

A thick black L-shaped frame is positioned around the text. It starts at the top left, goes right, then down, then right again, and finally down to the bottom right corner.

# A ORGANIZAÇÃO DOS SERES VIVOS

CAPÍTULO II – A ÁRVORE DO CONHECIMENTO

H. Maturana e F. Varela

# Qual é o problema da cognição?

As entidades/coisas se constituem como unidades:

1. **Unidades simples:** quando distinguimos uma coisa como um todo – *átomo* – propriedades
2. **Unidades compostas:** formadas por elementos ou componentes – as propriedades dependem das relações entre as partes;



# UNIDADES COMPOSTAS TEM DOIS ASPECTOS:

Organização e Estrutura.

- **Organização:** As relações entre os componentes fazem que ela seja o que é.



# Porque você desorganizou a minha cadeira?



- Desorganizando as relações entre os componentes, eu destruo a cadeira.
- Uma unidade é uma unidade composta apenas enquanto a sua organização for invariante.
- Se a organização muda, você não tem mais uma cadeira

# Qual é o problema da cognição?

- Por isso Maturana não usa o conceito de *auto-organização*, para ele esta noção é impossível operacionalmente, pois mudando a organização muda a unidade composta.

2. **Estrutura da unidade composta:** Os componentes e as relações que constituem uma unidade particular

# Estrutura



Uma cadeira particular, é feita de uma maneira particular, com componentes particulares e relações particulares.



- Outras cadeiras pertencentes à mesma classe, são chamadas de *cadeiras*, porque elas tem a mesma organização, mas todas elas tem estruturas diferentes.

# ESTRUTURA e ORGANIZAÇÃO

- Os tipos de componentes da cadeiras são diferentes.
- A organização é invariante e é comum a todos os membros de uma classe particular de unidades compostas, mas a estrutura é sempre individual.



# ESTRUTURA e ORGANIZAÇÃO

- A estrutura realiza a organização.
- A estrutura de uma unidade composta pode ser modificada, sem que seja destruída.



# ORGANIZAÇÃO

- Uma criança cresce e se desenvolve chegando a idade adulta e continua sendo chamada pelo mesmo nome.
- A invariante nesse indivíduo é a **organização**, embora a estrutura mude.
- Em sistemas dinâmicos (Sistemas vivos) a estrutura está variando continuamente.



Enquanto fizermos isso – estamos vivos

# SERES VIVOS



Mudança e invariância.

A organização permanece invariante e a sua estrutura muda



Explicação científica como proposição de um mecanismo.

Quando você tem um sistema determinado pela sua estrutura, ou um mecanismo, tudo o que acontece com ele não depende do que você faz com ele.

- Quando você aperta o botão *play* de um aparelho de música por exemplo,



O aparelho toca música não **determinado** pelo apertar do botão e sim **desencadeado** pelo apertar do botão.

- O que acontece a um sistema depende de como ele é feito. As interações que o sistema atravessa podem desencadear mudanças apenas NELE.

# SERES VIVOS



Ou Sistemas vivos, para ser explicáveis precisam ser tratados como:

**Sistemas determinados estruturalmente**



O QUE QUER QUE LHESS ACONTEÇA ESTÁ DETERMINADO NELES, NA SUA ESTRUTURA

# Conclusões

- Nada pode acontecer a um sistema determinado estruturalmente que não seja determinado pelo próprio sistema – determinado por como ele é feito, por sua estrutura.
- Para um sistema mudar a sua dinâmica de estados, isto é para mudar o que faz, precisa mudar a sua estrutura.

- O problema para Maturana, é lidar com a variação estrutural e mostrar de que forma um organismo, que existe em um meio e que opera de forma adequada às suas necessidades, pode atravessar um contínuo de mudanças estruturais tal que ele continue agindo adequadamente.

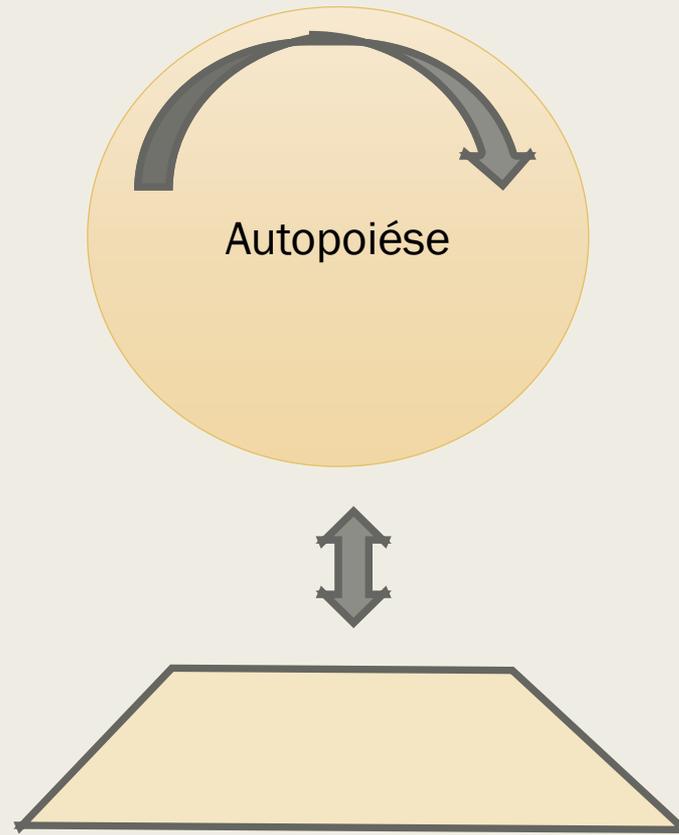
Ele (o sujeito) mudando e o meio mudando também



**Aprendizagem?**

# O sistema vivo em seu meio

Sistema vivo como sistema fechado – **Autopoiético**- que está em um meio com o qual interage



# Interação ser vivo – meio?

- A dinâmica de estados do ser vivo resulta em interações com o meio, e a dinâmica de estados do meio resulta em interações com o sistema vivo.



O que acontece nessa interação?

Uma vez que esse sistema é determinado estruturalmente.

Que mudanças?

**Aquelas permitidas pela estrutura do sistema**

# Tudo o que é dito é dito por um observador

Quando quer que tenhamos organismos que continuam interagindo um com o outro, temos um domínio linguístico. A adaptação aqui, a invariância da adaptação (porque determinada pela estrutura), é uma coerência estrutural.



Se existe coerência na história de interações entre organismos, eles se adaptam mutuamente.

**Acoplamento estrutural.**

# Tudo o que é dito é dito por um observador

- Professor e estudante que tem uma história de interações. A conduta adequada do estudante vai revelar uma coerência no domínio das interações com o professor.
- Se essa coerência é interrompida, o aluno não terá a conduta adequada aos olhos do professor



O professor é o aluno selecionam, um no outro caminhos de modificações estruturais enquanto mantêm a relação.

# Acoplamento Estrutural

- Como são as nossas interações no cotidiano?
- Elas promovem a manutenção da autopoiese?