, o pessoal e a manutenção anual do empreendimento de conservação. Deve ser apresentado um quadro resumo de cada item e outro do total geral do orçamento consolidado da atividade de projeto.

A declaração de recursos financeiros é uma garantia inicial para a manutenção do CCASC em perpetuidade. Ela contém informações básicas sobre como será efetuado o financiamento da implantação e gestão de longo termo – perpetuidade, do banco de biodiversidade de variabilidade genética.

Nas considerações finais do documento devem estar observações sobre os aspectos importantes da implantação do banco de biodiversidade no CCASC e a melhoria dos índices regionais de conservação da natureza. se possível incluir observações sobre a contribuição para o desenvolvimento das atividades regionais de conservação previstas em planos e programas oficiais para a região.



O responsável técnico deve ter registro oficial junto ao órgão competente e experiência comprovada com animais silvestres. É importante que o profissional mantenha uma atividade permanente junto ao banco, ou inclua as informações sobre o novo técnico que esteja desempenhando este papel no projeto.

29

A conclusão deve articular os resultados obtidos em termos do potencial de geração de créditos de biodiversidade com a implantação do CCASC, incluindo a periodicidade para geração dos créditos de variabilidade genética e espécies, quando for o caso.

A bibliografia precisa remeter para material de suporte para parâmetros, índices e dados relevantes utilizados para justificar, estimar ou confirmar dados utilizados no trabalho.

Como anexos devem ser apresentados modelos de fichas clínicas para monitoramento dos animais, de ficha individual dos animais, e de termos de depósito de animais (quando for o caso),



b. Funcionamento

30

O funcionamento de longo termo – perpetuidade do banco de biodiversidade de variabilidade genética está sujeito a sua funcionalidade em termos de infraestrutura e viabilidade genética. Pode ocorrer de o sucesso da implantação da estratégia do banco de biodiversidade de variabilidade genética associado a outro banco de biodiversidade de espécies seja tão efetiva que se recupere a espécie, a população e a comunidade que existia anteriormente na região do projeto. Neste caso a existência do CCASC pode vir a ser considerada desnecessária, e cessam as obrigações de funcionamento do banco. Os valores do fundo de manutenção devem ser revertidos para o proprietário do banco, ou para os proprietários, na região envolvida.

De forma geral o monitoramento do funcionamento do banco se dá pela observação descrita no item anterior, com critérios de conformidade ambiental descritos no Acordo de Conservação, voltados para verificar a efetividade da restauração, manejo e população da espécie(s)-alvo; observando se objetivos quantitativos e qualitativos pré-estabelecidos estão sendo verificados, incluindo realização de inventários periódicos, revisões e pré-auditorias de conformidade com Critérios & Indicadores específicos (Certificação etc). São monitorados itens relacionados com a infraestrutura e ecologia do banco e região.



7. Acordo de Conservação

Acordo de conservação para Banco de Biodiversidade prevê manejo infinito da espécie, tratando da forma de manejo definida em contrato (incluindo proibições de uso, compromissos afirmativos etc) e artigos específicos tratando da não possibilidade de transferência do banco em caso de término das atividades da propriedade que o circunscreve. De outra forma a falência do detentor do banco pode implicar perda dos créditos.

31

a. Contrato

O Acordo de Conservação trata-se de um contrato estipulado pelo detentor do bando de biodiversidade de variabilidade genética do CCASC, para gerar créditos de Harpia. Entre os itens necessários no Acordo de Conservação de Variabilidade Genética estão: Transferências, Adendos e Extinção, Propriedade Mantida como Aberta e Área Comum, Usos Proibidos, Servidão, Tipificação, Compromissos Afirmativos, Posse Exclusiva, Benefícios para o Público em Geral, Fiscalização, Direito de Entrada e Saída, Restrições que Seguem com a Propriedade, Intenção do Banco de Biodiversidade, Notificação Escrita de Ações Legais Contra a Propriedade, Desapropriação, Concorrência da Legislação Ambiental e Registro do Instrumento.

O Acordo de Conservação é uma Declaração de Restrições de Uso e Medidas para Conservação, que inaugura a atividade de projeto de banco de biodiversidade de variabilidade genética, ao demonstrar o comprometimento do proprietário com a perpetuidade da espécie(s)-alvo. De início as principais características do banco destinado a preservação da espécie(s)-alvo precisam ser delineadas, incluindo nome do proprietário, localização, registros de titularidade, e indicações sobre os documentos que detalham as etapas de implantação e funcionamento da atividade de projeto. Inclui preâmbulo tratando



das considerações ambientais, legais, financeiras e fiscais do banco de biodiversidade de variabilidade genética.

No item transferências, adendos e extinção são abordadas as restrições assumidas para a proteção da espécie(s)-alvo no banco que deverão permanecer anexadas a propriedade, mesmo em casos de modificações na titularidade. Deve ser remetida ao órgão ambiental a capacidade de decidir sobre casos isolados de modificação dos termos que levaram a autorização para a emissão de créditos de biodiversidade do banco.

A propriedade mantida como aberta e área comum diz respeito aos limites do banco de biodiversidade de variabilidade genética, que sendo um instrumento de conservação em perpetuidade, não pode ter modificada sua estrutura, exceto por medida específica aprovada pelo órgão fiscalizador ambiental.

Usos proibidos refere-se as restrições impostas para que o manejo em perpetuidade da espécie(s)-alvo seja efetivo. Este item estabelece as principais medidas a serem tomadas para garantir a integridade do banco ao longo do tempo.

Aspectos como a inserção do banco na propriedade e no cenário rural e as expectativas de evolução das atividades de projeto, levando sempre em consideração a efetividade imediata das funcionalidades, restrições e medidas de conservação do banco de variabilidade genética da espécie(s)-alvo, são tratados sob o título de servidão. A forma de eventualmente estabelecer um contrato de servidão de gestão de créditos de biodiversidade estão descritos em item específico.

A tipificação descreve aspectos legais, ambientais, regulamentares e de acessibilidade do banco, estabelecendo de forma clara e concisa suas características principais quanto a estes.

Os compromissos afirmativos são aquelas medidas tomadas pelo proprietário e gestor do banco para garantir a integridade e conservação da



espécie(s)-alvo, referenciando documentos anexos que possam ser importantes para detalhas as atividades.

A posse exclusiva é necessária para estabelecer a capacidade legal do proprietário do banco para realizar negociações e celebrar contratos referentes ao banco.

Os benefícios para o público em geral devem incluir texto que trata do banco não sendo necessariamente uma forma de garantia ou transmissão, para os membros do público em geral, de qualquer direito de propriedade, interesse ou uso da propriedade, a não ser que o proprietário assim o autorize.

O item fiscalização reafirma o papel do órgão ambiental como responsável, atuando como terceira parte beneficiária do Acordo de Conservação, e exercendo a atividade de fiscalização das atividades e monitoramento dos resultados. É também recomendado que este item inclua comentários sobre a eventual retirada das funções do banco ao longo do tempo, e quando isto pode - se for o caso, ocorrer.

Um item tratando sobre o direito de entrada e saída também integra o documento, como forma de determinar as condições irrestritas de acesso ao banco pelos órgãos ambientais, incluindo medidas para identificar o local como sua designação de conservação.

As restrições que seguem com a propriedade são aquelas relativas ao funcionamento do banco em perpetuidade, e que determinam a manutenção da atividade com a variabilidade genética independente da figura do proprietário.

A declaração inclui tratar da intenção com a criação do banco de biodiversidade de variabilidade genética, demonstrando o comprometimento com a questão da preservação da espécie(s)-alvo como forma de gerar renda para o proprietário.

A notificação escrita de ações legais contra a propriedade é enviada para os principais órgãos públicos encarregados da regulamentação das propriedades rurais, de certidão negativa de débitos e ações legais que afetem o Acordo de Conservação, ou de qualquer ação no sentido de extinguir,



invalidar ou modificar o documento, com a intenção de sobreviver falência, execução fiscal, recuperação judicial, mudanças de ZEE, posse adversa, abandono, condenação ou outras doutrinas e julgamentos que possam afetar a propriedade.

34 A desapropriação do banco de biodiversidade deve ser restringida pelo órgão ambiental em função do papel que ele tem para evitar a extinção da espécie(s)-alvo. É um dos casos que pode levar a extinção do banco, e este item deve administrar as medidas necessárias para que a substituição do crédito seja efetivada em tempo hábil.

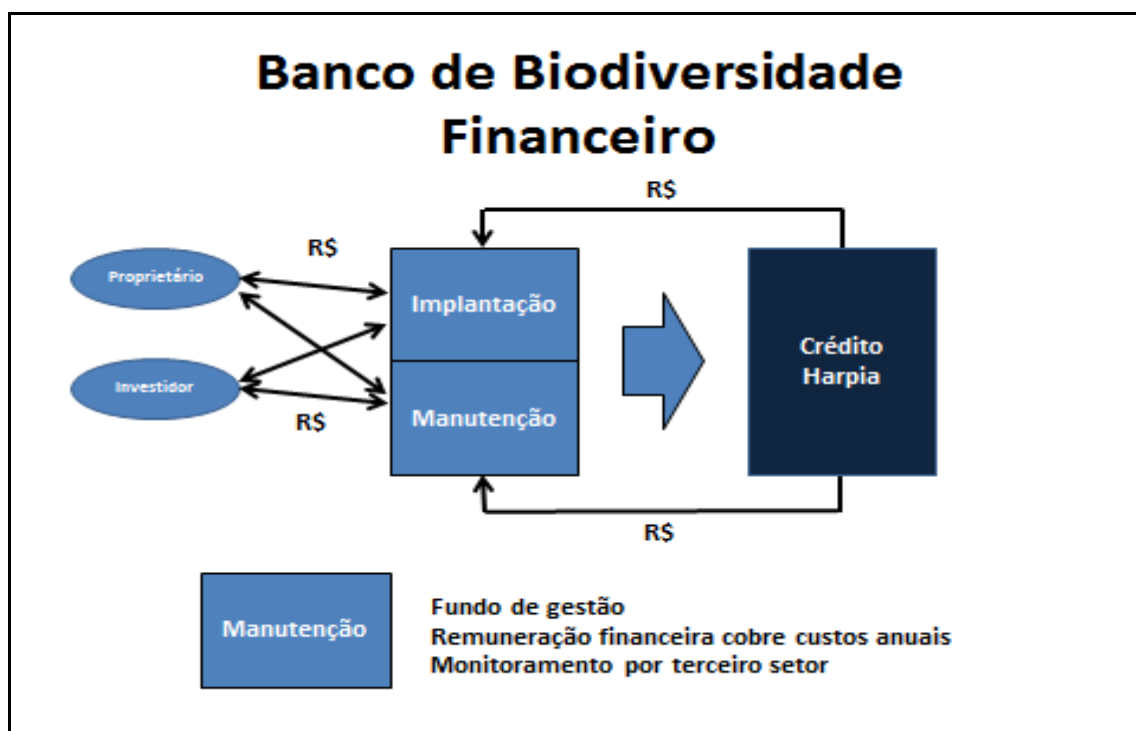
Como na legislação ambiental brasileira concorrem os níveis federal, estadual e municipal, deve ser estabelecido o papel do órgão ambiental como interessado no direcionamento de temas referentes ao banco para a instância que considerar mais adequada.

Finalmente o registro do instrumento é o que dá publicidade ao ato, e pode ser confirmado e reconfirmado pelo proprietário do banco tantas vezes este considerar necessário. O contrato deve conter item especificando isto e recebendo as assinaturas e protocolos e / ou números de registros oficiais ou equivalentes no mercado voluntário.

b. Garantias Financeiras

Uma série de fatores pode colocar em risco a perpetuidade da conservação da espécie(s)-alvo no banco de biodiversidade de variabilidade genética, entre elas falha na implantação do projeto, as áreas de mitigação serem menores do que o mínimo necessário para sustentabilidade das espécies, a falta ou insuficiência das medidas de manejo da área, a falta ou insuficiência de fundos adequados para o manejo de longo termo da área, as falhas de projeto em atividades de reconstrução de habitat, a falta de fundo de emergência para eventos não-previstos (enchentes, alagamentos, secas etc), a falta de suporte local para o Banco de Biodiversidade – vandalismo, desrespeito etc. Para garantir que o banco irá se manter ao longo do tempo, são necessários instrumentos legais e também financeiros, que garantam sua preservação.

De forma geral, a formação de preço do banco de biodiversidade e sua remuneração pela venda do crédito, estão descritos na Imagem:





O proprietário e / ou investidor aportam recursos financeiros para a implantação e manutenção do banco de biodiversidade de variabilidade genética. Estes investimentos e custos de manutenção geram o valor do crédito, e sua remuneração vai retornar para cobrir as etapas. No caso da manutenção, a remuneração corresponde a um valor que seja suficiente para gerar resultados financeiros que cubram os custos anuais. Isto é direcionado para formação de um fundo específico para cada espécie-alvo.

No projeto de CCASC, um dos itens já diz respeito as garantias financeiras para implantação e manutenção do projeto, através da declaração do proprietário, que pode ser ou não acompanhada de comprovação e garantias.

As formas de garantir os créditos de mitigação dos bancos, especialmente de bancos em construção com agendas de liberação de créditos, precisam ser incorporadas ao instrumento para melhorar o seu desempenho e dar mais segurança aos mercados. O estabelecimento do fundo de gestão do manejo de longo termo, como parte da remuneração do crédito, é uma forma de garantia. Os instrumentos de garantia incluem seguros.



c. Seguros

Uma forma ainda rara de seguro no Brasil, ela tem evoluído nos EUA, onde o mercado é atuante e regulamentado oficialmente pelo governo. No caso de não haver disponibilidade de seguros para o banco em questão, o proprietário deve apresentar pelo menos três consultas feitas a empresas especializadas, como justificativa para a falta deste procedimento na implantação do banco e geração dos créditos. Os seguros a serem oferecidos precisam ter a aprovação ou anuência do órgão ambiental, ou do seu equivalente nos mercados voluntários, para orientar o mercado quanto a legitimidade do procedimento.

Bancos em implantação são mais suscetíveis a necessitar de seguro, tendo em vista a possibilidade de ocorrer a emissão de créditos antes da finalização da implantação do banco fisicamente. Quando os créditos são emitidos e utilizados pelo mercado, as obrigações referente a finalização do banco passam a envolver um número maior de atores, e os seguros passam a ganhar relevância.



8. Registro em órgão ambiental

Para serem aceitos nos processos de licenciamento ambiental como forma de compensação para mitigar débitos na biodiversidade de *Harpia harpya*, os créditos de variabilidade genética precisam ser registrados pelo órgão ambiental. Na falta de procedimento específico para tratar de registro de bancos de biodiversidade de variabilidade genética e de créditos correspondentes, uma entidade independente pode ser utilizada para registro dos créditos. Porém, neste caso, a aceitação ou não dos créditos para os processos de licenciamento ambiental, incluindo obtenção de licença em qualquer das etapas ou programas básicos ambientais, será analisada pelo órgão ambiental de forma também voluntária.

O fato do órgão ambiental não registrar o banco ou os créditos, não significa sua imediata recusa em aceita-los como compensação ou programa ambiental do empreendimento em licenciamento. Nem tampouco o registro voluntário dá direito automático a compensação ambiental de parte ou totalidade dos débitos do empreendimento.

Na falta de manifestação sobre o instrumento do banco, o órgão ambiental pode participar da aprovação das atividades de projeto que são executadas para estabelecimento do banco e geração dos créditos, de forma geral e específica.



a. Geral

No aspecto amplo da atividade de projeto de conservação de variabilidade genética de biodiversidade da espécie-alvo, o registro do órgão ambiental se dá pela aprovação das licenças ambientais da infraestrutura e autorização para recebimento e manutenção dos animais silvestres em seu interior. A aprovação do CCASC implica em registrar a atividade como funcional em termos da contribuição para a conservação.

Também as licenças da propriedade, que incluem a caracterização das atividades de entorno do banco, são parte integrante dos procedimentos para a implantação e funcionamento das atividades de projeto de geração de créditos de biodiversidade.

A infraestrutura, os equipamentos, máquinas, instalações, materiais de consumo, medicamentos, pessoal, EPI, procedimentos de segurança, resposta a emergência, comunicação e outros são analisados na etapa de registro geral das atividades. O tratamento individual dos animais de cada espécie é particularmente estudado, para que a atividade possa ser efetivamente considerada na geração de créditos que se referem somente a Harpia.

Nos casos em que não existe a possibilidade jurídica de registro junto ao órgão ambiental, seu equivalente nos mercados voluntários pode ser utilizado para verificar os créditos.



b. Específico (espécie)

Dentro do projeto do CCASC já devem constar procedimentos específicos para tratar da Harpia, incluindo etapas que vão desde sua chegada ao recinto até o fim da sua vida, e a forma de garantir a continuidade da variabilidade genética mesmo sem a presença do indivíduo que deu início ao ciclo.

A aprovação do órgão ambiental fornece a garantia para o uso do crédito como forma de compensação em processos de licenciamento ambiental, entretanto a ausência deste procedimento não impede que a atividade esteja efetivamente contribuindo para a preservação da espécie.

Desta forma o registro pode ser considerado nos mercados voluntários, à partir da existência do projeto do CCASC aprovado, contendo medidas específicas para a Harpia. O registro voluntário substitui a verificação pelo órgão ambiental nos casos onde a legislação não prevê o procedimento.



9. Anuência / Aprovação do órgão ambiental

O registro mencionado no item anterior ocorre após a aprovação ou anuência do órgão ambiental, para o funcionamento da atividade. A aprovação do órgão ambiental, ou a sua anuência para a atividade do banco é obtida à partir do licenciamento da atividade do CCASC, quando não houver procedimento específico na legislação que permita a participação oficial.

41

a. Banco de biodiversidade (espécie)

Quando a legislação prevê, o órgão ambiental deve manifestar sua aprovação ou anuência para a implantação da atividade de projeto voltada para geração de créditos de biodiversidade de Harpia, antes da implantação do projeto. Esta anuência e aprovação são específicas para o banco e a espécie, e deve ser apresentado como instrumento para geração do crédito, anexo ao Acordo de Conservação.

No mercado voluntário também pode existir a possibilidade da anuência preliminar para o desenvolvimento de atividades de projeto de biodiversidade, relacionadas com o patrocínio institucional para conservação e desenvolvimento de mecanismos de PSE.



10. Conclusão

Foram apresentados os principais itens necessários para compor um instrumento de geração de créditos de biodiversidade de banco de variabilidade genética de *Harpia harpya* para a ASFAI0001/2012 Harpia. As etapas e procedimentos indicados neste documento de metodologia, são diretrizes que orientam os interessados em desenvolver projetos, assim como os órgãos ambientais, consultores, proprietários de áreas, administradores e gestores de Unidades de Conservação públicas e privadas e outros interessados no tema, sobre as formas de obter créditos que sejam Mensuráveis, Relatáveis e Verificáveis.

A adoção da presente metodologia garante que os créditos de biodiversidade de variabilidade genética de Harpia tenham sido gerados e sejam mantidos em condições ideais, garantindo a conservação da espécie no interior do banco.



11. Bibliografia

CARROLL, N. , FOX, J. e BAYON, R. (editors) Conservation & Biodiversity Banking. A Guide to Setting Up and Running Biodiversity Credit Trading Systems. Earthscan Editora. ISBN: 978-1-84407-814-1. 298 pgs. Londres, Inglaterra. 2008.

43

MACCARTHY, D. P. , DONALD, P.F. , SCHARLEMANN, J.P.W. , BUCHANAN, G.M. , BALMFORD, A. , GREEN, J.M.H. , BENNUN, L.A. , BURGESS, N.D. , FISHPOOL, L.D.C., GARNETT, S.T. , LEONAR, D.L. , MALONEY, R.F. , MORLING, P. , SCHAEFER, H.M. , SYMES, A. WIEDENFEL, D.A. e BUTCHAR, S.H.M. **Financial Costs of Meeting Global Biodiversity Conservation Targets: Current Spending and Unmet Needs.** *Science* DOI: 10.1126/science.1229803. Disponível no site: <http://www.sciencemag.org/content/early/2012/10/10/science.1229803> em 13/10/2012. 2012.

SIQUEIRA, J.D.P. e ZANETTI, E.A. Valorização das Propriedades Rurais com os Ativos Ambientais na Economia Verde. Em impressão. Estudo sobre o potencial de mercado para serviços ecossistêmicos de carbono, água e biodiversidade no Brasil. 3 pgs. 2012.

ZANETTI, E.A. Certificação de Biodiversidade. Material de Treinamento. CEO Treinamentos. 375 pgs. Curitiba, Paraná, Brasil. 2012.



Anexo I

CRÉDITO DE BIODIVERSIDADE DE *HARPIA HARPYA* (VARIABILIDADE GENÉTICA)

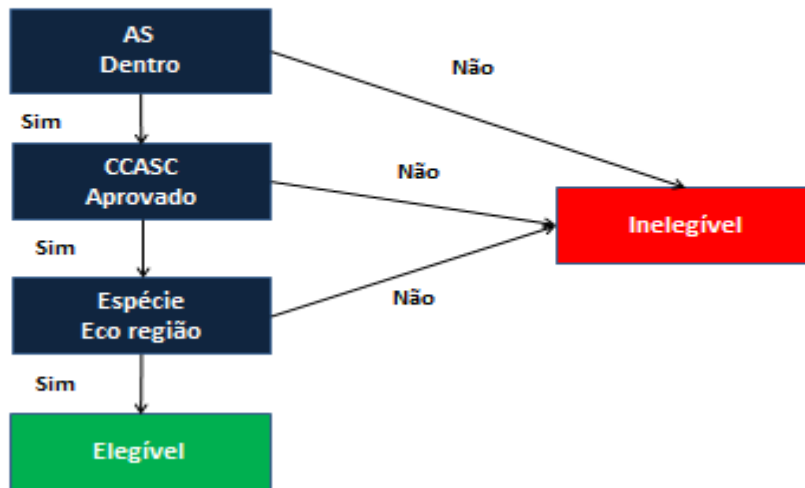
Ferramenta para demonstração de Elegibilidade versão 1.0 (2012)

44

O emprego da ferramenta é dedicado a facilitar a interpretação dos principais fatores que influenciam obtenção de créditos que efetivamente contribuam para compensar débitos de biodiversidade. O seu uso não é obrigatório, mas serve como diretriz.

Três passos são utilizados para determinar a elegibilidade do banco de biodiversidade apresentado através da Metodologia de Linha de Base e Monitoramento para Atividades de Projeto de Biodiversidade com *Harpia harpya* em Criatório Conservacionista para Fins de Conservação – Variabilidade Genética - GFMRVSEBVGHarpia/001-2012. (Green Farm Mensuração Relatório e Verificação de Serviço Ecossistêmico de Biodiversidade de Variabilidade Genética de *Harpia harpya*, versão 001 de 2012): Determinar a inclusão da atividade de projeto na AS de referência; apresentar um Plano de Manejo (Projeto CCASC) aprovado pelo órgão ambiental e; comprovar que a espécie está inclusa dentro do tipo de bioma ou eco região da atividade de projeto (caso seja outra que participa da cadeia da espécie). A Imagem demonstra como utilizar os passos para determinar a elegibilidade de um banco de biodiversidade ofertando créditos de variabilidade genética de Harpia:

Elegibilidade (Oferta)

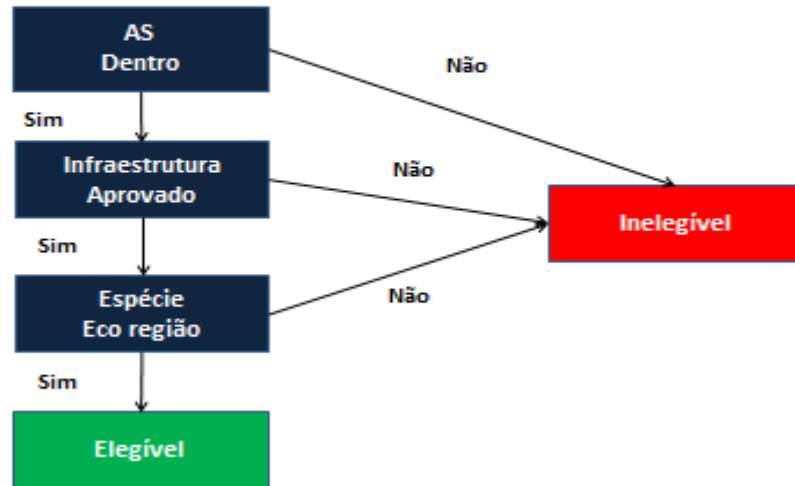


45

No documento que demonstrou as justificativas técnicas para o estabelecimento da AS, ou nas AS registradas junto ao órgão ambiental ou equivalente no mercado voluntário, devem estar informações demonstrando que foi considerada a linha de base das condições ecológicas pré-existentes (o histórico e status atual da vegetação regional, as condições de solo, os recursos hídricos e a quantidade de créditos já disponíveis na AS). O CCASC aprovado vai determinar a posição do banco no cenário rural (distância entre o local do impacto e a área do crédito, tipo de crédito e débito), também o tipo da atividade (variabilidade genética, espécie), o relacionamento com as outras espécies na região, e a função na paisagem atual (área remanescente de cobertura regional, número de espécies existentes, objetivo do banco, impacto com e sem o banco).

Do lado da demanda, o procedimento é o mesmo, sendo que o que importa é apresentar um EIA/RIMA ou equivalente relatório de débitos na biodiversidade (diretos e indiretos), aprovado em conjunto com o licenciamento da obra, conforme na Imagem:

Elegibilidade (Demanda)



Para ser aplicada como compensação para débitos na biodiversidade e com fins de licenciamento, a atividade de implantação de infraestrutura precisa estar ocorrendo dentro de uma AS aprovada pelo órgão ambiental. O projeto de infraestrutura deve obter as licenças preliminares de operação e demonstrar que o impacto ocorre nas espécies, ou espécie, do banco de biodiversidade.