

Teoria de Sistemas

Origens da Teoria de Sistemas

- ▶ Biólogo alemão Ludwig von Bertalanffy

A Teoria de Sistemas afirma que se deve estudar os sistemas globalmente, envolvendo todas as interdependências de suas partes.

Fundamenta-se em três premissas básicas:

- **Os sistemas existem dentro de sistemas**
(Cada sistema é constituído de um subsistema)

- **Os sistemas são abertos**
(Processo infinito de intercâmbio com o seu ambiente para trocar energia e informação)

- **As funções de um sistema dependem de sua estrutura**
(Cada sistema tem um objetivo ou finalidade que constitui seu papel no intercâmbio com outros sistemas dentro do meio ambiente)

Conceito de Sistemas

A palavra sistema denota um conjunto de elementos interdependentes e interagentes ou um grupo de unidades combinadas que formam um todo organizado.

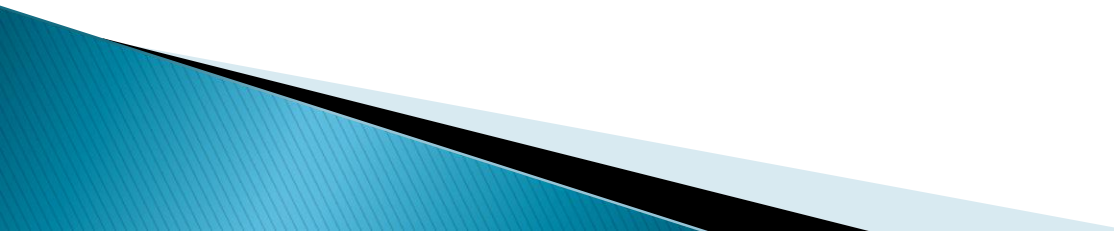
Sistema é um conjunto ou combinação de coisas ou partes formando um todo unitário.

– Dúvidas:

1. Qual o nome do curso de vocês?
 2. Quais são os componentes de um sistema?
- 

Características dos Sistemas

Fatores comuns a qualquer sistema:

1. **Propósito ou objetivo:** definidos pelos arranjos de suas unidades ou elementos.
 2. **Globalismo ou totalidade:** qualquer estimulação em qualquer unidade do sistema afetaré todas as unidades.
- 

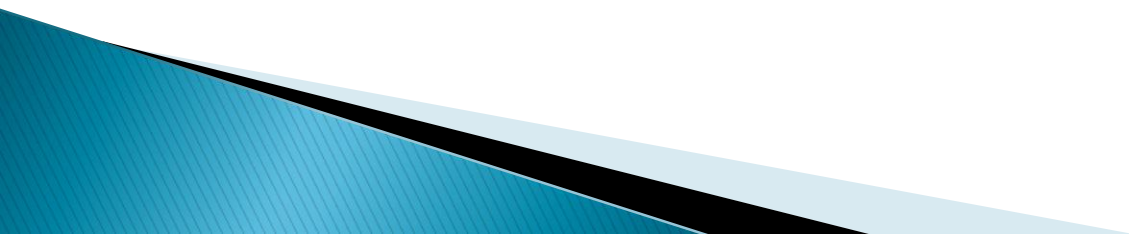
Tipos de Sistemas

- ▶ Quanto à sua constituição:
 - **Físicos ou concretos** (equipamentos, maquinaria objetos e coisas reais)
 - **Abstratos ou conceituais** (conceitos, filosofias, planos hipóteses, ideias)
- ▶ Quanto a sua natureza:
 - **Fechados** (não interagem com o meio ambiente – sistemas mecânicos, máquinas e equipamentos)
 - **Abertos** (interação com o ambiente – adaptabilidade é um processo contínuo de aprendizagem e auto-organização)

O Sistema Aberto

Está em constante interação dual com o ambiente. No sentido de que o influencia e por ele é influenciado.

Tem capacidade de crescimento, mudança, adaptação ao ambiente e até auto-reprodução sob certas condições ambientais.

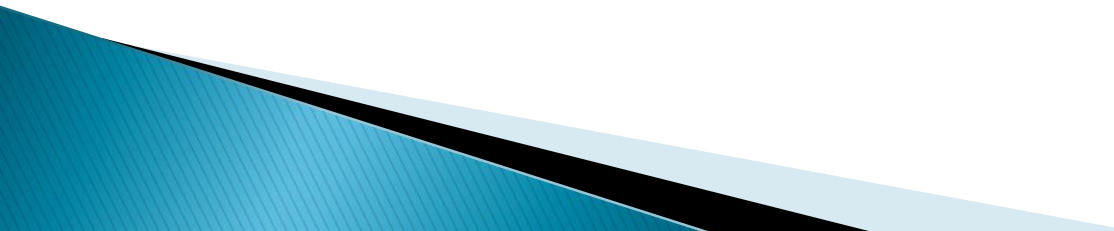


A Organização como um Sistema Aberto

A organização é um sistema criado pelo homem e mantém uma dinâmica interação com seu meio ambiente (clientes, fornecedores, concorrentes, entidades, sindicatos, órgãos governamentais e outros agentes externos).

Influi sobre o ambiente e recebe influência dele.

É integrado por diversas partes ou unidades relacionadas entre si, que trabalham em harmonia uma com as outras, com a finalidade de alcançar uma série de objetivos, tanto da organização como de seus participantes.



Diferenças entre Sistemas Vivos e Organizados

Sistemas Vivos (Organismos)

- **Nascem, herdam seus traços estruturais.**
- **Morrem, seu tempo de vida é limitado.**
- **Têm um ciclo de vida predeterminado.**
- **São concretos – o sistema é descrito em termos físicos e químicos.**
- **São completos. O parasitismo e a simbiose são excepcionais.**
- **A doença é definida como um distúrbio no processo vital.**

Sistemas Organizados (Organizações)

- **São organizados, adquirem sua estrutura em estágios.**
- **Podem ser reorganizados, têm uma vida ilimitada e podem ser reconstruídos.**
- **Não tem ciclo de vida definido.**
- **São abstratos – o sistema é descrito em termos psicológicos e sociológicos.**
- **São incompletos: dependem de cooperação com outras organizações. Suas partes são intercambiáveis.**
- **O problema é definido como um desvio nas normas sociais.**

Características das Organizações como Sistemas Abertos

1. Comportamento probabilístico e não-determinístico

As organizações são sistemas abertos afetados por mudanças em seus ambientes (variáveis externas).

O ambiente possui variáveis desconhecidas e incontroláveis, desta maneira o comportamento não é totalmente previsível.

As organizações são complexas e respondem a muitas variáveis ambientais que não são totalmente compreensíveis.



Características das Organizações como Sistemas Abertos

2. As organizações como partes de uma sociedade maior e constituídas de partes menores

As organizações são vistas como sistemas dentro de sistemas.

A relação entre os elementos interagentes não pode ser compreendida pela simples análise das varias partes isoladamente.




Características das Organizações como Sistemas Abertos

3. Interdependência das partes

A organização não é um sistema mecânico no qual uma das partes pode ser mudada sem um efeito sobre as outras partes.

Devido o efeito da divisão do trabalho, as partes precisam ser coordenadas através de meios de integração e controle.



Características das Organizações como Sistemas Abertos

4. Homeostase ou “estado firme”

A organização alcança um estado de equilíbrio quando satisfaz dois requisitos:

- Unidirecionalidade ou constância de direção
- Progresso em relação ao fim

Exigência de liderança e comprometimento das pessoas com o objetivo final a ser alcançado.



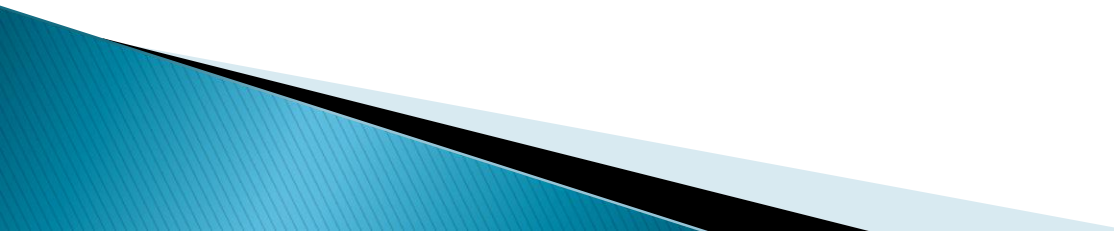
Características das Organizações como Sistemas Abertos

5. Fronteiras ou Limites

Fronteira é a linha que define o que está dentro e o que está fora do sistema ou subsistema.

As organizações tem fronteiras que as diferenciam dos ambientes.

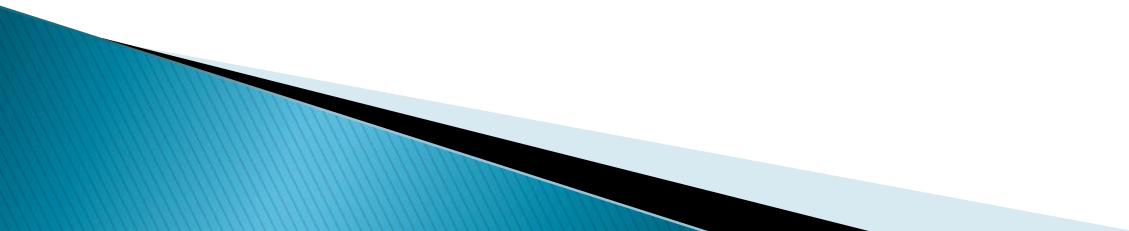
As transações entre organização e ambiente são feitas pelos elementos situados nas fronteiras organizacionais.



Características das Organizações como Sistemas Abertos

6. Morfogênese

O sistema organizacional tem a capacidade de modificar a si próprio e sua estrutura básica, que define a propriedade morfogênica das organizações.



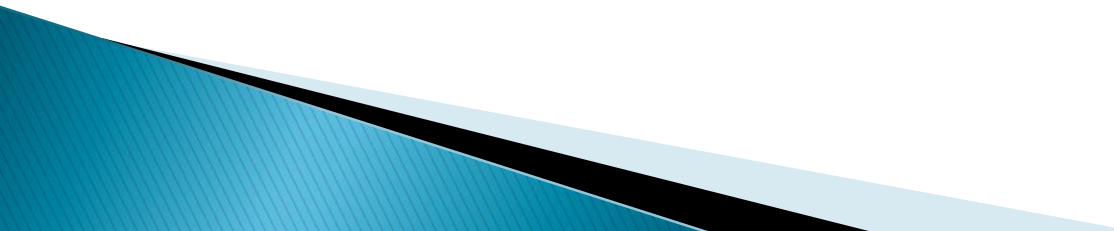
Características das Organizações como Sistemas Abertos

7. Resiliência

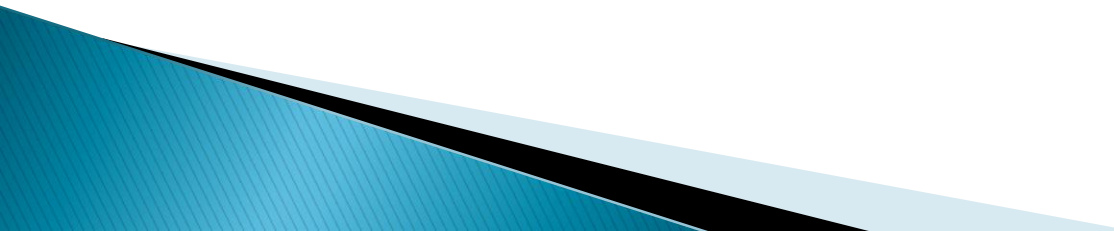
Capacidade de superar o distúrbio imposto por um fenômeno externo.

As organizações tem a capacidade de enfrentar e superar perturbações externas causadas pela sociedade sem que desapareça seu potencial de auto-organização.

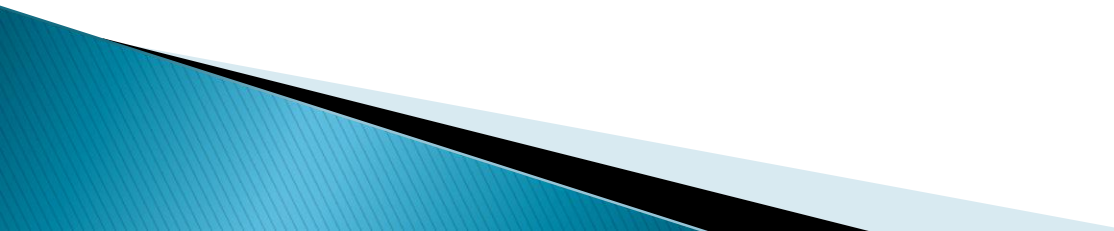
Resiliência representa o grau de defesa ou de vulnerabilidade do sistema a pressões ambientais externas.



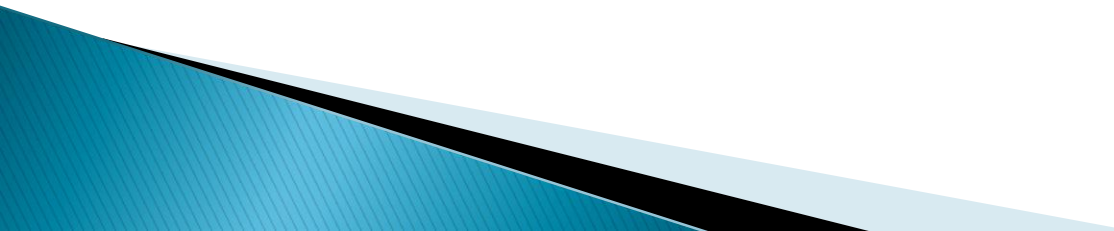
Características básicas da Análise Sistêmica

- **Ponto de vista sistêmico:** entrada, processo, saída, retroação e ambiente.
 - **Abordagem dinâmica:** interação dentro da estrutura de uma organização
 - **Multidimensional e multinivelada:** micro e macro.
 - **Multimotivacional:** motivada por muitos desejos.
 - **Probabilística:** “em geral”, “pode ser”
- 

Características básicas da Análise Sistêmica

- **Multidisciplinar:** conceitos e técnicas de muitos campos de estudo.
 - **Descritiva:** descreve as características da organização.
 - **Multivariável:** os eventos acontecem por numerosos fatores.
 - **Adaptativa:** adaptar-se aos requisitos do ambiente.
- 

Características básicas da Análise Sistêmica

- **Caráter integrativo e abstrato da Teoria de Sistemas:** É demasiado abstrata e conceptual, de difícil aplicação a situações gerenciais práticas
 - **O efeito sinérgico das organizações como sistemas abertos:** Esforço simultâneo de vários órgãos que provoca um resultado ampliado e potencializado.
 - **O “homem funcional”:** O indivíduo comporta-se em um papel dentro das organizações, inter-relacionando-se com os demais indivíduos
 - **Uma nova abordagem organizacional:** Visão global das coisas, privilegiando a totalidade e suas partes componentes
 - **Ordem e desordem:** busca e manutenção de um estado de equilíbrio
- 

E aí? As organizações são mesmo sistemas?

- ▶ De que maneira conseguimos explicar que as empresas são realmente um sistema?
 - ▶ Das características que vimos da teoria dos sistemas, quais delas são mais fáceis de visualizar nas empresas?
 - ▶ Que comparações podemos fazer das empresas com um ser vivo?
 - ▶ Qual a real interação das empresas com o ambiente?
- 