

### Texto Resumido da Referência:

MANGINI, P. R.; SILVA, J. C. R. Medicina da conservação: aspectos gerais. In: CUBAS, Z. S. C.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. **Tratado de animais selvagens: medicina veterinária**. São Paulo: Roca, 2006.

A Medicina da Conservação constitui uma nova ciência, voltada para enfrentar a ameaça crescente que agentes etiológicos, dos mais diversos tipos, afligem sobre a riqueza biológica do planeta. Caracterizada principalmente por dois componentes básicos: pesquisa e ação; essa ciência opera fundamentalmente composta por equipes profissionais multidisciplinares, capazes de transpor limites clássicos das suas profissões. Nesse capítulo serão abordados temas conceituais, históricos e metodológicos referentes a essa nova ciência.

É considerada como uma ciência essencialmente “*transdisciplinar*”, foi sugerida e denominada pela primeira vez em 1996 por Koch<sup>3</sup> que mencionou o estudo dos contextos ecológicos inter-relacionados à saúde, sendo assim superficial tratá-la apenas como um tema. Entretanto, devido principalmente ao fato de tratar-se uma ciência recente e, portanto ainda em formação, sofre atualmente pela carência de profissionais dispostos e habilitados a transpor alguns conceitos inerentes às suas disciplinas originais. Adicionalmente, a premente necessidade de definir e corroborar alguns conceitos particulares dessa ciência, por vezes faz parecer que a Medicina da Conservação trata-se de apenas mais uma disciplina, a qual Médicos Veterinários podem ou devem atuar. Entretanto, seria mais preciso considerar a Medicina de Animais Selvagens e todas as suas áreas de proficiência, e particularidades específicas, como disciplinas que contribuem na construção dessa nova ciência. Dessa forma, como definição a “***Medicina da Conservação é a ciência para crise da saúde ambiental e a conseqüente perda da diversidade biológica, desenvolvida por meio de transdisciplinaridade na execução de pesquisas, ações de manejo e políticas públicas ambientais voltadas à manutenção da saúde de todas as comunidades biológicas e seus ecossistemas***”.

Finalmente, deve-se considerar que atuar em Medicina da Conservação é trabalhar para manter a diversidade biológica e conseqüentemente a qualidade de vida para pessoas, espécies domésticas e selvagens, sobretudo com intenção de manter em um Ambiente Saudável a plena saúde ecológica.

## OBJETIVOS E CONCEITOS FUNDAMENTAIS À PRÁTICA DA MEDICINA DA CONSERVAÇÃO

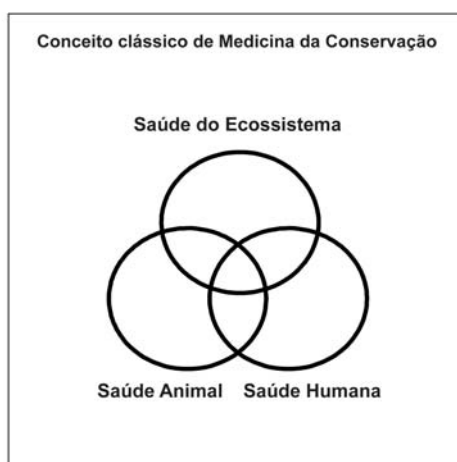
Nessa seção serão apresentados e discutidos alguns objetivos e conceitos fundamentais da Medicina da Conservação, necessários não apenas a prática de pesquisa e elaboração de metodologias de estudo, mas ao entendimento das causalidades associadas ao surgimento de enfermidades em populações de vida livre.

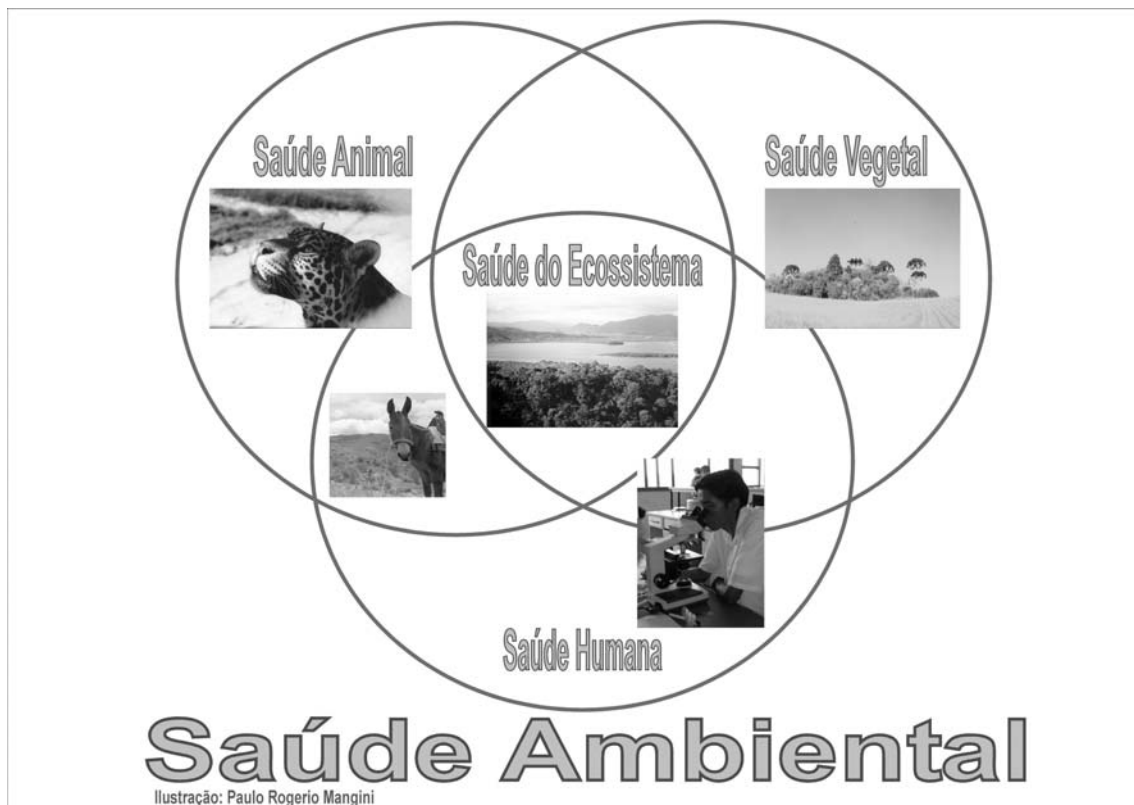
### Saúde Ambiental

O objetivo principal da Medicina da Conservação é promover a saúde dos ecossistemas e seus componentes,<sup>10</sup> o que pode ser denominado como *Saúde Ambiental*, a qual não pode ser interpretada como algo estático, mas sim como um estado de constantes alterações auto-reguladas, o que significa que os padrões de surgimento de enfermidades e seus efeitos sobre a saúde humana, animal e vegetal também permanecem dinâmicos e dependentes entre si.

### Inter-Relação Entre Espécies, Ecossistemas e Saúde Ambiental

Originalmente a Medicina da Conservação se praticou a partir da conexão entre saúde humana, saúde animal e saúde do ecossistema (Fig. 1), avaliando por um lado as múltiplas interações entre patógenos e doenças e, por outro lado, entre espécies e ecossistemas.<sup>9</sup> Contudo, considerando as inter-relações e a complexidade dos processos que ordenam os ambientes na Terra, pode-se conceituar que a Saúde Ambiental é dependente da conjunção da Saúde Humana, Saúde Animal e Saúde Vegetal, o que garante a Saúde de todo o Ecossistema (Fig. 2).





Ainda que justificadamente antropocêntrica essa visão estabelece um equilíbrio mais apropriado entre os principais componentes bióticos dos ecossistemas. A justificativa para posicionar a saúde humana também como responsável pela manutenção da saúde ambiental e um círculo específico, separado da saúde animal, está baseada na necessidade de enfatizar a sociedade humana como precursora das alterações, as quais afetam os demais componentes dos ecossistemas e seu próprio estado de saúde. Deve-se também considerar que qualquer alteração positiva ou negativa à saúde ambiental será, preponderantemente, dependente das mudanças de atitude desta mesma sociedade humana.

Baseando-se nos três principais componentes que formam a Saúde Ambiental, por meio de um Ecossistema Saudável, a Medicina da Conservação pode ser implementada a partir de qualquer um desses três campos fundamentais, ou na interseção entre eles. Contudo, os esforços em pesquisa e manejo nas diferentes esferas da saúde ambiental são mais efetivos quando esses se transpõem com o intuito de investigar ameaças e promover a saúde de todo o ecossistema.

### **Transdisciplinaridade**

Tabor<sup>9</sup> defende que mais do que interdisciplinar, a Medicina da Conservação, deve ser considerada transdisciplinar, pois necessita da integração e da transposição de conhecimentos de diferentes disciplinas, pois requer a atuação conjunta de

profissionais de diversas áreas, abordando os complexos aspectos da interseção entre saúde e ambiente.

Parte dos conceitos sobre essa nova ciência foi elaborada no meio acadêmico Norte-Americano, ou senão fortemente influenciado por esse ambiente. A estrutura de formação profissional naquele país difere em grande parte da estrutura adotada pelo Brasil, principalmente pelo nível de especialização adotado pelas Universidades Norte-Americanas, onde existem tradicionalmente profissões como epidemiologistas e fisiologistas, funções que no Brasil são áreas de atuação inclusas em outras profissões. Pode-se inferir, sem conjecturas mais aprofundadas sobre a filosofia de ensino que gera os diferentes modelos, que tal grau de especialização, acrescido do acesso a modernas ferramentas de trabalho, confere maior habilidade ao especialista em analisar e superar problemas específicos restritos as suas áreas de conhecimento. Contudo, os problemas ambientais são gerados por multiplicidade de fatores o que deixa o profissional especialista em desvantagem. Certamente a formação acadêmica, extremamente direcionada, dificulta a tarefa de transpor os conceitos básicos das disciplinas, sendo provavelmente uma tarefa mais árdua, para os especialistas do que para profissionais formados em uma estrutura menos especializada, como a vigente no Brasil e outros países latinos. Dessa forma, atingir capacidade de transdisciplinaridade parece ser uma tarefa mais acessível aos profissionais brasileiros.

Algumas áreas de conhecimento podem ser selecionadas como prioritárias ao desenvolvimento da Medicina da Conservação. Podem ser citadas disciplinas como: a) ecologia; b) zoologia; c) etologia; d) botânica; e) fisiologia; f) genética; g) imunologia; h) microbiologia; i) patologia animal; j) fitopatologia; k) patologia humana; l) epidemiologia; m) parasitologia; n) toxicologia; o) saúde pública; p) geografia; q) antropologia e r) sociologia como fundamentais para compreender como se estabelecem e sustentam as enfermidades em determinados ecossistemas. Entretanto, o rol de disciplinas acima citado não exclui outras áreas de conhecimento que possam contemplar aspectos de saúde.

Contudo, para estabelecer a transdisciplinaridade, o conhecimento profundo de mais de uma dessas disciplinas é fundamental para a formação de profissionais habilitados em Medicina da Conservação. O conhecimento das idéias que fundamentam cada disciplina é necessário para que equipes compostas por profissionais de diferentes áreas consigam dialogar entre si, o que constituiria uma equipe multidisciplinar. Entretanto, os problemas complexos que se apresentam quando um patógeno invasor se estabelece em um novo ecossistema transcendem os conhecimentos da patologia, imunologia ou da epidemiologia, por exemplo. Fato que demonstra claramente que aspectos de etologia e ecologia animal, ou sociologia e

saúde pública, por exemplo, precisam ser esclarecidos frente ao novo agente patogênico e as inter-relações ambientais que esse estabelece, e para tanto os conceitos de uma disciplina precisam ser inseridos e integrados em outra.

Nesse contexto muitos médicos veterinários conservacionistas possuem habilitação profissional em uma ou mais dessas disciplinas, o que em parte justifica a identificação desses profissionais com essa ciência. Fato referenciado também por Tabor.<sup>9</sup> No Brasil, muitos dos profissionais atuantes na medicina da conservação tiveram formação prática em zoológicos, criadouros de animais selvagens, unidades de conservação, universidades e ONGs de pesquisa. A inclusão da diversidade de idéias e padrões de atividades desses profissionais, aliada a especificidade dessas disciplinas integram este novo modelo para o estudo da associação entre saúde e diversidade biológica (Fig. 3).

### **Parâmetros para um Ambiente Saudável**

A definição de saúde individual pode ser controversa, e frente a essa situação definir um “ecossistema saudável”, com clareza, pode ser desaconselhável. Contudo, alguns parâmetros foram definidos como indicativos dessa condição, sendo por definição um ecossistema saudável aquele estável e sustentável, capaz de manter sua organização e autonomia e resistência ao estresse através de tempo.<sup>19,20</sup> Assim, a alta prevalência de doenças em seus componentes é um dos pontos chaves para indicar o estado de saúde dos ecossistemas. Por sua vez um ecossistema doente faz com que seja aumentado o risco de saúde dos seus componentes. Outras características gerais podem ser observadas como:

- a) retroalimentação positiva aos agentes estressantes, com rápida recuperação;
- b) máxima diversidade em espécies nativas, ocupando todos os níveis tróficos e nichos ecológicos
- c) taxas de reprodução sustentáveis; e d) diversidade genética.<sup>19,20</sup>

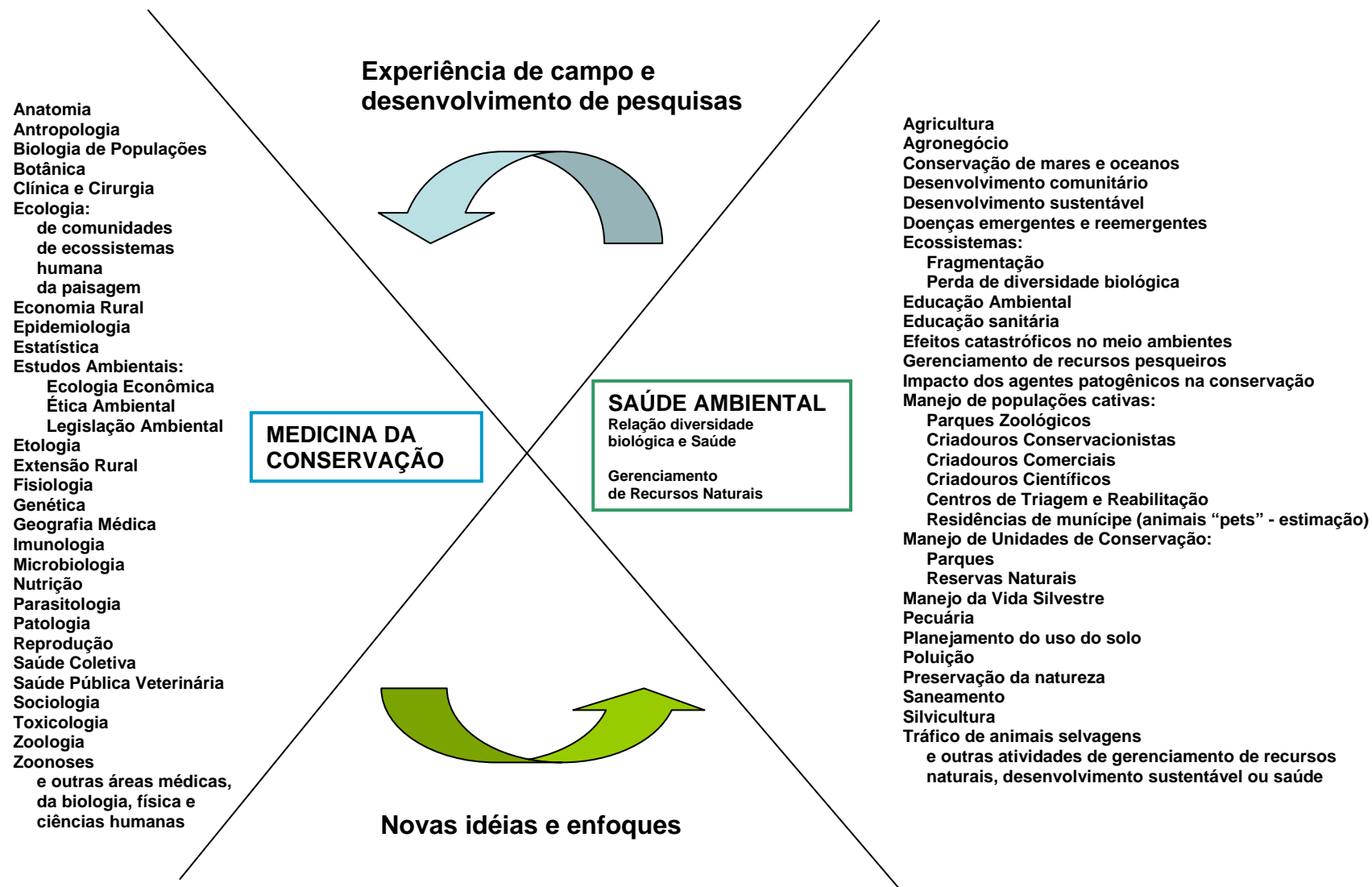


Figura 3 - A medicina da conservação realiza uma nova síntese a partir de diversas áreas (esquerda) que oferece princípios e novos enfoques para a relação biodiversidade e saúde (direita). A experiência acumulada na área por sua vez orienta a direção da pesquisa acadêmica e sugere medidas de ação. Modificada de PRIMACK e RODRIGUES.<sup>2</sup>

Tabela 1 – Exemplos de trabalhos de pesquisa desenvolvidos no Brasil que contribuem com o desenvolvimento da medicina da conservação.

Instituição	Local	Animais selvagens
Associação Mata Ciliar	APA Serra do Japi, Jundiá, SP	Répteis, aves e mamíferos
Associação para Conservação dos Carnívoros Neotropicais - Pró-Carnívoros	Serra da Canastra, MG	Carnívoros (selvagens e domésticos)
Centro de Monitoramento Ambiental da Serra do Itapety (CEMASI)	Parque Natural Municipal da Serra do Itapety Mogi das Cruzes, SP	Pequenos mamíferos
Criadouro de Animais Silvestres da Itaipu Binacional (CASIB)	Foz do Iguaçu, PR	Répteis, aves e mamíferos
DEPAVE <sup>1</sup>	Grande São Paulo, SP	Répteis, aves e mamíferos
Fundação de Mamíferos Aquáticos (FMA)	Costa marítima do nordeste	Peixe-boi-marinho
Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ)	Diversas regiões	Diversas espécies selvagens Saúde Ambiental
Fundação SOS Mata Atlântica	Diversas regiões	Diversas espécies selvagens Saúde ambiental
Fundo para a Conservação da Onça-pintada (Jaguar)	Parque Nacional de Emas, Mineiros, GO Pantanal	Mamíferos selvagens
Instituto Baleia-jubarte	Parque Nacional de Abrolhos, BA	Baleia-jubarte
Instituto Brasileiro para Medicina da Conservação - Triade	Parque Estadual da Tijuca, Rio de Janeiro, RJ RPPN Sesc Pantanal, Barão de Melgaço, MT Diversos locais do Brasil	Quatis e sagüis Lobo-guará Diversas espécies selvagens (projetos em parceria)
Instituto de Estudos Socioambientais do Sul da Bahia (IESB)	Sul da Bahia	Macaco-prego-do-peito-amarelo Outros Primatas
Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPÉ)	Parque Estadual do Morro do Diabo, Pontal do Paranapanema, SP	Catetos, queixadas, antas, pequenos e grandes felídeos
Instituto Hórus	Paraná	Espécies invasoras
Instituto Nacional de Pesquisas Amazônicas (INPA)	Manaus, AM Mamirauá, AM	Peixe-boi-amazônico Boto-vermelho
Projeto Biopesca	Costa marítima (Estado de São Paulo)	Espécies animais marinhas
Projeto Tamar	Costa marítima brasileira	Tartarugas-marinhas
PUC-Minas Gerais	Parque Estadual da Serra do Cipó, MG	Carnívoros selvagens
Refúgio Charles Darwin	Recife, PE	Aves e mamíferos
SPVS - Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental	APA Guaraqueçaba, Paraná	Papagaio-de-cara-roxa
VPS-FMVZ/USP <sup>2</sup>	Diversas regiões	Aves e mamíferos
VPT-FMVZ/USP <sup>3</sup>	Diversas regiões	Répteis, aves e mamíferos
UNESP - Jaboticabal	Diversos ecossistemas brasileiros e cativeiro	Cervídeos
Universidade Federal Rural do Amazonas	Região Amazônica	Carnívoros
Universidade Estadual de Londrina	Região Norte do Paraná	Malária e Primatas

Notas = <sup>1</sup> DEPAVE – Depto. de Parques e Áreas Verdes da Prefeitura Municipal de São Paulo.; <sup>2</sup> VPS-FMVZ/USP – Depto. de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal, FMVZ/USP; <sup>3</sup> Depto de Patologia Animal, FMVZ/USP; Observação: Existem também diversos outros projetos desenvolvidos nas cinco regiões do Brasil que podem não ter sido contemplados neste quadro.

Tabela 2 – Principais áreas de estudo ou atividades que podem ser desenvolvidas em Medicina da Conservação

<b>Investigação e Manejo para Saúde Animal</b>
Epidemiologia das doenças em espécies selvagens, estudos em cativeiro e natureza
Impactos de agentes etiológicos nas populações de animais selvagens
Importância do trânsito de doenças entre fauna doméstica e selvagem
Impacto de zoonoses nas populações de animais
Impacto de agentes estressantes sobre populações selvagens
Doenças prevalentes que afetam as populações animais
Saúde pública veterinária
Vigilância epidemiológica
<b>Investigação e Manejo para Saúde Vegetal</b>
Epidemiologia das doenças em espécies selvagens
Impacto do trânsito de agentes etiológicos entre cultivares domésticos e espécies selvagens
Impacto de agrotóxicos sobre espécies selvagens
Influência de monoculturas extensivas na replicação e dispersão de agentes patogênicos
Produtividade de sistemas alternativos e de baixo impacto ambiental
Agricultura orgânica
Segurança Alimentar e saúde vegetal
<b>Investigação e Ações para Saúde Humana</b>
Epidemiologia e medidas preventivas contra zoonoses
Saúde alimentar
Doenças emergentes
Importância de enfermidades relacionadas a deficiências sanitárias básicas
Alternativas para problemas de saneamento básico
Educação Ambiental e sanitária
Extensão rural e geração de alternativas para uma sociedade sustentável
Bem-estar e qualidade de vida
Valorização das culturas locais
<b>Investigação e Manejo para Saúde dos Ecossistemas</b>
Impacto de ações humanas que afetam diferentes componentes de um mesmo ecossistema
Impacto de patógenos generalistas sobre a diversidade biológica
Impacto da dispersão de espécies invasoras em áreas naturais
Poluição e contaminação ambiental terrestre e aquática
Avaliação de alternativas e impactos das ações de ecoturismo
Educação Ambiental

(Adaptado de INSTITUTO BRASILEIRO PARA MEDICINA DA CONSERVAÇÃO - TRIÁDE)<sup>11</sup>

Tabela 3 – Fatores que contribuem para a emergência ou re-emergência de doenças infecciosas.

<b>Fatores Predisponentes</b>	<b>Doenças Infecciosas</b>
Comportamento e demografia humana	Dengue, doenças sexualmente transmissíveis, giardiose.
Indústria e tecnologia	Síndrome do choque tóxico, infecção nosocomial (infecção hospitalar), síndrome da uremia hemolítica.
Desenvolvimento econômico e uso da terra	Doença de Lyme, malária, raiva, febre amarela, leishmaniose, esquistossomose, doença de Chagas, filarioses, hantavirose.
Comércio e viagens internacionais	Malária, cólera, pneumonia pneumocócica, SARS.
Não prosseguimento de medidas de saúde pública	Raiva, tuberculose, difteria, coqueluche, cólera, leptospirose, febre das trincheiras.
Mudanças e adaptação microbial	Influenza, HIV/AIDS, malária, estafilococose (infecção por <i>Staphylococcus aureus</i> ).
Mudanças climáticas	Malária, dengue, cólera, febre amarela, leishmaniose.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A saúde humana, animal e vegetal estão estritamente ligadas através das inter-relações ecológicas que governam a vida na Terra, evidenciando a necessidade de coordenação de esforços entre Biologia e Medicina da Conservação. Principalmente considerando que ambas são ciências essencialmente voltadas à pesquisa e ação, cujas práticas de manejo populacional de espécies selvagens e domésticas, além de interação cooperativa com as comunidades humanas são necessárias. Devido à natureza das relações entre os diferentes elementos responsáveis pela Saúde Ambiental é necessária a formação de equipes de profissionais transdisciplinares capazes de transpor barreiras conceituais, inerentes as suas formações acadêmicas, sendo essa uma das etapas iniciais de ação nesse campo. Também por essas características a Medicina da Conservação poderá promover o desenvolvimento da pesquisa biomédica e dos recursos diagnósticos, sobretudo pela necessidade da aplicação de técnicas de monitoração, de caráter não invasivo ou que necessitem de repetições constantes.

Esta nova disciplina, denominada Medicina da Conservação, deve possibilitar de forma rápida informações mais profundas sobre as inter-relações entre agentes etiológicos, espécies selvagens, domésticas e pessoas. Tarefa urgente, pois os efeitos das alterações ambientais podem ser um sério obstáculo à existência de espécies selvagens e de valores sociais e culturais importantes para as comunidades humanas.

## AGRADECIMENTOS

Os autores gostariam de agradecer ao Dr. Alonso Aguirre, a WT - Wildlife Trust, ao Dr. Cláudio Valladares-Pádua e ao IPÊ – Instituto de Pesquisas Ecológicas, por terem contribuído com a divulgação dessas idéias, fornecendo um apoio inestimável aos passos iniciais dessa ciência no Brasil. Gostaríamos também de manifestar nossos sinceros agradecimentos e dedicar este capítulo à médica veterinária Maria de Lourdes Cavalheiro, uma das pioneiras nos trabalhos de campo abordando os conceitos da medicina da conservação em nosso país, criando oportunidades de trabalho para muitos profissionais. Desejamos melhoras à sua saúde, pois o campo te espera para futuros trabalhos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. OSTFELD, R. S.; MEFFE, G. K.; PEARL, M. C. Conservation medicine: The birth of another crisis discipline. In: AGUIRRE, A. A.; OSTFELD, R. S.; TABOR, G. M.; HOUSE, C.; PEARLS, M. C. *Conservation Medicine: Ecological health in practice*. New York: Oxford University, 2002. Cap. 3, p. 17-26.
2. PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. *Biologia da conservação*. Londrina: E. Rodrigues, 2001. 327 p.
3. KOCH, M. Wildlife, people, and development. *Tropical Animal Health and Production*, vol. 28, p. 68-80, 1996.
4. DUIGNAN, P. J. Morbillivirus infection of marine mammals. In: FOWLER, M. E; MILLER, R. E. *Zoo and wild animal medicine: Current therapy*. 4. ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 1999. Cap. 70, p. 497-501.
5. DASZAK, P., BERGER, L., CUNNINGHAM, A. A. et al. Emerging infectious diseases and amphibian population declines. *Emerging Infectious Diseases*, vol. 5, n. 6, p. 735-748, 1999.
6. DIERAUF, L. A. Animals as environmental sentinels of human pollution. In: AVMA Convention, New Orleans, 1999: Proceedings of 1999 AVMA Convention, 1999. p. 67-73.
7. XU, R. H. et al: Epidemiologic clues to SARS origin in China. *Emerging Infectious Diseases*, vol. 10, n. 6, p. 1030-1037, 2004.
8. CDC. Epidemic/Epizootic West Nile virus in the United States: *Guidelines for surveillance, prevention, and control*. Workshop Cosponsored by Department of Health and Human Services, CDC and the U.S. Department of Agriculture. Fort Collins, Colorado, November 8-9, 1999. Department of Health and Human Services, 2002.

9. TABOR, G. M. Defining conservation medicine. In: AGUIRRE. A. A.; OSTFELD, R. S.; TABOR, G. M.; HOUSE, C.; PEARLS, M. C. *Conservation medicine: Ecological health in practice*. New York: Oxford University, 2002. Cap 2, p. 8-16.
10. ELSE, J. G.; POKRAS, M. A. Introduction. In: AGUIRRE. A. A.; OSTFELD, R. S.; TABOR, G. M.; HOUSE, C.; PEARLS, M. C. *Conservation medicine: Ecological health in practice*. New York: Oxford University, 2002. Cap 1, p. 3-7.
11. INSTITUTO BRASILEIRO PARA MEDICINA DA CONSERVAÇÃO - TRÍADE. *Medicina da Conservação*. Disponível em: <<http://www.triade.org.br>>. Acesso em 01 fev. 2005.
12. THRUSFIELD, M. *Epidemiologia veterinária*. 2. ed. São Paulo: Roca, 2004. 572p.
13. EVANS, A. S. Causation of disease. The Henle-Koch postulates revised. *Yale Journal of Biology and Medicine*, vol. 49, p. 175-195, 1976.
14. AUDY, J.R. Behavioral and sociocultural aspects of natural foci of infection. *Paper of Secundo WHO Course on Natural Foci of Infection*, Leningrad, p. \_\_, 1962.
15. PAVLOVSKY, *Natural nidity of transmissible diseases with special reference to the landscape epidemiology of zoonthroposes*. Traduzido por PLOUS, F. K. Urbana: University of Illinois Press, 1966. 211 p.
16. GALUZO, I. G. Landscape epidemiology (epizootiology). *Advances in Veterinary Science and Comparative Medicine*, vol. 19, p. 73-96, 1975.
17. MAGALHAES, C. L. Medicina da conservação. *Revista do Conselho Federal de Medicina Veterinária - CFMV*, n. 22, p. 9-13, 2001.
18. PATZ, J. A., DASZAK, P., TABOR, G. T. et al. Unhealth landscapes: Policy recommendations on land use change and infectious disease emergence. *Environmental Health Perspectives*, vol. 112, n. 10, p. 1092-1098, 2004.
19. HASKELL, R. D.; NORTON, B. D.; CONSTANZA, R. What is ecosystem health, and why should we worry about it? In: CONSTANZA, R.; NORTON, B. D.; HASKELL, R. D. (eds.) *Ecosystem health: New goals for environmental management*. Washington: Island Press, 1992, p. 3-19.
20. RAPPORT, D. J., COSTANZA, R., McMICHAEL, A. J. Assessing ecosystem health. *Tree*, vol. 13, n. 10, p. 397-402, 1998.
21. LEAVELL, H. R.; CLARK, E. G. *Medicina preventiva*. São Paulo: McGraw-Hill, FENAME, 1976. 744 p.
22. TABOR, G. M; OSTFELD, R. S.; POSS, M. et al. Conservation biology and the health sciences: defining the researches priorities of conservation medicine. In: SOULÉ, M.E., ORIAN, G.H. *Researches priority in conservation biology*. 2. ed. Washington: Island Press, p. 165-173, 2001.

23. SILVA, J. C. R. Biodiversidade e saúde. In: FRANKE, C. R.; ROCHA, P. L. B.; KLEIN, W.; GOMES, S. L. (org.). *Mata Atlântica e biodiversidade*. Salvador: Instituto Goethe; UFBA, p. 191-219, 2005.
24. CUBAS, Z. S. Special challenges of maintaining wild animals in captivity in South America. *Revue Scientifique et Technique Office International des Epizooties*, vol. 15, n. 1, p. 267-287, 1996.
25. CATAO-DIAS, J. L. Doenças e seus impactos sobre a biodiversidade. *Revista Ciência e Cultura*, vol. 55, n. 3, p. 32-34, 2003.
26. IANNI, A. M. Z. Biodiversidade e saúde pública: Fronteiras do biológico e do social. *Net, Campinas*, nov. 2002. I Encontro Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade. Disponível em: <<http://www.anppas.org.br>>. Acesso em: 05 jan. 2005.
27. FILONI, C.; CATÃO-DIAS, J. L. Infecções por retrovirus (FeLV e FIV) em felídeos selvagens – revisão – parte 1. *Revista Clínica Veterinária*, n. 54, p. 56-64, 2005.
28. MANGINI, P. R.; VIDOLIN, G. P.; VELASTIN, G. O. Estudo dos macroparasitos em carnívoros selvagens: uma ferramenta para conservação das espécies. I WORKSHOP SOBRE PESQUISA E CONSERVAÇÃO DE CARNÍVOROS NEOTROPICAIS, Atibaia, 13 a 18 de maio de 2003. Pró-Carnívoros / CENAP / CI, 2003.
29. DASZAK, P.; CUNNINGHAM, A. A.; HYATT, A. D. Emerging infectious diseases of wildlife – threats to biodiversity and human health. *Science*, vol. 287 (5452), p. 443-449, 2000.
30. WILSON, M. E., LEVINS, R., SPIELMAN, A. Disease in evolution: Global changes and emergence of infectious diseases. *Annals of the New York Academy of Sciences*, vol. 740, p. 503, 1995.
31. FRANKE, C. R., ZILLER, M., STAUBACH, C., LATIF, M. Impact of the El Niño/Southern oscillation on visceral leishmaniosis, Brazil. *Emerging Infectious Diseases*, vol. 8, n. 9, p.914-917, 2002.
32. DOMINGUES, P. F.; LANGONI, L. Manejo dos dejetos. In: \_\_\_\_\_. *Manejo sanitário animal*. Rio de Janeiro: EPU Publicações, p. 59-64, 2001.