



# *Ecologia Humana*

## *- Introdução -*



**Silvia M. G. Molina**

Professor Associado - Lab. Ecologia Evolutiva Humana

**Departamento de Genética - ESALQ-USP**

***Ecologia Humana :***

***Relação humanos-natureza***

***(MARQUES, INSFRÁN-ORTIZ, 2017***

***[http://sabeh.org.br/?mbdb\\_book=nota-sobre-a-ecologia-humana-na-america-latina](http://sabeh.org.br/?mbdb_book=nota-sobre-a-ecologia-humana-na-america-latina) )***

***Relações entre seres humanos e ambiente***

***(BEGOSSI, 1993; MARTEN, s/d)***

# *Ecologia Humana*

estudo das formas de adaptação ao ambiente  
por parte das comunidades humanas

# *Ecologia Humana*

**visa integrar o conhecimento sobre a diversidade de comportamentos das populações humanas com os sistemas dentro dos quais tais populações se encontram**

*(Morán, 1990 citado MARQUES, 2014)*

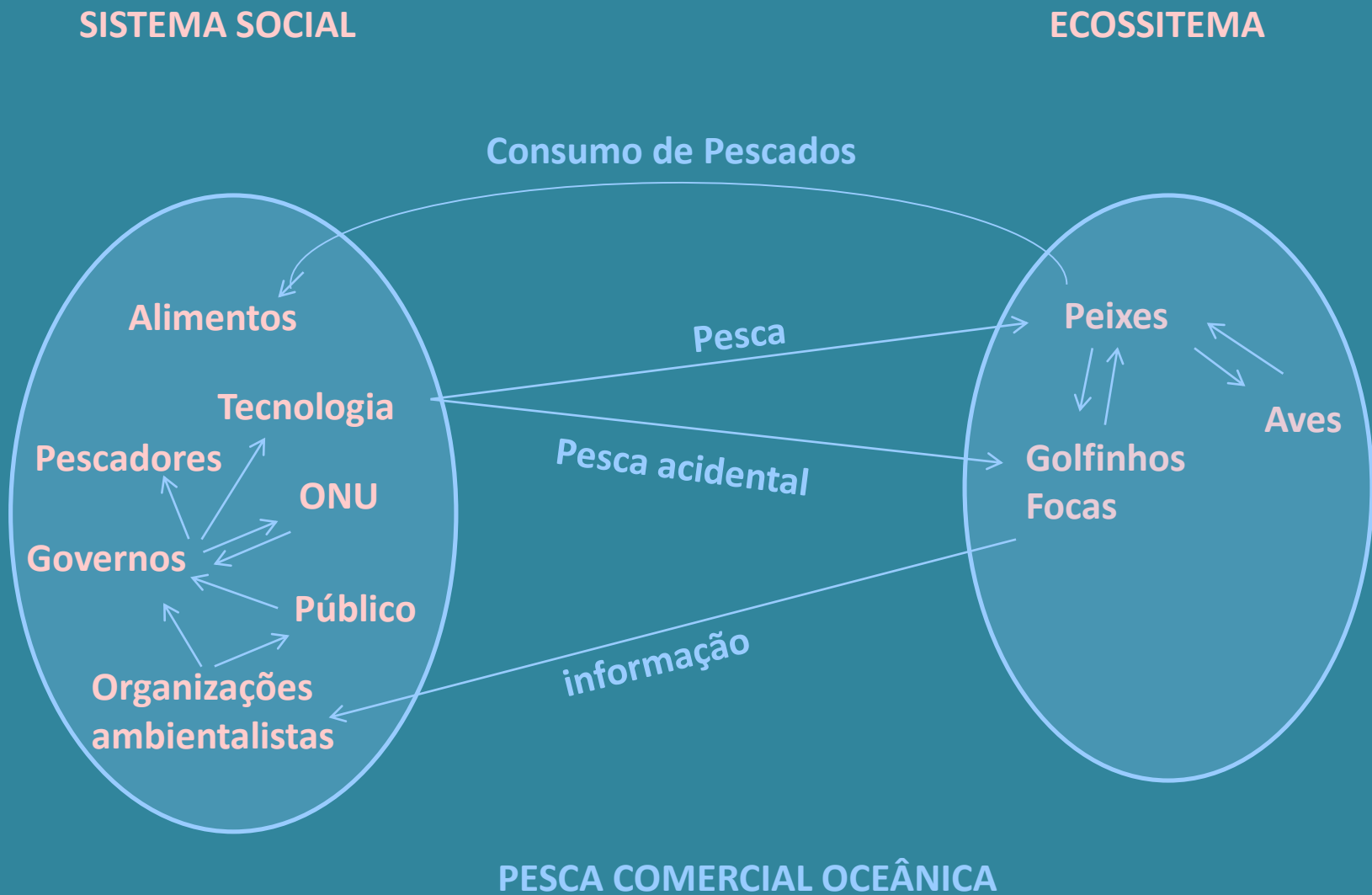
**Considerando a interação entre o sistema social e o ecossistema, a ecologia humana analisa as consequências das atividades humanas como uma cadeia de efeitos através do ecossistema e do sistema social humano.**

*(MARTEN, s/d, citado por MARQUES, 2014)*

# Interação do Sistema Social Humano e o Ecossistema



# Cadeia de Efeitos entre o Ecossistema e Sistema Social Humano



# ***Ecologia Humana – origens***

***. Sociologia: Durkheim (Morfologia Social)/Spencer***

***. 1910 – 1940 : aprofundamento das bases teóricas para  
uma Teoria Sociológica de Sistemas***

***Escola de Chicago: Park***

***Modelo de Zonas Concêntricas (Burgess, 1925)***

***. 1950-1960 : estudos demográficos***

***.>>1970 : enfoque interdisciplinar e ênfase em política ambiental***

***(BEGOSSI, 1993)***

***Ecologia Urbana:***

***desde a Escola de Chicago - Sociologia (início do século XX)***

***- R E N O V A Ç Ã O -***



*Epidemiologia ~ Ecologia Humana*

*- vertente europeia -*

*Centro Europeu de Ecologia Humana (Genebra)*

*Periódico: Ecología Humana y Salud (OMS)*

*Etnologia Social – escola de EH*

*França*

*Sociedades industriais e não industriais*

*EUA >>'50*

*Ecologia ⇔ Antropologia*

*Periódico: Human Ecology*

***Ecologia Social: relações econômicas + sociais +  
variáveis ambientais***

***Psicologia Ambiental:***

***. percepção ambiental***

***. efeito de poluentes sobre o comportamento humano***

***Também já se assumiu que toda a Geografia poderia ser  
considerada como Ecologia Humana***

***Richerson (1977):***

***Pode ser desenvolvida uma teoria em EH a partir de similaridades  
teóricas entre as ciências biológicas e as sociais***

***(BEGOSSI, 1993)***

Ex de outras associações para origem da EH:

De acordo com STRATE e LUM (2006, p. 75)

GEDDES foi o pai da ECOLOGIA HUMANA, e seu principal discípulo, MUMFORD foi o fundador da *MEDIA ECOLOGY*, herdando daquele métodos e âmbito de interesses.

# *Ecologia Humana / dentro da Ecologia:*

*Ecologia de Sistemas*

*Ecologia Evolutiva*

*Ecologia Aplicada ou Demográfica*

*Ecologia Evolutiva Humana:*

*. antropologia (ecologia cultural e etnobiologia)*

*. modelos de ecologia animal (teoria do forrageamento ótimo)*

*. modelos de evolução cultural*

*(modelos de subsistência e transmissão cultural)*

*[OBS: A ecologia cultural pode incluir as de sistemas e evolutiva]*

*(BEGOSSI, 1993)*

# *Ecologia Humana:*

*Orientação teórica que enfatiza a resolução (compreensão) de problemas da cultura e do comportamento humano, desde a busca de alimentos aos sistemas de suporte social, bem como a vida política e religiosa*

*Ênfase nos modos complexos pelos quais os seres Humanos moldam (influenciam) e são moldados (influenciados) pelo seu ambiente*

# ***Ecologia Evolutiva Humana*** ***(Ecologia Comportamental)***

***- ecologia do comportamento humano -***

***Investiga as implicações dos modelos de seleção natural a atividades humanas tão diversas como: defesa territorial, gestão de propriedade comunal, padrões de forrageamento e escolhas de parceiros***

***– com relação à expectativa de que “os indivíduos se comportem de tal maneira que seu sucesso reprodutivo pessoal e(ou) aptidão inclusiva seja maximizado”***

(SHUTKOWSKI, 2007, pp. 13-14 apud BATES; TUCKER, 2010)

**CONCEITO CENTRAL: ADAPTABILIDADE HUMANA**

## *Evolução:*

*MUDANÇA nas frequências de traços morfológicos, bioquímicos, comportamentais numa população*

*Não há um caráter valorativo neste conceito*

*Em geral, mas não necessariamente, é acompanhada de um aumento da complexidade*

*Como cientistas naturais, ecólogos estão interessados em três grandes questões:*

*1. Como o ambiente afeta o organismo?*

*2. Como o organismo afeta o ambiente?*

*3. Como um organismo afeta os outros organismos nos ambientes nos quais ele vive?*

*Respostas da Ecologia: física (energia) e evolução*



*Como cientistas naturais, ecólogos estão interessados em três grandes questões:*

- 1. Como o ambiente afeta o organismo?*
- 2. Como o organismo afeta o ambiente?*
- 3. Como um organismo afeta os outros organismos nos ambientes nos quais ele vive?*

*Respostas da Ecologia: física (energia) e evolução*

---

*Para responder a essas questões a **ECOLOGIA HUMANA** integra aspectos das disciplinas de antropologia, biologia, geografia, demografia, economia e outras disciplinas em busca de compreender as relações entre as pessoas e seus ambientes em termos daquelas três grandes questões acima apresentadas.*

*Nesse contexto, tanto a dimensão espaço-temporal como os efeitos de mudanças históricas e influências externas são foco de estudo.*

*Questão tradicional:*

*Como os comportamentos adotados habilitam uma população a se manter em um ambiente específico?*

**QUESTÕES ATUAIS:**

- 1. Quais são os problemas enfrentados pela população local?**
- 2. Como os atores individuais lidam com eles?**

*(nem todos os membros de um grupo necessariamente partilham dos mesmos problemas/mesmos conhecimentos na mesma intensidade)*

*(BATES; TUCKER, 2010)*

***Hábitat: área de vida***

***Nicho: o que faz para manter a vida***

*[o que come, quem dele se alimenta, como se defende,  
como se reproduz e cuida dos jovens]*

***Humanos ocupam um nicho excepcionalmente grande,  
culturalmente construído***

***Consequentemente vivem em uma gama excepcionalmente  
grande de habitats***

***Os nichos humanos podem ser rapidamente transformados,  
modificando desse modo, amplamente, relações  
interespecíficas***

*Um outro aspecto continuamente relevante em estudos de Ecologia Humana é*

*Como os humanos percebem a si mesmos, às outras pessoas e ao seu ambiente.*

*Nós somos radicalmente afetados pelas nossas interpretações simbólicas e representações de nós mesmos e daqueles em torno a nós.*

## *Tema de estudos contemporâneos de EH:*

- *Como fazemos uso de ENERGIA ⇔ TECNOLOGIA –  
aspecto estruturante da  
relação da sociedade com o ambiente*

*- PERCEPÇÃO - somos radicalmente afetados pelas nossas interpretações simbólicas e representações de nós mesmos e daqueles entorno a nós.*

- *Trocas intraespecíficas: bens, serviços e informações*  
*- COOPERAÇÃO – INTERDEPENDÊNCIA -*

# *Temas em Estudo no Laboratório de Ecologia Evolutiva Humana:*

- territorialidade/mudanças de uso da terra
  - . conhecimentos locais relativos ao uso de recursos naturais/ambiente
  - . Ética

a Ecologia Humana é uma ética fundamental para nossa espécie nesse novo século!

J. Marques (in: <http://sabeh.org.br/?p=907>)

Conceitos que se destacam:

- percepção ambiental -
- adaptabilidade humana -

*Temas em Estudo no Laboratório de  
Ecologia Evolutiva Humana:*

Pesquisador visitante: Dr. Manuel Cesario:

*. Adaptação às Mudanças Ambientais Globais (Uso da Terra e Clima)*

*. Serviços Ambientais de Regulação de Doenças*

Ecologia Humana **dentro** da Ecologia:

Relação da humanidade com os recursos/ambiente

Aspectos:

Cognitivos

Comportamentais

De conservação



Áreas de pesquisa relativamente mais bem definidas:

1. Etnobiologia
2. Sociobiologia e Coevolução Genes-Cultura
3. Psicologia Evolutiva
4. Economia Ecológica
5. Manejo e conservação  
(Gestão e Conservação)

## *Ecologia Humana – referenciais teóricos:*

- Ecologia de Sistemas (Odum)
- Ecologia Evolutiva/Ecologia de Populações (genética; Pianka)
- Ecologia Cultural/Antropologia Ecológica  
(Steward/White) (R. Viertler/Valter Neves)
- Etnobiologia (Posey/ Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia/SBEE)
- Modelos de Subsistência (Lenski/Nolan)
- Sociobiologia (Revista) (Wilson)
- Modelos de Transmissão Cultural *(BEGOSSI, 1993)*

Também:

- Media Ecology/Ecologia das Tecnologias  
(Meyrowitz, Postman, McLuhan)
- Biologia Cultural (Maturana)

## **Sociedade Brasileira de Ecologia Humana (SABEH)**

fundada em 20 de agosto de 2012 durante a realização do I Seminário Internacional de Ecologia Humana, realizado pelo Programa de Mestrado em Ecologia Humana da Universidade do Estado da Bahia (UNEB).

Há também a Rede Latino Americana de Ecologia Humana (RELAEH).

**Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia foi criada em julho de 1996, durante o I Simpósio Brasileiro de Etnobiologia e Etnoecologia, em Feira de Santana, Bahia.**

Na ocasião, os profissionais reunidos reafirmaram a importância do avanço das “etnociências” no país, para que o Brasil adote modelos de desenvolvimento fundados no respeito a diversidade dos povos e comunidades tradicionais e ao meio ambiente.

Ao longo da pré-história e da história, *Homo sapiens* e suas sociedades têm utilizado de muitos mecanismos diferentes: genotípicos, fenotípicos, psíquicos e sociais com a finalidade de se adaptar a novas situações ambientais.

Essa versatilidade biológica e social concorreu para o sucesso da espécie humana.

O ser humano já pode alterar tão profundamente seu ambiente e modificá-lo tão rapidamente em função de seus próprios objetivos, que há uma tendência a se acreditar que os mecanismos biológicos dos quais dependeu para sua adaptação no passado venham a ter importância cada vez mais reduzida, senão desprezível.

Vêm-se inclusive assumindo que a espécie humana pode, sem perigo (!?), perder qualidades físicas e mentais que foram essenciais para sua sobrevivência no passado, uma vez que pode criar um ambiente no qual esses atributos não sejam mais necessários.

**- fragilidade / custos energéticos/ dos nichos construídos -**

Não é possível para a seleção natural manter um estado de adaptabilidade a um ambiente que não existe mais, nem adaptar uma população a um ambiente que ainda não foi criado/ainda não existe.

Por causa dos avanços tecnológicos,  
novos ambientes continuam a aparecer,  
a taxas aceleradas.

Para sobreviver nesse contexto, a humanidade dependerá cada vez mais de novas mudanças culturais e sociais, e se isto acontecer de forma irresponsável, poderá prejudicar ainda mais a qualidade de vida futura.

O potencial da espécie humana para sobreviver a aglomerações, miséria emocional, poluição ambiental, escassez de recursos e a outros tipos de ameaças constitui um dos aspectos limitantes do problema da adaptação.

A vida humana envolve VALORES.

Alguns desses valores têm pouca relação com as necessidades biológicas. Alguns transcendem a sobrevivência das pessoas individualmente.

Soluções adaptativas tecnicamente possíveis podem ter um custo alto em termos de valores humanos.



Ex: o mesmo desenvolvimento tecnológico que possibilita a sobrevivência e reprodução de indivíduos menos aptos geneticamente, determina a acumulação de defeitos hereditários.

A vida moderna vem interferindo na eliminação de genes indesejáveis (que reduzem a adaptabilidade).

Paradoxalmente o mais crítico aspecto da adaptação humana é sua própria adaptabilidade, que torna essa espécie capaz de se ajustar a condições e hábitos que eventualmente destruirão os valores mais característicos da própria vida humana.

O ponto de vista estritamente biológico é inadequado para a vida humana porque não é suficiente para abarcar a complexidade da natureza humana.

**Singularidade da humanidade: ela não vive só no presente ainda contém o passado em seu corpo e em sua mente e está preocupada com o futuro.**

Acima de tudo é preciso considerar que a humanidade não pode romper sua ligação com a Terra e com sua base biológica, da qual emergiu e que ainda a alimentam física e emocionalmente.

Em estudos de Ecologia Humana, pode-se constatar alto nível de cooperação entre as sociedades humanas e a Terra com suas forças naturais.

Mas para que exista cooperação, é necessário um humano "ecológico", num sentido mais amplo, uma humanidade que preserve as características da Terra, não uma humanidade que se desenvolva sem metas conscientes, construtivas, inclusive porque ao destruir o ambiente, a própria humanidade morrerá também.

**Todas as culturas humanas na Terra sempre foram destrutivas em relação ao ambiente?**

**Até que ponto?**

## ESTRATÉGIA MAXIMIN

Povos de economia primitiva são avessos a assumir riscos durante a busca de recursos.

Eles adotam estratégias que podem ser caracterizadas como MAXIMIN, as quais permitem que as táticas que eles empregam garantam um mínimo; o rendimento de alimentos necessário à manutenção da vida, a despeito de quão ruins tornem-se as condições durante as flutuações ambientais subsequentes.

***Consumiremos hoje apenas o necessário à nossa subsistência, de modo a garantir que haverá esse necessário amanhã também.***

Por outro lado, as estratégias que garantem a possibilidade de rendimentos excepcionalmente grandes durante os anos bons, reduzem a média de rendimento nos outros anos.

*Consumirei o que quero hoje, quanto seja, mesmo que com isso não tenha nada para consumir amanhã (nesse local).*

(Estratégias MAXIMAX)

Na estratégia MAXIMIN as pessoas investem trabalho nos processos produtivos apenas o suficiente para manter os níveis satisfatórios de consumo, tal como determinado culturalmente.

Na maioria das sociedades de caçadores-coletores e sociedades agrícolas primitivas, estes níveis permanecem próximos ao MAXIMIN.

Como resultado, muitas dessas sociedades estão bem abaixo do rendimento energético potencial.

Entretanto, sociedades MAXIMAX, que permitem temporariamente a elevação do tamanho de sua população, veem-se forçadas a expandir territórios e a explorar sempre novas fontes de energia.

Isso gera, um *feedback positivo*, que permite que esta população continue crescendo, mas por um tempo limitado, e este processo todo tenderá a gerar um dano ambiental muito severo.



Em muitos casos, o dano ambiental causado destrói a própria capacidade de sustentação do processo, resultando no colapso dessa sociedade.

O que não implica, necessariamente, no colapso da estratégia MAXIMAX, já que seres humanos envolvidos podem atribuir os acontecimentos a outros motivos e evitarem a autocrítica...

Em 1960, Garret Hardin, => Tragédia dos Comuns

artigo clássico da *Science*, intitulado *The Tragedy of The Commons*.

Analisar a relação entre os grupos humanos e os usos dos recursos naturais em determinados ecossistemas, apontando-a como “trágica”, pois sempre promove o esgotamento desses bens naturais.

Esse postulado, que inspirou ecólogos em todo o mundo, foi elegantemente destronado pelo dedicado trabalho de Elinor Ostrom, primeira mulher a ganhar o Nobel de economia, quando provou que as práticas tradicionais podem ser mais benéficas à economia e ao meio ambiente do que uma intervenção do Estado ou mesmo do mercado.

## ***BIBLIOGRAFIA***

- ➔ BATES, D.G.; TUCKER, J. (eds.) **Human Ecology contemporary research and practice**. US: Springer-Verlag, 2010, p. 1-21.
- BEGOSSI, A. (org.) **Ecologia de Pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia**. São Paulo: Hucitec: NEPAM/Unicamp: Nupaub/ USP: Fapesp, 2004. 332 p. (pág 13-34).
- ➔ BEGOSSI, A. Ecologia Humana: um enfoque das relações homem-ambiente. **Interciência** 18(3): 121-132, 1993.
- BENNETH, T. (Dir/Escr.) “What a way to go: Life in the end of the Empire. (2007), VisionQuest Pictures.
- DIAMOND, J. **Colapso – Como as Sociedades optam entre o fracasso e o sucesso**. Ed. Record, 2005
- ➔ MOLINA, S.M.G.; LUI, G.H.; PIVA-SILVA, M. Ecologia Humana como referencial teórico e metodológico para Gestão Ambiental. **OLAM** (Rio Claro), 7(2):19-40, 2007.
- [SHUTKOWSKI, H. **Biocultural Adaptations in Human Communities** (Ecological Studies). US: Springer, 2007. 305 p.]
- STRATE, L.; LUM, C.M.K. Lewis Mumford and the ecology of technics. In: Lum, C.M.K. (ed.) *Perspectives on culture, technology and communication - the media ecology tradition*. Cresskill, NJ: Hampton Presse, Inc. 2006, 421 p. (p. 71-95)

## ***BIBLIOGRAFIA DESTAQUE***

- ➔ **ALVIM, R.G. ; MARQUES, J. (orgs.) Raízes da Ecologia Humana.** Paulo Afonso: SABEH, 2017. 230 p.
- ➔ **MARTEN, G. ¿Que és la Ecología Humana? (s/d)** Disponível em: <http://alvimrg.blogspot.com.br/p/que-es-la-ecologia-humana.html> (acesso em: 23/02/18)
- ➔ **MARQUES, J. O que é Ecologia Humana? In: 2º Seminário internacional de Ecologia Humana – A pesquisa em Ecologia Humana, UEBA, Bahia, 2014.** Disponível em: <https://sites.google.com/a/nectas.org/ii-seminario-internacional-de-ecologia-humana/o-que-e-ecologia-humana> (acesso em 23/02/18)

