



SÉRIE ARTIGOS TÉCNICOS

Estratégias para a conservação de tartarugas-da-amazônia (*Podocnemis expansa*), Taricaya (*Podocnemis unifilis*), Irapuca (*Podocnemis erythrocephala*) e de-cabeça-grande-do-amazonas (*Peltocephalus dumerilianus*), na Venezuela.

Autores: Edis Solórzano, consultora e Carliz Díaz, diretora geral de Diversidade Biológica. Ministério do Poder Popular para o Ecosocialismo. Venezuela.

RESUMO

Este documento apresenta uma introdução objetiva sobre algumas das estratégias e ações de conservação que foram desenvolvidas na República Bolivariana da Venezuela com tartarugas e cágados: As *Podocnemis expansa*, *P. unifilis*, *P. erythrocephala* e *Peltocephalus dumerilianus*, com o objetivo de manter os processos ecológicos, preservação das populações e utilização sustentável delas. Entre as estratégias surge o desenvolvimento do plano de controle para o aproveitamento sustentável das quatro espécies, cuja promulgação permitirá contar com normas técnicas e legais que motivaram o aproveitamento sustentável e o comércio legal e controlado de répteis, criando assim alternativas socioeconômicas que permita a complementação necessária para a melhoria da qualidade de vida das comunidades locais e indígenas das áreas de distribuição natural.

Palavras-chave: tartarugas, continentais, conservação, aproveitamento sustentável Venezuela.

INTRODUÇÃO

A República Bolivariana da Venezuela é um dos dezessete países com alta biodiversidade (WILLIAMS et al, 2001) que protege e estimula a fauna silvestre como recurso vital com efeitos socioeconômicos para as comunidades rurais e indígenas do país. Entre os componentes da fauna silvestre natural do país, estão as tartarugas e cágados continentais que são um dos pilares alimentares mais importantes para estas comunidades. Desta forma a sustentabilidade da atividade torna-se

necessária para a conservação do patrimônio natural.

As tartarugas e cágados relacionados neste documento encontram-se entre os répteis com índices elevadíssimos de extinção no mundo (RUEDA et al, 2007) e na Venezuela são objeto de um amplo consumo nas áreas de distribuição, sendo a tartaruga-da-amazônia (*Podocnemis expansa*), incluída na lista de animais em risco de extinção através do Decreto N°. 1.486 da (República da Venezuela. 1996). A avaliação mais recente realizada por especialistas



venezuelanos (RODRIGUEZ et al, 2015) cataloga a *P. expansa* como um animal em “grave risco de extinção” e os exemplares restantes de três espécies são altamente “vulneráveis”. Isso tudo fruto de consumos irresponsáveis e ilegais de animais adultos, neonatos e ovos.

Para balancear essa tendência foram desenvolvidas, na Venezuela, diferentes estratégias para a conservação das quatro espécies de tartarugas/cágados continentais abordadas neste documento, apresentando-as a diferentes experiências e opções viáveis para seu aproveitamento sustentável.

ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO

O Estado venezuelano tem como objetivo preservar tais espécies de répteis continentais que estão em elevado risco de extinção, tais como (*Podocnemis expansa*, *P. unifilis*, *P. erythrocephala* e *Peltocephalus dumerilianus*), implementando uma série de ações administrativas como a manipulação *in situ* e *ex situ* dirigidas à manutenção dos processos ecológicos, preservação da diversidade biológica e o uso sustentável dos recursos naturais e culturais. Mediante tais ações e com o claro objetivo de recopilar, utilizar as informações biológicas e socioculturais importantes para o controle sustentável das espécies ameaçadas, colocando em prática ações de controle que permitem fomentar o crescimento das populações e a permanência delas nos ecossistemas. Para fomentar estas ações de controle que contribuem para

as bases de um eventual aproveitamento sustentável das espécies informadas neste documento. Entre estas estratégias ou ações estão:

Programas de conservação

Desde 1989 o Refúgio da Fauna Silvestre e Região Protecionista das Tartarugas-da-amazônia, localizado em Orinoco Medio, o Ministério do Poder Popular para o Ecosocialismo (MINEC) desenvolveu, de maneira sequencial, o programa de conservação destas espécies, com o claro objetivo de proteger e fomentar a reprodução destas populações silvestres com técnicas de controle *in situ* e *ex situ*, com o forte objetivo de aumentar sua população, especialmente dos seus reprodutores.

Entre as ações mais específicas que são realizadas *in situ* para conquistar esse objetivo estão o berçário ambiental, para fomentar a população efetiva das fêmeas reprodutoras (contagem dos ninhos), determinação dos parâmetros de acasalamento (quantidade de ovos por ninho e % de ovos férteis) e a transferência dos ninhos que estão em áreas de risco. Durante a temporada de reprodução são realizadas verificações e contagem dos índices populacionais relacionados as fêmeas em período de reprodução e determina-se a estrutura destas populações (marcação e coleta de dados morfométricos das fêmeas reprodutoras).

O componente *ex situ* do programa está centralizado no resgate dos filhotes neonatos para serem conduzidos aos

berçários (zooberçários) (Tabela 1), onde receberão o atendimento necessário por um período mínimo de um ano; em seguida são liberados na natureza, com o objetivo de reforçar as populações demograficamente silvestres com indivíduos com probabilidades elevadas de sobrevivência que se estivessem em ambiente natural recém-nascidos.

Um componente vital para o programa é a promoção da participação das

comunidades locais, através de formação e capacitações, tornando-as mais participativas nas diferentes fases do processo de preservação das espécies e gerando fontes de renda e trabalho. O desenvolvimento dos trabalhos de educação ambiental nas escolas locais e nas comunidades próximas é parte da participação no projeto de berçário da fauna silvestre.

Tabela Nº 1: Zooberçários que estão em atividade durante diferentes períodos entre os anos de 1989 e 2019 dentro do marco do Programas de Conservação de Tartarugas Continentais da Venezuela.

Nº	Zooberçários	Localização	Espécie criada
1	Agropecuária Puerto Miranda	Estado Guárico	<i>P. expansa</i> e <i>P. unifilis</i>
2	Comunidade Boca de Anaro	Estado Barinas	<i>P. expansa</i> e <i>P. unifilis</i>
3	Comunidade La Capilla	Estado Portuguesa	<i>P. expansa</i> e <i>P. unifilis</i>
4	Comunidade Los Mapoyos	Estado Amazonas	<i>P. expansa</i> , <i>P. unifilis</i> e <i>P. erythrocephala</i>
5	Comunidade Los Palomos	Estado Bolívar	<i>P. expansa</i> e <i>P. unifilis</i>
6	Estação piscícola de San Fernando de Apure	Estado Apure	<i>P. expansa</i>
7	Escola Fundamental Provincial	Estado Amazonas	<i>P. expansa</i>
8	FUDECI	Estado Amazonas	<i>P. expansa</i>
9	Hato El Cedral	Estado Apure	<i>P. expansa</i> e <i>P. unifilis</i>
10	Hato El Frío	Estado Apure	<i>P. expansa</i>
11	Hato Masaguaral	Estado Guárico	<i>P. expansa</i>
12	Hato San Francisco	Estado Apure	<i>P. expansa</i>

13	Instituto Universitário de Tecnologia Amazonas	Estado Amazonas	<i>P. expansa</i>
14	PDVSA-PETROCEDEÑO	Estado Anzoátegui	<i>P. expansa e P. unifilis</i>
15	Sede do Berçário da Fauna Silvestre de Tartarugas-da-amazônia	Estado Apure	<i>P. expansa e P. unifilis</i>

Fonte: Base de dados do MINEC

Com base nesta experiência, em 2006 as ações do Programa estenderam-se para outras áreas de distribuição das espécies, inclusive aos Estados de Amazonas, Azoátegui, Barinas, Guárico e Portuguesa, e foi denominado como Programa Nacional para a Conservação

de Quelônios Continentais. Através da execução foram liberados em seu ambiente natural silvestre uma expressiva quantidade de exemplares (Tabela Nº 2:), entre 8 e 12 centímetros, o que possibilita o aumento das probabilidades de sobrevivência.

Tabela Nº 2: Exemplares de tartarugas criadas e liberadas.

Nº	Espécie	Quantidade de exemplares liberados	Período
1	<i>Podocnemis expansa</i>	964.108	1989-2019
2	<i>Podocnemis unifilis</i>	104.767	2007-2019
3	<i>Podocnemis erythrocephala</i>	3.394	2009-2016

Fonte: Base de dados do MINEC

Em 2006 o Ministério do Poder Popular para o Ecosocialismo em associação com as comunidades locais deu início ao projeto “Bases para o controle das populações de quelônios do Braço Casiquiare pelas comunidades locais” (MARÍN, 2006) que permitiu a instrução, formação e capacitação de ribeirinhos da comunidade indígena de Momoni com técnicas de controle e conservação

daqueles que reconhecem a importância dessas espécies e estão interessados na implementação de planos para a exploração sustentável.

Entre os meses de outubro de 2020 e abril de 2022 foram desenvolvidas consultorias para o aprimoramento do “Projeto regional para a gestão, monitoramento e controle de espécies da



fauna e flora silvestres em risco de extinção em função do comércio irregular - Projeto Bioamazônia N° 2006-66-222”, no qual foi possível desenvolver um plano de controle da conservação e aproveitamento sustentável das espécies *Podocnemis erythrocephala*, *Podocnemis unifilis*, *Podocnemis expansa* e *Peltocephalus dumerilianus*, com a proposta de execução de normas técnicas e legais para o controle e aproveitamento sustentável destas quatro espécies, as quais ao serem promulgadas impulsionaram o aproveitamento sustentável e a comercialização legalizada da espécie, criando assim alternativas socioeconômicas que fomentam a complementariedade e a melhoria das condições de vida das comunidades ribeirinhas.

Criadouros comerciais

Os criadouros de tartarugas-da-amazônia com fins comerciais é uma atividade relativamente incipiente no país, existindo somente um berçário privado que desenvolve o trabalho de criação e crescimento para a comercialização da espécie *Podocnemis erythrocephala*. Das espécies de quelônios que temos, a totalidade dos exemplares aproveitados legalmente procedem de ações de “comer”, definido com melhor precisão como a coleta de exemplares selvagens (ovos ou neonatos) para contabilização em berçários. Entretanto, os zooberçários têm uma estratégia de conservação

válida para a preservação das espécies, o que deverá ser aprimorado no país.

Com o objetivo de garantir a sustentabilidade das atividades de zooberçários, a legislação exige a liberação ao meio ambiente natural de uma porcentagem de exemplares com até um ano, para assim reforçar a densidade demográfica e garantir a preservação da espécie silvestre das que foram criadas.

Foram realizados trabalhos adicionais em zooberçários que receberam *Podocnemis unifilis* (taricaya) e *Chelus fimbriata* (mata-mata), mas necessitarão de esforços extras para chegarmos a resultados expressivos que apoiem a conservação destas espécies.

Legislação

Na Venezuela há um conjunto de leis ambientais altamente eficiente superando a média da América Latina. A legislação correspondente é possível destacar as Leis de gestão sobre a diversidade biológica e a proteção da fauna silvestre e seu regulamento, Lei aprovada pela CITES e os Decretos de criação das áreas sob proteção do regime de administração especial, entre as que podemos ressaltar o Refúgio da fauna silvestre da tartaruga-da-amazônia e a Reserva do bioma Alto Orinoco-Casiquiare, o Decreto sobre animais proibidos de serem caçados e o Decreto sobre espécies em risco de extinção e a Resolução sobre as Normas gerais para a instalação e o funcionamento dos zooberçários dirigidos à fauna silvestre.



Na Venezuela todo o aproveitamento sustentável é realizado de acordo com o planejamento controlado e que deve ser projetado e executado segundo as normativas legais vigentes, o que geralmente é apresentado na forma de Resolução Ministerial. Esses instrumentos legais constituem de fato controles, projetados para uma ou várias espécies e baseados em conhecimento científico, em experiências técnicas prévias e necessárias.

Pesquisa

P. expansa e *P. unifilis* estão entre as espécies de tartarugas/cágados continentais mais estudados na Venezuela entre os séculos XX e XXI (HERNANDE, 2015). Entretanto, essas espécies são um dos grupos que contém menos informações porque ainda não foram estudados, o que leva a forte necessidade de fomentar pesquisas direcionadas para estas espécies da fauna silvestre com o objetivo de definir bases científicas mais apropriadas e estratégias de conservação e preservação.

Rastreamento

O rastreamento é um processo que deve ser transversal a todas as ações de aproveitamento sustentável da fauna silvestre, inclusive, mas não limitado à emissão dos instrumentos de controle prévio (Licenças de caça, Autorizações de transporte e Autorizações para exportações CITES), supervisão ambiental no próprio local de aproveitamento, e ações de controle

posterior, tais como supervisão de transportes, comercialização interna e exportações.

Para que o rastreamento seja um processo viável deve existir registros (base de dados) para que nos permita determinar a legalidade ou não espécies particulares sob determinadas circunstâncias, ou seja, por motivos próprios da administração ministerial (MINEC) ou pelas solicitações de demais entidades de fiscalização, sejam elas nacionais ou internacionais.

Bases do plano de controle

Para que um plano de controle de aproveitamento de ditas espécies atenda a todos os critérios de sustentabilidade necessitamos minimizar os impactos ambientais negativos, resultado destas atividades, de maneira que esteja limitada a potencialidade real da população animal, avaliada através de estudos científicos. De igual forma o uso programado e seus impactos deverão ser objeto de monitoramento e sistematização que permita aplicar ações corretivas com o objetivo de melhorar a eficiência e sustentabilidade.

Do ponto de vista sociocultural, o plano de controle é de extrema importância para atender às necessidades reais das comunidades envolvidas, sejam de pessoas que participam diretamente como beneficiários indiretos (famílias, comerciantes etc.), levando em consideração o respeito e os incentivos à cultura local e religiosa dessas comunidades.



A viabilidade econômica do aproveitamento dependerá da inserção no sistema de estruturas de mercado para os produtos projetados e se as potenciais vendas são realizadas de acordo com a demanda prevista.

O plano de controle supra informado e formulado, segundo as normativas do “Projeto regional para a gestão, o monitoramento e o controle das espécies da fauna e flora silvestres regionais ameaçadas pelo comércio irregular - Projeto Bioamazônia N° 2006-66-222”, para o aproveitamento destas quatro espécies de cágados está baseado nos seguintes critérios técnicos:

- Determinação da quantidade de animais objetivo que determinará a potencialidade para seu aproveitamento;
- Delimitação das áreas de aproveitamento;
- Determinação do tipo de uso seja ele para “comer”, criação em cativeiros ou mista;
- Definição das temporadas de aproveitamento no período que as fêmeas desovam, o processo de descascar ovos com o surgimento dos neonatos vulneráveis à depredação natural ou humana;
- Cálculo da colheita com base na quantidade populacional adulta e em idade reprodutiva;
- Ações que garantam o rastreamento de toda a rede de valores e
- Ações de participação comunitária para efetivar tais ações de controle.

Essa estratégia propõe a criação de benefícios econômicos diretos para a população humana com o objetivo de garantir a sustentabilidade das atividades mediante o reforço dessas populações silvestres com a extração de exemplares com fins claros e objetivos.

Comércio

Com relação ao comércio de tartarugas/cágados praticamente todos os negócios que envolvem estas espécies de origem venezuelana são para o mercado internacional de animais de estimação. O comércio legal destas espécies é altamente controlado, sendo que o comércio da *P. unifilis*, para a qual a Base de dados da CITES registrou entre 1987 e 2012 foram exportados cerca de 8656 animais da Venezuela para onze países. No caso da *Podocnemis erythrocephala*, foram exportadas entre os anos de 1987 e 2007 um total de 339 animais.

Em função das quatro espécies de tartarugas/cágados razão deste estudo estão incluídas no Apêndice II da Convenção sobre a Comercialização Internacional de Espécies Ameaçadas da Flora e fauna Silvestres (CITES), sua comercialização está regulamentada pela Convenção o que constitui um excelente apoio para o controle sobre este comércio internacional e o rastreamento.

Foram realizados ensaios com diferentes espécies de interesse comercial. São elas: (*Chelus orinocensis*, *Kinosternon scorpioides*), mas até o momento não conseguiram boa performance comercial.

Participação Comunitária

Nos programas e projetos desenvolvidos contamos com a participação das comunidades locais e isso constitui uma ótima estratégia para conquistar objetivos como os de conservação e preservação das espécies.



Todo o plano de controle para o aproveitamento sustentável da fauna silvestre deve incluir ações de participação social e formação de líderes locais para integrar conhecimentos locais com práticas tradicionais e o controle projetado. É importante que o plano de controle atenda às necessidades objetivas destas comunidades envolvidas e para isso existem objetivos claros e específicos do plano de controle das espécies *Podocnemis erythrocephala*, *Podocnemis unifilis*, *Podocnemis expansa* e *Peltocephalus dumerilianus*, e são eles:

- Estabelecer práticas apropriadas para o desenvolvimento de estratégias de aproveitamento comercial das tartarugas-da-amazônia que oferecem meios de sobrevivência sustentáveis para as comunidades envolvidas como forma

BIBLIOGRAFIA

Hernández, O. 2015. Tortugas continentales de Venezuela: Las grandes olvidadas por la investigación nacional. Balance de su estudio en los últimos 79 años. Mem. Fund. La Salle Cien. Nat. 2015 ("2012"), 72(177–178): 101-116

Marín, E. 2006. Bases para el manejo de las poblaciones de quelonios del Brazo Casiquiare por comunidades locales. MINAMB. Caracas. 12 p. (Mimeografiado).

República Bolivariana da Venezuela. 1999. Presidência da República Decreto N° 3269 de 29 de janeiro de 1999. Regulamento da Lei de Proteção à Fauna Silvestre. Diário Oficial N° 5302 de 29 de janeiro de 1999.

República Bolivariana da Venezuela. 2008. Assembleia Nacional da República Bolivariana de Venezuela. Lei de Gestão da

alternativa de produção natural e tradicional.

- Oferecer alternativas de combate ao tráfico da fauna silvestre, que fomente a conservação com a participação ativa das comunidades ribeirinhas fomentadas pela participação ativa na prevenção.
- Promover o autocontrole das comunidades com o objetivo de manter a fauna silvestre nos seus territórios naturais e retirar benefícios e melhorias como forma de sustentação.

Diversidade Biológica. Diário Oficial N° 39.070 de 1 de dezembro de 2008.

República da Venezuela. 1970. Presidência da República Lei de Proteção à Fauna Silvestre. Diário Oficial N° 29.289 de terça-feira, 11 de agosto de 1970.

República da Venezuela. 1977. Congresso Nacional. Lei de aprovação da Convenção sobre Comércio Internacional de Espécies Ameaçadas da Fauna e Flora Silvestres. Diário Oficial N° 2.053 edição extra de 29 de junho de 1977.

República da Venezuela. 1996. Decreto N° 1.485. Proibição de caça de animais da fauna local. Diário Oficial N° 36.062.

República da Venezuela. 1996. Decreto N° 1.486. Listagem com animais em risco de extinção. Diário Oficial N° 36.062.

Rodríguez, J.P., García-Rawlins, A. e Rojas-Suárez, F. (eds.) (2015). Libro Rojo de la



Fauna Venezolana. Provita e Fundación Empresas Polar. Caracas, Venezuela.

Department of the Environment and Heritage, Canberra

Rueda, J.V; J. L. Cárr; R.A. Mittermeier; J.V Rodríguez; R.B. Mast; R. C. Vogt; A.G. Rhodin; J. Velásquez; J.N Rueda y C. Goettsch. 2007. Las Tortugas y los Cocodrilianos de los Países Andinos del Trópico. Conservación Internacional. Serie Guías Tropicales de Campo.

Williams, J., C. Read, T. Norton, S. Dovers, M. Burgman, W. Proctor and H. Anderson. 2001. Biodiversity, Australia State of the Environment Report 2001 (Theme Report), CSIRO Publishing on behalf of the

Fotos: Refúgio da Fauna Silvestre e região protegida para as Tartarugas-da-amazônia. República Bolivariana da Venezuela



Desova da tartaruga-da-amazônia (*Podonecmis expansa*) nas praias do Refúgio. Foto: Edis Solórzano



Transplante dos ninhos das tartarugas-da-amazônia (*Podonecmis expansa*) às praias do Refúgio. Foto: Ali Vargas



Tanques de criação das tartarugas-da-amazônia (*Podonecmis expansa*) para liberação futura nas praias de Refúgio. Foto: Ángel González



Conjunto de tartarugas-da-amazônia (*Podonecmis expansa*) neonatas que serão liberadas nas praias do Refúgio. Foto: Ángel González



Liberação das tartarugas-da-amazônia (*Podonecmis expansa*) nas praias do refúgio. Foto: Tomás Vicent



Liberação das tartarugas-da-amazônia (*Podonecmis expansa*) nas praias de refúgio. Foto: Ángel González



Mesa de trabalho na comunidade de Santa María del Orinoco. Foto: Ángel González



Reunião de trabalho com a comunidade indígena Mapoyo. Foto: Ángel González



Aferimento das tartarugas-da-amazônia (*Podonecmis expansa*) provenientes de uma comissão nas praias do Refúgio. Foto: Ali Vargas



Liberação das tartarugas-da-amazônia (*Podonecmis expansa*) provenientes de uma comissão nas praias de Refúgio. Foto: Ali Vargas

Publicado no Boletim da Bioamazônia, edição n° 15 de maio-junho de 2022.

=====