TEORIA [E PRÁTICA] GERAL DOS SISTEMAS

REVISITANDO O MUNDO EM QUE VAMOS INTERVIR

[PRÁTICA CIENTÍFICAS E DE CIDADANIA]

Elizabeth de Siervi - março - 2016

DE ONDE VEM ISSO?

- ...
- Teoria da relatividade especial [espaço-tempo] – 1905 [Einstein]
- $E=mc^2$ – [matéria-energia] - 1905 [Einstein]
- Holismo - 1926 [Jan Christian Smuts] - fractais
- Teoria dos sistemas - 1937 - Ludwig von Bertalanffy
- TGS - 1947 - Ludwig von Bertalanffy
- As guerras...
- As crises, a vida.....
- ...nos anos 1960 o processo de revisão do conhecimento se intensificou.. necessidade de se ampliar o olhar, levando as "teorias disciplinares" a se revisitarem sob a ótica de novos paradigmas - ciência e cidadania.
- Crise ambiental - 1970.....

Filme

24 - Ponto de Mutação

...após uma época de decadência vem o ponto de mutação... o movimento é natural e surge espontaneamente... a transformação do antigo torna-se fácil. Formam-se associações de pessoas com os mesmos ideais. Tudo vem de modo espontâneo e no tempo devido....

SISTEMA?

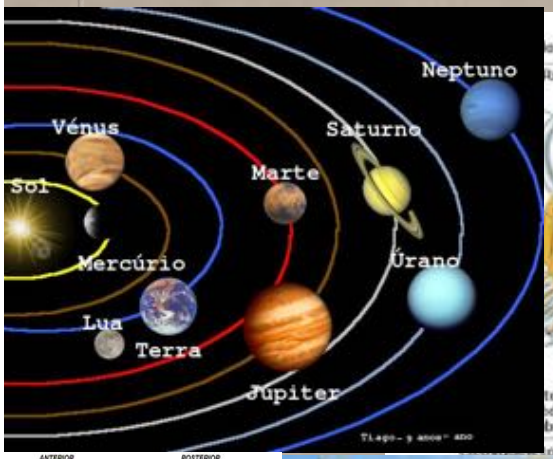
O grau de complexidade do sistema é dado pela quantidade de relacionamento que observamos que ele estabelece.

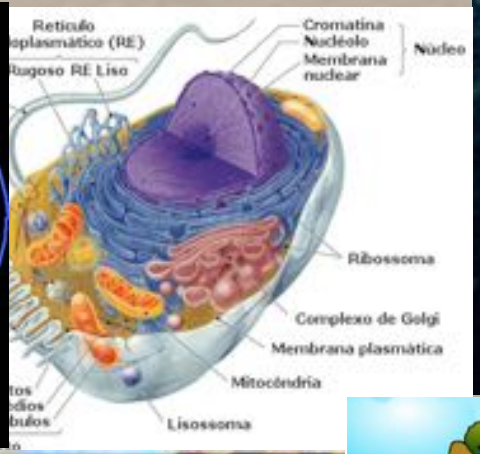
Dinamismo é palavra-chave

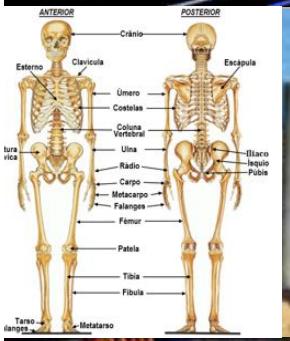
Entidade [totalidade], usualmente em interação com o **ambiente**, que desenvolve **processo dinâmicos** com os **objetivos** de se manter e de **co-criar** este ambiente.

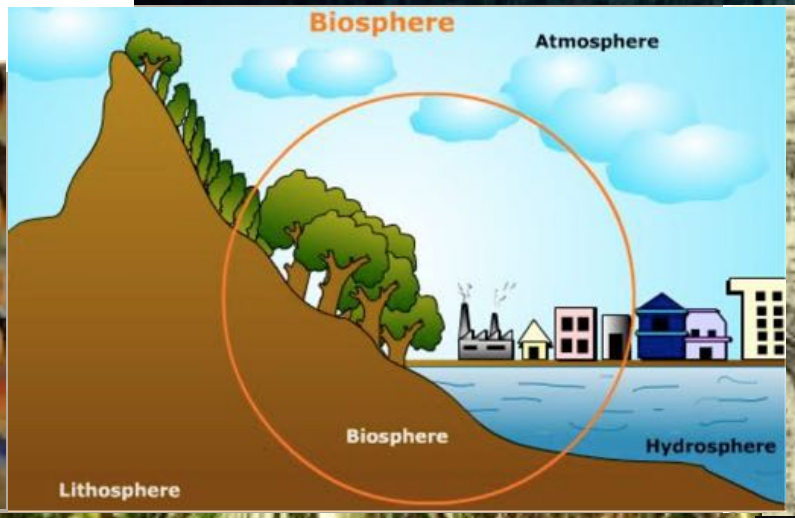
É composta por um conjunto de **elementos** [com estreito **relacionamento** entre si], que realizam suas **funções** para atingir tal **objetivo** [**individual** e **coletivo**].

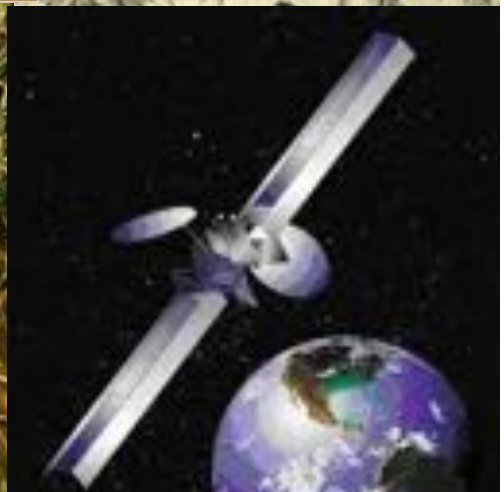
EXEMPLOS...


Neptuno
Vénus
Saturno
Marte
Sol
Mercúrio
Úrano
Lua
Terra
Júpiter


Reticulo
plasmático (RE)
Rugoso RE Liso
Cromatina
Nucléolo
Membrana
nuclear
Núcleo
Ribossoma
Complexo de Golgi
Membrana plasmática
Mitocôndria
Lisossoma


ANTERIOR
POSTERIOR
Crânio
Clavícula
Esterno
Escápula
Úmero
Costelas
Coluna Vertebral
Ulna
Rádio
Ilíaco
Isquio
Púbis
Carpo
Metacarpo
Falanges
Fémur
Patela
Tíbia
Fíbula
Metatarso


Biosphere
Atmosphere
Biosphere
Hydrosphere
Lithosphere

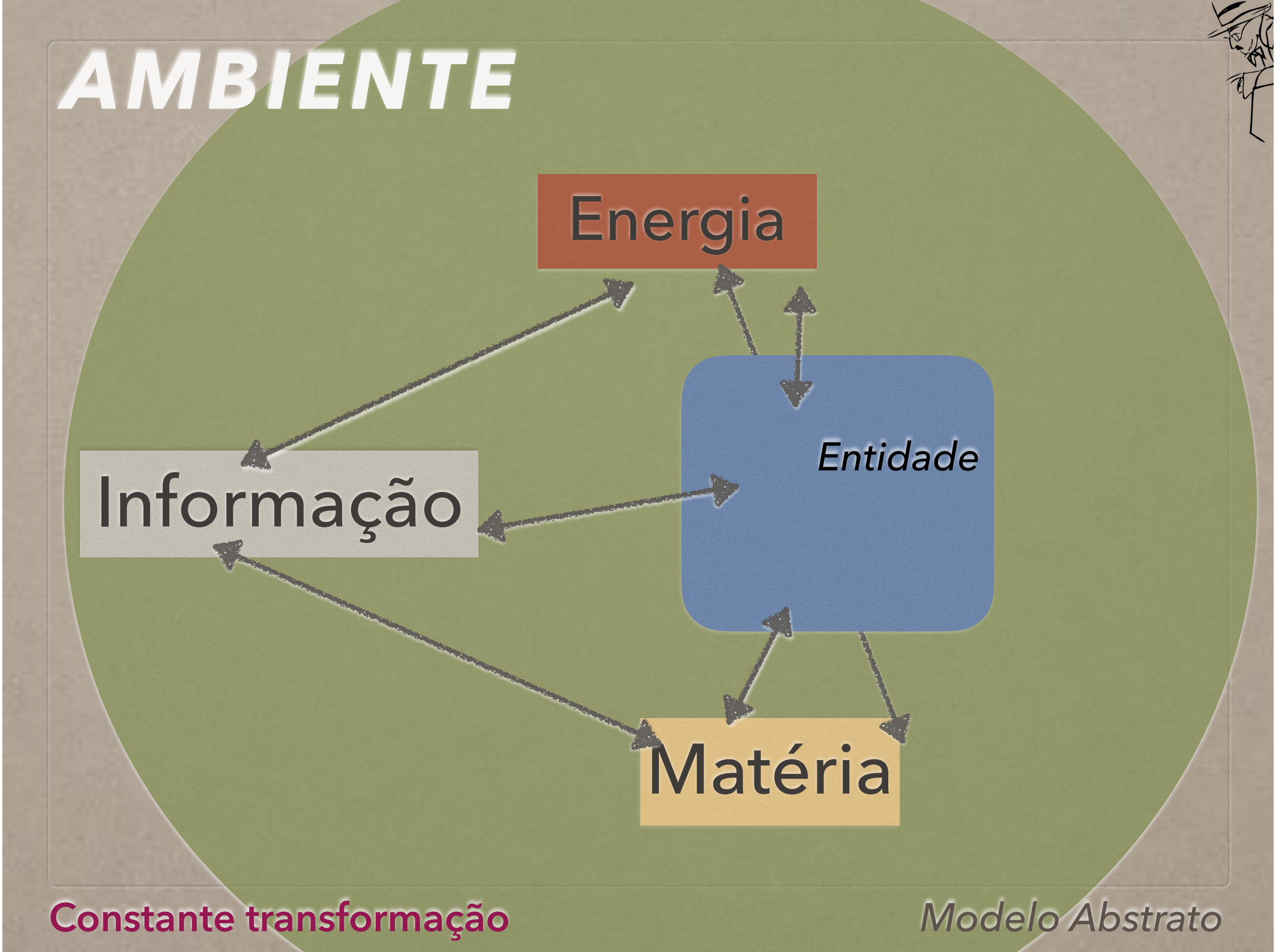


James E. Lovelock, Hipótese Gaia, 1972.

AMBIENTE?

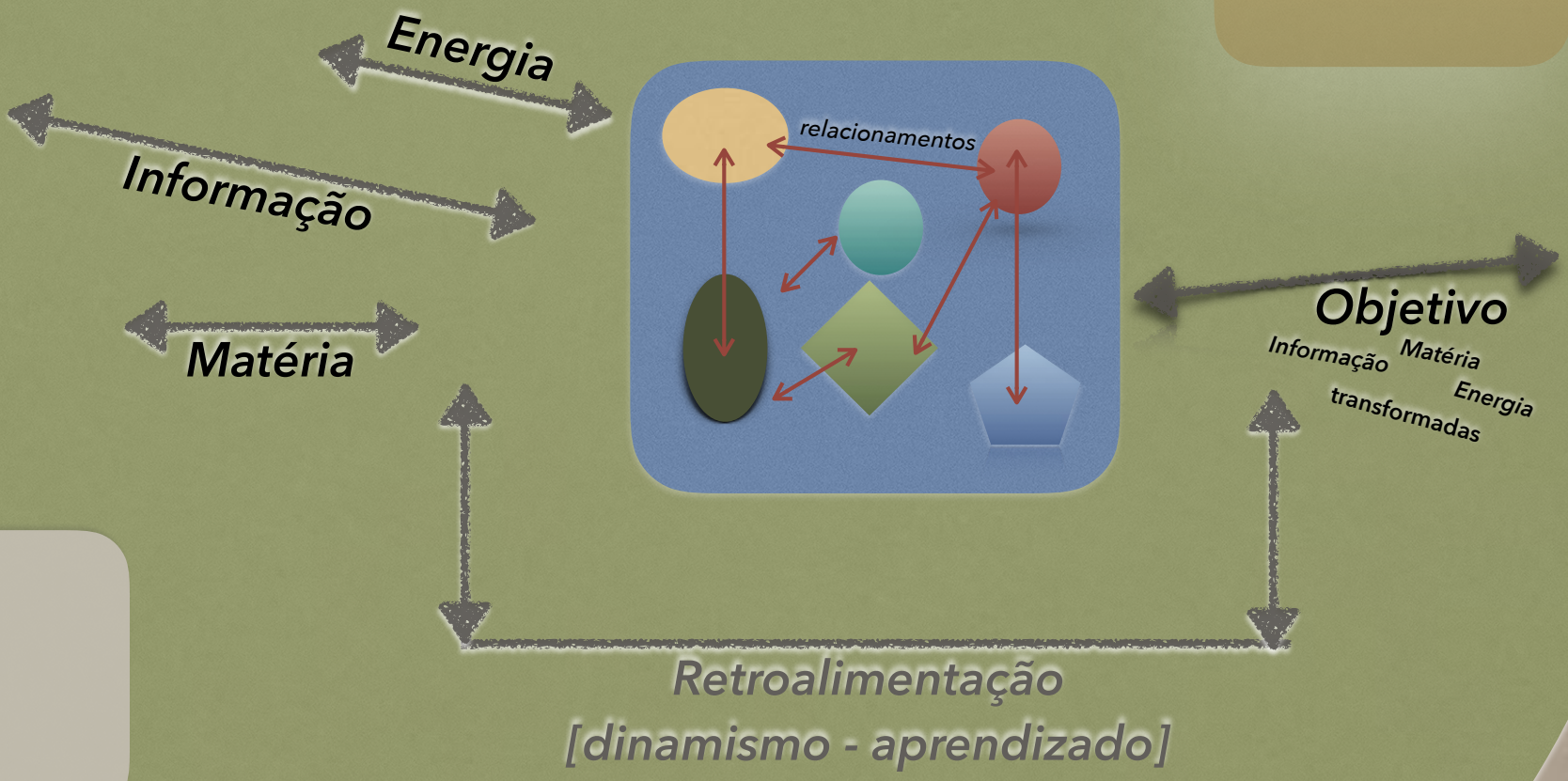
Tudo que rodeia ou envolve os seres vivos e/ou as coisas....

...Espaço que reune condições favoráveis para desenvolvimento da vida.


AMBIENTE
Energia
Informação
Entidade
Matéria
Constante transformação
Modelo Abstrato

PROCESSO DINÂMICOS?

Auto-organização - Interdependência



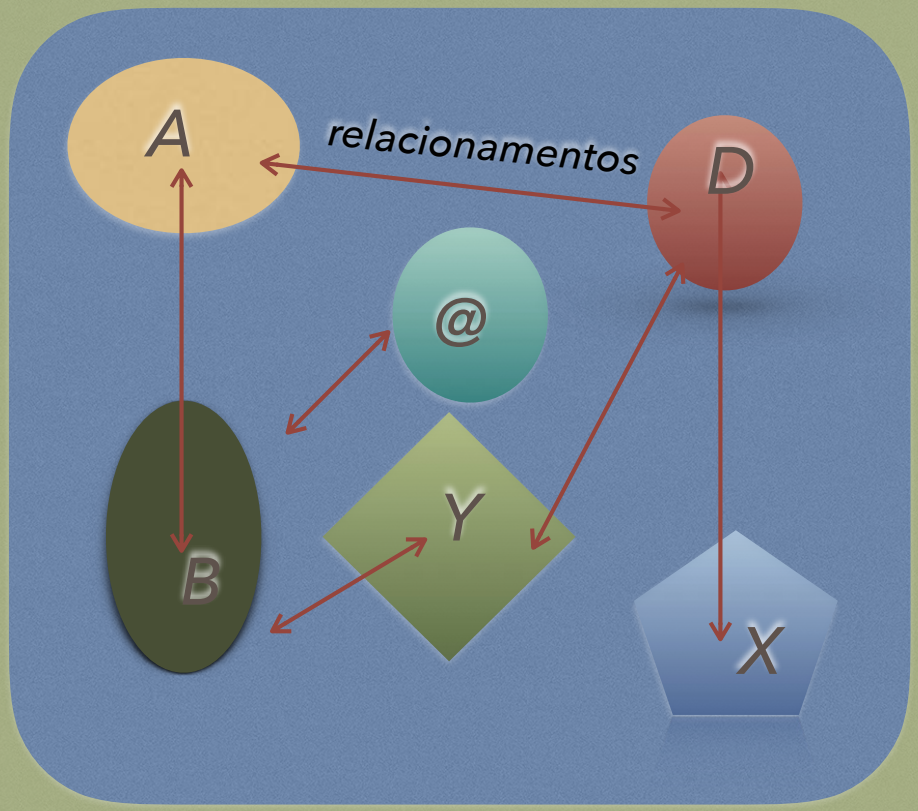
em constante transformação

Modelo Abstrato

ELEMENTOS OU PARTES?

Auto-organização - Interdependência

ENTRADAS



OBJETIVOS

Todo sistema tem pelo menos **dois elementos inter-relacionados.**

Os elementos possuem vários **atributos ou propriedades** que dão **parâmetros** ao sistemas.

Os elementos se relacionam com o**bjetivo de promover o objetivo do sistema**: manutenção; renovação, transcendência [aprimoramento].

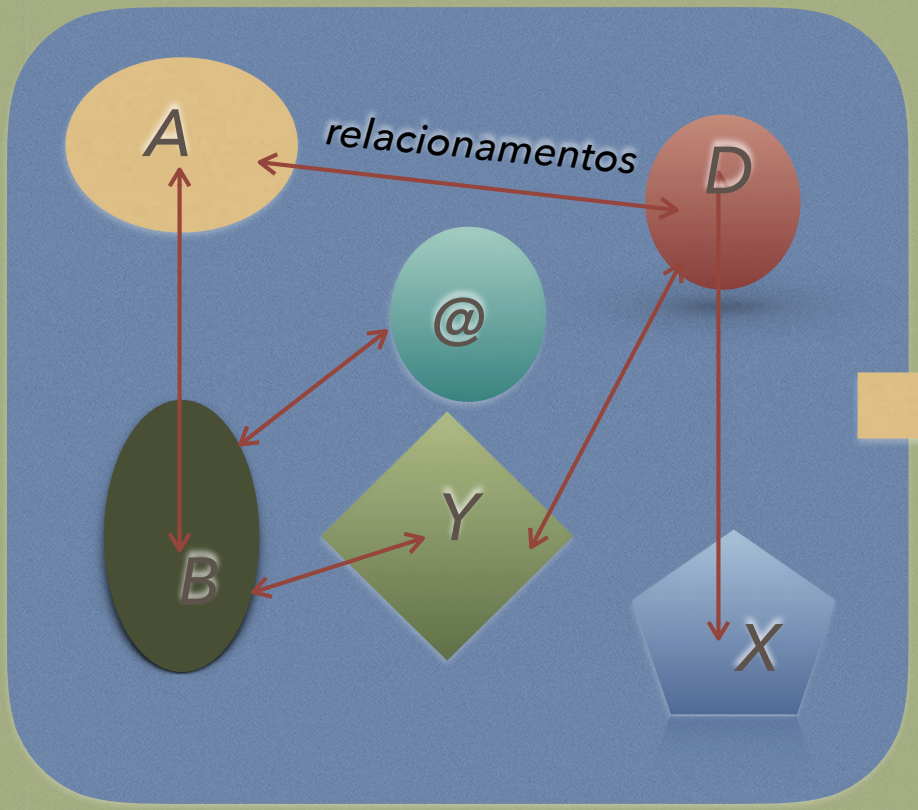
Os elementos se **influenciam mutuamente** [condicionando - restringindo ou ampliando].

Modelo Abstrato

Modelo Abstrato

RELACIONAMENTOS?

Auto-organização - Interdependência



Teia invisível e imprescindível

OBJETIVO

São os processos internos, as **trocas**, entre os elementos de uma entidade.

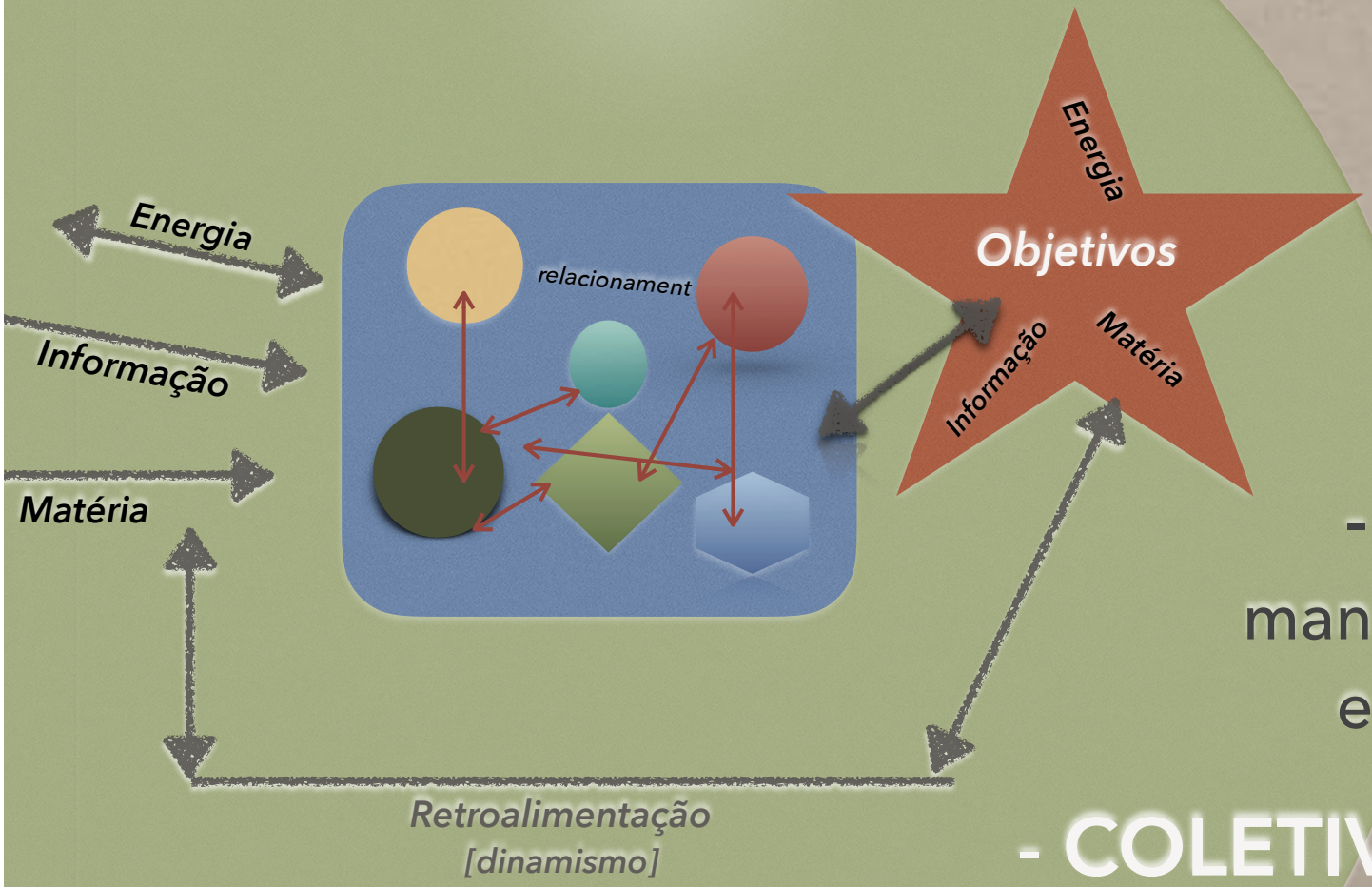
Em um sistemas diferentes elementos se relacionam entre si, fazendo com que **o estado de um influencie o estado** dos outros com que se relaciona [condicionando - restringindo ou ampliando] - **interdependência**.

Foco individual e coletivo - o objetivo da entidade: **[manutenção, renovação e transcendência].**

OBJETIVOS?

co-criação | co-evolução

Princípios: Auto-organização - Interdependência



- INDIVIDUAL -

manutenção, renovação
e transcendência.

- COLETIVO -

manutenção, renovação
e transcendência.

em constante transformação

Modelo Abstrato

SISTEMA?

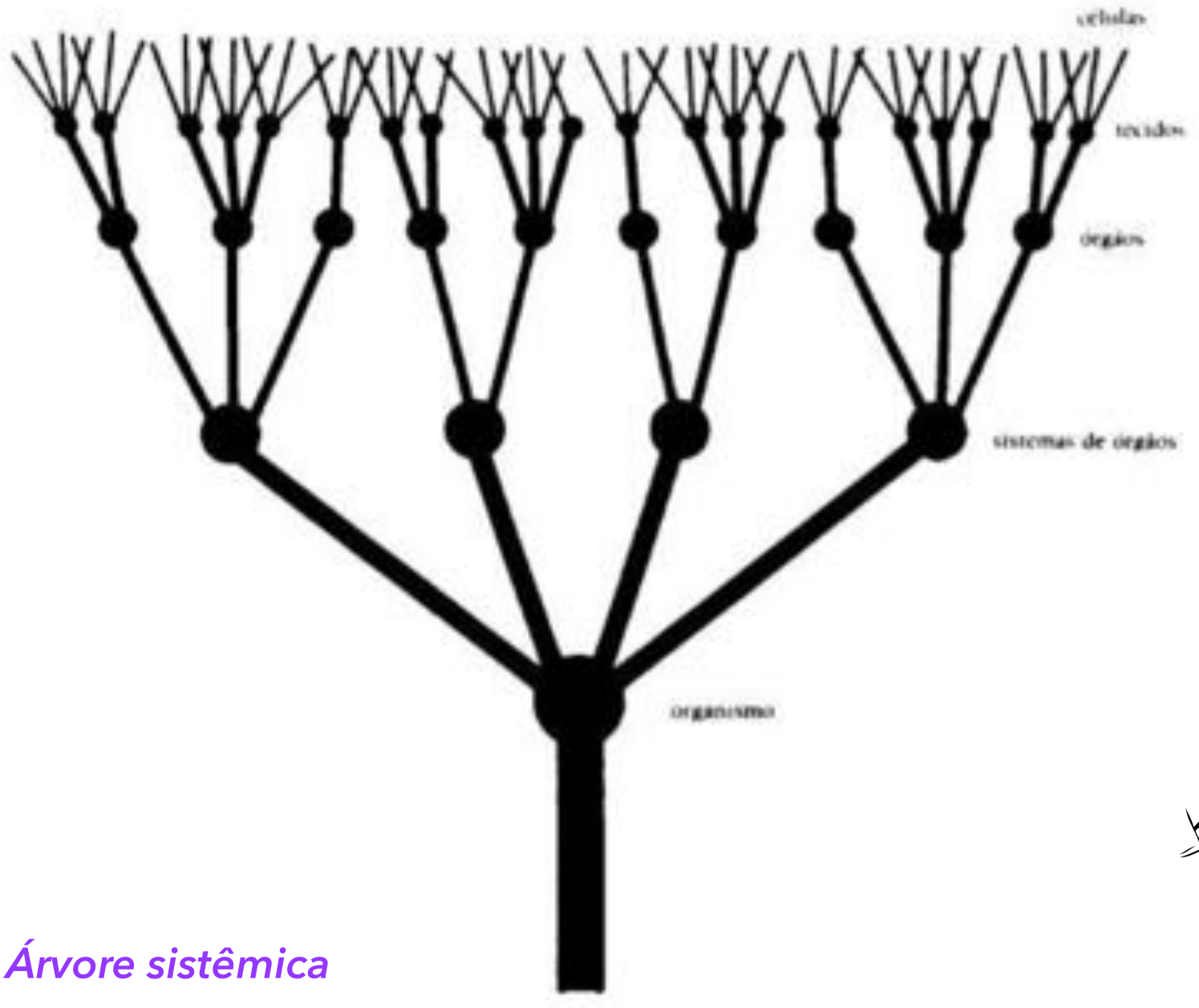
O nível de complexidade do sistema é dado pela quantidade de relacionamento, que observamos, estabelecidos.

Dinamismo é palavra-chave

Entidade, usualmente em interação com o **ambiente**, que desenvolve **processo dinâmicos** com os **objetivos** de se manter e de **co-criar** este ambiente.
É composta por um conjunto de **elementos** [com estreito **relacionamento** entre si], que realizam suas **funções** para atingir tal **objetivo** [**individual** e **coletivo**]....

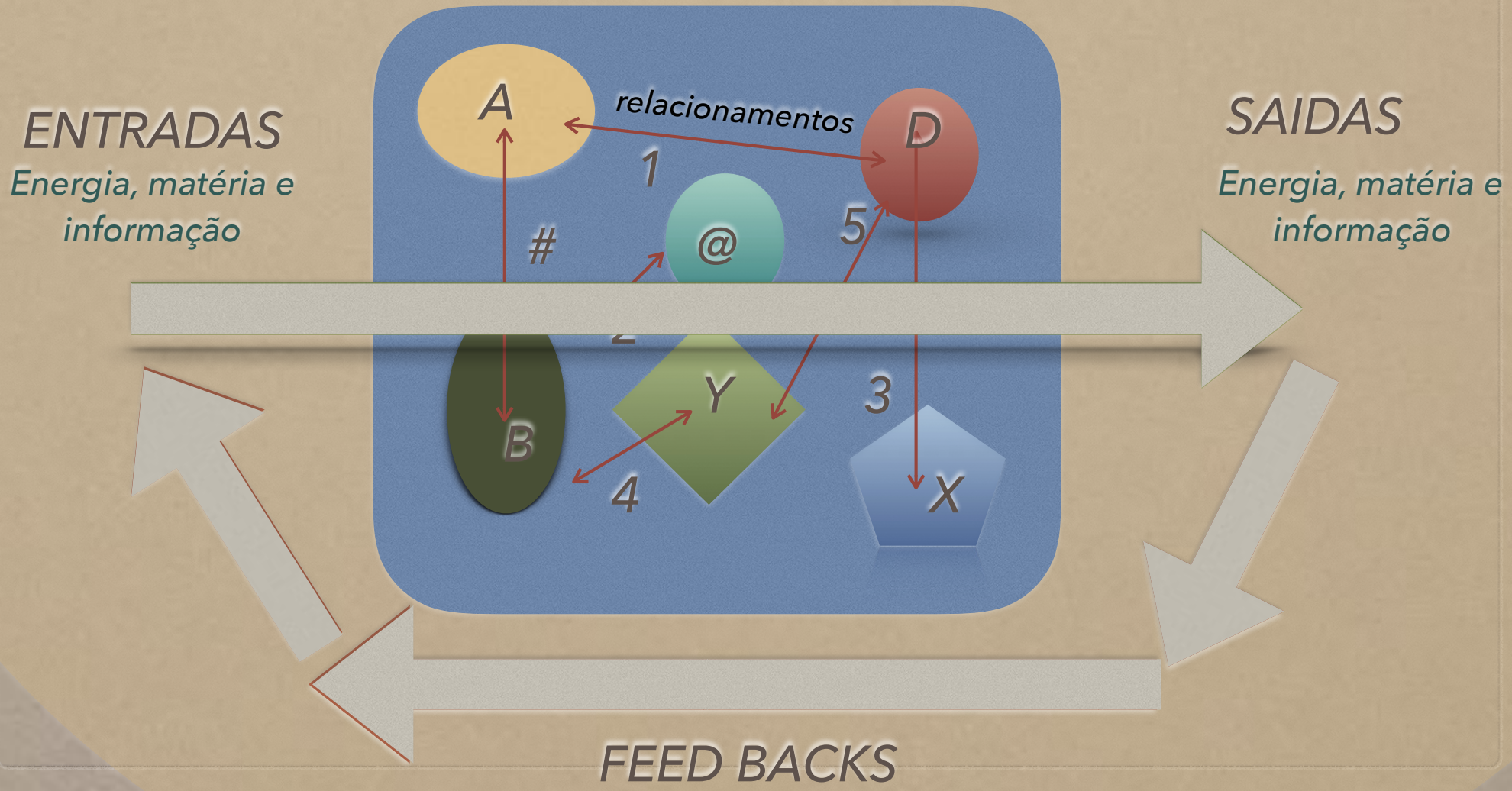
Assim como uma árvore real ***extrai seu alimento tanto através das raízes como das folhas,*** *também a energia numa* ***árvore sistêmica*** *flui em ambas as direções,* ***sem que uma extremidade domine a outra,*** *sendo que* ***todos os níveis interagem em harmonia, interdependentes****, para sustentar o funcionamento do* ***todo****. (Capra, 1985, p.261)*

Níveis de complexidade

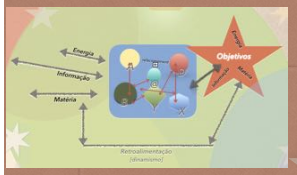


Árvore sistêmica

SISTEMA EM PROCESSO....



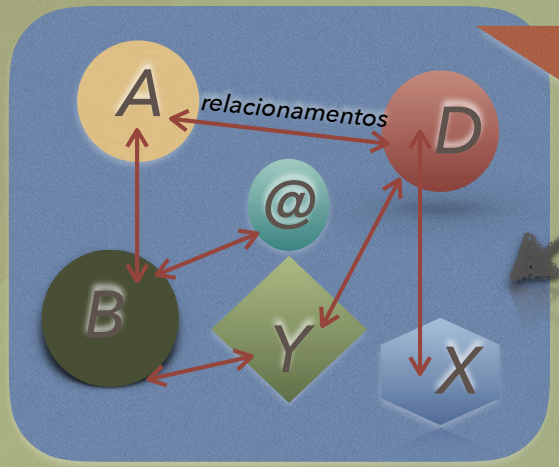
SISTEMA EM PROCESSO....



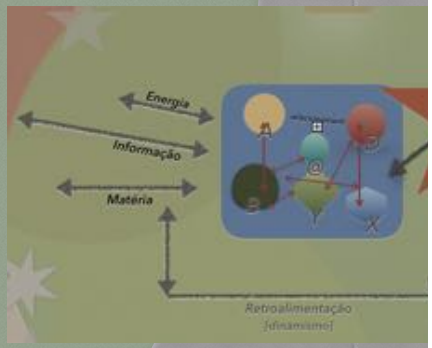
Energia

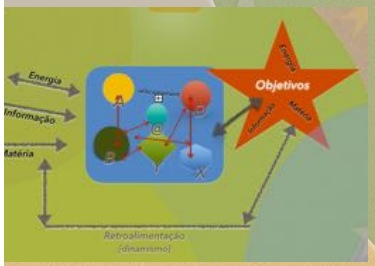
Informação

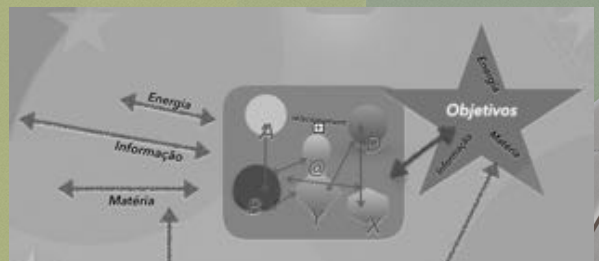
Matéria



Retroalimentação
[dinamismo e aprendizado]







Modelo Abstrato

http://www.joanalira.com.br/frutos-da-amazonia/

A ABORDAGEM SISTÊMICA BUSCA OFERECER UM OLHAR QUE ORGANIZA OS CONHECIMENTOS SOBRE OS PROCESSOS LIGADOS A VIDA.

AUXILIA NA COMPREENSÃO DA REALIDADE CONCRETA E DINÂMICA EM QUE A VIDA SE EXPRESSA.

AJUDA A PENSARMOS NA PROMOÇÃO DE PRÁTICAS MAIS ADEQUADAS PARA EQUILÍBRIO DOS SISTEMAS.

O QUE TEMOS?

MOSCOWFASHIONWEEK

DIAGNÓSTICOS PARA CONHECER A REALIDADE...

Muitos....

QUAIS INSTRUMENTOS PARA INTERVENÇÃO?

há que se criar....

COMO USAR?

PORQUE USAR?

O QUE SE TRANSFORMA?

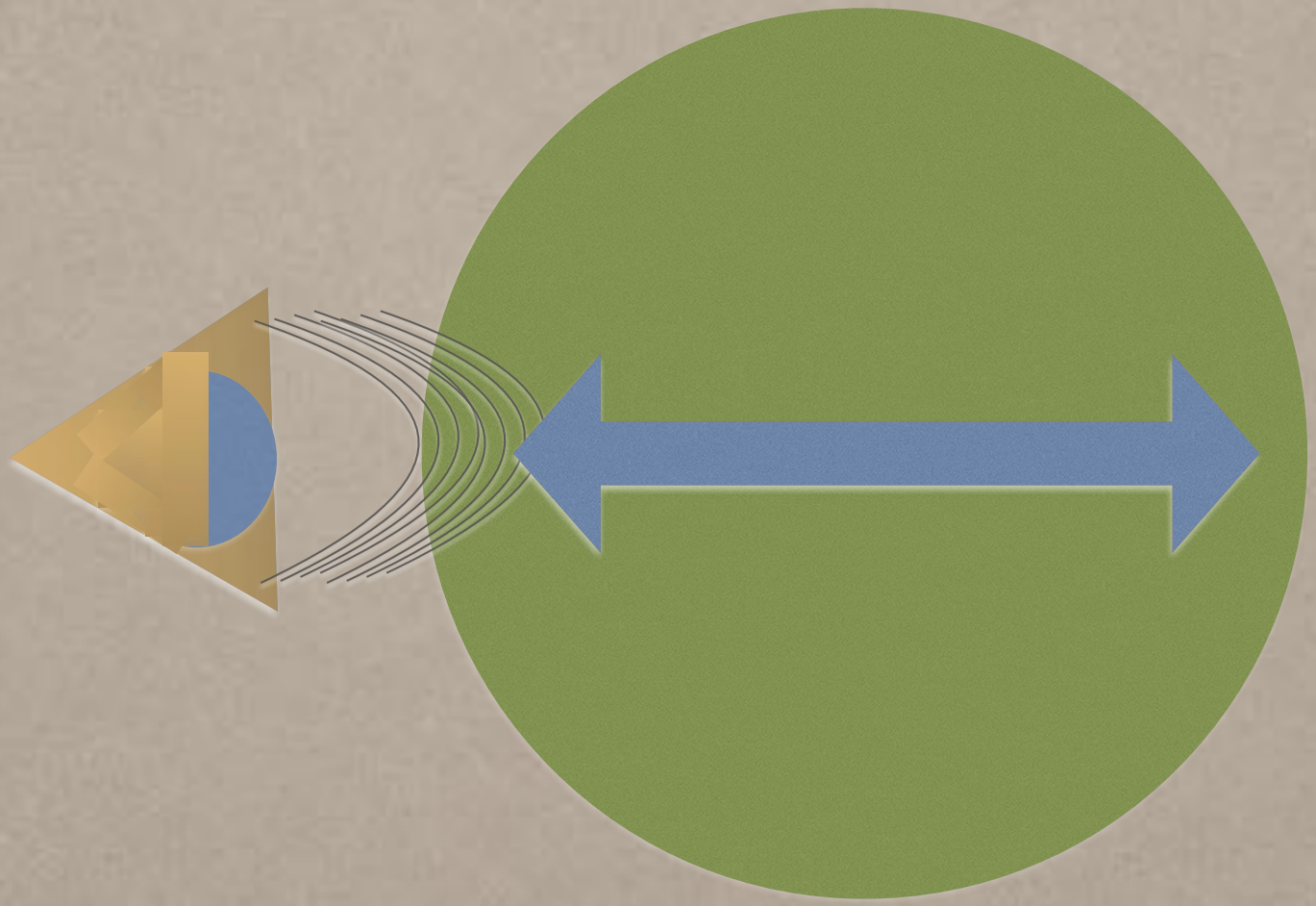
O QUE OLHAR?

QUEM PARTICIPA?

O QUE MUDA?

TEM MÉTODO?

QUAIS PROCESSOS SÃO MAIS ADEQUADOS PARA "CONHECER" A REALIDADE?



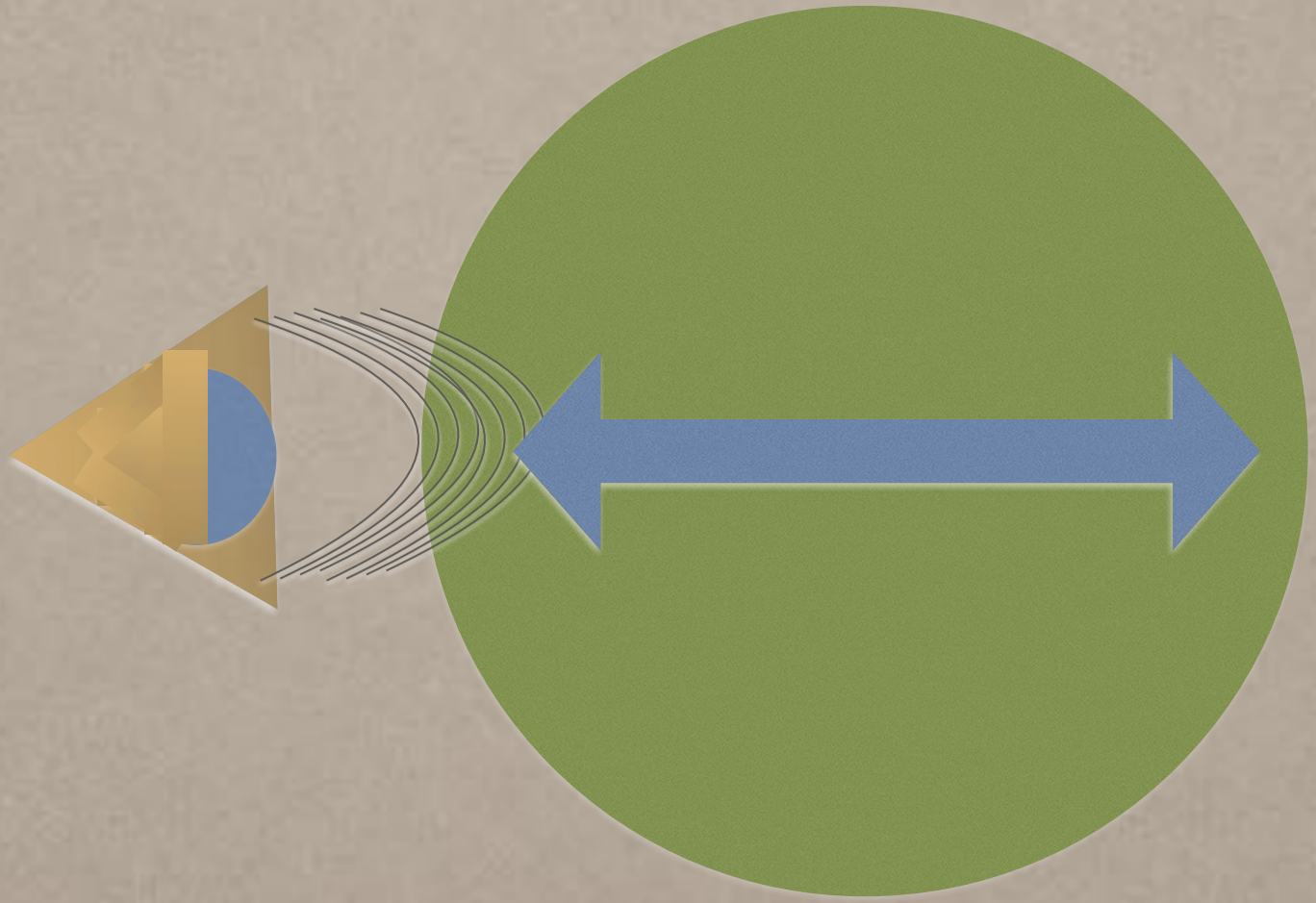
OBSERVAÇÃO SISTÊMICA

- Considera o **contexto** [inteligente] - *alimenta o processo e aprende com os resultados - dinamismo;*
- *Considera a **autorregulação** e a **interdependência*** [nem sempre percebida] - *fortalecer a autoavaliação, a sistematização e o canais de comunicação;*
- Considera a **participação** [auto-organização] como processo e não como produto - *tempo de amadurecimento;*
- Considerar as **qualidades dos processos** - *exige aperfeiçoamento nas formas de observação - observados e observador;*
- *Considerar uma totalidade como objeto de partida - ambiente externo;*
- *Considera a "realidade"como um produto criado coletivamente [co-criação].*

LEITURAS INTERESSANTES

Edgar Morim - Terra pátria
Boaventura Santos - Renovar a teoria crítica e reinventar a emancipação social
Paulo Freire - Comunicação ou Extensão
Arnold Toynbee - A humanidade e a mãe terra
Luiz Marques - Capitalismo e colapso ambiental
Tomás R. Villasante - Redes e Alternativas
Fritjof Capra - Tao da Física | Ponto de mutação
Oscar Jara - Sistematização de experiências
Ailton D. dos Santos - Metodologias Participativas
.....
.....

PROCESSO DE INTERVENÇÃO É DINÂMICO E ÚNICO



A PESQUISA É UM PROCESSO CRIATIVO E ÚNICO

Elizabeth de Siervi - março - 2016

Obrigado