



Cleberton Correia Santos
(Organizador)

Agroecologia: Caminho de Preservação do Meio Ambiente



Cleberton Correia Santos
(Organizador)

Agroecologia: Caminho de Preservação do Meio Ambiente

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Chefe: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Natália Sandrini
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof^a Dr^a Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Faria – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie di Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof^a Dr^a Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof^a Dr^a Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof^a Dr^a Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof^a Dr^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
A281	Agroecologia [recurso eletrônico] : caminho de preservação do meio ambiente / Organizador Cleberton Correia Santos. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-735-2 DOI 10.22533/at.ed.352192510 1. Agroecologia. 2. Desenvolvimento sustentável. 3. Ecologia agrícola. I. Santos, Cleberton Correia. CDD 630.2745
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

O livro “Agroecologia: Caminho de Preservação do Meio Ambiente” de publicação da Atena Editora, apresenta, em seus 15 capítulos, estudos associados ao fortalecimento do desenvolvimento sustentável pautados a partir da educação ambiental e práticas agroecológicas que estabeleçam o manejo dos recursos naturais renováveis.

Dentre os capítulos apresentados encontram-se voltados a práticas educacionais que assegurem a valorização do conhecimento popular acerca de plantas medicinais, aromáticas e condimentares, bem como articulação de saberes visando emponderamento da agricultura familiar. Em outra vertente, encontram-se pesquisas com ênfase em práticas de manejo agroecológico relacionados aos serviços ecossistêmicos e da agrobiodiversidade.

No panorama mundial visando a agricultura sustentável e qualidade de vida, a Agroecologia assume importante papel no estabelecimento de princípios que contribuam para o desenvolvimento rural sustentável, segurança alimentar e conservação dos recursos naturais, todos esses baseando-se nos pilares da sustentabilidade “ecologicamente correto, socialmente justo e economicamente viável”.

Aos autores, os agradecimentos do Organizador e da Atena Editora pela dedicação e empenho na elucidação de informações que sem dúvidas irão contribuir no fortalecimento da Agroecologia e da agricultura familiar. Aos leitores, uma ótima reflexão e leitura sobre os paradigmas da sustentabilidade ambiental.

Esperamos contribuir no processo de ensino-aprendizagem e diálogos da necessidade da produção de alimentos de base agroecológica e do emponderamento das comunidades rurais, e ainda incentivar agentes de desenvolvimento, isto é, alunos de graduação, de pós-graduação e pesquisadores, bem como instituições de assistência técnica e extensão rural na promoção do emponderamento rural e da segurança alimentar.

Cleberton Correia Santos

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
TROCA DE SABERES PARA CONSTRUÇÃO DO APRENDIZADO ATRAVÉS DA AGROECOLOGIA	
Ellen Cristine Nogueira Nojosa	
Georgiana Eurides de Carvalho Marques	
Pedro Gustavo Granhen Franz	
DOI 10.22533/at.ed.3521925101	
CAPÍTULO 2	10
PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS NA AGRICULTURA FAMILIAR NO MUNICÍPIO DE GRAJAÚ-MA	
Gislane da Silva Lopes	
Thaís da Costa Barros	
Fabrícia da Silva Almeida	
Karolina de Sá Barros	
Raimundo Calixto Martins Rodrigues	
Fabiano Sousa Oliveira	
Luiz Junior Pereira Marques	
DOI 10.22533/at.ed.3521925102	
CAPÍTULO 3	20
A AGROECOLOGIA COMO CIÊNCIA MEDIADORA ENTRE A FORMAÇÃO DO AGRÔNOMO E A AGRICULTURA SUSTENTÁVEL	
Valéria Ortaça Portela	
Leticia Moro	
Juliane Schmitt	
DOI 10.22533/at.ed.3521925103	
CAPÍTULO 4	30
BIODIVERSIDAD, IMPORTANCIA ECOLÓGICA Y AGROECOLOGÍA: UN ESTUDIO DE FLORA EN EL PÁRAMO DE GUERRERO OCCIDENTAL DE ZIPAQUIRÁ, CUNDINAMARCA, COLOMBIA	
Camilo José González-Martínez	
Ricardo Guzmán Ruiz	
Karina Susana Pastor-Sierra	
Kenneth Ochoa	
Daniel Augusto Acosta Leal	
DOI 10.22533/at.ed.3521925104	
CAPÍTULO 5	43
DIVERSIDADE E ETNOBOTÂNICA DE ESPÉCIES ARBÓREAS NATIVAS OCORRENTES EM QUINTAIS AGROFLORESTAIS DA COMUNIDADE ROZALINA, VARGEM GRANDE- MA	
Taciella Fernandes Silva	
Jeane Rodrigues de Abreu Macêdo	
Klayton Antonio do Lago Lopes	
Andréa Martins Cantanhede	
DOI 10.22533/at.ed.3521925105	
CAPÍTULO 6	54
A AGROECOLOGIA EM BENEFÍCIO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	
Stephan Lopes Carvalho	
Ronald Assis Fonseca	
Maurício Novaes Souza	
DOI 10.22533/at.ed.3521925106	

CAPÍTULO 7	66
PROJETO SERPENTES DO BRASIL: A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO NA PRESERVAÇÃO DA HERPETOFAUNA	
Éd Carlos Soares	
DOI 10.22533/at.ed.3521925107	
CAPÍTULO 8	72
EDUCAÇÃO AMBIENTAL: MATÉRIA RELEVANTE PARA AS CIÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO NAS DIMENSÕES ACADÊMICA E ORGANIZACIONAL	
Adelcio Machado dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.3521925108	
CAPÍTULO 9	89
TRANSFORMAÇÃO DOS REGIMES AGROALIMENTARES EM BELÉM/PA E AS REPECURSSÕES NA NO VAREJO DE ALIMENTOS ORGÂNICOS	
José Maria Cardoso Sacramento	
Glauco Schultz	
DOI 10.22533/at.ed.3521925109	
CAPÍTULO 10	102
CARACTERÍSTICAS BIOMORFOLÓGICAS DE ACESSOS ESPONTÂNEOS DE UMBUZEIROS NO SEMIÁRIDO PARAIBANO	
Talita Kelly Pinheiro Lucena	
José Lucínio de Oliveira Freire	
Bruna Kelly Pinheiro Lucena	
Fernando Kidelmar Dantas de Oliveira	
Jandeilson Alves de Arruda	
Randson Norman Santos de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.35219251010	
CAPÍTULO 11	116
ÍNDICE DE GERMINAÇÃO COM PREPARADOS HOMEOPÁTICOS	
Josué Pinheiro Machado	
Lorena da Paixão Oliveira	
Marluce Santana de Oliveira	
Amanda Santos Oliveira	
Jéssica Almeida dos Santos	
Renata Aparecida de Assis	
Waldemar Rodrigues de Souza Neto	
Fábio Oliveira Barreto	
Rosimeire da Conceição Bispo	
Maricelma Santana de Oliveira	
Guapei Vasconcelos Veras	
DOI 10.22533/at.ed.35219251011	
CAPÍTULO 12	123
RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS PARA PRODUÇÃO DE PRODUTOS BIOTECNOLÓGICOS	
Letícia Fernanda Bossa	
Matheus Mertz Ribeiro	
João Paulo Silva Monteiro	
Daniele Sartori	
DOI 10.22533/at.ed.35219251012	

CAPÍTULO 13	136
ESPÉCIES DE BORBOLETAS EM BORDAS DISTINTAS DE FRAGMENTO DA MATA ATLÂNTICA EM BELA VISTA DO PARAÍSO-PR	
Laila Herta Mihsfeldt	
Diego Gimenes Luz	
Jael Simões Santos Rando	
Mateus Pires	
Éder Málaga Carrilho	
DOI 10.22533/at.ed.35219251013	
CAPÍTULO 14	156
PRODUÇÃO DE SIDERÓFOROS IN VITRO DE RIZOBACTÉRIAS ISOLADAS de <i>Paspalum sp</i>	
Mayan Blanc Amaral	
Edevaldo de Castro Monteiro	
Vera Lúcia Divan Baldani	
DOI 10.22533/at.ed.35219251014	
CAPÍTULO 15	161
OFERTA E CONSUMO DE HORTALIÇAS ORGÂNICAS NA FEIRA MUNICIPAL DO PRODUTOR RURAL EM PALOTINA/PR	
Juliano Cordeiro	
João Victor Martinelli	
Belmiro Saburo Shimada	
Roberto Luis Portz	
Wilson Luis Kunz	
DOI 10.22533/at.ed.35219251015	
SOBRE O ORGANIZADOR	173
ÍNDICE REMISSIVO	174

PROJETO SERPENTES DO BRASIL: A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO NA PRESERVAÇÃO DA HERPETOFAUNA

Éd Carlos Soares

Centro Universitário Hermínio Ometto –
UNIARARAS, Araras, SP. Discente;
edcarlos@serpentesdobrasil.com.br

PALAVRAS-CHAVES: Educação.
Preservação. Herpetofauna.

INTRODUÇÃO

A palavra *Herpetós* vem do grego, e significa, o que se arrasta, esta palavra é comumente usada para classificar animais que rastejam. No campo de estudo da herpetofauna, se enquadra também os anfíbios, que na verdade se aproximam mais dos peixes que dos répteis, porém os répteis e os anfíbios são encontrados no mesmo ambiente, e em laboratório as técnicas e materiais usados no estudo e conservação são muito semelhantes, por isso talvez foram enquadrados na herpetofauna (Sociedade Brasileira de Herpetologia, 2014).

Os répteis e anfíbios que compõem a herpetofauna, são encontrados em praticamente todos os ecossistemas e biomas do planeta, sejam terrestres ou marinhos, com exceção das regiões polares, que por se

tratar de animais ectotérmicos (sangue frio) precisam de fonte de calor e não sobrevivem ao frio extremo dessas regiões (Sociedade Brasileira de Herpetologia, 2014).

De acordo com o ICMBIO e o RAN (2013/2014) a herpetofauna brasileira é composta pelos seguintes animais: 6 espécies de crocodilianos, 879 espécies de anfíbios, 31 espécies de quelônios continentais, 248 espécies de lagartos, 67 espécies de anfisbenia e 373 espécies de serpentes, compondo uma das maiores diversidades biológicas da herpetofauna mundial.

Acredita-se que a grande maioria dos animais modernos da herpetofauna tenha surgido no final do período cretáceo, há 144 milhões de anos. Estudos de paleontologia e evolução dos seres vivos revelam que as serpentes atuais surgiram neste período, evoluindo de lagartos ápodes. Por este motivo filogeneticamente não podemos separar as serpentes dos outros *Squamatas* (répteis), embora pareçam tão diferentes morfológicamente as serpentes apenas perderam os membros em relação aos outros grupos de répteis. Ainda hoje podemos encontrar répteis e anfíbios com aspectos morfológicos semelhantes aos das serpentes, por exemplo, o anfíbio chamado de Cecília

(*cecília abitaguae*), o lagarto ápode chamado de “cobra-de-duas-cabeças” (*Amphisbaena alba*) e também o lagarto ápode conhecido como “cobra-de-vidro” ou “quebra-quebra” (*Ophiodes striatus*) (Barravieira, 1999).

A herpetologia é um ramo da zoologia que estuda répteis e anfíbios, sua classificação, ecologia, comportamento, fisiologia e paleontologia, é pouco divulgado nos cursos acadêmicos, faltando informações ao cidadão comum e nas disciplinas do ensino fundamental, muitas vezes exigindo uma especialização do profissional, não sendo de tão fácil acesso.

Os avanços da ciência mostram a importância das serpentes para a saúde pública, no controle de pragas, indústria farmacêutica com o descobrimento de novas drogas terapêuticas. Consolidando-se também como valor econômico, no agro-negócio pode ser um forte aliado no controle populacional de roedores e outras espécies que fazem parte de sua cadeia alimentar, sendo um defensor natural de produção e silagem de alimentos, e supressores de vetores de doenças.

Segundo o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio, 2012) é urgente que toda sociedade se empenhe na sua preservação, pois grande parte das espécies se encontram em risco de extinção ou em situações delicadas pela do homem.

O Projeto Serpentes do Brasil é uma ONG, sem fins lucrativos que realiza trabalhos voluntários como: palestras para comunidades carentes e instituições de ensino público, resgate e tratamento de répteis, reintrodução de répteis resgatados para à natureza.

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é destacar a importância da educação na preservação da herpetofauna, por meio de linguagens claras, com diferentes abordagens, que contemplem desde o ensino básico ao superior.

Expor informações para o público, em eventos, exposições, cursos e palestras, envolvendo a sociedade civil e as autoridades. Esclarecendo a importância de suas interações biológicas, sua relação com a saúde pública e segurança alimentar, e seus valores econômicos na indústria farmacêutica.

METODOLOGIA

A elaboração desse trabalho é em parte, resultado das ações realizadas pelo Projeto Serpentes do Brasil nos últimos dez anos. Dentre as experiências podemos citar eventos, palestras, cursos, matérias e entrevistas em programas de televisão, como também reportagens para revistas especializadas em animais e ecologia. Demonstração em instituições filantrópicas, com atendimento a população e crianças

carentes como: escola pública, creches, igrejas, Fundação Casa, empresas dentre outras, onde as pessoas nessas apresentações podem ter um contato direto com as serpentes, aprendendo sobre a diversidade e importância na preservação da herpetofauna, e também tirar dúvidas sobre esses animais, desfazendo preconceitos e ampliando sua conscientização ambiental com diversas classes sociais, e em vários ambientes.

Alem destas ações, outra forma de atuação do projeto foi a realização cursos e palestras para instituições de nível superior como: ciências biológicas, medicina veterinária, engenharia agrônoma e ambiental, áreas médicas, bombeiros, forças armadas (exercito, aeronáutica) policia militar ambiental e indústrias, entre outros.

Destacando sempre o código penal brasileiro Lei 9605/98 sobre os crimes ambientais que comentem os que matam, perseguem, mantêm em cativeiro animais da fauna silvestre. Citando as penas previstas na lei, para instituições publicas e privadas, e também pessoas físicas. Nos casos de instituições públicas e privadas, os crimes de responsabilidade também por omissão, trazendo a este público específico, a discussão sobre suas ações e a importância da preservação das serpentes e de toda herpetofauna para o ecossistema, realçando as questões de responsabilidade social, para aplicações de métodos e ações de preservação ambiental.

Também foi utilizado consulta de cunho científico de artigos já publicados por outros autores e também pesquisa em meio eletrônico obtendo um levantamento de dados sobre a área de interesse.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao longo dos últimos anos, o Projeto Serpentes do Brasil vem obtendo bons resultados na preservação da herpetofauna, principalmente na região Mogiana e cidades circunvizinhas onde é o seu maior campo de atuação pela localização de sua sede.

Notamos uma diminuição na matança de serpentes nas regiões e meios onde atuamos, recebendo e esclarecendo duvidas da população. Pessoas das mais diferentes classes sociais e níveis de instrução que após o contato próximo e as informações obtidas sobre as serpentes, passam a nos comunicar e pedir informações quando encontram estes animais, ao invés de matá-las como ocorria antes.

Pessoas munidas de informações sobre a importância de sua preservação e da legislação vigente sobre crimes ambientais contra a fauna silvestre, passam a procurar as entidades como corpo de bombeiros, polícia militar ambiental e outros, para o resgate e proteção dos animais quando necessário, na maioria das vezes chamando o próprio projeto para este fim.

Isso nos mostra a importância do acesso às informações científicas e legais sobre a situação atual de nossa herpetofauna como instrumento de preservação.

Tendo em vista o acelerado índice de desaparecimento de espécies regionais pela ação do homem, direta ou indiretamente, quando não se tem o acesso a este conhecimento sobre a fauna silvestre e também da legislação. A herpetofauna agrega grandes valores em diversas frentes como: questões de saúde pública no controle de pragas e vetores de doenças, os anfíbios são grandes predadores de insetos causadores de doenças e pragas agrícolas (SANTOS e FACHÍN-TERÁN, 2013).

Os répteis, principalmente as serpentes, fazem o controle de diversas pragas disseminadoras de doenças e danos, como os roedores que geralmente são sua base alimentar e são vetores de doenças graves, como a hantavirose, que tem um alto índice de mortalidade humana, além de ser um importante defensor na segurança alimentar, protegendo tanto a produção quanto a silagem de gêneros alimentícios. Através de suas interações biológicas de predação, podemos citar como exemplo os hábitos da serpente papa-lesmas (*Sibynomorphus mikani*), que se alimenta de lesmas, protegendo diretamente folhagens e hortifrutis. E as do gênero *Dpsas* que se alimentam de lesmas, e tem a especificidade para preda caramujos que atacam plantações, ambas as espécies da família Colubridae, não peçonhentas, e não apresentam riscos de acidente ofídico ao homem (BARRAVIEIRA, 1999).

As serpentes ainda contribuem para a indústria farmacêutica, podemos citar o medicamento captopril, no controle da pressão arterial e é mundialmente comercializado, que foi desenvolvido do veneno das serpentes brasileiras do gênero *Bothrops* (jararacas), do veneno do gênero *Crotallus* se obtém analgésicos, a cola biológica e pesquisas revelam drogas promissoras no tratamento do câncer. A serpente brasileira da família Elapidae (coral verdadeira) tem um enorme valor comercial, tendo sua grama de veneno seco um valor muito mais alto que a grama do ouro, este veneno é usado na indústria da estética substituindo o Botox (toxina botulínica) para correções estéticas da face e também seu uso agora pode ser aplicado nos tratamentos de enxaqueca (IBAMA, 2015)

Estes fatos nos mostram a importância de novas ações e conceitos no âmbito educacional, com novas abordagens e sistematização em temas onde se discute as questões de preservação ambiental. No caso da herpetofauna, principalmente as serpentes, ainda existem muitos preconceitos, mitos e lendas a serem vencidos através de informações, com ações teóricas e praticas, tanto dentro das salas de aula e instituições, como também atuações em campo que envolva cada vez mais a população (SANTOS e FACHÍN-TERÁN, 2013)

Um outro instrumento de preservação que pode atuar neste sentido são os zoológicos e aquários, que além de serem bancos biológicos de espécies vivas, podem trazer uma nova forma de conhecimento sobre os aspectos de conservação a fauna silvestre (ZACARIOTTI e GUIMARÃES, 2010).

A criação em cativeiro, feita por criadouros comerciais legalizados, também pode atuar como fator de preservação e educação ambiental, mostrando de um outro ponto de vista, os valores socioeconômicos relacionados às serpentes, sendo

um gerador de emprego e renda, e desenvolvimento sustentável, seguindo as leis: lei nº 5.197, de 3 de janeiro de 1967, e ou a lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e na lei complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011, e no decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008 obriga o criador comercial, a destinar quando solicitado 30 % de seu plantel para o manejo de espécies em áreas degradadas a serem recuperadas. Afim da reintrodução de espécies endêmicas em suas regionalidades, este tipo de criação comercial combate direta ou indiretamente o tráfico ilegal de animais silvestres, que também é um importante agente de pressão e extinção de fauna (IBAMA, 2015).

Outro fator a ser considerado e não menos importante para a preservação dos animais da herpetofauna é o estudo e tratamento de doenças e parasitas que acometem estes animais como: a paramixovirose (Doença que possui como agente o *Paramixovírus* que acomete serpentes principalmente dos gêneros *Bothrops*, *Boidaes* e *Crotalus*), considerada sem tratamento e aconselhando-se a eutanásia do animal. Também o IBD (doença do corpúsculo de inclusão viral), ecto e endo parasitas, que fora de controle pode causar a extinção de espécies ou populações inteiras (NOGUEIRA, 2002).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A preservação da herpetofauna consiste na informação de forma clara, assim haverá um futuro para estes animais, tornando necessário o empenho de toda a sociedade e instituições voltadas para a educação, para que cada vez mais cidadãos tenham acesso a informações. Formando profissionais cada vez mais capacitados das diversas áreas que atuam junto ao meio ambiente, munidos de informações técnico-científicas, atuando no campo profissional e junto às suas comunidades nas ações de preservação da fauna silvestre.

Recebemos inúmeros relatos de pessoas que sofriam de ofidiofobia, que após o contato com os animais do Projeto Serpentes do Brasil, se disseram curadas. Quando indagadas sobre o conhecimento que tinham sobre herpetofauna, na quase totalidade, foi adquirido através de mitos e crendices populares, que sempre mostram estes animais de uma forma aterrorizante, contribuindo para sua matança, há também os filmes e outras produções que em nada contribuem para um melhor esclarecimento.

Populações rurais que têm mais contato com serpentes afirmam que não matam mais, muitos se dizem arrependidos deste ato quando recebem informações do Projeto, voltam a entrar em contato, enviando fotos e pedindo identificação de espécies que encontram, passando a olhar para a herpetofauna de outra maneira.

REFERÊNCIAS

Disponível em: <http://www.ibama.gov/phocadownload/fauna_silvestre_2/legislaçao_fauna/2015_ibama_in_07_2015_autorizaçao_uso_fauna_empresendimentos.pdf>. [Acesso em: 29/05/2016]

Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/fauna-brasileira/lista-de-especies.html>>. [Acesso em: 29/05/2016]

Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/biodiversidade/fauna-brasileira/livro-vermelho/volumell/repteis.pdf>>. [Acesso em: 29/05/2016]

ZACARIOTTI, Rogério L., e GUIMARÃES, Marcelo A.B.V. Aplicações da biotecnologia na reprodução de serpentes. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*[online], 2010, vol. 34, n. 2, p. 99-104. Disponível em: <<http://www.cbra.org.br/pages/publicacoes/rbra/v34n2/p98-104.pdf>>. [Acesso em: 28/05/2016]

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HERPETOLOGIA, Disponível em: <<http://www.sbherpetologia.org.br/index.php/repteis>>. [Acesso em: 28/05/2016]

Instituto Butantan. Biografia. Disponível em: http://www.butantan.gov.br/home/pdfs/material_didatico/3/numero3.pdf. [Acesso em: 27/05/2016]

Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos. 2ª ed. - Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2001. Disponível em : <http://www.funasa.gov.br/pub/pub00.htm> [Acesso em: 27/05/2016]

BARRAVIEIRA, B. Venenos: Aspecto Clínicos e Terapêuticos dos acidentes por animais peçonhentos. São Paulo: EPUB (editora de publicações biomédicas LTDA),1999 [Acesso em: 30/05/2016]

SANTOS, S. C. S.; FACHÍN-TERÁN, A. Condições de ensino em zoologia no nível fundamental: o caso das escolas municipais de Manaus-AM. *Revista ARETE*, V. 6, 2013, p.01-18. [Acesso em: 01/06/2016]

Nogueira, MF et al. Isolamento de um Ophidian paramixovírus (OPMV) EM UM CASCAVEL CATIVO (*Crotalus durissus terrificus*) DE BOTUCATU, SÃO PAULO, BRASIL. *J. Veneno. Anim. Toxinas* , Botucatu, v. 8, n. 1, p.168-173, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-79302002000100013&lng=en&nrm=iso>. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-79302002000100013>. [Acesso em 03 de junho de 2016]

SOBRE O ORGANIZADOR

CLEBERTON CORREIA SANTOS - Graduado em Tecnologia em Agroecologia, Mestre e Doutor em Agronomia (Produção Vegetal). Tem experiência em Ciências Agrárias, atuando nos seguintes temas: Agricultura Sustentável, Uso de Resíduos Sólidos Orgânicos, Indicadores de Sustentabilidade, Substratos e Propagação de Plantas, Plantas nativas e medicinais, Estresse por Alumínio em Sementes, Crescimento, Ecofisiologia, Nutrição e Metabolismo de Plantas, Planejamento e Análises de Experimentais Agrícolas. (E-mail: cleber_frs@yahoo.com.br) – ORCID: 0000-0001-6741-2622

ÍNDICE REMISSIVO

A

Agricultura familiar 10, 12, 14, 17, 18, 19, 25, 26, 27, 29, 56, 60, 61, 62, 63, 64, 114, 119, 163

Agricultura sustentável 20, 22, 24, 27, 28, 64, 65, 116, 117, 173

Amilase 123, 130, 131

Aspergillus 123, 127, 128, 129, 131, 132, 133, 134, 135

B

Biodiversidade 2, 24, 45, 51, 52, 53, 54, 57, 67, 71, 92, 102, 147, 162, 163

C

Cerrado 43, 44, 45, 46, 50, 64

D

Desenvolvimento sustentável 18, 25, 28, 29, 53, 54, 56, 59, 60, 64, 65, 70, 73, 74, 78, 81, 87, 119, 163, 172

E

Educação ambiental 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 69, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 86, 87, 88

Etnobiologia 43

Etnobotânica 43, 44, 45, 46, 51, 52

F

Floresta estacional semidecidual 136, 137, 146

H

Herpetofauna 66, 67, 68, 69, 70

Homeopatia 116, 117, 118, 119, 121, 122

P

Plantas úteis 43, 52

R

Regime alimentar 89, 94, 97, 99

Resíduos agroindustriais 123, 125, 126, 129, 130, 131, 134, 135

Rizobactérias 156

S

Segurança alimentar 9, 10, 17, 45, 50, 56, 62, 63, 67, 69, 93

Semiárido 18, 52, 102, 103, 114, 115, 116

Sustentabilidade 1, 4, 10, 12, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 25, 27, 29, 54, 56, 58, 59, 60, 62, 63, 64, 65, 78, 79, 116, 117, 173

T

Troca de saberes 1

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-7247-735-2



9 788572 477352