



8. TEORIA DOS SISTEMAS

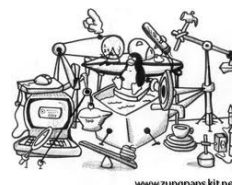
Me. Edvin Kalil Freitas Granville

Foz do Iguaçu,

Agosto 2011

OBJETIVO

1. Abordar a evolução do pensamento em Administração e definir sistema;
2. Apresentar os principais conceitos e o principal autor;
3. Compreender algumas das considerações, limitações e aplicações da Teoria Geral dos Sistemas.



1 IMAGENS DA ORGANIZAÇÃO

Gareth Morgan
IMAGENS DA ORGANIZAÇÃO

netar



As organizações vistas como organismos:

- Existem num ambiente e dependem dele para satisfazer suas necessidades;
- Inspiração na biologia (moléculas, células, organismos complexos, espécies e ecologia), surgem termos como: indivíduos, grupos, organizações, populações de organizações e a ecologia social;
- Organizações enquanto sistemas abertos;
- Ciclos de vida na organização.

CRÍTICAS: distância do concreto (real), suposição de uma unidade funcional (um mesmo corpo orgânico) e perigo da organização tornar-se uma ideologia (da mesma forma).

Morgan (1996)



1 Origem

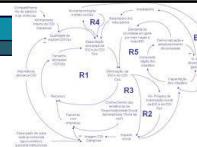


- Cibernética e a administração – ciência criada por Norbert Wiener entre 1943 e 1947 (primeiro computador)
 - Seu objetivo é compreender os fenômenos naturais e artificiais pelos processos de comunicação e controle;
 - Adota a informação para descrição dos fenômenos naturais (e não mais a energia da física Newtoniana).
- Teoria matemática da administração – mais conhecida como pesquisa operacional
 - Enfatiza o processo decisório e procura tratá-lo de modo lógico e racional por meio da abordagem quantitativa;
 - A decisão segue um aspecto matemático dicotômico
 - Os problemas são quantificáveis, sendo tratados do ponto de vista estatístico e matemático
 - Se apoia nas seguintes teorias: teoria dos jogos, filas de espera, da decisão, dos grafos, linear, probabilidade e Estatística Matemática, e Programação Dinâmica.



Andrade e Amboni (2009)

1 Pensamento sistêmico



- Possui como essência a ideia de elementos que interagem e formam conjuntos para realizar objetivos
- Dos criadores do enfoque sistêmico destaca-se Ludwig von Bertalanffy, década de 1950;
- A teoria é interdisciplinar e transcende os problemas exclusivos de cada ciência proporcionando modelos gerais para todas ciências envolvidas;



Permitiu a aproximação entre as várias ciências permitindo o preenchimento de espaços vazios entre elas.

Maximiano (2004)

1 Teoria geral dos sistemas



- O que é um sistema?
Sistema é um conjunto de partes/elementos (pelo menos duas) relacionadas entre si, procurando atingir o mesmo objetivo
Forma um todo organizado ou complexo, por meio da combinação, ligados uns aos outros diretamente ou indiretamente
- Tipos de sistemas:
 - Subsistema social – trabalhadores e suas características (fisiológicas, psicológicas, qualificação, experiência, relações, etc.);
 - Subsistema técnico – tarefas realizadas e condições técnicas (ambiente, instalações, máquinas, equipamentos, ferramentas, etc.)



Ideia do elo mais fraco

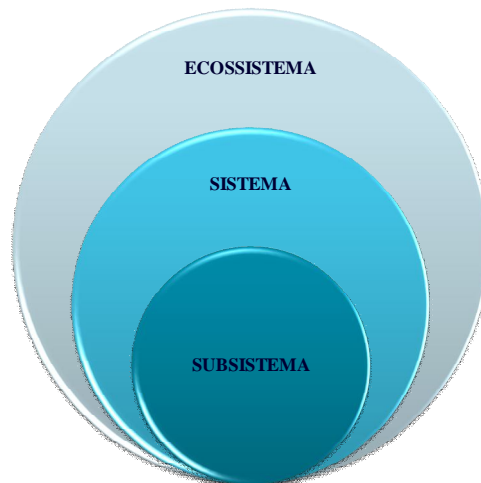


Andrade e Amboni (2009)

1 Quem está certo?



1 Teoria geral dos sistemas



1 Teoria geral dos sistemas



□ Duas ideias básicas:



- Realidade feita de sistemas, com elementos interdependentes;
- Para compreender a realidade deve-se analisar não só os elementos isolados, mas também suas inter-relações.

a tecnologia e a sociedade são complexas e novas soluções são necessárias a partir da abordagem holística ou sistêmica, generalista e interdisciplinar.

“visão do todo”

Maximiano (2004)



2 Conceitos do enfoque sistêmico

□ Compreende:

- Conjunto de entidades chamadas **partes, elementos** ou **componentes**;



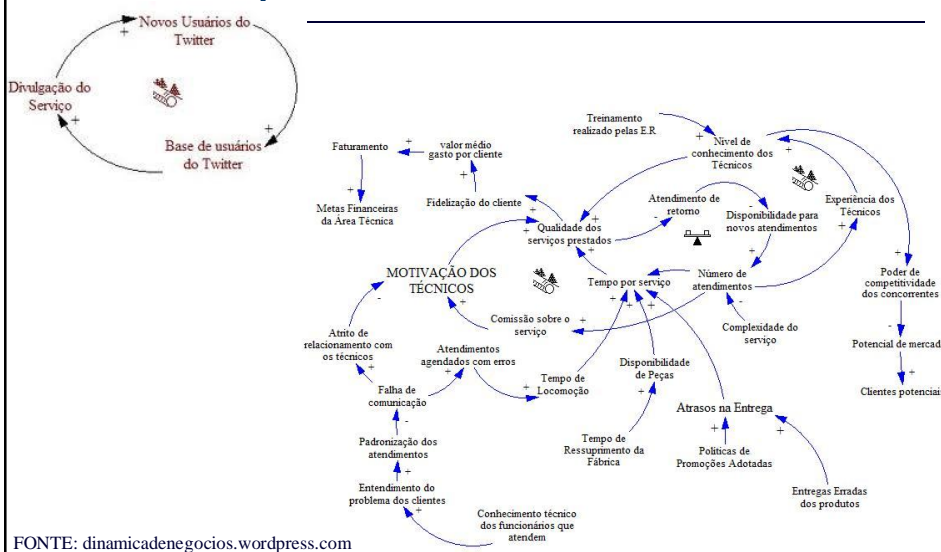
- **Relação** ou **interação** das partes;

- Visão de uma **entidade nova e distinta**, que se enxerga pelo todo.



Andrade e Amboni (2009)

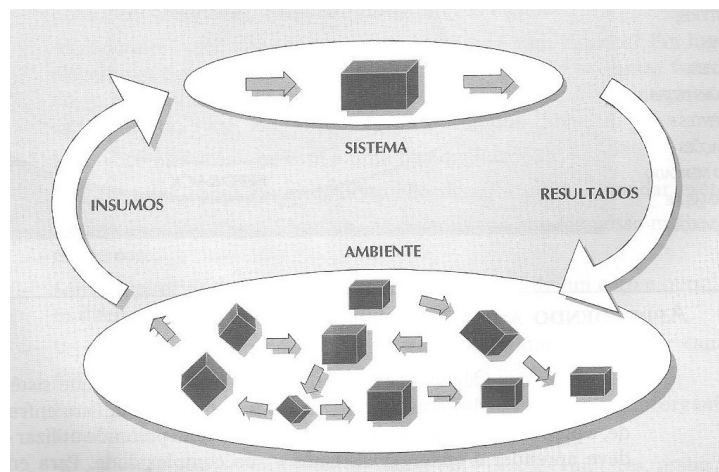
2. Exemplos de análises sistêmicas



2 Conceitos do enfoque sistêmico

DIMENSÃO	CARACTERÍSTICA
Homem funcional	Mais ênfase nos papéis do que nas pessoas, a interação das variáveis é vital para produtividade, organização como sistema de papéis pelos quais as pessoas se inter-relacionam.
Conflito de papéis	As pessoas não agem em função do que são, mas sim dos papéis que representam, sendo natural o conflito e frustração.
Incentivos mistos	Equilíbrio entre incentivos monetários e não monetários (diversas variáveis)
Equilíbrio integrado (isomorfismo)	Uma ação sobre uma unidade afeta as outras, a adaptação ou reação obriga o sistema a responder de forma unificada
Estado estável	Troca constante de energia com o ambiente, a organização distingue-se pelo alto nível de planejamento

2 Conceitos do enfoque sistêmico ESTRUTURA DO SISTEMA



Maximiano (2004)

2 Conceitos do enfoque sistêmico

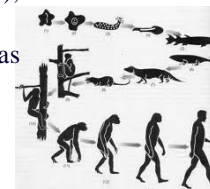
- **Importação ou entrada** (*input*) – recursos, energia ou informação importados do ambiente externo (interação dinâmica de interdependência);
- **Conversão ou transformação** – processamento ou conversão das entradas em produtos ou serviços;
- **Exportação ou saída** (*output*) – o resultado processado (produto/serviço) é exportado para o ambiente;




Andrade e Amboni (2009)

2 Conceitos do enfoque sistêmico


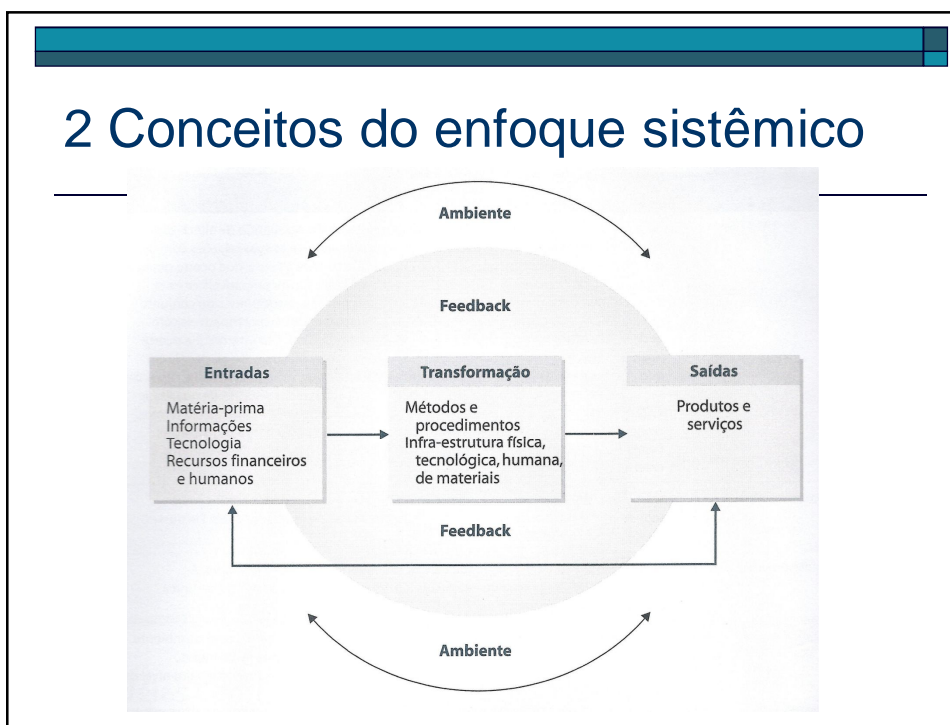
- **Retroação ou retroalimentação** (feedback) – entrada de caráter informativo que proporciona sinais ao sistema sobre seu próprio funcionamento e o ambiente externo. Permite alterar ou corrigir o comportamento em função dos resultados ou saídas;
 - Retroação positiva – atua para aumentar a variação da saída do sistema em relação aos objetivos ou padrões;
 - Retroação negativa – incumbe em inibir ou restringir o funcionamento quando a ação for exagerada ou deve ser menos intensa.
- **Estabilidade** – os mecanismos de retroação permitem a estabilidade ou auto-regulamentação (estabilidade dinâmica ou homeostase);
- **Adaptabilidade** – capacidade de se adaptar às contingências internas e externas;





2 Conceitos do enfoque sistêmico

- **Entropia** – processo de degeneração, perda de energia, que pode levar à morte da organização (entropia negativa – sobrevivência, e positiva – morte);
- **Diferenciação** – sistemas abertos que podem adotar estratégia buscando diferenciação;
- **Equifinalidade** – alcance dos objetivos por uma multiplicidade de meios;
- **Ciclo de eventos** – interação permanente com ciclos de eventos (*inputs*, processamentos e *outputs*);
- **Limites ou fronteiras** – territórios de atuação das organizações.

2. Principal autor

Karl Ludwig von Bertalanffy
1901-1972
Canadense (nascido na Áustria)
Biólogo e Filósofo



Formação acadêmica: Universidades de Innsbruck e Viena.

Carreira: Professor nas universidades de: Viena, Londres, Montreal, Ottawa, Sul da Califórnia, The Menninger Foundation, Alberta e Nova Iorque (em Búfalo).

Obras: Teoria do Desenvolvimento Biológico (1928), Ciência da Vida e Desenvolvimento (1930), A Outline of General Theory System – Teoria Geral de Sistemas (1950).

Ferrater Motar (2004) e ISSS(20011)

3 Considerações

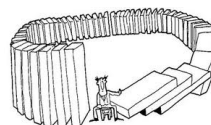


- **Estruturas dissipativas** – sistemas abertos com troca de energia com o ambiente, aumento de entropia causa desordem (necessidade de contínua inovação);
- **Autoprodução (autopoiesis)** – capaz de gerar componentes próprios e processos para reorganizar estrutura adequada ao ambiente.

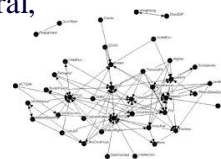
Andrade e Amboni (2009)

3 Limitações

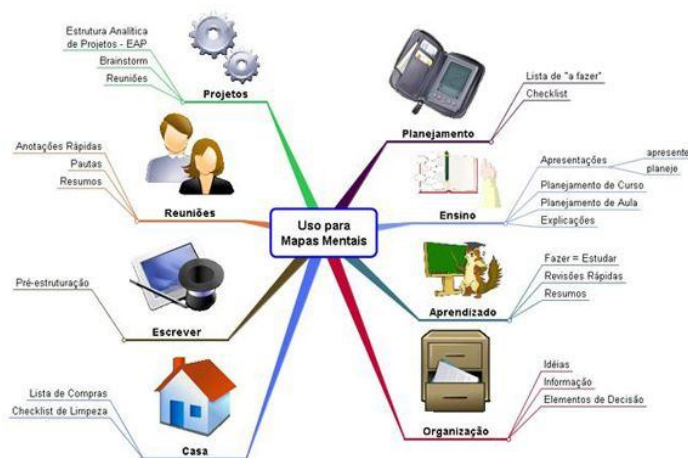
- ❑ **Ilusão científica** tornando os objetos da ciência a uma análise rigorosa como nas ciências físicas, exagero na previsibilidade (sistema biológico \neq sistema administrativo);



- ❑ **Mais ênfase no ambiente do que nas relações** entre a organização e o ambiente (a organização mais propensa a se adaptar sobrevive = idealismo dos sistema cultural, negligencia as contradições).



3 Mapa mental



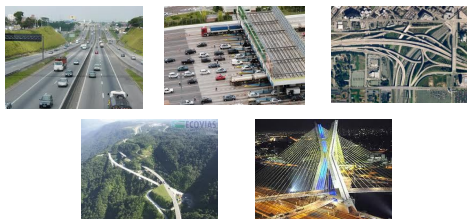
FONTE: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=28438>

3 Usando o enfoque sistêmico

- A natureza do sistema é definida pelo observador;
- Capacidade de enxergar sistemas e sua complexidade
- Os limites do sistema dependem do observador;



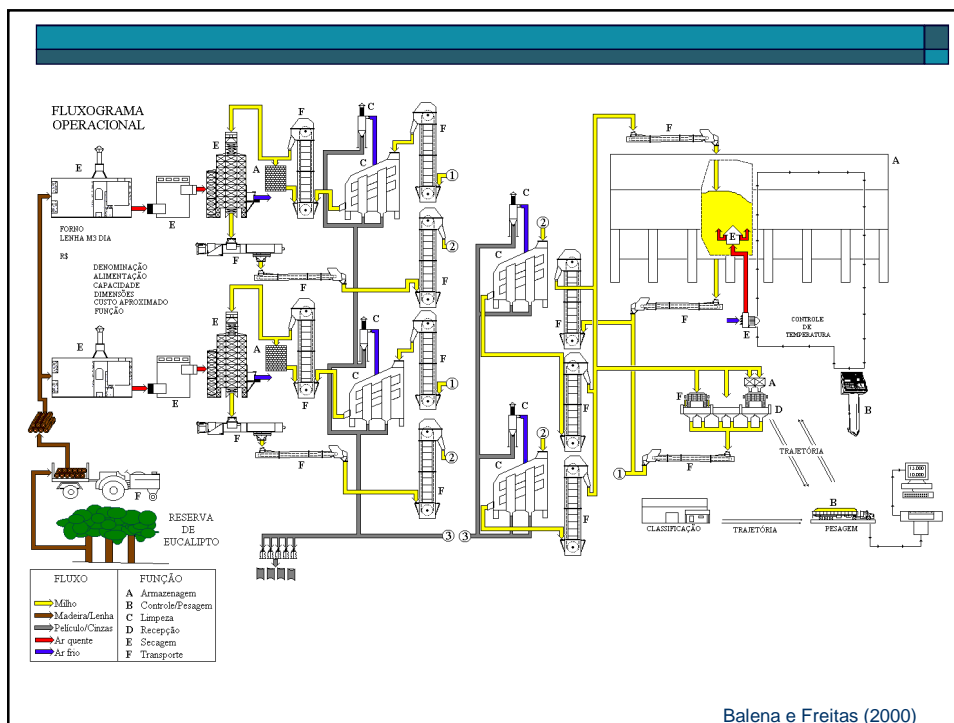
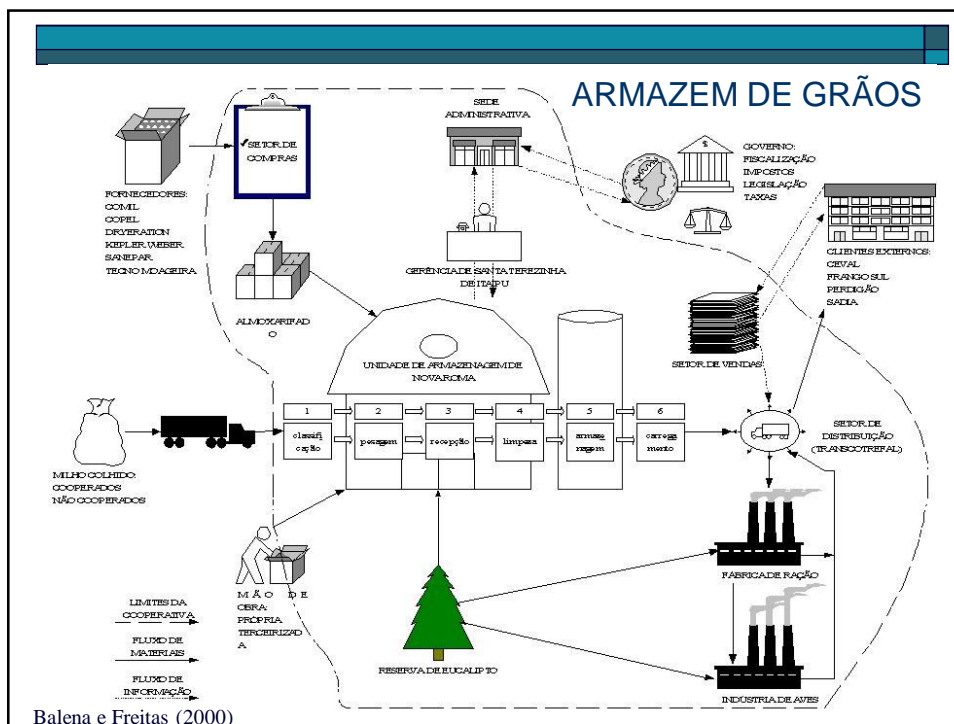
Exemplo: rodovia...



3 EXEMPLO 1 DE AMBIENTE ORGANIZACIONAL

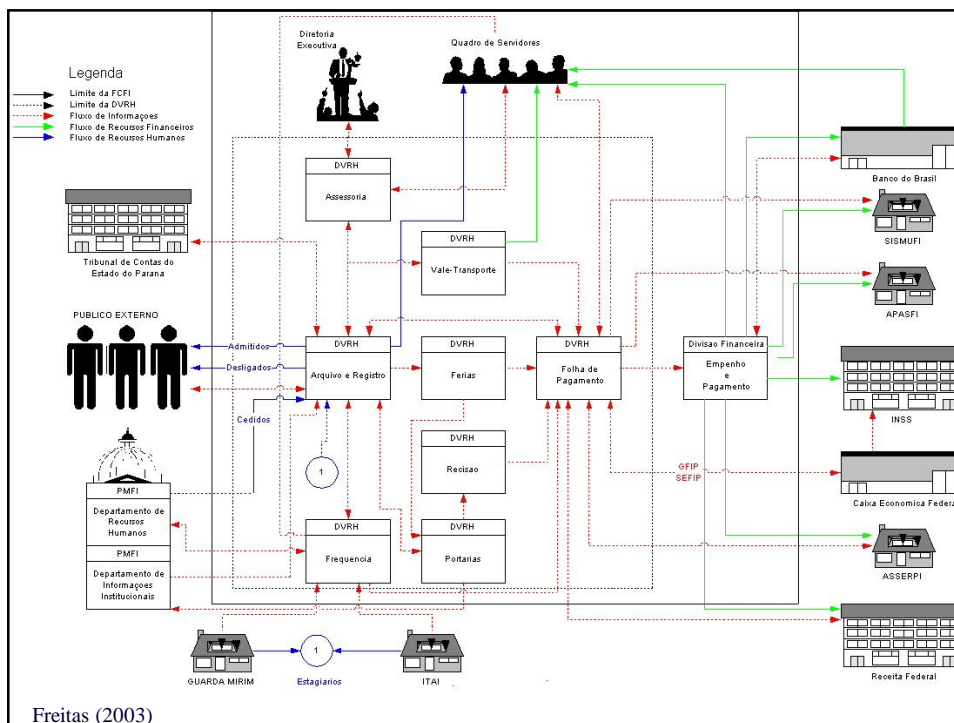
Unidade de Armazenagem de
Grãos de Nova Roma –
Cooperativa Lar





3 EXEMPLO 2 DE AMBIENTE ORGANIZACIONAL

Área de Recursos Humanos da Fundação Cultural de Foz do Iguaçu – DVRH



REVISÃO



- Defina o que é um sistema?
- Cite um exemplo de sistema.
- Como a Teoria Geral dos Sistemas afeta a Administração?

BIBLIOGRAFIA

- ANDRADE, Rui Otávio e AMBONI, Nério. **Teoria Geral da Administração: Das origens às perspectivas contemporâneas**. São Paulo: M. Books do Brasil Editora Ltda., 2009.
- BALENA, A. J.; FREITAS, E. K. **Gestão do processo de armazenagem de milho**. 2000. 256f. Estágio Supervisionado em Administração (conclusão de curso) – Curso de Graduação em Administração, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus de Foz do Iguaçu.
- FERRATER MORA, J. **Dicionário de filosofia**. 2. ed. São paulo: Loyola 2004
- ISS, International Society for the Systems Sciences, página oficial. Disponível online em <<http://iss.org/world/>>. Acesso em 16 ago. 2011.
- FREITAS, E. K. Rotinas e técnicas de recursos humanos. 2003. 112f. Monografia (conclusão de curso) – Curso de Pós-graduação em Administração de Recursos Humanos, Faculdade de Ciências Sociais e Aplicadas de Cascavel, Cascavel.
- MAXIMINIANO, Antônio C. Teoria geral da administração. 6. ed., São Paulo: Atlas, 2004.
- MORGAN, Gareth. Imagens da organização. Tradução Cecília Whitaker Bergamini e Roberto Coda, São Paulo: Atlas, 1996.