

# De Máquinas y Seres Vivos





# De Máquinas y Seres Vivos



### *Autopoiesis*

Autopoiese ou autopoiesis (do grego auto "próprio", poiesis "criação") é um termo cunhado na década de 1970 pelos biólogos e filósofos chilenos Francisco Varela e Humberto Maturana para designar a capacidade dos sistemas vivos de produzirem a si próprios.

## *Introdução*

O texto tem o propósito de estudar a organização dos sistemas vivos com relação ao seu caráter unitário.

### *Teleonomia*

Teleonomia se trata de uma finalidade física dos sistemas vivos. Por exemplo; a finalidade do homem em viver e perpetuar a espécie.

Por outro lado, Teleologia trata da finalidade metafísica. Isto é, da finalidade não biológica.

### *Fenomenologia*

É o estudo da experiência subjetiva de consciência. A qualidade ou a natureza de uma dada experiência. Por exemplo, poderíamos perguntar: "Será que minha experiência de vermelhidão é a mesma que a sua?"

### *Unidade*

• A natureza e o domínio a qual uma unidade pertence são perdidos somente da operação de distinção, seja conceitual

# *Introdução*

O texto tem o propósito de estudar a organização dos sistemas vivos com relação ao seu caráter unitário.

# *Autopoiesis*

Autopoiese ou autopoiesis (do grego auto "próprio", poiesis "criação") é um termo cunhado na década de 1970 pelos biólogos e filósofos chilenos Francisco Varela e Humberto Maturana para designar **a capacidade dos sistemas vivos de produzirem a si próprios.**

# *Fenomenologia*

É o estudo da experiência subjetiva de consciência. A qualidade ou a natureza de uma dada experiência. Por exemplo, poderíamos perguntar: **"Será que minha experiência de vermelhidão é a mesma que a sua?"**

# *Teleonomia*

Teleonomia se trata de uma finalidade física dos sistemas vivos. Por exemplo: a finalidade do homem em viver é perpetuar a espécie.

Por outro lado, Teleologia trata da finalidade metafísica, isto é, da finalidade não biológica.

### Máquinas autopoieticas

Uma máquina regularizada entre os sistemas de produção de componentes biológicos, em oposição à forma que produzimos regularmente.

- sistema de produção de células biológicas (proteínas, ácidos nucleicos, membranas, organelas)
- produção regularizada de unidades de produção

## Sobre Máquinas

- Comumente as máquinas são definidas pela natureza de seus componentes e pela sua função.
- Entretanto, essa é uma visão ingênua. Toda máquina que o homem fabrica possui um objetivo específico, seja ele prático ou não, definido pelo homem.

### Máquinas autopoieticas

- Para que uma máquina seja autopoietica, é necessário que seus componentes sejam produzidos por processos que produzem os próprios componentes.
- Os processos de produção de componentes são regulados por processos de produção.

### Fenomenologia

É o estudo da experiência subjetiva de consciência. A qualidade ou a natureza de uma dada experiência. Por exemplo, poderíamos perguntar: "Será que minha experiência de vermelhão é a mesma que a sua?"

### Ontogenia

É a história de transformação de uma unidade.

Considerações diferentes classes de um sistema autopoietico possuem diferentes classes de ontogenia.

A história na qual se realiza a autopoiese em uma unidade pode variar enormemente em conteúdo, mas sem que haja perda de sua identidade.

A realização da autopoiese de um sistema se realiza de modo irregular: produzindo, sendo interrompido, sendo

### Consequências

- A natureza autopoietica de um sistema

# *Sobre Máquinas*

- Comumente as máquinas são definidas pela natureza de seus componentes e pela sua função.
- Entretanto, essa é uma visão ingênua. Toda máquina que o homem fabrica possui um objetivo específico, seja ele prático ou não, definido pelo homem.

## Máquinas autopoieticas

- Para que uma máquina seja autopoietica é necessário que as relações produtivas que as definem sejam continuamente regeneradas pelos componentes que produzem.
- Os processos concatenados da organização autopoietica produzem os componentes que constituem o sistema como uma unidade.

# *Máquinas autopoieticas*

Uma máquina organizada como um sistemas de processos de produção de componentes ligados entre si de tal forma que produzem componentes que:

- geram as relações de produção que os produzem através de suas contínuas interações e tranformações.
- constituem a máquina como uma unidade no espaço físico.

# *Consequências*

- As máquinas autopoieticas são autônomas.
- As máquinas autopoieticas possuem individualidade.
- As máquinas autopoieticas são definidas como unidade somente pela sua organização autopoietica.
- As máquinas autopoieticas não possuem entradas e saídas.

# Máquinas autopoieticas

- Para que uma máquina seja autopoietica é necessário que as relações produtivas que as definem sejam continuamente regeneradas pelos componentes que produz.
- Os processos concatenados da organização autopoietica produzem os componentes que constituem o sistema como uma unidade

## *Organização e Finalidade*

"...estas nociones (teología y teleonomía) son innecesarias para comprender la organización de lo vivo." L.Humberto

### *Entretanto:*

"Comúnmente se señala como el rasgo más notorio de los sistemas vivientes el poseer una organización orientada a un fin..."

### *Individualidade*

Se todas as mudanças que ocorrem sobre um sistema vivo não forem subordinadas a conservação de sua organização autopoietica, esse sistema perderia o aspecto de organização que o define como unidade, e assim desintegraria.

# *Organizaçãõ e Finalidade*

"...estas nociones (teología y teleonomía) son innecesarias para comprender la organización de lo vivo." L.Humberto

## *Entretanto:*

"Comúnmente se señala como el rasgo más notorio de los sistemas vivientes el poseer una organización orientada a un fin..."

## *Individualidade*

Se todas as mudanças que ocorrem sobre um sistema vivo não forem subordinadas a conservação de sua organização autopoietica, esse sistema perderia o aspecto de organização que o define como unidade, e assim desintegraria.

### *Relações:*

- Constitutiva: determina os componentes da autopoieses.
- Especificidade: não tem relação direta com autopoieses.
- Ordem: concatenação dos componentes e das relações de especificidade.

## *Materialização da autopoieses*

Todo sistema físico possui componentes definidos pelo seu papel na autopoieses e descritos somente através delas. Dessa forma, cria-se uma rede de relações específicas somente com respeito à organização autopoietica.

### *Materialização*

- Funcionalidade: determina a função
- Especificidade: determina identidade
- Ordem: determina a estrutura da organização autopoietica

ativa: determina os  
mentos da autopoieses.  
icidade: não tem relação  
com autopoieses.  
: concatenação dos  
mentos e das relações de  
icidade.

## *Materialização da autopoieses*

Todo sistema físico possui componentes definidos pelo seu papel na autopoieses e descritos somente através delas. Dessa forma, cria-se uma rede de relações específicas somente com respeito à organização autopoietica.

• Consti  
• Espec  
• Orden  
organ

## *Relações:*

- Constitutiva: determina os componentes da autopoieses.
- Especificidade: não tem relação direta com autopoieses.
- Ordem: concatenação dos componentes e das relações de especificidade.

# *Materialização*

- Constitutivas: determina a topologia
- Especificidade: determina identidade
- Ordem: determina a dinâmica da organização autopoietica.



# De Máquinas y Seres Vivos





## *Diversidade na autopoiesis*

"Los sistemas vivientes son sistemas autopoieticos. La diversidad de los sistemas vivientes es obvia. También es obvio que esta diversidad depende de la reproducción y de la evolución.

Sin embargo, la reproducción y la evolución no entran en la caracterización de la organización viva, y los sistemas vivientes son definidos como unidades por su autopoiesis."

# *Unidade*

- A natureza e o domínio a qual uma unidade pertence são produtos somente da operação de distinção, seja conceitual (feito por um observador que descreve) ou material (que é feita por classificações pré-estabelecidas)
- Toda unidade autopoietica possui uma identidade, a qual só se mantém enquanto a unidade for autopoietica.
- O surgimento de uma unidade determina o domínio de sua fenomenologia, mas, o modo em como é constituída determina a classe fenomenológica que ela gera nesse domínio

# *Ontogenia*

É a história de transformação de uma unidade.

Considerações: diferentes classes de um sistema autopoietico possuem diferentes classes de ontogenia.

A forma na qual se realiza a autopoiese em uma unidade pode variar durante a sua ontogenia, mas sem que haja perda de sua identidade.

A mudanças na autopoiese de um sistema se realizam de modo compensar perturbações, tanto internas quanto externas.

# *Reprodução*

Como os sistemas vivos se caracterizam por sua organização autopoietica, a reprodução deve ter surgido como uma complicação da autopoiese. Existem três tipos de reprodução: replicação, cópia e reprodução.

# *Evolução*

Evolução é simbolizada pela reprodução sequencial e mudanças graduais em cada etapa reprodutiva.

A autoreprodução é o único mecanismo capaz de gerar reprodução sequencial que sempre garante mudanças.

Bibliografía:

De Máquinas y Seres Vivos: Aut. Maturana R,  
Humberto.