

N_FUND SI_A2 – Texto de Apoio

Site: [EAD Mackenzie](#)
Tema: FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO {TURMA 01C}
2023/1
Livro: N_FUND SI_A2 – Texto de Apoio

Impresso por: CAIO FRESSATTI PINHEIRO .
Data: domingo, 26 fev 2023, 20:47

Índice

INTRODUÇÃO AOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Conceito de Sistema

Conceito de Sistema de Informação

Tipos de sistemas de Informação baseados em computador

REFERÊNCIAS

INTRODUÇÃO AOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Conceito de Informação

Informação é a palavra chave do nosso curso e, para entender o que é uma informação, precisamos conhecer três conceitos muito importantes: dados, informação e conhecimento.

Dados: são fatos isolados que, sozinhos, não têm valor algum. Por exemplo: número de funcionários, horas totais trabalhadas, número de peças em estoque. Dados representam fatos do mundo real. A Tabela 1 apresenta tipos de dados diferentes.

Tabela 1 – Tipos de dados

Dados	Representados por
Dados alfanuméricos	Números, letras e outros caracteres
Dados em áudio	Sons, ruídos ou tons
Dados de imagem	Imagens gráficas e figuras
Dados de vídeo	Imagens ou figuras em movimento

Fonte: STAIR; REYNOLDS (2015, p. 5).

Informação: é uma coleção de dados organizados e processados de modo que tenham valor, ou seja, informações são os dados transformados e que serão utilizados para tomar decisões.

Processo: transformar dados em informação é um processo. Processo é um conjunto de tarefas logicamente relacionadas e realizadas para atingir um objetivo.

Conhecimento: quando a informação tem uma aplicação prática. Refere-se às formas de alcançar um resultado concreto a partir de determinada informação. Refere-se à capacidade de estabelecer relações dentro de um conjunto de dados e, desse conjunto, com outros conjuntos de dados e informações já existentes em sua memória, para estabelecer seu significado. A partir desses conhecimentos, decisões são tomadas.

Resumindo,

Dados → Informação → Conhecimento → Decisão

Exemplo prático:

Situação	Conceito Relacionado
40°C	DADO
Temperatura do Paciente = 40°C	INFORMAÇÃO
Paciente está com febre	CONHECIMENTO
Tomar antitérmico	DECISÃO

Conceito de Sistema

Sistema é um conjunto de elementos que interagem logicamente entre si para atingir objetivos.

Exemplos de Sistemas:



Podemos observar pelos exemplos que sistema são todas as coisas que fazem parte do nosso dia a dia, do nosso mundo e que foram criadas para realizar alguma função. O que todos os sistemas têm em comum? Olhe bem para os exemplos.

Todos os sistemas possuem cinco características:

- **Objetivo:** é a razão pela qual o sistema existe.
- **Elementos:** são todas as partes que compõem o sistema.
- **Estrutura:** é a forma como os elementos se relacionam entre si.
- **Comportamento:** é determinado pelos procedimentos que são atribuídos aos elementos.
- **Ciclo de vida:** envolve criação, desenvolvimento, evolução e decadência.

Exemplos

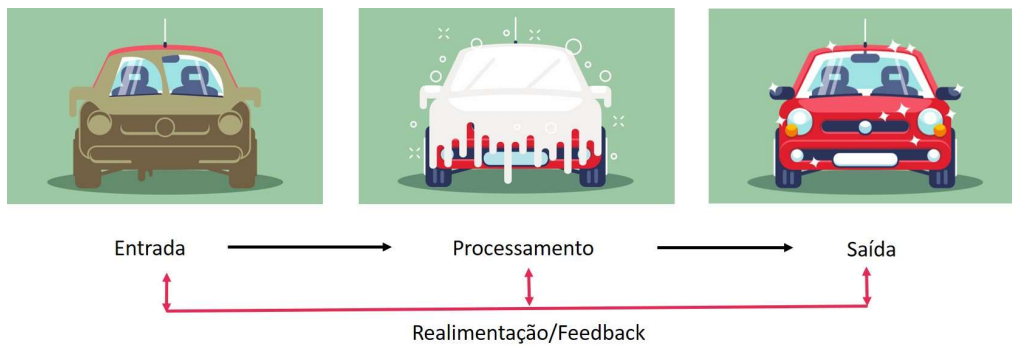
Automóvel	Celular
Objetivo: transportar pessoas	Objetivo: comunicação entre as pessoas
Elementos: motor, rodas, combustível, carroceria e outros	Elementos: aparelho, rede, chip, bateria e outros.

Notamos que os elementos dos Sistemas também podem ser chamados de sistema, mas quando observamos esses elementos dentro de um sistema maior, conceitua-se SUBSISTEMA. É muito importante lembrar que uma mudança ou alteração em um elemento pode significar mudanças em todo o sistema no qual está inserido, pois os elementos se relacionam logicamente entre si. Por que, quando tomamos um remédio para dor de cabeça, ele pode causar uma dor de estômago ou outra reação qualquer em nosso organismo? Porque tudo está interligado.

Todos os sistemas têm três componentes: entradas, mecanismos de processamento, saídas e realimentação ou *feedback*. Observe esses componentes na Figura 1.

Figura 1 – Componentes de um sistema

Os quatro componentes de um sistema são constituídos por entrada, processamento, saída e avaliação.

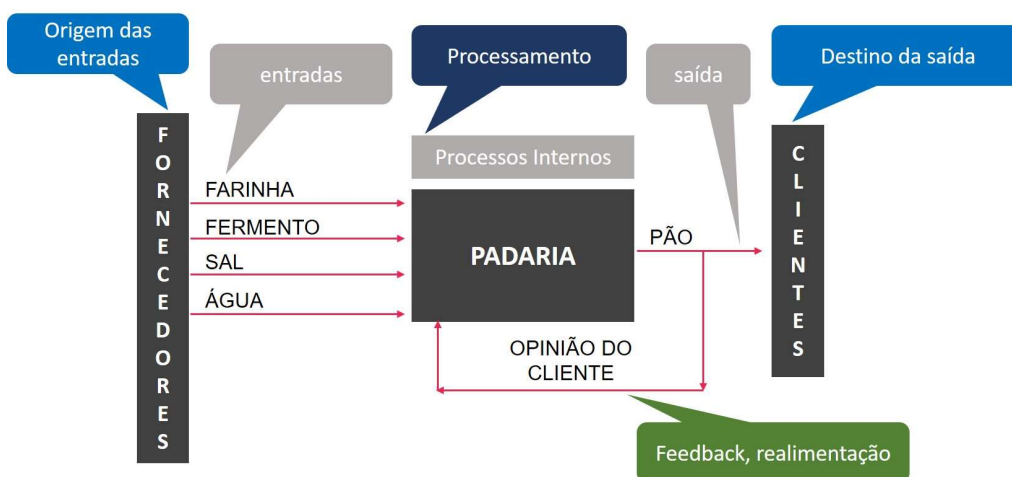


Adaptado de: STAIR; REYNOLDS (2015, p. 8).

Observando a Figura 1, podemos identificar:

- Objetivo: lavar um carro e entregá-lo limpo ao cliente.
- Entradas: um carro sujo, água e vários produtos de limpeza, tempo, energia, habilidade e conhecimento operar tudo. O conhecimento é usado para definir as etapas na operação de lavagem de carro e a ordem em que essas etapas são executadas.
- Mecanismos de processamento: escolher qual é a opção de lavagem que você deseja (lavagem simples, lavagem com cera, lavagem com cera e secagem manual etc.) e comunicar isso ao operador do lava-rápido.
- Saída: carro limpo.
- Mecanismo de realimentação: avaliação de quão limpo o carro ficou.
- O pulverizador de líquido, escova de fazer espuma, secador, as pessoas que operam tudo são elementos ou componentes independentes que interagem para criar um carro limpo.

Vamos visualizar mais um exemplo e identificar os elementos dos sistemas:



Conceito de Sistema de Informação

Agora que já sabemos o que é uma informação e o que é um sistema, vamos juntar esses dois conceitos e definir Sistema de Informação.

Sistema de Informação é um conjunto de elementos (dados, sistema de processamento de dados e meios de comunicação) que interagem logicamente com o objetivo de gerar informações para a tomada de decisões.



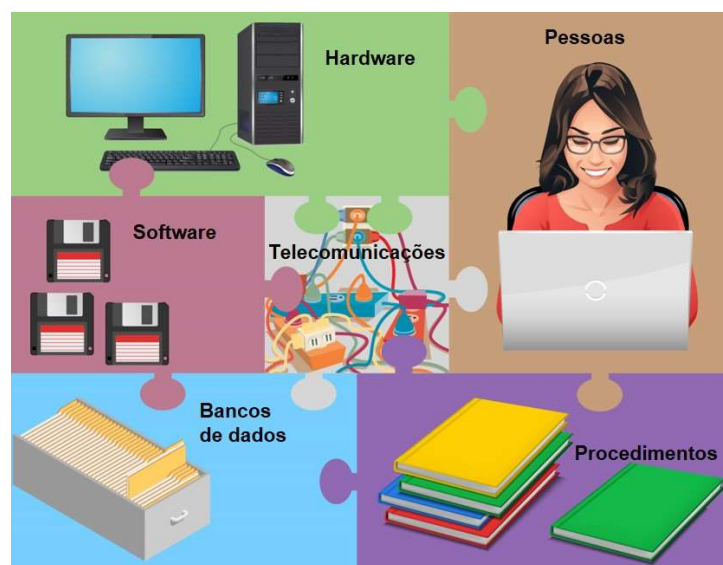
O termômetro é um exemplo de sistema de informação. Ao ser colocado em contato com um corpo (dado) e com o passar do tempo, ele atinge o equilíbrio térmico com o corpo, fazendo com que a substância termométrica se dilate ou contraia (processamento), quando isso ocorrer, um valor será indicado (a saída é exibida com um marcador em uma escala térmica ou em um visor de LCD – meios de comunicação). A partir do resultado, podemos tomar decisões (*feedback*): tomar um antitérmico, ir ao médico, não se preocupar.

Os sistemas de informação podem ser manuais ou automatizados. Exemplos de sistemas de informação: televisão, rádio, relógio, jornal, caixa eletrônico, aplicativos para celular, previsão de tempo, serviços de streaming (serviço que transmite conteúdos pela internet), calculadora, sistema de vendas online e outros.



Um sistema de informação baseado em computadores (CBIS, *computerbased information system*) é um conjunto único de hardware, software, bancos de dados, telecomunicações, pessoas e procedimentos configurados para coletar, manipular, armazenar e processar dados em informações. Cada vez mais as organizações incorporam informações baseadas em sistemas de computador e em seus produtos e serviços. A Figura 2 apresenta os componentes envolvidos em um sistema de informação baseado em computador.

Figura 2 – Componentes de um sistema de informação baseado em computador



Todos esses elementos serão estudados nesta disciplina para se ter uma visão geral dos conceitos e das funções de cada um dentro dos sistemas de informação computadorizados.

Todo sistema que produz serviços e produtos tem como objetivo entregar um produto ou serviço com qualidade para o cliente. Com os sistemas de informação não é diferente. Se o objetivo dele é gerar informação, essa informação deve ter qualidade. Quais seriam, então, as características ideais de uma informação?

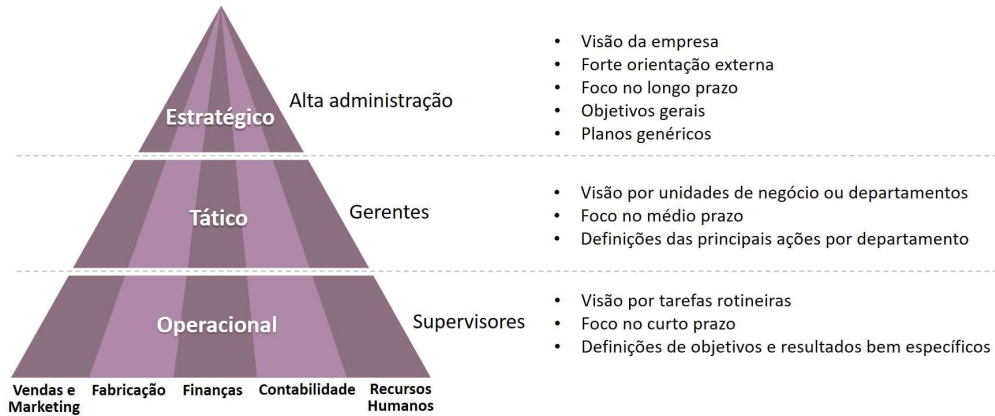
1. clareza → deve ser objetiva;
2. precisão → deve ser exata; não usar termos como “por volta de”, “acho que”;
3. rapidez → deve chegar em tempo hábil para a tomada de decisão;
4. dirigida → destinada a quem necessita dela.

Além disso, é muito importante ter um gerenciamento das fontes de informações, ter controle para que as informações sejam sempre coesas e consistentes e organizar e armazenar as informações no banco de dados adequadamente.

Tipos de sistemas de Informação baseados em computador

As organizações modernas utilizam muitos tipos diferentes de sistemas de informação. Vale lembrar que os sistemas de informação organizacionais devem dar suporte aos três níveis de decisão existentes nas organizações (estratégico, tático e operacional), conforme exemplifica a Figura 3.

Figura 3 – Níveis de Decisão Organizacional



Fonte: Elaborada pela autora

Listarei aqui alguns tipos de sistemas de Informação baseados em computador:

- Sistemas de processamento de transações (SPT): são sistemas que dão apoio ao nível de decisão operacional e são responsáveis em automatizar as rotinas empresarias. É por meio deles que a maioria dos dados é armazenada nos bancos de dados.
- Sistemas de Informações Gerenciais (SIG): são sistemas de apoio ao nível tático de decisão e são responsáveis por fornecer informações à administração média que precisam de informações periodicamente (quinzenal, mensal, trimestralmente...). Normalmente, os dados dos SPT são sintetizados.
- Sistemas de Apoio a Decisão (SAD): também são sistemas de apoio ao nível tático e permitem fazer simulações ou análises de situações.
- Sistemas de Suporte Executivo (SSE): são sistemas de apoio ao nível estratégico e, normalmente, fornecem informações em formato de gráficos, pois a alta administração precisa ter uma visão geral de toda a organização, e não apenas de um único setor.

Com todos os conhecimentos que foram adquiridos até agora, você pode entender qual é o tipo de produto que um profissional de TADS desenvolverá. Mas ainda tem muito mais detalhes para aprender sobre Sistemas de Informação que estudaremos nas próximas aulas.

REFERÊNCIAS

STAIR, R. M.; REYNOLDS, G. W. *Princípios de sistemas de informação*. 3. ed. São Paulo: Cengage, 2015.