

# Conceitos, Qualidade da Informação e Componentes de SIG

## Disciplina: Sistemas de Informações Gerenciais

Prof. Bruno Miguel Groth  
2º Semestre/2024



# Objetivos da Aula

## **Tópico 1: Contexto**

- ◉ Entender o contexto dos Sistemas de Informações Gerenciais e da indústria de tecnologia
- ◉ Entender os principais conceitos de SIG.

## **Tópico 2: Conceitos Fundamentais**

- ◉ Entender o que são sistemas, suas características e componentes.
- ◉ Compreender a diferença entre Dado e Informação.

- Ser capaz de identificar e demonstrar a dimensão da qualidade da informação.

### **Tópico 3: Componentes de um Sistema**

- Entender o fluxo e os componentes que definem um Sistema de Informação.



# Contexto

- Conseguimos perceber a evolução das ferramentas utilizadas nas empresas com o passar dos anos?
  - Como eram ambientes de trabalho e escritórios há **60 anos atrás**? E há **30 anos**?
- Como são esses mesmos ambientes nos dias de hoje?



# Tecnologia

tékhne + lógos

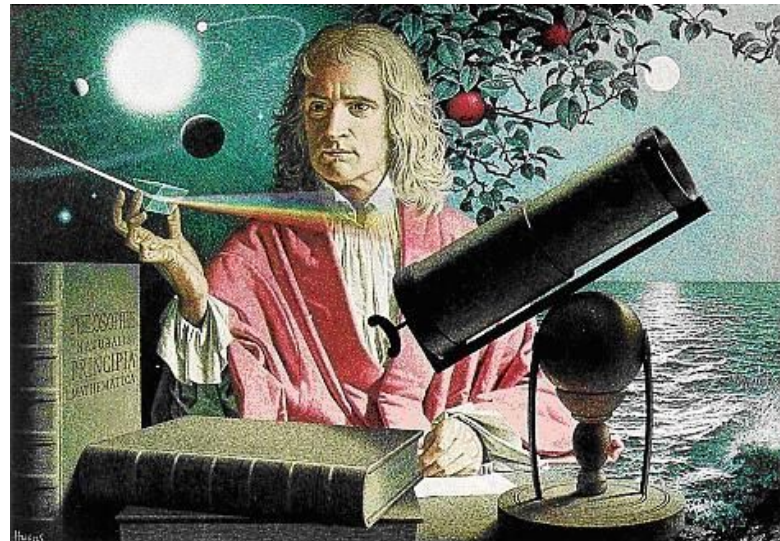
Arte, técnica, ofício + conjunto de saberes

O que nos trouxe ao mundo  
em que conhecemos hoje?

As **revoluções** do  
conhecimento humano.

# ● Revolução Científica

- Ocorreu do início ao fim do século XV.
- A ciência se separa da filosofia e da religião.
- Conhecimento estruturado e prático.
- Necessidade de explicações sobre a Natureza e seus fenômenos.



# ● Revolução Industrial

- Inglaterra, século XVIII e expandiu-se pelo mundo até o século XIX.
- Consistiu em um conjunto de **mudanças tecnológicas** com profundo impacto no **processo produtivo** em nível econômico e social.
- A máquina foi superando o trabalho humano.
- Necessidade de amplificar a velocidade de produção.





# ● Revolução da Informação

- Iniciada no final do século XIX.
- Também chamada de Revolução Técnico-Científica-Informacional.
- É o resultado do rápido avanço das tecnologias da informática e comunicação.
- Necessidade de amplificar o poder do pensamento.



# Quarta Revolução Industrial

## Indústria 4.0

# ● Características

- Iniciada entre 2011 - 2014.
- Mistura técnicas da Revolução da Informação em sistemas inteligentes, que se integram com organizações e pessoas.



# ● Objetivos

- Visa aumentar a produtividade, a eficiência e a flexibilidade de empresas, negócios e pessoas.
- Possibilita a personalização e tomada de decisões inteligentes nas operações de produção e cadeia de suprimentos.



# Terminologia

- Automação
- Inteligência Artificial
- Realidade Aumentada
- Realidade Virtual
- Impressão 3D
- Big Data
- Blockchain

São alguns termos que surgiram nessa indústria.

# Sessão de Q&A:

## Dúvidas / colocações?



# **Tópico 2:**

# **Conceitos Fundamentais**

# ● O que é um Sistema?

- **Sistema** é um conjunto de partes que formam um todo ordenado.
- Normalmente busca atingir um objetivo.
- Exemplos:
  - Sistema respiratório (respiração)
  - Sistema educativo (acesso à educação)
  - Sistema solar (gravidade)





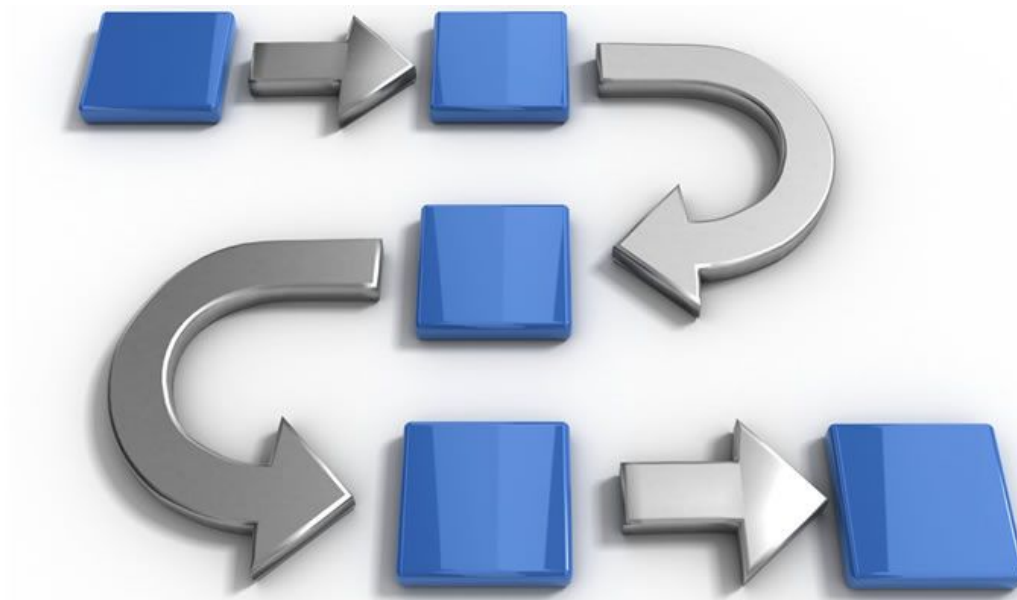
Um **sistema** nos fornece  
informações sobre o  
passado, presente e a  
**projeção de futuro**  
esperada - dentro e fora de  
uma empresa.

# Características

- Caracterizamos um sistema pelo simples **processo de transformação**.
  - **Indústria de Veículos**: recebe os metais e peças e os transforma em automóveis para o cliente final.
  - **Jornal**: capta informações e as transforma em notícias.
  - **Padaria**: Transforma a farinha de trigo em pão e alimentos para os consumidores.

O que **todos** esses exemplos têm em **comum**?

# Processo.



- Entrada
- Processamento
- Saída

# Dado x Informação

- Qual a diferença entre dado e informação?

## Dado

- Elemento **bruto** que por si só **não** conduz a compreensão de um **fato ou situação**.

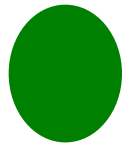
## Informação

- O **resultado da análise dos dados**, que oferece insights estratégicos que orientam a tomada de decisões e, nas empresas, impulsionam a inovação e o crescimento.

**Dado transformado gera  
informação.**

**Informação gera  
conhecimento.**

É dessa forma que **sistemas** e **pessoas** agregam valor na empresa e na sociedade.



# Dados

em empresas

- Quantidade de produção mensal.
- Custo de matéria-prima e Valor de venda.
- Número de colaboradores.

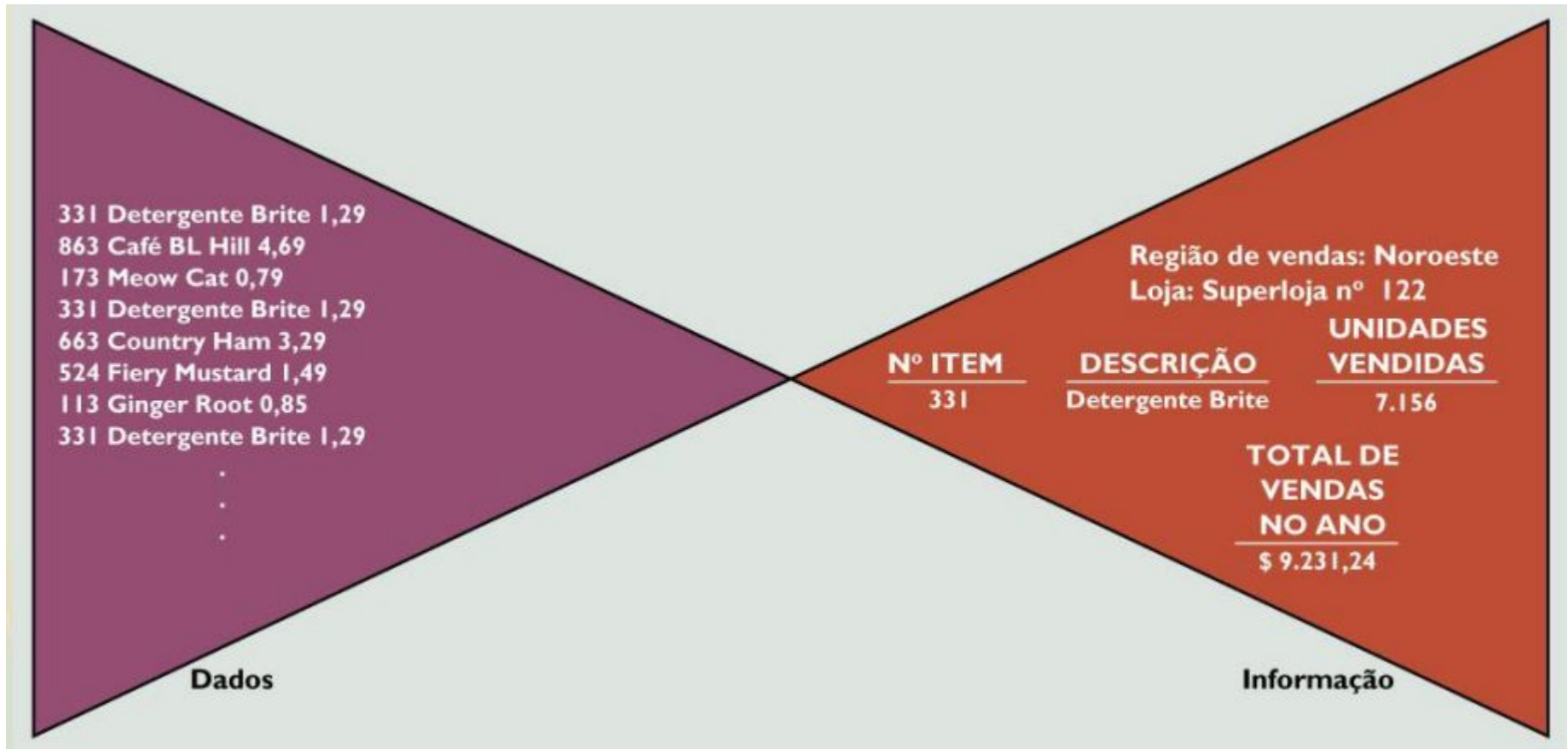


# Informações

em empresas

- Tendência de produção ao longo do tempo
- Lucro antes de juros, impostos, depreciação e amortização (EBITDA)
- Eficiência Operacional

# O cruzamento entre Dados e Informações



“Sistemas de Informações Gerenciais”, 2014. Laudon, K. C. / Laudon, J. P.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Nº da Venda	Código Cliente	Data da Venda	Dia	Mês	Ano	Data da Entrega	Estado	Região	Vendedor	Foto Vendedor	Forma de Pagamento
2	4085	431	01/01/2010	1	1	2010	06/01/2010	SP	Sudeste	Adriana Gomes	https://www.google.	Cartão de Débito
3	4086	1451	01/01/2010	1	1	2010	08/01/2010	PA	Norte	Luíza Campos	https://www.google.	Cartão de Débito
4	4087	578	02/01/2010	2	1	2010	11/01/2010	AL	Nordeste	Marcos Reis	https://www.google.	Cartão de Crédito
5	4088	332	03/01/2010	3	1	2010	07/01/2010	PR	Sul	Érica Macedo	https://www.google.	Cartão de Crédito
6	4089	11	04/01/2010	4	1	2010	09/01/2010	PE	Nordeste	Augusto Melo	https://www.google.	Transferência Eletrônica
7	4090	683	05/01/2010	5	1	2010	14/01/2010	SP	Sudeste	Adriana Gomes	https://www.google.	Cartão de Débito
8	4091	457	05/01/2010	5	1	2010	18/01/2010	AL	Nordeste	Marcos Reis	https://www.google.	Cartão de Crédito
9	4092	46	05/01/2010	5	1	2010	19/01/2010	AC	Norte	Célio Carvalho	https://www.google.	Cartão de Crédito
10	4093	852	06/01/2010	6	1	2010	17/01/2010	MT	Centro-Oeste	Isabel Dias	https://www.google.	Boleto Bancário
11	4094	712	06/01/2010	6	1	2010	08/01/2010	PE	Nordeste	Augusto Melo	https://www.google.	Cartão de Débito
12	4097	889	06/01/2010	6	1	2010	11/01/2010	DF	Centro-Oeste	Maria José Dias	https://www.google.	Cartão de Crédito
13	4098	1362	07/01/2010	7	1	2010	17/01/2010	BA	Nordeste	Newton Souza	data:image/jpeg;base	Boleto Bancário
14	4099	213	07/01/2010	7	1	2010	16/01/2010	AM	Norte	Daniel Leite	https://encrypted-tb	Transferência Eletrônica
15	4100	736	07/01/2010	7	1	2010	13/01/2010	RJ	Sudeste	Daniel Campos	https://encrypted-tb	Boleto Bancário
16	4101	1044	08/01/2010	8	1	2010	15/01/2010	MS	Centro-Oeste	Marco Aurélio Castro	https://encrypted-tb	Cartão de Crédito
17	4102	619	08/01/2010	8	1	2010	14/01/2010	AC	Norte	Célio Carvalho	https://www.google.	Transferência Eletrônica
18	4103	21	08/01/2010	8	1	2010	16/01/2010	CE	Nordeste	Alice da Silva	https://encrypted-tb	Cartão de Débito
19	4104	1137	09/01/2010	9	1	2010	20/01/2010	SC	Sul	João Lima	https://encrypted-tb	Cartão de Débito
20	4107	758	09/01/2010	9	1	2010	12/01/2010	MG	Sudeste	Rosângela Almeida	https://encrypted-tb	Transferência Eletrônica
21	4108	1102	09/01/2010	9	1	2010	22/01/2010	MG	Sudeste	Rosângela Almeida	https://encrypted-tb	Cartão de Débito
22	4109	1233	09/01/2010	9	1	2010	14/01/2010	MA	Nordeste	Luciano Camargo	https://encrypted-tb	Cartão de Crédito
23	4110	522	09/01/2010	9	1	2010	12/01/2010	PA	Norte	Luíza Campos	https://www.google.	Cartão de Crédito
24	4111	1202	10/01/2010	10	1	2010	16/01/2010	GO	Centro-Oeste	Ana Cristina Lopes	https://encrypted-tb	Cartão de Crédito
25	4113	1190	10/01/2010	10	1	2010	24/01/2010	ES	Sudeste	Marisa Lemos	https://encrypted-tb	Cartão de Débito
26	4114	311	10/01/2010	10	1	2010	22/01/2010	MA	Nordeste	Luciano Camargo	https://encrypted-tb	Cartão de Crédito
27	4115	394	10/01/2010	10	1	2010	18/01/2010	RJ	Sudeste	Daniel Campos	https://encrypted-tb	Cartão de Débito
28	4116	1272	10/01/2010	10	1	2010	12/01/2010	DF	Centro-Oeste	Maria José Dias	https://www.google.	Transferência Eletrônica





# ● Qualidade da Informação

Em uma empresa de software...

- O número de vendas foi de 25 mil licenças.
- O número de vendas, na região sul, foi de 25 mil licenças.
- O número de vendas na região sul, no primeiro semestre de 2024, foi de 25 mil licenças.

O que diferencia uma sentença da outra?

Por que apenas a última foi considerada como uma Informação?



# Dimensões da Qualidade da Informação

<b>Tempo</b>	<p><b>Prontidão:</b> fornecida quando necessária</p> <p><b>Aceitação:</b> atualizada quando fornecida</p> <p><b>Frequência:</b> fornecida sempre que necessária</p> <p><b>Período:</b> abrange passado, presente e futuro</p>
<b>Conteúdo</b>	<p><b>Precisão:</b> isenta de erros</p> <p><b>Relevância:</b> foco nas necessidades dos receptores e das situações específicas</p> <p><b>Integridade:</b> informação completa</p> <p><b>Concisão:</b> apenas o que for necessário será fornecido</p> <p><b>Amplitude:</b> alcance amplo ou estreito; foco interno ou externo</p>
<b>Forma</b>	<p><b>Clareza:</b> de fácil compreensão</p> <p><b>Detalhe:</b> modo detalhado ou resumido</p> <p><b>Ordem:</b> sequência de organização da informação</p> <p><b>Apresentação:</b> narrativa, numérica, gráfica etc.</p> <p><b>Mídia:</b> eletrônica, impresso, vídeo, foto, etc.</p>

# Sessão de Q&A: Dúvidas / colocações?



# Exercício 1

Agora, imagine que você está atuando como **Analista de Dados** em uma empresa de tecnologia. Sabendo disso, quais **informações** poderíamos obter com a análise de cada um dos dados abaixo, fornecidos por um sistema de gestão?

DADO	INFORMAÇÃO
Nível de Satisfação do Cliente (CSAT)	
Número de Vendas mensais	
Tempo médio de produção por unidade	

# Exercício 1

Agora, imagine que você está atuando como **Analista de Dados** em uma empresa de tecnologia. Sabendo disso, quais **informações** poderíamos obter com a análise de cada um dos dados abaixo, fornecidos por um sistema de gestão?

<b>DADO</b>	<b>INFORMAÇÃO (exemplo)</b>
<b>Nível de Satisfação do Cliente (CSAT)</b>	Uma métrica de <b>quanto meus clientes gostam do produto/serviço</b> , permitindo identificar <b>áreas de melhoria</b> no produto ou serviço oferecido.
<b>Número de Vendas mensais</b>	<b>Desempenho de vendas</b> ao longo do tempo, permitindo identificar <b>tendências de crescimento ou declínio</b> e planejar estratégias de marketing.
<b>Tempo médio de produção por unidade</b>	<b>Eficiência do processo</b> de produção, identificando <b>gargalos</b> ou etapas que podem ser <b>otimizadas</b> para reduzir o tempo total de produção.



**Entenda as necessidades**  
**do seu cliente.**

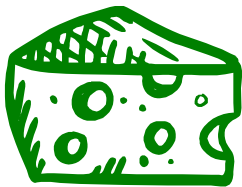


# **Tópico 3:**

# **Componentes de um**

# **Sistema**

**Entradas**  
(inputs)



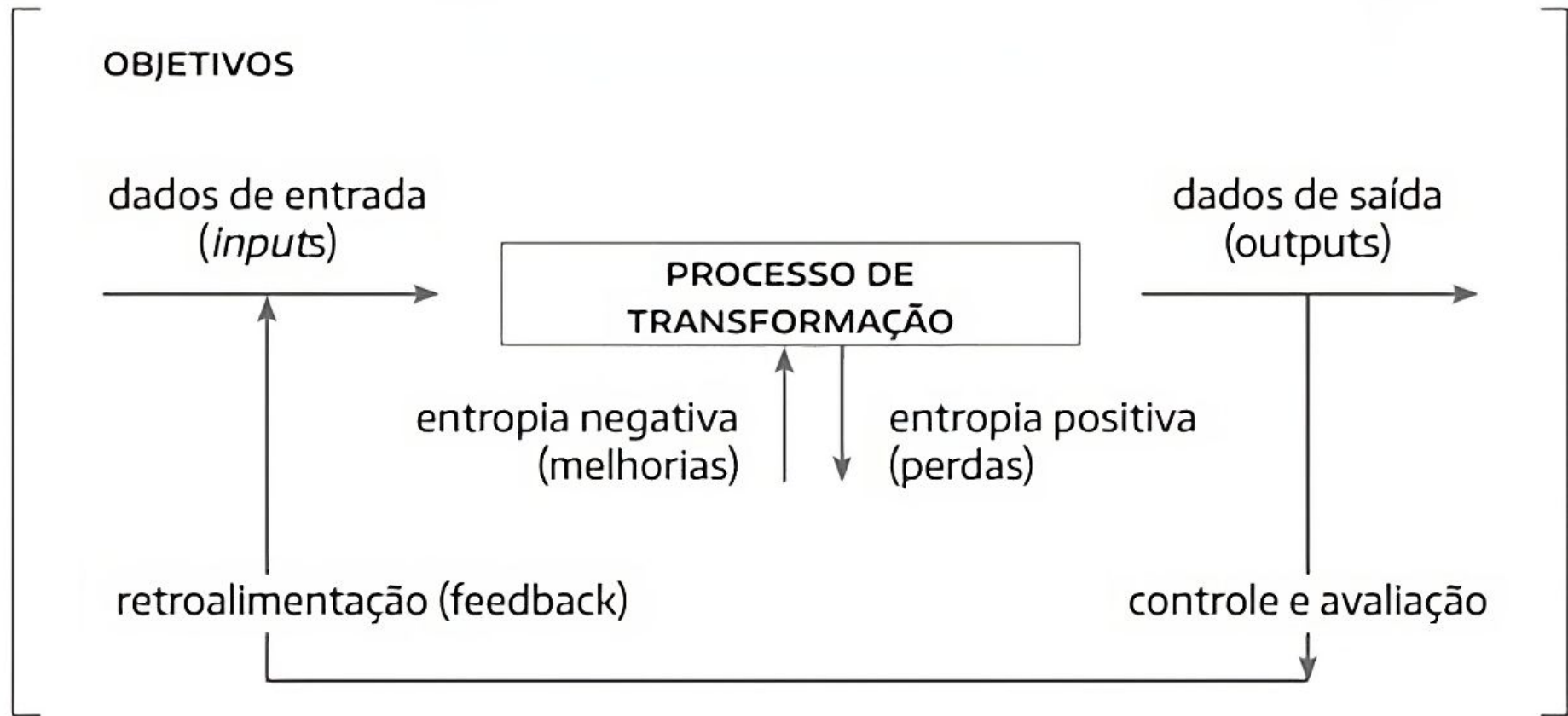
**Processo**



**Saídas**  
(outputs)







Fonte: Teoria Geral dos Sistemas - Oliveira, D. Sistemas, Organização e Métodos. 17ª Ed. (2007).

# ● Onde:

- **Objetivos:** são tanto os objetivos dos usuários do sistema, quanto aos do próprio sistema. Ou seja, é a finalidade para a qual o sistema foi criado - é a **razão de existência** do sistema.
- **Entradas do sistema:** caracteriza as forças que **fornece** ao sistema o **material**, os dados e a energia para a operação ou processo de transformação, o qual se transformará em saídas alinhadas com os *objetivos* estabelecidos.
- **Transformação do sistema:** função que possibilita a transformação de uma entrada em um **produto, serviço ou resultado (saída)**. Esse processo é a maneira pela qual **(como)** os elementos componentes interagem no sistema a fim de produzir as saídas desejadas.

# ● Onde:

- **Saídas do sistema:** é o **resultado** do processo de transformação. As saídas podem ser definidas como as **finalidades para as quais se uniram objetivos, atributos e relações** do sistema. As saídas devem ser, portanto, coerentes com os *objetivos* do sistema. Visando o controle e avaliação, as saídas devem ser quantificáveis.
- **Controle e avaliação do sistema:** permitem a checagem da relação Saída vs Objetivos. Para realizar o controle e avaliação de maneira adequada, é necessária uma **medida de desempenho do sistema**, chamada **indicador** ou padrão (forma padronizada).
- **Retroalimentação:** ou realimentação, ou feedback do sistema, que pode ser considerado como a reintrodução de uma saída sob a forma de informação.

# Exercício 2

**Crie, de forma descritiva, um sistema composto por pessoas, equipamentos, materiais, etc. Defina um Objetivo, Entradas, Processo, Saídas, Controle e Avaliação e Retroalimentação.**

# Exercício 2 - Exemplo

Vamos criar, de forma descritiva, um sistema composto por pessoas, equipamentos, materiais, etc.

Exemplo: **Sistema de Lavagem de carros (lava-rápido)**

- **Objetivo:** Lavar Carros
- **Entrada:** Veículo sujo, água, sabão, baldes, esponja...
- **Processo:** Integração entre pessoas, equipamentos e materiais que vai limpar cada carro.
- **Controle e Avaliação:** Conferência da limpeza pelo gerente / satisfação do cliente com a entrega do carro.
- **Realimentação:** Os feedbacks do gerente e do cliente são as informações que vão melhorar o processo de limpeza do veículo.

# Bibliografia

- Cavalcante, E. Revolução da informação: algumas reflexões. Caderno de Pesquisas em Administração, São Paulo, v.1, nº1, 2ºSEM, 1995.
- Oliveira, D.P.R. Sistemas, Organização e Métodos: uma abordagem gerencial. 16a ed., São Paulo: Atlas, 2007.
- Padovezze, C.L. Sistemas de Informações Contábeis: fundamentos e análise. 3ª ed., São Paulo: Atlas, 2002.



Universidade  
Tuiuti do  
Paraná