

SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS

Aula 02

Conceitos básicos:
Dados, informação e conhecimento
Sistemas.

Objetivos da
disciplina Ementa,
avaliação Introdução



Docente: Rosana Barbosa
rosana.fatec@gmail.com

Docente: Rosana Cunha/ rosana@fatecba.edu.br



Teoria de Sistemas

Ludwig von Bertalanffy

(1901 – 1972)

Criticou a visão de que o mundo é dividido em diferentes áreas, como física, química, biologia, psicologia, etc.

Ao contrário, sugeria que se deve estudar sistemas globalmente, de forma a envolver todas as suas interdependências, **pois cada um dos elementos, ao serem reunidos para constituir uma unidade funcional maior, desenvolvem qualidades que não se encontram em seus componentes isolados.**

O organismo é um todo maior que a soma das suas partes!!!

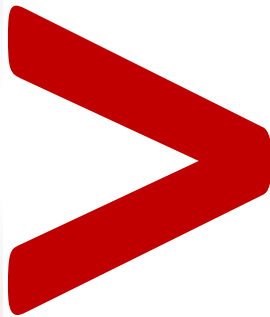
Sistemas

- É um conjunto ou combinações de coisas ou partes, formando um todo complexo ou unitário.

O todo apresenta propriedades e características que não existem em seus elementos em particular.



Teoria de Sistemas

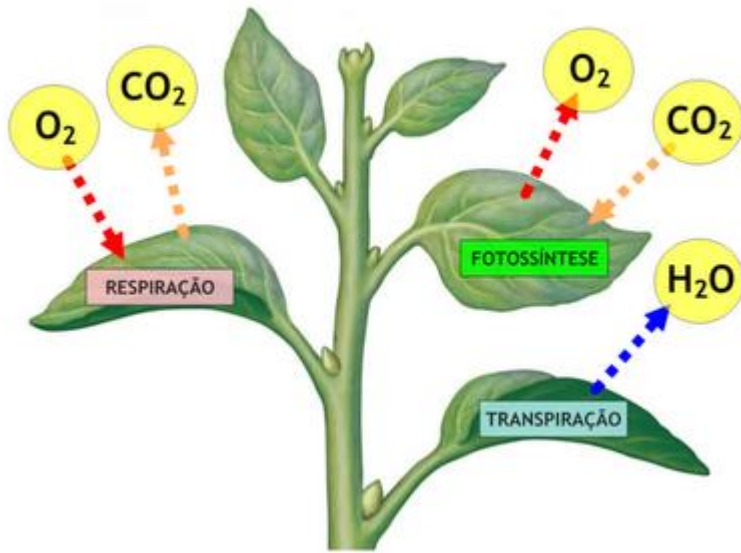


O organismo é um todo maior que a soma das suas partes!!!

A TGS fundamenta-se:

- Os sistemas existem dentro de sistemas
 - Cada sistema é constituído de subsistemas e, ao mesmo, faz parte de um sistema maior;





A TGS fundamenta-se:

- Os sistemas são abertos
 - Cada sistema existe dentro de um meio ambiente constituído por outros sistemas;
 - Os sistemas abertos são caracterizados por um processo infinito de intercâmbio com o seu ambiente para trocar energia e informação;

Características dos Sistemas

- Propósito ou Objetivo
 - As unidades ou elementos, bem como os relacionamentos, definem um arranjo que visa um objetivo ou finalidade a alcançar;





Características dos Sistemas

- Globalismo ou Totalidade
 - O sistema sempre reagirá globalmente a qualquer estímulo produzido em qualquer parte ou unidade.

Tipos de Sistema - Constituição



- **Físicos ou Concretos**

- Quando compostos de equipamentos, de maquinaria e de objetos e coisas reais;

HARDWARE

- **Abstratos ou Conceituais**

- Quando compostos de conceitos, filosofias, planos, hipóteses e ideias.



SOFTWARE

Tipos de Sistema - Natureza



- **Sistemas Fechados**
 - São os sistemas que não apresentam intercâmbio com o meio ambiente que os circunda, pois são herméticos a qualquer influência ambiental;



- **Sistema Abertos**
 - São os sistemas que apresentam intercâmbio com o ambiente através de entradas e saídas. Os sistemas abertos trocam matéria e energia com o meio ambiente;



Sistemas Abertos e Fechados

Sistemas Abertos

- Sistemas Biológicos
- Células
- Plantas
- Homem
- Organização
- Sociedade

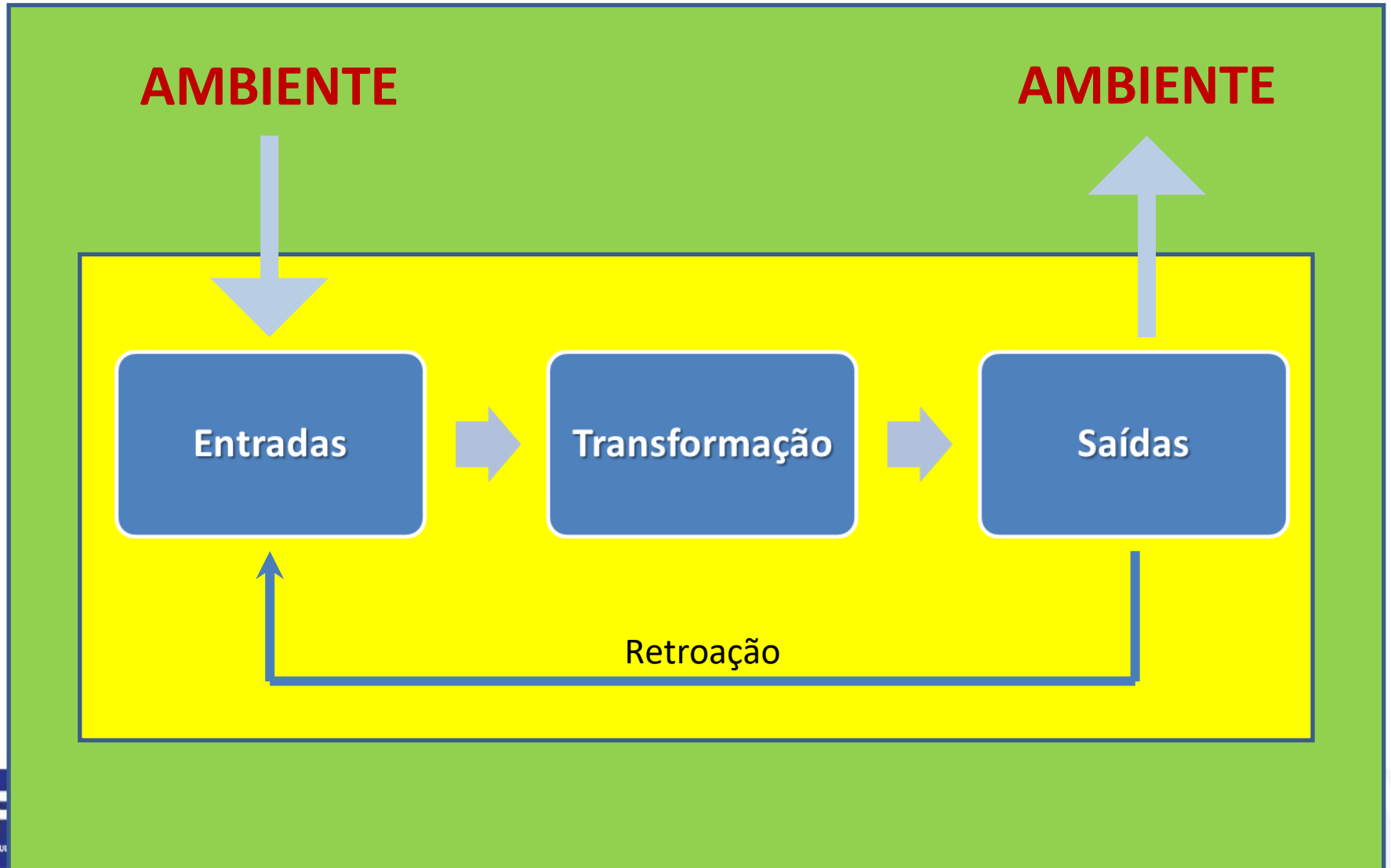


Sistemas Fechados

- Sistemas Físicos
- Máquinas
- Relógio
- Termostato



Parâmetros de um Sistema





Parâmetros de um Sistema

- Entrada ou Insumo
 - É a força ou impulso de arranque ou de partida do sistema que fornece o material ou energia ou informação para a operação do sistema;
- Saída ou Produto
 - É a consequência para a qual se reuniram elementos e relações do sistema;





Parâmetros de um Sistema

- Transformação ou Processamento
 - É o fenômeno que produz mudanças, ou seja, é o mecanismo de conversão das entradas em saídas;
- Retroação ou Feedback
 - É a função do sistema que compara a saída com um critério ou padrão previamente estabelecido;



Sistemas Vivos e Sistemas Organizados



Sistemas Vivos (organismos)

- Nascem, herdam seus traços estruturais;
- Morrem, seu tempo de vida é limitado;
- Tem um ciclo de vida predeterminado;
- São concretos – o sistema é descrito em termos físicos e químicos;
- São completos. O parasitismo e simbiose são excepcionais;
- A doença é definida como um distúrbio do processo vital.

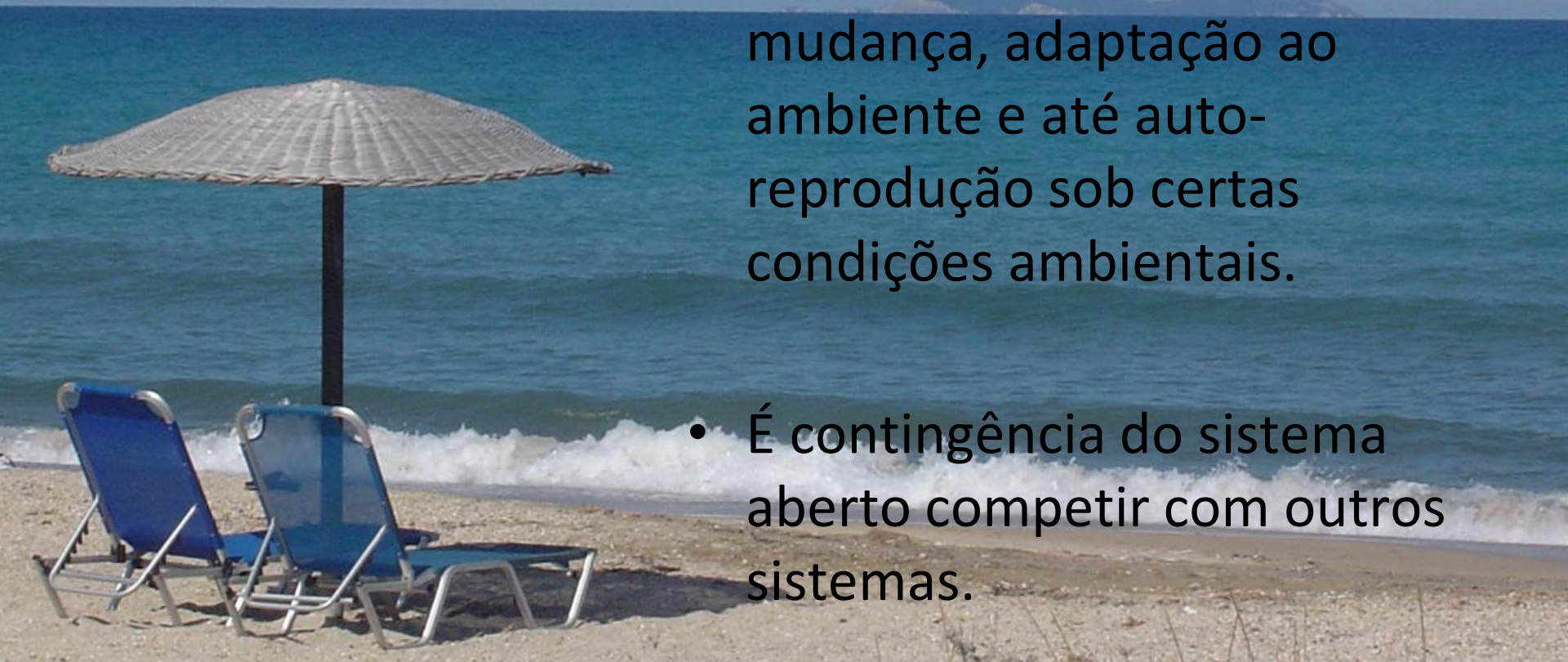


Sistemas Organizados (organizações)

- São organizados, adquirem sua estrutura em estágios;
- Podem ser reorganizados, tem uma vida ilimitada e podem ser reconstruídos;
- Não tem um 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.

Sistema Aberto

- O sistema aberto está em constante interação dual (*afeta e é afetado*) com o ambiente.
- O sistema aberto tem capacidade de crescimento, mudança, adaptação ao ambiente e até auto-reprodução sob certas condições ambientais.
- É contingência do sistema aberto competir com outros sistemas.





Organização como Sistema Aberto

- A organização é um sistema criado pelo homem e mantém uma dinâmica interação com o seu meio ambiente, sejam clientes, fornecedores, concorrentes, etc.
- Além disso, é um sistema integrado por diversas partes ou unidades relacionadas entre si, que trabalham em harmonia umas com as outras, com a finalidade de alcançar uma série de objetivos, tanto da organização como de seus participantes.



Características das Organizações como Sistemas Abertos

- Comportamento Probabilístico e Não Determinístico
 - O ambiente não tem fronteiras e inclui variáveis desconhecidas e incontroladas, o que torna o seu comportamento imprevisível.



Características das Organizações como Sistemas Abertos



- Organizações como partes de uma sociedade maior é constituída de partes menores
 - As organizações são vistas como sistemas dentro de sistemas. Os membros de uma organização são simultaneamente membros de muitos outros grupos competidores entre si ou mantendo a lealdade complementar.

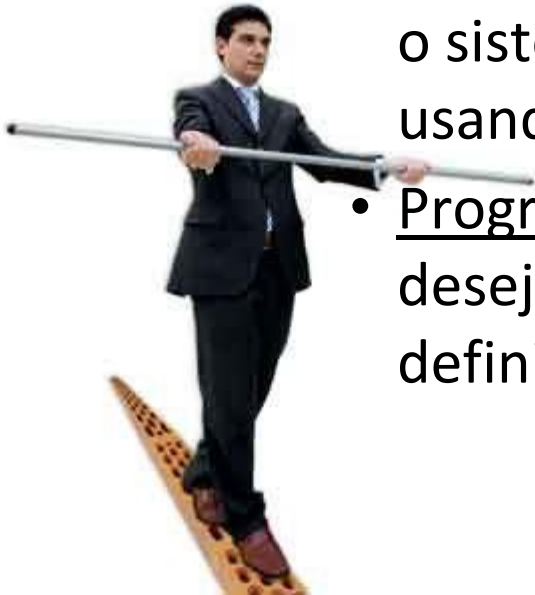
Características das Organizações como Sistemas Abertos

- Interdependência das Partes
 - A organização é um sistema social com partes interdependentes, mas inter-relacionadas. As partes precisam ser coordenadas através de meios de integração e de controle.



Características das Organizações como Sistemas Abertos

- Homeostase ou “Estado Firme”
 - A organização alcança um estado firme – ou seja, um estado de equilíbrio – quando satisfaz dois requisitos: unidirecionalidade e progresso.
 - Unidirecionalidade: Apesar das mudanças do ambiente, o sistema continua orientado para o mesmo fim, usando outros meios.
 - Progresso: O sistema mantém, em relação ao fim desejado, um grau de progresso dentro dos limites definidos como toleráveis.





Continuação - Homeostase

- Homeostasia
 - Tendência do sistema permanecer estático ou em equilíbrio, mantendo inalterado o seu *status quo* interno.
- Adaptabilidade
 - Mudança no sistema no sentido de ajustar-se aos padrões requeridos em sua interação com o ambiente externo, alterando o seu status quo interno para alcançar um equilíbrio frente a novas situações.

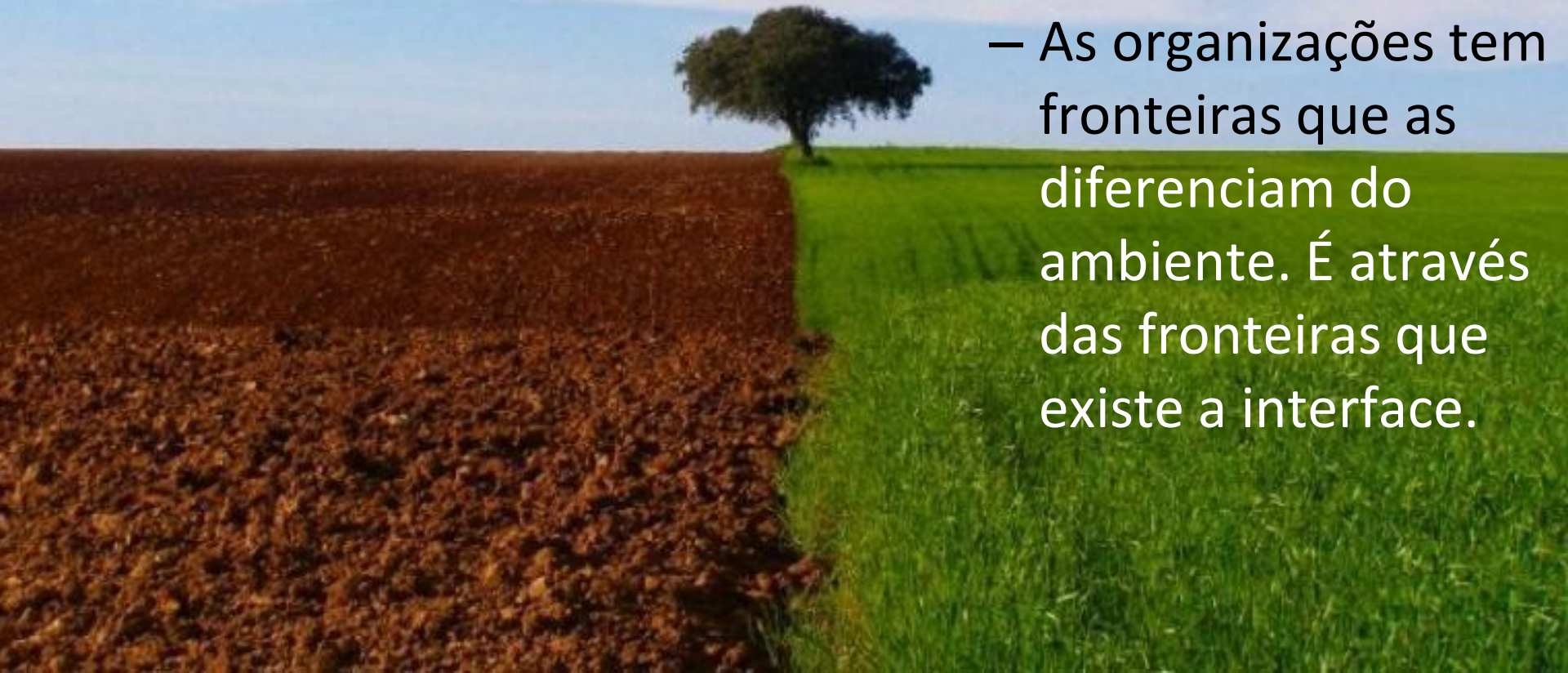
Continuação - Homeostase



- A homeostasia garante a rotina e a adaptabilidade leva à ruptura, mudança e a inovação.
- Manutenção e inovação são processos que devem ser implementados pela organização para garantir sua viabilidade.

Características das Organizações como Sistemas Abertos

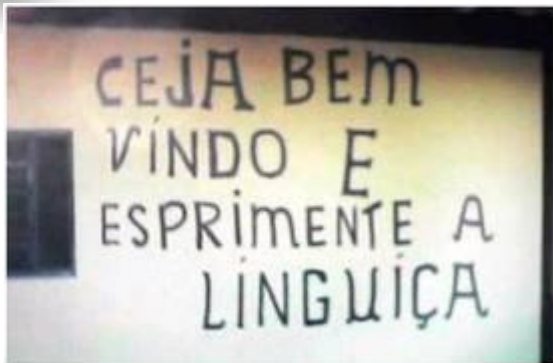
- Fronteiras ou Limites
 - As organizações tem fronteiras que as diferenciam do ambiente. É através das fronteiras que existe a interface.



Errado

Características das Organizações como Sistemas Abertos

- Morfogênese
 - A organização pode modificar sua constituição e estrutura, a partir da comparação dos resultados obtidos e os desejados, quando são detectados erros que devem ser corrigidos para modificar a situação.



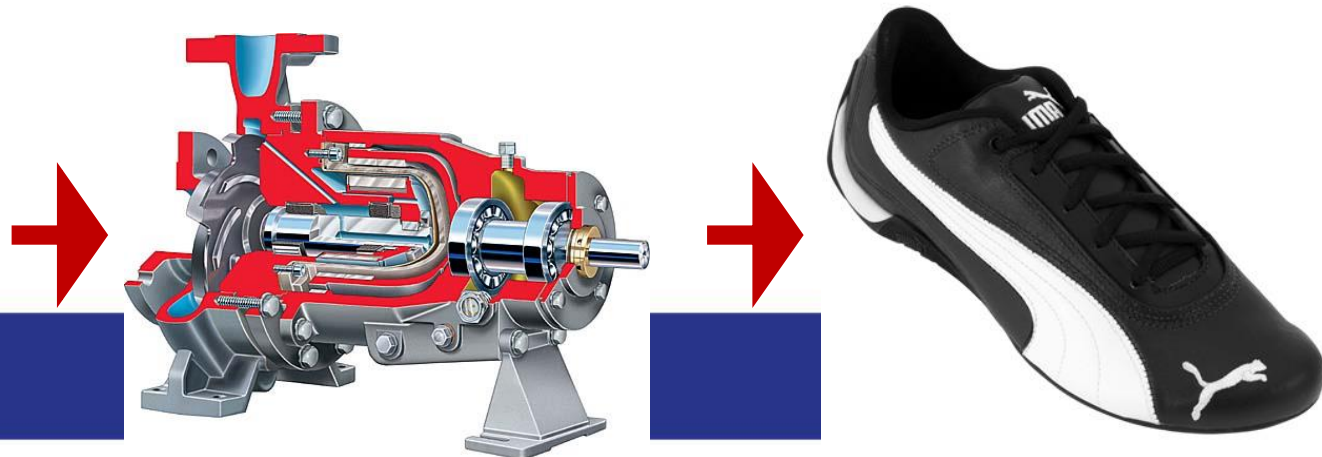
Características das Organizações como Sistemas Abertos

- Resiliência
 - As organizações apresentam capacidade de enfrentar e superar perturbações externas provocadas pela sociedade sem que desapareça seu potencial de auto-organização.



Modelos de Organização

- A organização é um sistema aberto em constante interação com o meio, recebendo matéria-prima, pessoas, energia e informação e transformando-as ou convertendo-as em produtos e serviços que são exportados para o meio ambiente.



Modelos de Organização

- A organização é um sistema com objetivos ou funções múltiplas que envolvem interações múltiplas com o meio ambiente.



Modelos de Organização

- A organização é um conjunto de subsistemas em interação dinâmica uns com os outros. Deve-se analisar o comportamento dos subsistemas em vez de focalizar os comportamentos individuais.



Modelos de Organização



- Os subsistemas são mutuamente dependentes e as mudanças ocorridas em um deles afetam o comportamento dos outros.

Modelos de Organização

- A organização existe em um ambiente dinâmico que compreende outros sistemas. O funcionamento da organização não pode ser compreendido sem considerar as demandas e limitações impostas pelo meio ambiente.

Modelos de Organização

- Os múltiplos elos entre a organização e seu meio ambiente tornam difícil a clara definição das fronteiras organizacionais.

Organizações Segundo Katz e Kahn

- Organizações como um Sistema Aberto
 - Importação (entradas)
 - Transformação (processamento)
 - Exportação (saídas)
 - Sistemas são ciclos de eventos que se repetem
 - Entropia Negativa (perdem energia no processo)
 - Informação como insumo (retroalimentação)
 - Estado firme e homeostase dinâmica (equilíbrio entre entradas e saídas)
 - Diferenciação (especialização, hierarquização e diferenciação)
 - Equifinalidade (vários caminhos chegando a um mesmo final)
 - Limites ou Fronteiras (barreiras entre o sistema e o ambiente)



Organizações Segundo Katz e Kahn



- Organizações como Sistemas Sociais
 - O sistema social é independente de qualquer parte física, pois é a estruturação de eventos ou acontecimentos
 - Os sistemas sociais necessitam de entradas de produção (melhorar a produção) e de manutenção (energia para o processo)
 - Os sistemas sociais são inventados pelo homem e imperfeitos
 - Apresentam maior variabilidade
 - As funções, normas e valores são os principais componentes do sistema social
 - As organizações sociais constituem um sistema formalizado de funções
 - A organização utiliza apenas os conhecimentos e habilidades das pessoas que lhe são importantes, os demais aspectos das pessoas são simplesmente ignorados
 - Os sistemas sociais, como outros sistemas abertos, dependem de outros sistemas sociais

Organizações Segundo Katz e Kahn



- Cultura e Clima Organizacionais
 - Cada organização cria sua própria cultura com seus próprios tabus, costumes e usos
 - A cultura do sistema reflete normas e valores do sistema formal e sua reinterpretação pelo sistema informal
 - A cultura do sistema reflete também as disputas internas e externas das pessoas que a organização atrai, seus processos de trabalho e distribuição física, as modalidades de comunicação e o exercício da autoridade, dentro do sistema
 - Como herança cultural os padrões de sentimentos e crença coletivos são transmitidos aos novos membros

Organizações Segundo Katz e Kahn

- Dinâmica de Sistema
 - A organização social cria estruturas de recompensas, a fim de vincular seus membros ao sistema, estabelecem normas e valores para justificar e estimular as atividades requeridas e os dispositivos de autoridade para controlar e dirigir o comportamento organizacional



Organizações Segundo Katz e Kahn



- Conceito de Eficácia Organizacional
 - Eficiência
 - Quanto de entrada de uma organização resulta como produto (saída) e quanto é absorvida pelo sistema
 - Busca incrementos através de soluções técnicas e econômicas
 - Eficiência
 - Relaciona-se com a extensão em que todas as formas de rendimento para a organização são maximizadas
 - Procura a maximização dos rendimentos por meios técnicos e econômicos (eficiência) e por meios políticos (não econômicos)

Organizações Segundo Katz e Kahn

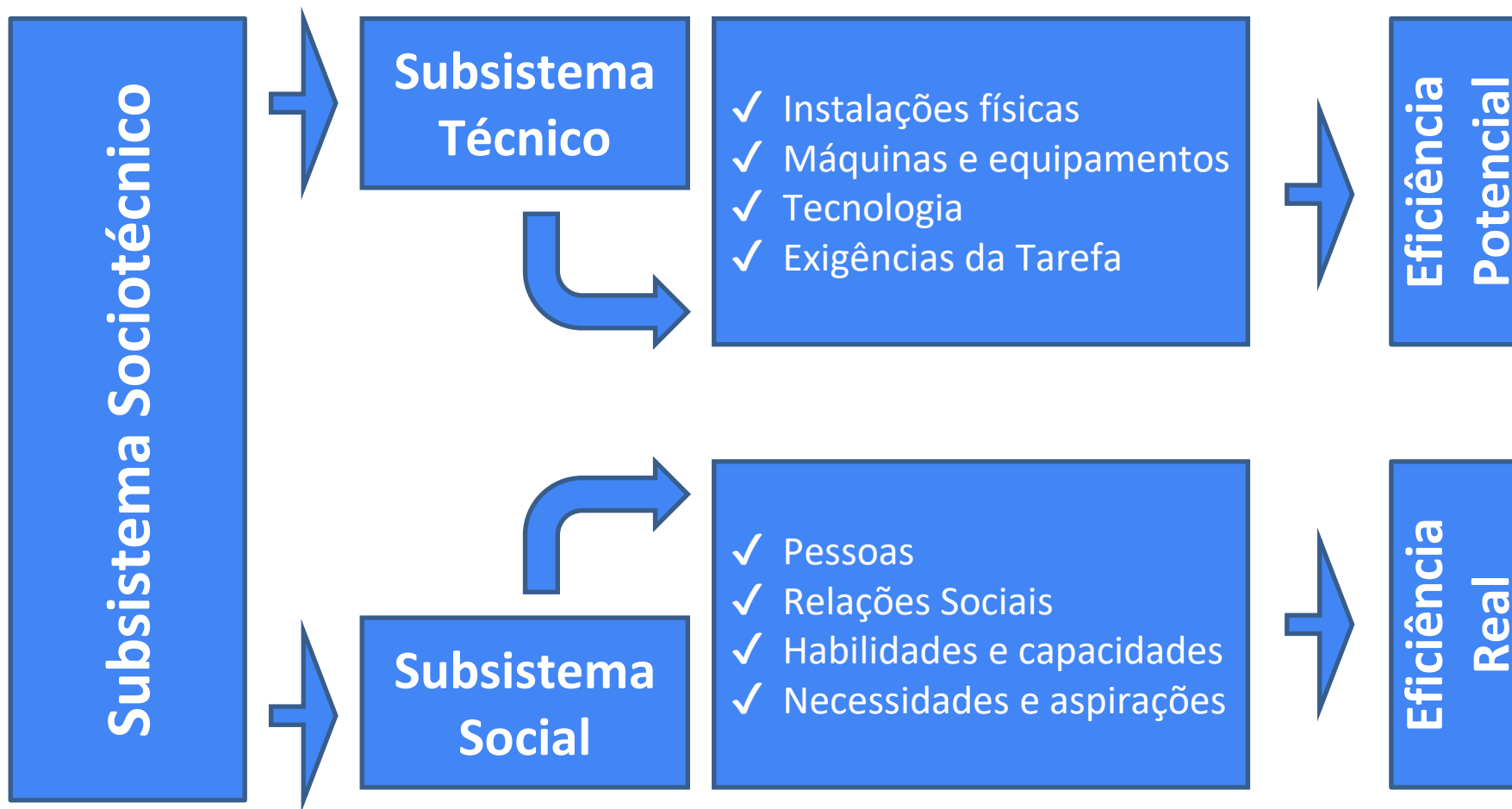
- Organização como um Sistema de Papéis
 - Papel é o conjunto de atividades solicitadas de um indivíduo que ocupa uma determinada posição em uma organização
 - A organização consiste de papéis ou aglomerados de atividades esperadas dos indivíduos



Modelo Sociotécnico de Tavistock

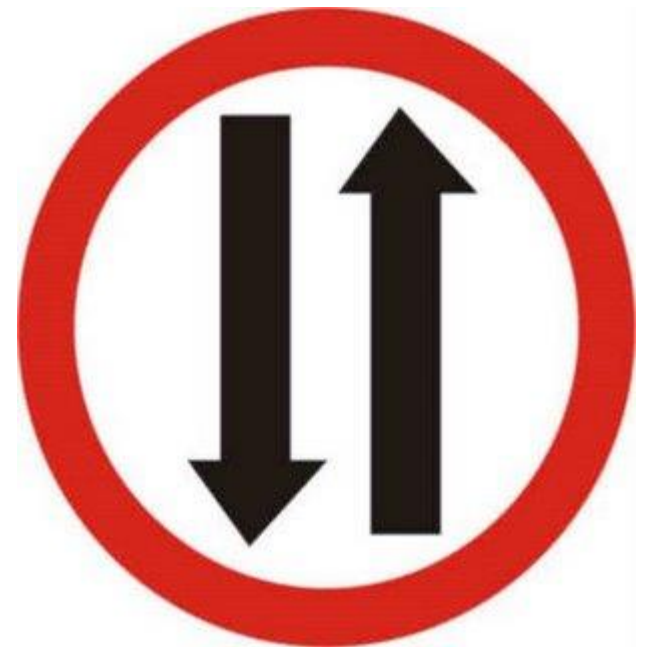
- A organização é um sistema sociotécnico estruturado entre dois subsistemas:
 - **Subsistema técnico** que compreende as tarefas a serem desempenhadas, instalações físicas, equipamentos e instrumentos utilizados, exigências da tarefa, etc.
 - **Subsistema social** que compreende as pessoas, suas características físicas e psicológicas, relações sociais entre indivíduos encarregados de execução de tarefa, etc.

Modelo Sociotécnico de Tavistock



Modelo Sociotécnico de Tavistock

- As organizações têm dupla função:
 - **Técnica** relacionada com a coordenação dos trabalhos e;
 - **Social** relacionada aos meios de relacionar as pessoas umas com as outras, de modo a fazê-las trabalharem juntas.



Características Básicas da Análise Sistêmica

- Ponto de Vista Sistêmico

– A organização é constituída de 5 parâmetros básicos:

Processo

Saída

Retroação

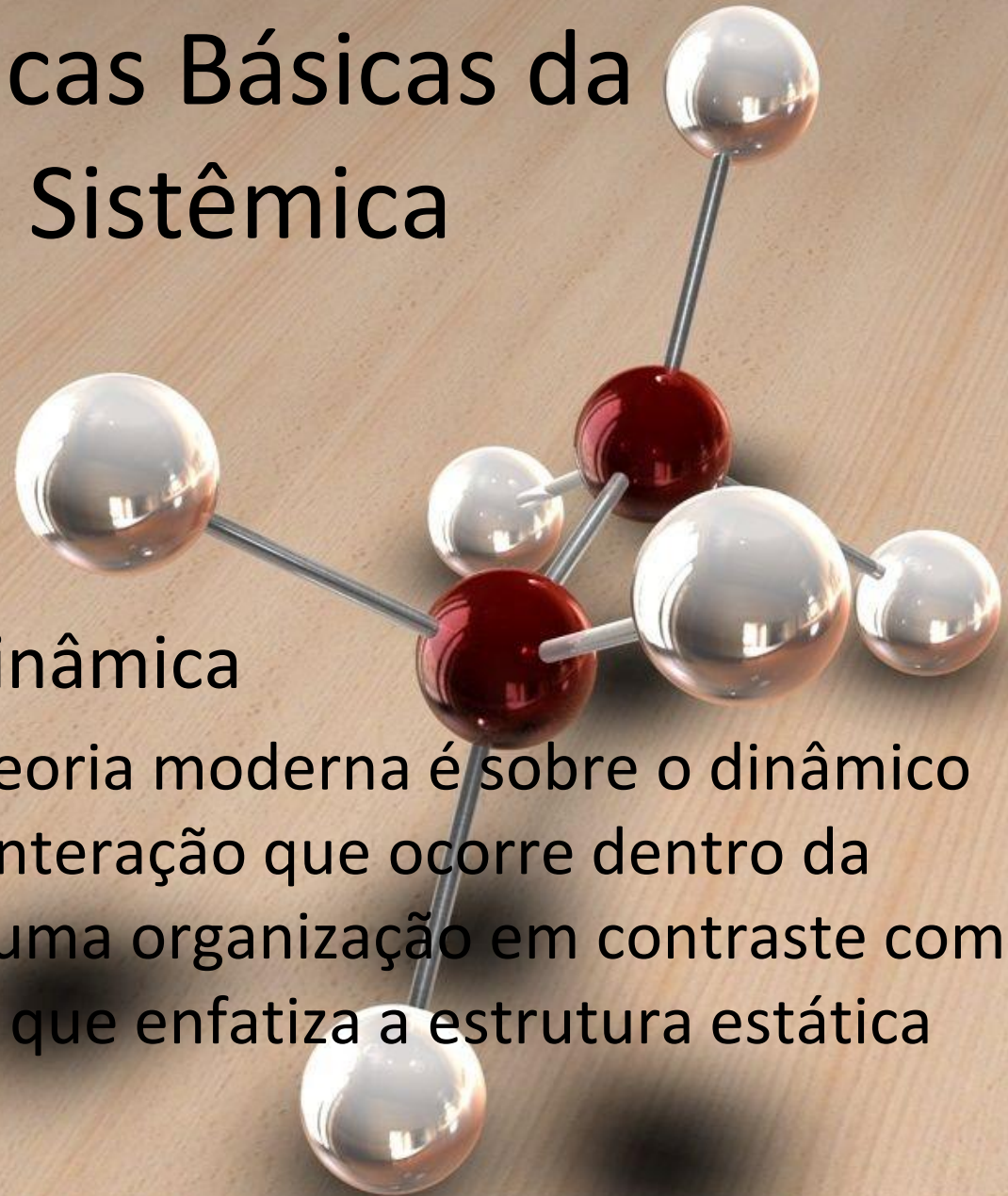
Ambiente

Entrada



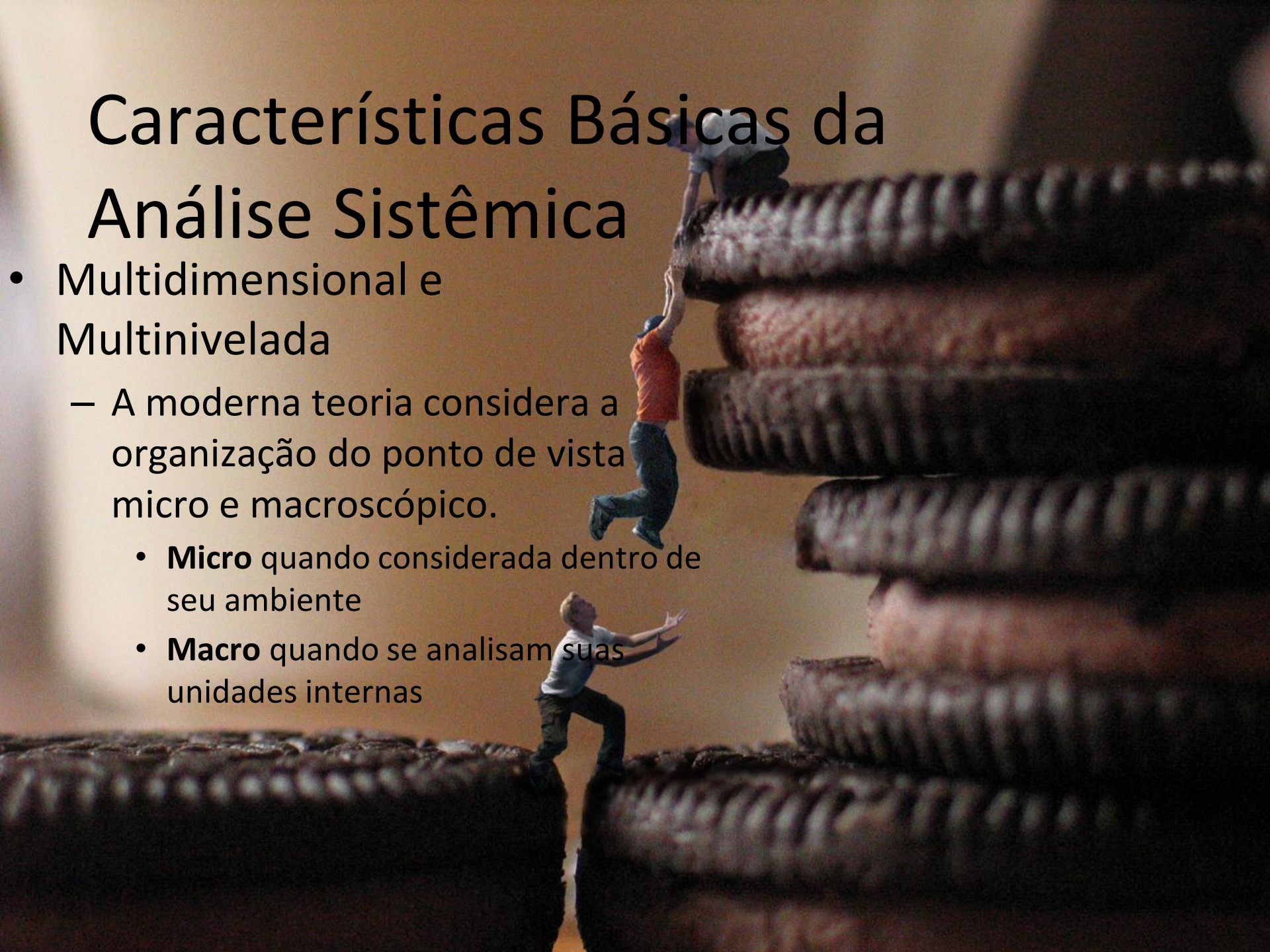
Características Básicas da Análise Sistêmica

- Abordagem Dinâmica
 - A ênfase da teoria moderna é sobre o dinâmico processo de interação que ocorre dentro da estrutura de uma organização em contraste com a visão clássica que enfatiza a estrutura estática



Características Básicas da Análise Sistêmica

- Multidimensional e Multinivelada
 - A moderna teoria considera a organização do ponto de vista micro e macroscópico.
 - **Micro** quando considerada dentro de seu ambiente
 - **Macro** quando se analisam suas unidades internas



Características Básicas da Análise Sistêmica

- Multimotivacional
 - As organizações existem por que seus participantes esperam satisfazer vários objetivos através delas.
 - Esses objetivos não podem ser reduzidos a um objetivo único, como o lucro.



*A gente não quer
Só dinheiro
A gente quer dinheiro
E felicidade
A gente não quer
Só dinheiro
A gente quer inteiro
E não pela metade...*

Características Básicas da Análise Sistêmica

- Probabilística
 - Suas frases estão saturadas de expressões como “em geral”, “pode ser” etc. demonstrando que muitas variáveis podem ser explicadas em termos preditivos e não com certeza.



Características Básicas da Análise Sistêmica

- Multidisciplinar
 - Conceitos e técnicas de muitos campos de estudo, como a Sociologia, Psicologia, Economia, Ecologia, etc.



Características Básicas da Análise Sistêmica

- Descritiva
 - Enquanto as teorias anteriores eram normativas e prescritivas, a Teoria de Sistemas descreve as características das organizações e da administração.



Características Básicas da Análise Sistêmica



- Multivariável
 - A teoria moderna assume que um evento pode ser causado por numerosos fatores que são inter-relacionados e interdependentes enquanto que as teorias antigas pressupunham causas simples e de fator único.

Características Básicas da Análise Sistêmica

- Adaptativa
 - Se uma organização pretende permanecer viável em seu ambiente, deve continuamente adaptar-se aos requisitos desse ambiente.



- O indivíduo comporta-se em um papel dentro das organizações, inter-relacionando-se com os demais indivíduos como um sistema aberto.

Homem Funcional

