AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search
http://ageconsearch.umn.edu
aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

MANEJO COMUNITÁRIO: COMPLEXIDADE ALÉM DOS RECURSOS

MANOEL MALHEIROS TOURINHO;

UFRA

BELÉM - PA - BRASIL

tourinho@interconect.com.br

APRESENTAÇÃO ORAL

Agropecuária, Meio-Ambiente, e Desenvolvimento Sustentável

MANEJO COMUNITÁRIO: COMPLEXIDADE ALÉM DOS RECURSOS [1]

A TEORIA GERAL DOS SISTEMAS (Bertalanffy, 1968) E A TEORIA DOS SISTEMAS SOCIAIS (Loomis, 1960) COMO FERRAMENTAS PARA TRABALHAR O MANEJO COMUNITARIO DOS RECURSOS NATURAIS.

M Tourinho [2]

RESUMO:

A teoria Geral dos Sistemas (Bertalanffy, 1968) e a Teoria dos Sistemas Sociais (Loomis, 1960) podem ser usadas para explicar as relações à nível das comunidades tradicionais na Amazônia entre as ciências sociais e as ciências naturais ou as relações do homem com a natureza, inclusive como decisões tomadas envolvem o uso de tecnologia para explorar os recursos naturais. O presente trabalho aclara essa relação e oferece as dimensões e variáveis que podem ser usadas em verificação empíricas, tanto à luz da Ecologia Complexa (Morin, 1980) como da Sociologia Complexa (Alexander, 1998).

ABSTRACT:

The General Theory of Sistems (Bertalanffy, 1968) and the The Social Systems Theory (Loomis, 1960) are used to explain the relationship between social sciences and natural sciences or the relationship between Man and nature. Both Theories also can be used to

explain how traditional community in the Amazon region, ”make and take” decision on technology to be utilized in the surrounding natural resoures. The paper discuss, also social and natural dimensions and variables that can be used analyse at empirical ground such relations.

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos dez anos o manejo local comunitário dos recursos naturais – água, solo, floresta e fauna - tem se tornado um tema recorrente, muito embora a relação entre a comunidade e os recursos naturais se faça levando em consideração apenas alguns dos aspectos implicados nessa relação. A literatura consequente tem apontado o manejo comunitário, ora um sucesso, ora um fracasso. De um modo geral se pode afirmar que a prática comunitária de manejo sustentável de um recurso natural, ao nível que se vem praticando, carece de aporte sistêmico tanto de natureza teórico, quanto de natureza metodológico. Tanto da ecologia complexa (Morin, 1980) quanto da sociologia multidimensional (Alexander, 1998). Daí se pode afirmar que o sucesso quando ocorre é acidental, e o fracasso evidencia o desconhecimento dos praticantes do aporte que a ecologia e a sociologia podem proporcionar.

(1) Trabalho apresentado no XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia Administração e Sociologia Rural. Rio Branco – Acre 20 a 23 de julho de 2008.

(2) Professor Titular, PhD. Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA). várzea@ufra.edu.br

2. A IMPORTÂNCIA DO TEMA E COMO TRATÁ-LO.

O manejo comunitário dos recursos naturais assume nos dias atuais relevâncias, face os impactos dos mercados globalizados na produção segmentada, das economias locais. Sabe-se que decisões exógenas às comunidades podem afetar o uso dos seus recursos naturais, alterando muitas vezes formas coletivas, historicamente socializadas, de exploração e uso. Por isso que aqui neste ensaio se oferece aos estudiosos do assunto três eixos à consideração crítica: O **primeiro** diz respeito a se entender, do ponto de vista do funcionamento dos sistemas naturais e sociais, como se materializam as relações entre as pessoas e os recursos naturais no âmbito local ou comunitário; o **segundo** quais os elementos aportados pela teoria dos sistemas sociais em particular e da sociologia em geral que podem ser descritos, conceituados e definidos com “gatilhos” a acionar mecanismos decisórios e/ou legitimadores do uso dos recursos naturais na comunidade; e finalmente o **terceiro** eixo diz respeito a como empregar essa ferramenta para levar a comunidade ao uso sustentável dos recursos naturais.

2.1. As relações sistêmicas entre o Homem, a Natureza e a Comunidade: Paradigma conceitual.

A Teoria Geral dos Sistemas conduz a “noção-mestra” da natureza como total biótipo (base geográfica/território) + biocenose (interações entre seres vivos e vida vegetal). Essas interações são alteradas pela ação humana presente em ambas as identidades do

ecossistema, ou seja: “o homem esta na natureza e a natureza esta no homem” (Pena - Vega, 2003).

A sociologia ensina que relações devem ser abordadas através de um sistema de referência donde paradigmas lógicos fundamentam conceitos e estes as definições, facilitando assim o enquadramento dos fatos ou fenômenos, quanto a suas propriedades sociológicas (Ferrari, 1983).
O despertar ecológico de Pena - Vega (2003) nos remete à Religação dos Saberes de Edgar Morin (2001) para colocar o desafio do encontro de uma epistemologia que traga de volta o “paradigma perdido” das relações profundas e sistêmicas entre as ciências da natureza e as ciências sociais.

O paradigma, modelo ou esquema conceitual apresentada na Figura permite visualizar de modo didático os processos interativos entre comunidade e o uso dos recursos naturais donde se pode derivar conceitos, pressuposições, procedimentos, propostas e problemas surgidos das relações estabelecidas entre os atores locais e o entorno natural local e comunitário. Merton (1957) diz que o uso de paradigmas para se analisar as relações complexas, possibilita que se tratem as informações qualitativas com a precisão da análise quantitativa por meio das codificações dos conceitos e definições.

PROCESSOS INTERATIVOS

RECURSOS NATURAIS - COMUNIDADE –- TECNOLOGIA

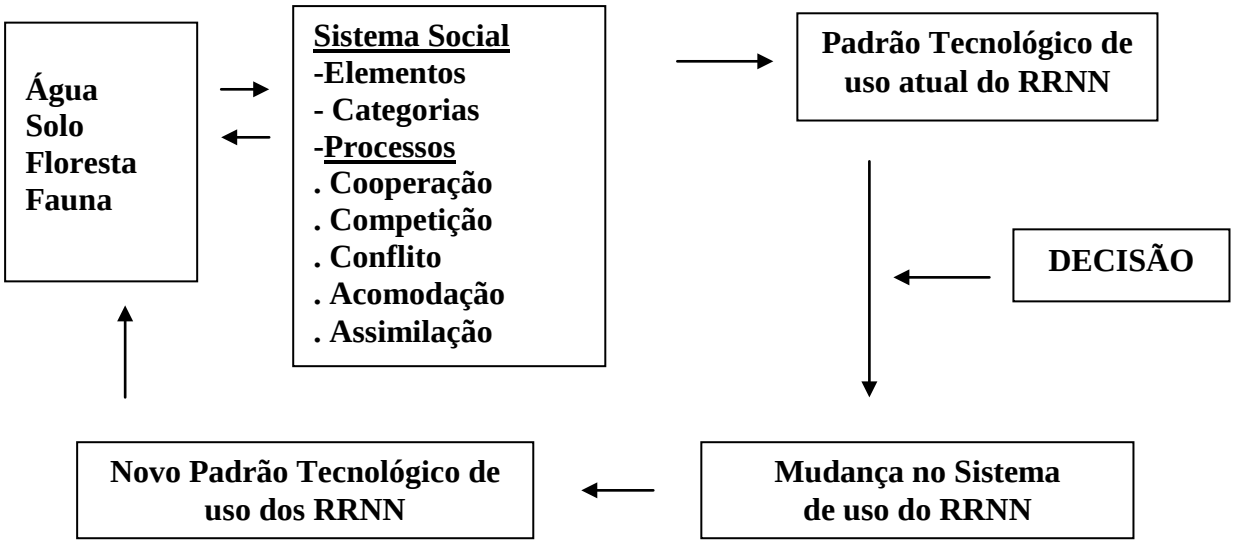

Figura 1. Modelo esquemático dos processos interativos entre a comunidade e os recursos naturais, segundo David Drew (1989), modificado pelo autor.

Na figura apresentada está implícito alguns conceitos importantes para a análise do manejo local de recursos naturais à luz de ambas as teorias dos sistemas tais como os conceitos de comunidade, recursos naturais e tecnologia, por se considerar que é exatamente através dessas dimensões que se configura o uso sustentável ou insustentável dos recursos naturais.

O conceito de comunidade deve ser tratado como o espaço geográfico donde vive e atua o ser humano individualizado, ou agregado em grupos sociais; as organizações e as instituições.. Um conceito de comunidade de fácil operacionalização no nível da teoria dos sistemas sociais pode ser aquele oferecido por Koenig (1988): *"um grupo de pessoas (atores sociais) que ocupam um território definido com o qual se identificam, e em que há um determinado grau de solidariedade"* Nesse conceito existem três elementos fundamentais ao emprego da teoria dos sistemas sociais: os *grupos sociais*, o *território definido* donde se circunscreve a presença de um determinado *recurso natural* e a *interação social*, todos fatores importantes na toma de decisão pela comunidade. Um exemplo: comunidades que integram a província mineral dos Carajás, donde grupos indígenas, quilombolas e colonos desenvolvem diferentes processos sociais decorrentes das suas existência em uma província mineral.

O conceito de recurso natural diz respeito à presença de um bem da ordem animal, mineral ou vegetal que adquiriu valor social, econômico, cultural ou político, portanto passível de criar interesses em função no seu valor estratégico para o mercado ou para o grupo social comunitário; são bens exauríveis tanto na quantidade quanto na qualidade. Dois exemplos, ambos ligados à água, aqui se pontificam como passíveis de analisá-los sobre a ótica dos sistemas sociais: os lagos de várzea do Baixo Amazonas que associam o uso da água para fins pesqueiros; e a depreciação qualitativa das águas do baixo rio Tocantins em função da UHE Tucuruí. Em ambos os exemplos são comunidades ribeirinhas as afetadas pelos processos sociais decorrentes: nos lagos a invasão de pesqueiros industriais afetando a sobrevivência local; e no baixo Tocantins, a jusante da barragem, o aparecimento de enfermidades dermatológicas decorrentes da qualidade da água além da brutal redução da população do Mapará (*Hipophthalmus marginatus*) espécie psícola de largo uso na alimentação local.

Comunidade + *Recurso Natural* define o perfil da *Tecnologia* usada na exploração do recurso e no nível de participação da comunidade, oferecendo como produto resultante a divisão do poder decisório na mesma. Dificilmente uma comunidade da Província Mineral dos Carajás tem poder decisório capaz de alterar o perfil tecnológico da exploração mineral, mas pode decidir como enfrentar os efeitos decorrentes da exploração sobre o uso do solo para agricultura e outros recursos estratégicos como a água e a fauna, por exemplo. Em outros casos a decisão da comunidade garantiu participação total na exploração dos recursos naturais como no caso relatado por Furtado (1994) sobre a invasão dos lagos comunitários de várzea por barcos pesqueiros comerciais. A organização e decisão das comunidades sobre o uso para fins de subsistência, mantiveram a base tecnológica de captura do pescado no sistema tradicional.

2.2 . O aporte da teoria dos sistemas sociais para entendimento de como os processos sociais, as organizações e as instituições afetam as decisões a nível local quanto ao uso dos recursos naturais.

O emprego da teoria e da metodologia dos sistemas sociais na análise das relações existentes (*ex-ante e pos-facto*) no uso de certo recurso natural pelos membros de uma comunidade, é fundamentado no fato do sistema social ser uma espécie de "espelho" refletor da sociedade. Os elementos estrutural-funcional do sistema colocam em evidência as pressões e contrapressões, tanto de origem externa quanto interna. Como postula Parsons (1958), os sistemas sociais são tricotômicos: trans-humano, humano e infra-humano, possuindo as características estruturais e funcionais de todo sistema "aberto", donde o intercâmbio com o meio ambiente é essencial para garantir ao sistema a viabilidade e a capacidade de continuar ou de mudar (Buckley, 1967).

Considerando assim os sistemas sociais um tipo especial de sistema aberto, a definição apresentada por Parsons (1958) é aquela mais universal e apropriada ao propósito do emprego deste enfoque quando se trata de estabelecer uma relação entre uso – recurso – sociedade.
Parsons refere-se aos sistemas sociais como:

" u*ma pluralidade de atores que interagem entre si, em uma determinada situação que tem, pelo menos um aspecto físico. Os atores são motivados por uma tendência a "obter um" ótimo de satisfação" e cujas relações com suas situações – incluindo os demais atores – são caracterizadas e definidas por um sistema de símbolos culturalmente estruturados e compartilhados"*

A definição proposta traz à consideração do estudioso alguns conceitos chaves para analise das relações aqui propostas: interação, determinada situação, aspectos físicos (meio ambiente?) atores motivados, recompensa. Entretanto não cabe aqui explicitar como esses conceitos ajudam a entender as relações homem-natureza à luz da teoria dos sistemas sociais. Mas é bom lembrar que a teoria dos sistemas sociais possui um esquema de referência ou orientação, uma vez que toda manifestação humana, individual ou grupal, é definida por situações tratadas como corretas ou incorretas pela comunidade. Tais esquemas de referência ou orientação por sua vez, afetam os elementos da estrutura social tais como os grupos sociais, as associações voluntárias, as organizações complexas, as instituições sociais (famílias, igrejas, escolas, etc.) Essa combinação de orientação e estrutura é importante para se avaliar o sistema social como "sistema aberto" quanto o seu estado de "repouso" ou "equilíbrio" "mudança"ou "transformação", "adaptação" ou "assimilação" inclusive o direcionamento de suas ações.

Os sistemas sociais podem são estudados através de modelos. Segundo Buckley (1967) os principais modelos são: a) o modelo mecânico; b) o modelo orgânico; c) o modelo parsoniano; d) o modelo de Homans. Embora Buckley faça restrições a alguns desses modelos, no entender do autor deste trabalho qualquer modelo mostrará os elementos presentes na macroestrutura do sistema social, fator importante para analisar empiricamente o mesmo. Todavia o Modelo de Equilíbrio de Homans é o modelo que apresenta os fundamentos e os elementos mais apropriados para se estudar as relações entre a sociedade e o uso dos recursos naturais, porque considera o poder explicativo dos ambientes externo e interno em termos das inter-relações recíprocas de todas suas partes. O Modelo de Homans trás a reciprocidade de todas suas partes, função relevante quando se estuda a natureza submetida a ação de determinadas decisões do sistema social, favorecendo assim mudanças continuas, processos de adaptação ou geração de conflitos.

Dessa forma o próprio sistema social pode agir como "controle" através da interdependência mútua entre seus elementos.

Quanto à existência ou não de sistemas sociais se afirma (e se confirma) que toda sociedade, independente do seu nível de desenvolvimento, se apresenta "formatada" em sistemas sociais. A complexidade do sistema é que varia em função das características eco-antropo-social do mesmo. Assim um povoado como Penhalonga, no município da Vigia (PA) ou a Vila do Ariri, distrito do município de Colares (PA), ou ainda a própria cidade de Colares, com seus 3000 habitantes, ou a cidade de Belém, capital do Estado do Pará são sistemas sociais como diferentes complexidades. E, cada um desses macros sistemas sociais podem se decompor em subsistemas dependendo da própria estrutura e complexidade que apresentam. De um modo geral os subsistemas presentes são: o subsistema educacional, o de saúde, o subsistema político, o religioso, o subsistema econômico, o subsistema familiar, e o de recreação. Cada, formado por um conjunto de organizações que operam na via dos processos sociais inerentes à suas funções, porém nos limites de um território, um tempo e uma complexidade regulada pelo tamanho da comunidade, mas definidores de uma dialética Homem/Natureza-Natureza/Homem.

Para concluir, ao se perceber e incluir os sistemas sociais como vetores de ações humanas que impactam o meio ambiente, favorece-se uma abordagem de conjunção que inclui todas as interações complexas, inclusive aquelas "emergentes", ou seja, manifestações e representações não previstas nos modelos lineares de analise das relações homem-natureza, abordadas pela ecologia e pela sociologia clássicas. Daí que, não podendo um sistema social ser concebido independente do seu meio ambiente, Luhmann (1984) postula que a organização e a adaptação do mesmo dependem de efeitos aleatórios não programados do meio circunstancial. Não lineares, portanto, as mudanças impressas no interior dos sistemas têm maior peso que o efeito mecânico das perturbações ambientais que servem de fio condutor à mudança, segundo Lallement (2000).

CONCLUSÃO:

As interações Homem – Natureza nas comunidades amazônicas se tornam cada dia mais importante entende-las do ponto de vista das relações sistêmicas entre as ciências naturais e as ciências sociais com a finalidade de conhecer como as decisões são tomadas e incorporadas ao manejo dos recursos naturais. Daí se recorrer as Teorias Geral dos Sistemas e a Teoria dos Sistemas Sociais exatamente porque "o homem esta na natureza e a natureza está no homem". Assim os processos e elementos apresentados em ambas Teorias permitem "modelar" essas relações e compreender como os fatores, existente nos Subsistemas Sociais de uma comunidade tradicional atuam na decisão sobre o uso dos recursos naturais, inclusive quanto ao padrão tecnológico.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:

Alexander, J.C. Neofuncionalismo and after, New York. Columbia University Bess, 1988.
Bertalanffy, Ludwig von. Teoria Geral dos Sistemas. Petrópolis. Vozes, 1968.
Buckley, Walter. A Sociologia e a Moderna Teoria dos Sistemas. São Paulo. Cultrix, 1967.
Ferrari, Alfonso Trujillo. Fundamentos de Sociologia. São Paulo, McGraw - Hill do Brasil Ltda, 1983.

Furtado, Lurdes Gonçalves. Comunidades Tradicionais: Sobrevivência e preservação ambiental. In Maria Ângela D'Incao e Isolda Maciel Silveira (Orgs). Amazônia e a crise da modernização. Belém (PA). MPEG, 1994.

Koenig, Samuel. Elementos da Sociologia. Rio de Janeiro. Editora Guanabara, 1988.

Luhmann, Niklas. Soziale e Systeme. Frankfurt am Main, Suhekamp, 1984 (Apud Lallement Michel, 2004).

Lallement, Michel. Histórias das idéias Sociológicas. Petrópolis. Vozes, 2004.

Loomis. A Teoria dos Sistemas Sociais. 1960.

Merton, Robert. Social Theory and Social Structure. Illinois. Glencoe, 1957.

Morin, Edgar. A Religação dos Saberes, o desafio do Século XXI. Rio de Janeiro. Bertrans Brasil, 2001.

Parsons, Talcott. The Social System. New York. The Free Press, 1951.

Pena-Vega, Alfredo. O despertar ecológico. Rio de Janeiro. Gramond, 2003