

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)

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)

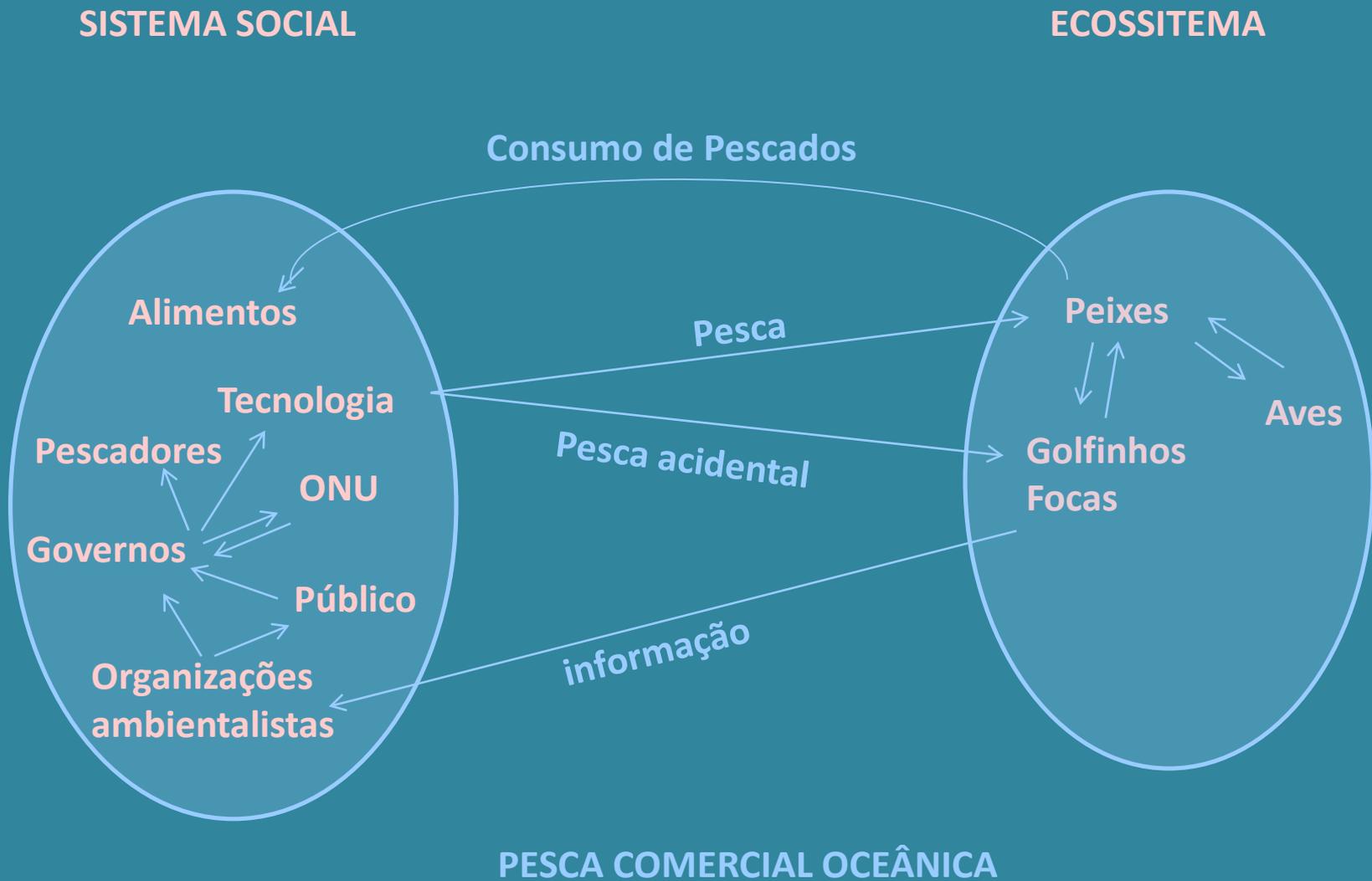
Considerando a interação entre o sistema social e o ecossistema, a ecologia humana analisa as consequências das atividades humanas como uma cadeia de efeitos através do ecossistema e do sistema social humano.

(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)

