



Tecnologias Sociais para a Gestão da Água

www.tsga.ufsc.br

Curso Agroecologia e Tecnologia Social: um caminho para a sustentabilidade

Eng. Agr. Dr. Luiz Augusto F. Verona (EPAGRI)

Prof. Marcio Gonçalves (UFFS)

Prof. Sergio Martins (PVNS/CAPES/UFFS)



EDUCAÇÃO EM REDE

Curso Agroecologia e Tecnologia Social:
um caminho para a sustentabilidade

Módulo 3 - Indicadores e Avaliação
de Sustentabilidade

Gestão: Execução Técnica:



FAPCU



Epagri



Suínos e Aves



UFSC

Patrocínio:



BR

PETROBRAS



GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA

INDICADORES e AVALIAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE DE AGROECOSSISTEMAS

Capítulo II

Conceitos Básicos para Avaliação de Sustentabilidade (AS)

Luiz A.F. Verona

Eng. Agrônomo – Dr

Epagri – Cepaf

veronaluiz@gmail.com

<http://wp.ufpel.edu.br/consagro>

Sergio Martins e Helvio Casalinho - colaboradores

**Alguns conceitos são indispensáveis para
trabalharmos com avaliação de
sustentabilidade**

Conceitos básicos:

1- Ambiente

2- Agroecossistemas

3- Indicadores

4- Índices

1- Ambiente

Significados de ambiente

- ***Ambiente***: do latim prefixo *amb* (que significa ao redor) e do verbo *ire* (ir à volta).



- **Subentende o resultado concreto da relação homem-natureza: a natureza não pode ser expressa sem o ser humano.**

Significado de Meio

Meio: A biosfera é substantiva podendo ser representada pela palavra *meio*, como um substantivo que expressa uma construção espacial, geométrica, de superfície ou volume, abarcando um conjunto de substancias (coisas, seres) que constituem uma realidade concreta.

Aspectos semânticos de “meio”, “ambiente” e “meio ambiente”

- Idioma francês: *milieu ambiance* - Saint-Hilaire em sua obra *Études progressives d'un naturaliste*, de 1835, onde *milieu* significa o lugar onde está ou se movimenta um ser vivo, e *ambiance* designa o que rodeia esse ser;
- Idioma inglês: *environment*;
- Idioma italiano: *ambiente*;
- Idioma português e espanhol: palavra composta *Meio Ambiente*, reforça o entendimento de sua entidade própria, especial, da relação indivisível e inseparável entre homem e natureza, de forma a distingui-lo de outros meios e outros ambientes específicos. Espaço único e peculiar.

A idéia de “Ambiente” no presente capítulo

Como vimos anteriormente o *ambiente* é definido como o que rodeia fisicamente um corpo, como algo exterior, um conjunto de condições ou circunstâncias determinadas, não só físicas, que podem incluir o mesmo objeto. Quando está sendo feita referência ao ambiente, não está se referindo somente ao meio físico, mas também a todos os seres vivos, em particular ao ser humano e suas relações sociais em sentido amplo emergentes da vida na comunidade, isto é, relações econômicas, políticas, culturais, etc.

O ambiente é o todo: o físico que possibilita a vida e a própria vida. Por este motivo, preferimos utilizar o termo “ambiente” e não “meio ambiente”.

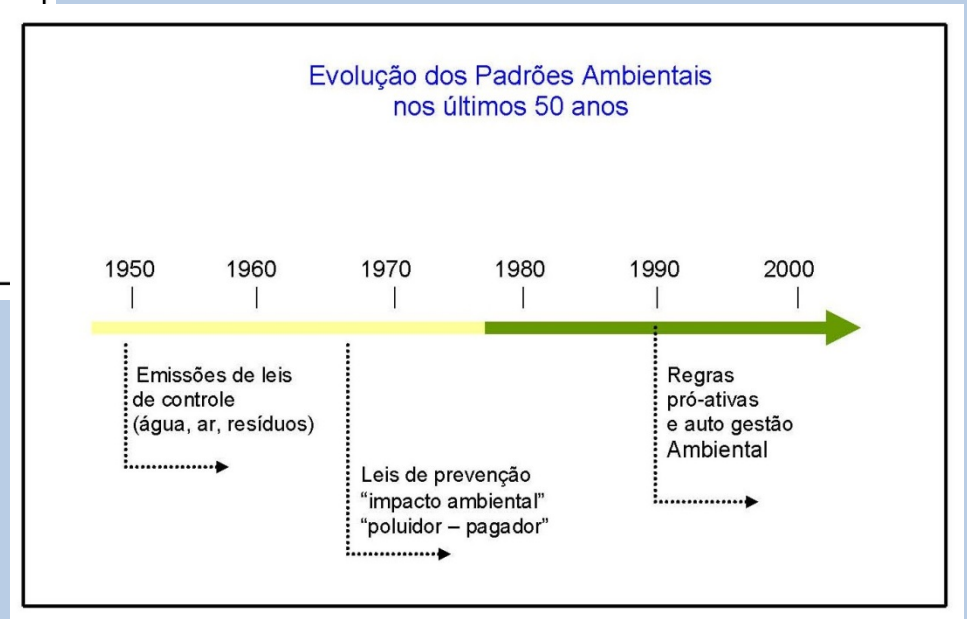
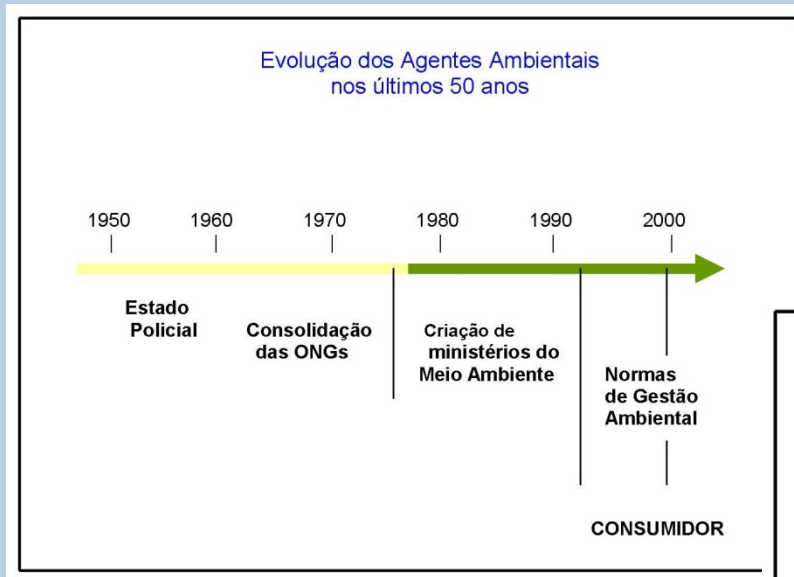
Resumindo, em forma de esquema:

Ambiente → é o físico que possibilita a vida e a própria vida → ambiente humano, animal, vegetal e físico

Sobre esta idéia de “ambiente” sugere-se a leitura do documento do prof. Carlos Martín – Universidad Nacional del Litoral - Argentina, de curso pela web, [Clique aqui.](#)

A evolução do entendimento sobre ambiente provoca mudança nas Normativas Ambientais.

Observe as figuras e verifique a mudança ao longo do tempo (Carlos Martín).



2- Agroecossistemas

Agroecossistema é definido como uma parcela de terra utilizada com um determinado sistema de produção, constituído por um conjunto ordenado de atividades, manejadas de tal forma que propiciem respostas ao entorno físico, biológico e socioeconômico, de acordo com os objetivos, preferências e recursos dos agricultores.

O agroecossistema é o resultado da manipulação dos ecossistemas. Considerado instável, geralmente necessita de energia externa para sua manutenção e reprodução. Com esta ação há mudança em todos os processos: energético, bioquímico, hidrológicos, sucessionais, ...

Os agroecossistemas, portanto, são resultantes de um processo de construção social.

Fonte: definições consensuais utilizadas por Gliessman; Caporal; e outros autores.

3- Indicador

- Indicador é uma **medida do comportamento** de um dado sistema em termos de atributos expressivos e perceptíveis (Holling, 1978) .
- Os indicadores podem informar uma determinada situação, mas também podem passar a idéia de uma **percepção**, de uma tendência ou fenômeno não detectado imediatamente (Hammond, 1995) .
- O indicador é um **sinal** (Gallopín, 1996) .
- É um **pedaço de informação** idealizado para reduzir grande quantidade de dados à sua forma mais simples, retendo os significados essenciais para responder as questões que estão sendo perguntadas. **São partes de um processo**, representam uma **ferramenta de gestão** (Bakkes, 1994).

Papel dos indicadores

- **Possibilitam a seleção das informações significativas;**
- **Simplificam a quantificação e análise da informação;**
- **Facilitam a comunicação de informação entre usuários nos diferentes níveis e setores sociais;**
- **Contribuem para a compreensão da realidade complexa;**

Características desejáveis do IS

- Basear-se em padrões internacionais e ser reconhecido como válido;
- Possível de ser incluído em modelos de predição e em sistemas de informação;
- Mostrar tendências ao longo do tempo;
- Fornecer base para comparações;
- Estar associado a uma meta ou valor limite de tal modo que os usuários podem comparar e avaliar o significado dos valores observados.

Características desejáveis do IS:

- **Simples, exatos, com apoio em base de dados consistente, e que possibilite tomada de decisão (influência crítica).**
- **Integradores da realidade, fáceis de medir, facilmente disponíveis e que possam ser monitorados.**
- **Adequados ao nível de estudo planejado.**
- **Úteis para vários tipos de agroecossistemas.**
- **Fáceis de serem entendidos**
- **Representem uma determinada fase no tempo.**
- **Práticos e claros, facilitando a participação local.**

Construção dos IS - critérios de seleção

Ao construir um IS deve ser levado em consideração as suas características desejáveis, já estudadas anteriormente, dentre as quais destacamos:

- Seja de utilidade relevante para o usuário.
- Tenha um fundamento técnico adequado.
- Que forneça um quadro representativo da situação, que seja confiável.
- Estar disponível, possível de medir e fácil de interpretar.

5- Índices

- **Índice é uma expressão matemática, muitas vezes trata-se de uma média de alguns indicadores.**
- **Um índice pode ser calculado com distintas informações (indicadores) que expressam diferentes dimensões da realidade (econômica, ecológica, social, entre outros).**
- **Em agroecossistemas podem revelar aspectos físicos, biológicos, químicos, produtividade,**

Ex.: IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

IDH → é uma medida comparativa usada para classificar os países pelo seu grau de "desenvolvimento humano" e para ajudar a classificar os países como desenvolvidos (desenvolvimento humano muito alto), em desenvolvimento (desenvolvimento humano médio e alto) e subdesenvolvidos (desenvolvimento humano baixo).

A estatística é composta a partir de dados de expectativa de vida ao nascer, educação e PIB (PPC) per capita (como um indicador do padrão de vida) recolhidos a nível nacional.

Leia sobre o IDH no site → [Clique aqui](#)

Consulte estes endereços e veja o uso dos indicadores e índices

- [GAPMINDER](#)
- [Observatório Nossa São Paulo](#)
[ORBS Indicadores de Sustentabilidade](#)
- [IDH – Índice do Desenvolvimento Humano](#)
- [ICB – Índice da Cesta Básica](#)

TSGA



Dúvidas, entre em contato com
Luiz Verona

redaconsagro@gmail.com

<http://wp.ufpel.edu.br/consagro/>

Gestão: Execução Técnica:



FAPEU



Epagri



Patrocínio:



PETROBRAS

