



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS E CONTÁBEIS

IH – 158 – ADMINISTRAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Professora Raphaela Rangel
rangeladmrural@gmail.com



Conteúdo

Sistemas e Estratégias

- 1.1 Introdução a sistemas de informação
- 1.2 Sistemas chaves na organização
- 1.3 Papel Estratégico dos sistemas de informação
- 1.4 Relacionamento entre empresa e os sistemas
- 1.5 Como as organizações afetam os sistemas
- 1.6 Como os sistemas afetam as organizações

Tipos de Sistemas

- **Os sistemas se classificam quanto à constituição em:**

- **Físicos (hardwares) ou Concretos**

São compostos de equipamentos, máquinas e objetos reais.

- **Abstratos (softwares)**

São compostos de conceitos, planos, hipóteses e ideias.

Exemplo: Os símbolos \Rightarrow representam atributos e objetos (as vezes só existem no pensamento das pessoas).

- **Na maioria dos casos, o sistema físico (*hardware*) opera em acordo (consonância) com o abstrato (*software*).** Por exemplo, no centro de processamento de dados as informações (dados) são processadas pelo computador.
- Os sistemas, também, **se classificam quanto à natureza em: fechados e abertos.**
- Sendo que os sistemas fechados são aqueles que não apresentam intercâmbio com o meio ambiente onde estão, pois são isolados das influências ambientais. Já os sistemas abertos são os que apresentam relações de intercâmbio com o meio ambiente, através de entradas e saídas. Os sistemas abertos trocam matéria e energia regularmente com o meio ambiente, são adaptativos, evitam o aumento da entropia através da interação ambiental.

Diferença entre sistemas fechados e sistemas abertos

A figura representa a diferença entre sistemas fechados e abertos.

Nela, o sistema fechado não depende e não sofre influência de fatores externos, funciona através de ambiente estático e gera resultados de produtividade (exemplo: relógio, máquina). Já o sistema aberto depende e sofre influência de fatores internos e externos, funciona através de ambiente dinâmico e gera resultados de qualidade (exemplo: sistemas biológicos, sistemas sociais).



Atividade 01

Suponha que você seja gerente de uma empresa localizada no Rio de Janeiro que vende computador pessoal para todo o Brasil. A empresa onde você trabalha monta máquinas personalizadas, conforme as especificações do cliente, e entrega no prazo de dois dias úteis para dentro do Estado e cinco dias úteis para fora do Estado.

As peças (*hardwares*) e os programas (*softwares*) utilizados pela empresa são provenientes de fornecedores distintos, alguns localizados no Brasil e outros nos estados Unidos, Japão, Coréia do Sul e China.

Diante dessa situação, você considera que a empresa onde você trabalha funciona como um sistema? Por quê? Como você classificaria os sistemas dessa empresa quanto à constituição e quanto à natureza? Explique-os.

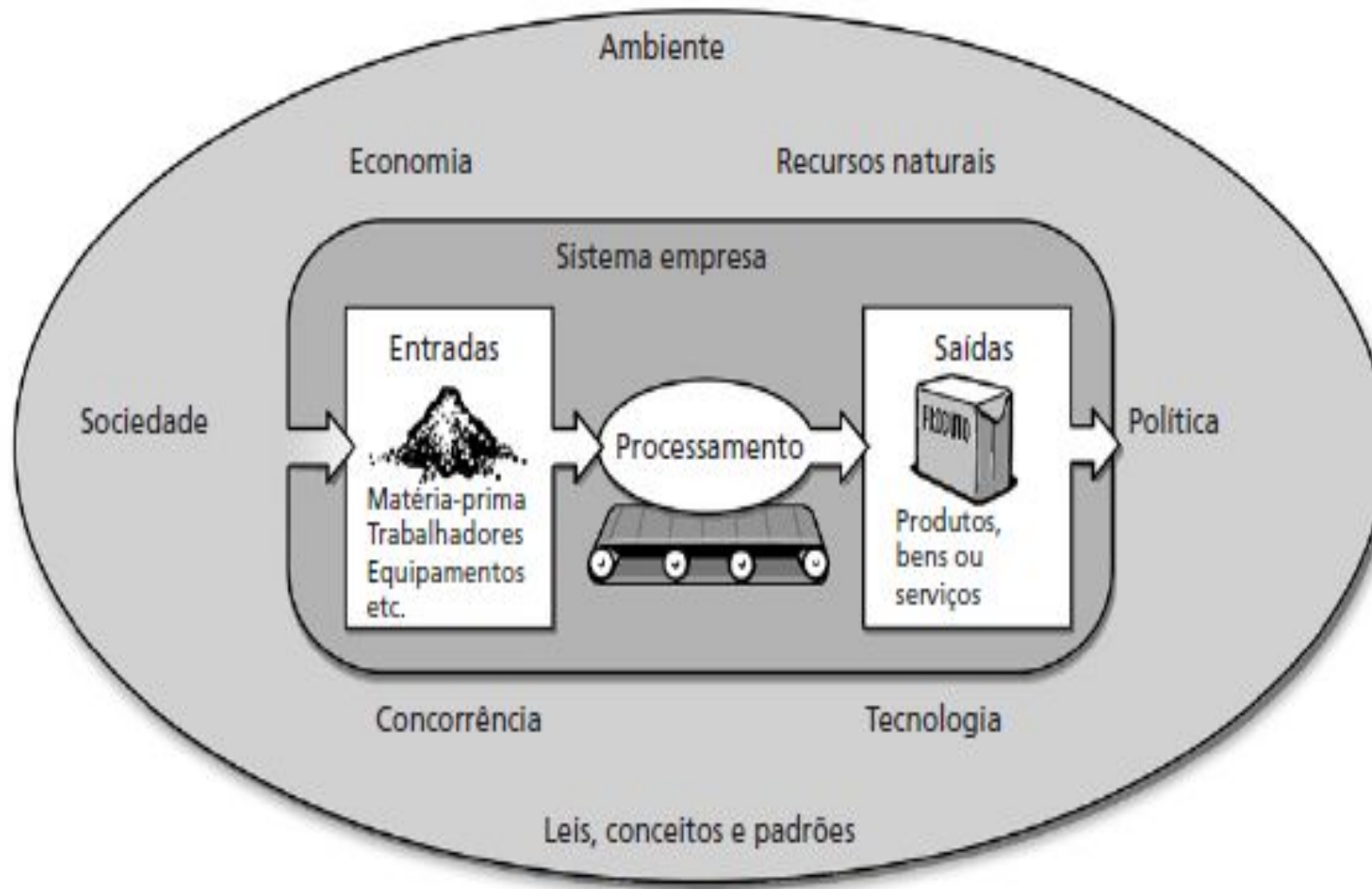
Atividade 01

- Sim, a empresa onde você trabalha funciona como um sistema, porque ela é constituída por um conjunto de elementos interagentes e interdependentes, cada qual com sua função específica, que trabalha em sintonia para atingir determinados objetivos comuns, que é montar computadores personalizados e entregar no tempo especificado.
- **Os sistemas dessa empresa classificam-se quanto à constituição em sistemas físicos ou concretos (hardwares) – quando compostos de peças, equipamentos e objetos reais; e sistemas abstratos (softwares) – quando compostos de programas, conceitos e idéias. Classificam-se quanto à natureza em: sistemas abertos – pois apresentam relações de intercâmbio com o meio ambiente, através de entradas provenientes de fornecedores distintos e saídas de máquinas para clientes em destinos diversos.**
- **Obs.:** Os sistemas abertos trocam matéria e energia regularmente com o ambiente externo, são adaptativos e evitam o aumento da entropia através da interação ambiental. Já os sistemas fechados – não apresentam intercâmbio com o meio ambiente onde estão, pois as influências ambientais são limitadas. Esses sistemas cujo comportamento é plenamente determinístico e programado, e que opera com pouquíssimo intercâmbio de matéria e energia com o meio ambiente, não se aplica ao caso da empresa em estudo.

Organização empresarial

- A empresa funciona como um sistema aberto. O que impõe a necessidade de uma realimentação no sistema para que a mesma possa ter agilidade de resposta às flutuações com o intuito de sobreviver no ambiente onde se encontra.
- A empresa excede suas atividades internas e, com isso, é necessário a criação de um modelo sintetizado das diversas funções com as suas relações entre o ambiente interno e externo. Tal visão ressalta que o ambiente em que vive a empresa é essencialmente dinâmico, fazendo com que um sistema organizacional, para sobreviver, tenha de responder eficazmente às pressões exercidas pelas mudanças contínuas e rápidas do ambiente.

Empresa como sistema aberto



A figura representa a empresa como sistema aberto, onde se julga necessário manter o fluxo de informações na empresa e criar relacionamentos entre os subsistemas (departamentos) e supersistemas (ambiente), visando a interação com partes interessadas e solucionar os problemas para tomada de decisões através da disponibilidade, clareza, precisão, rapidez e direção da informação, buscando sempre a estabilidade das decisões.

Tipos de sistemas de informação

- São dois os principais tipos de sistemas de informação:

□ **Sistemas de apoio às operações** – são formados pelos subsistemas de processamento de transações, de controle de processo e de colaboração, que processam transações, ou seja, são redes de procedimentos rotineiros que servem para o processamento de informações recorrentes.

Exemplos: folha de pagamento, processamento de pedidos, compra, faturamento, contas a receber, contas a pagar, planejamento e controle da produção, custos e contabilidade.

Os sistemas operacionais para a tomada de decisões podem ter um impacto significativo nos resultados da empresa, podendo levar à redução de custos unitários de produção, redução de estoques e otimização do uso de equipamentos.

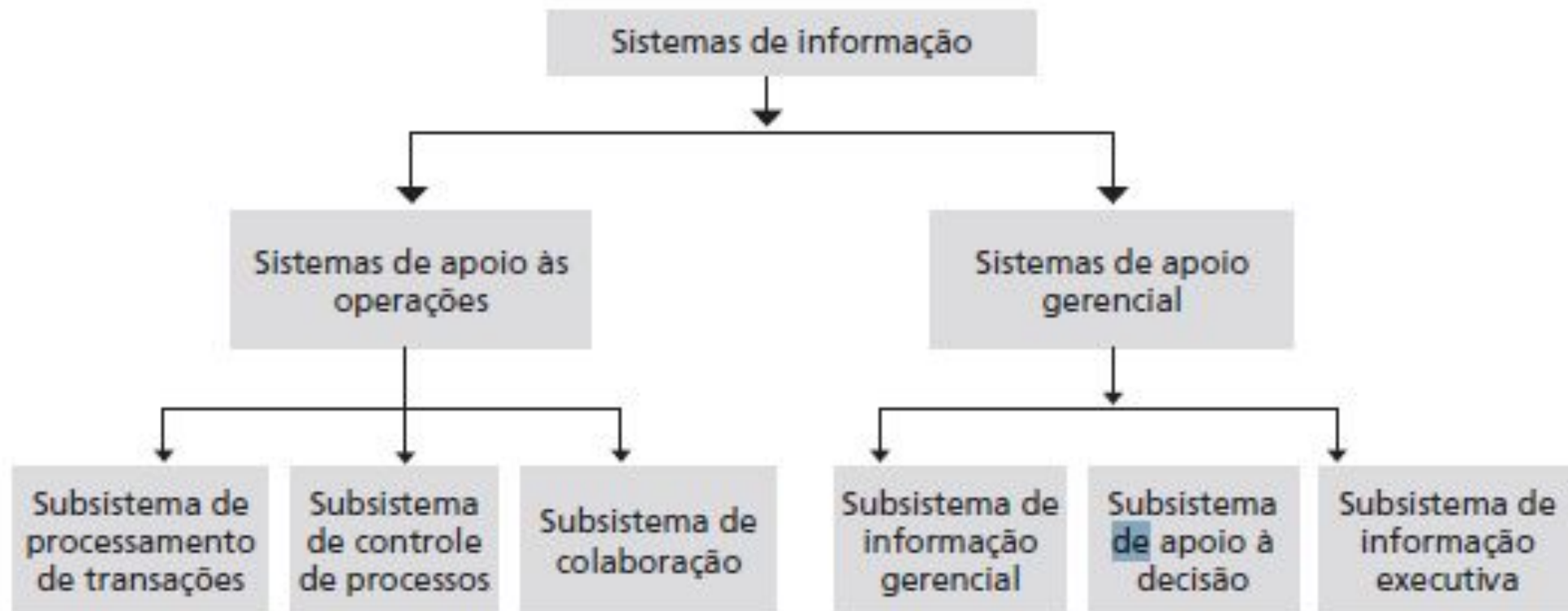
□ **Sistemas de apoio à gestão** – são formados pelos subsistemas de informação gerencial, de apoio à decisão e de informação executiva, que existem especificamente para auxiliarem processos decisórios.

Podem ter uma sistemática frequência de processamento. É uma área em que são desenvolvidos muitos “pacotes” para processamento eletrônico.

Exemplos: previsões de vendas, orçamentos, análises financeiras.

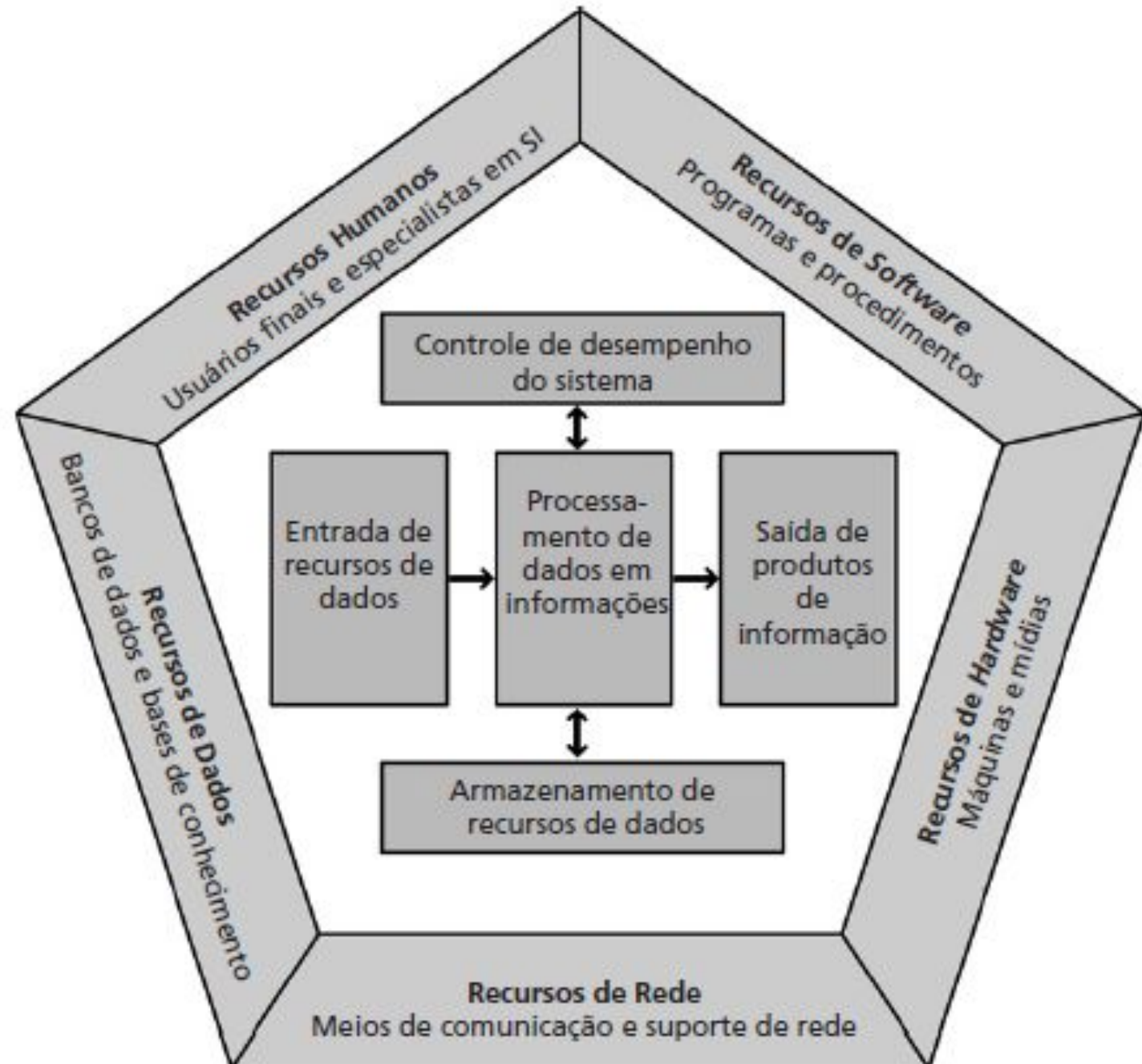
Tipos de sistemas de informação

A figura apresenta os principais tipos de sistemas de informação e seus respectivos subsistemas.

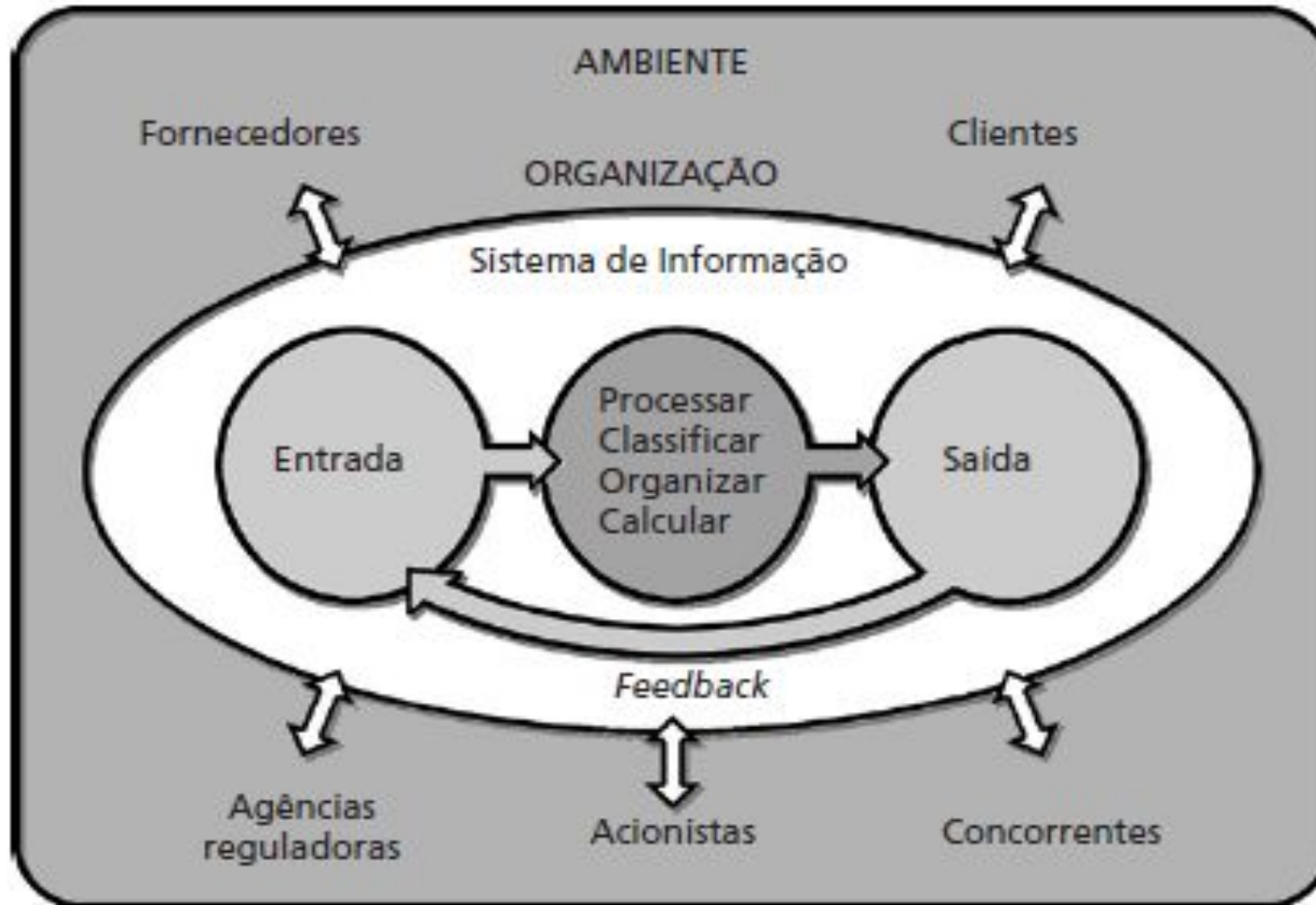


Componentes de um sistema de informação

Na figura apresenta como funciona o sistema de informação no ambiente empresarial competitivo sendo alimentados por diversos recursos (componentes).



Funções de um sistema de informação.



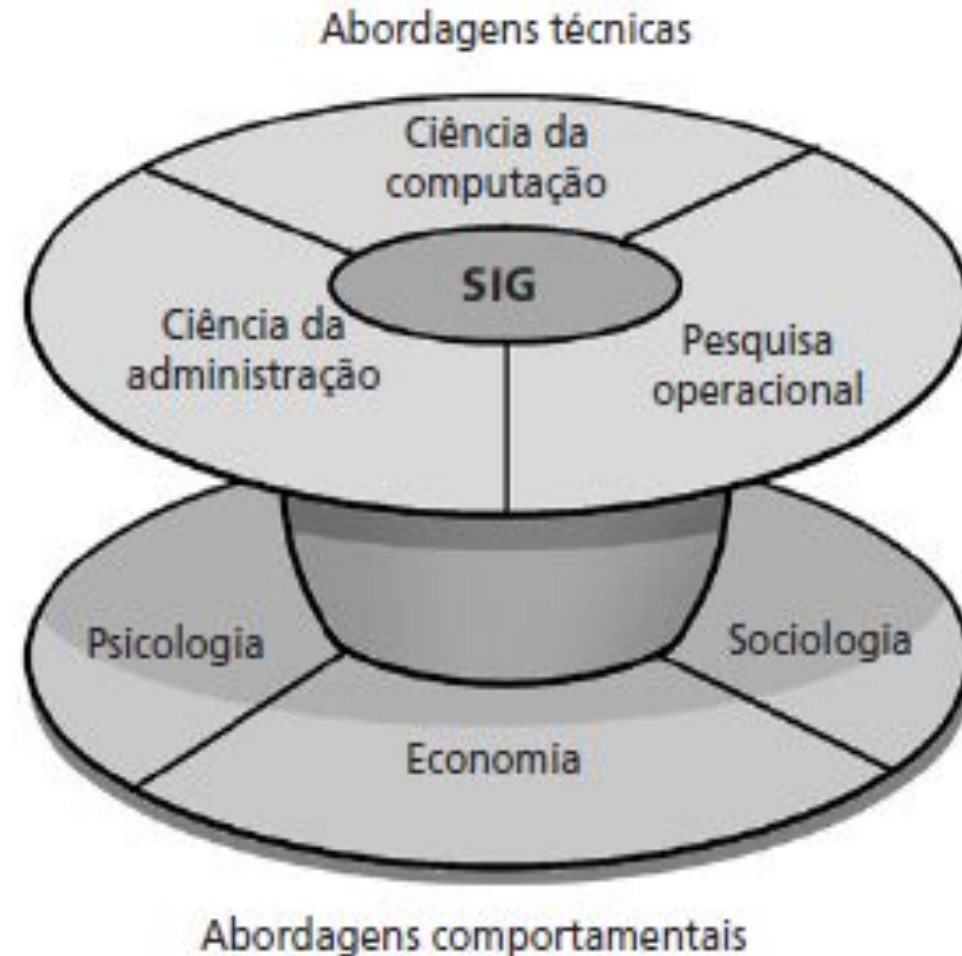
Identifica-se, na figura, as principais funções de um sistema de informação auxiliado por computador. Este sistema contém informações sobre uma organização e o ambiente que a cerca. Possuem três atividades básicas (entrada, processamento e saída) e produzem as informações de que as organizações necessitam *feedback* (é a saída que volta a determinadas pessoas e atividades da organização para análise e refino da entrada); fatores ambientais como clientes, fornecedores, concorrentes, acionistas e agências reguladoras, que interagem com a organização e seus sistemas de informação. As atividades dependem de *hardware* e *software* de computador, coleta e armazenamento, processamento e disseminação de informações, definições fixas de dados e procedimentos.

Perspectiva empresarial sobre sistemas de informação

- São várias as perspectivas empresariais tais como: solução organizacional e administrativa baseada em tecnologia da informação, desafio imposto pelo ambiente; capacitação em sistemas de informação (compreensão ampla dos sistemas de informação, incluindo conhecimento comportamental sobre organizações e indivíduos que usam sistemas de informação e conhecimentos técnicos sobre computadores); capacitação em computadores (conhecimento sobre tecnologia da informação, com foco na compreensão de como funcionam as tecnologias baseadas em computador).
- As empresas digitais possuem funções como vendas, marketing, fabricação, produção, finanças, contabilidade e recursos humanos todas interligadas por computador.

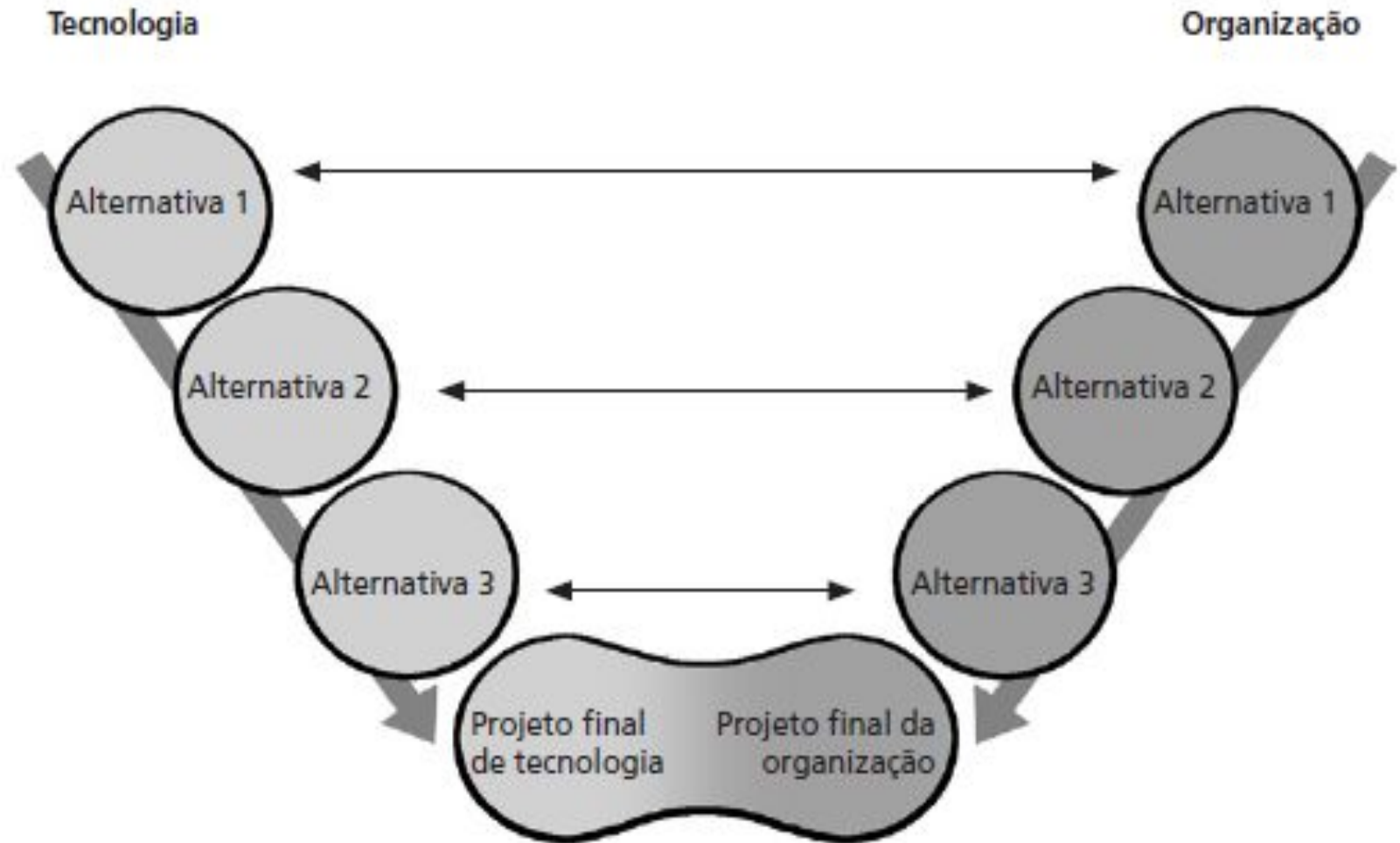
Abordagem contemporânea dos S.I.

A figura apresenta a ferramenta de sistema que visa integrar as áreas de abordagens técnicas (ciência da administração, ciência da computação e pesquisa operacional), com as de abordagens comportamentais (psicologia, economia e sociologia) através do Sistema de Informações Gerenciais (SIG).



Sistema Sociotécnico

A figura demonstra o ajuste entre tecnologia e organização através do sistema sociotécnico. As organizações ajustam-se mutuamente uma à outra até que o ajuste seja satisfatório



Abordagem contemporânea dos S.I.

- O sistema de informações gerenciais está calcado no sistema sociotécnico, que tem por finalidade otimizar o desempenho de sistemas integrados de gestão ajustando a tecnologia com a organização.
- Segundo Chiavenato (2001), o Modelo Sociotécnico de Tavistock foi proposto por sociólogos e psicólogos do Instituto de Relações Humanas de Tavistock. A organização é um sistema aberto em interação constante com seu ambiente. Mais do que isso, a organização é um sistema sociotécnico estruturado sob dois subsistemas:
 - Subsistema Técnico:
 - Subsistema Social:

- • **Subsistema técnico:** que compreende as tarefas a serem desempenhadas, instalações físicas, equipamento e instrumentos utilizados, exigências da tarefa, utilidades e técnicas operacionais, ambiente físico e a maneira como está arranjado, bem como a operação das tarefas.

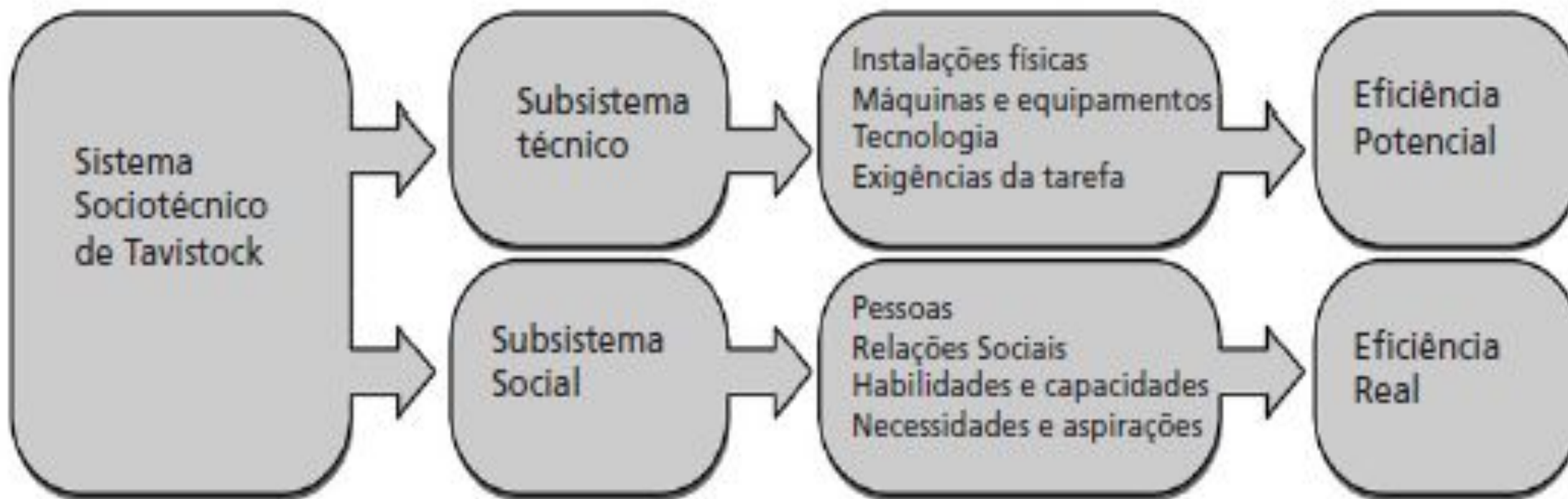
Em resumo, o subsistema técnico envolve a tecnologia, o território e o tempo. É o responsável pela eficiência potencial da organização.

- • **Subsistema social:** que compreende as pessoas, suas características físicas e psicológicas, relações sociais entre os indivíduos encarregados de execução da tarefa, bem como as exigências de sua organização formal como informal na situação de trabalho. O subsistema social transforma a eficiência potencial em eficiência real.

Modelo Sociotécnico de Tavistock

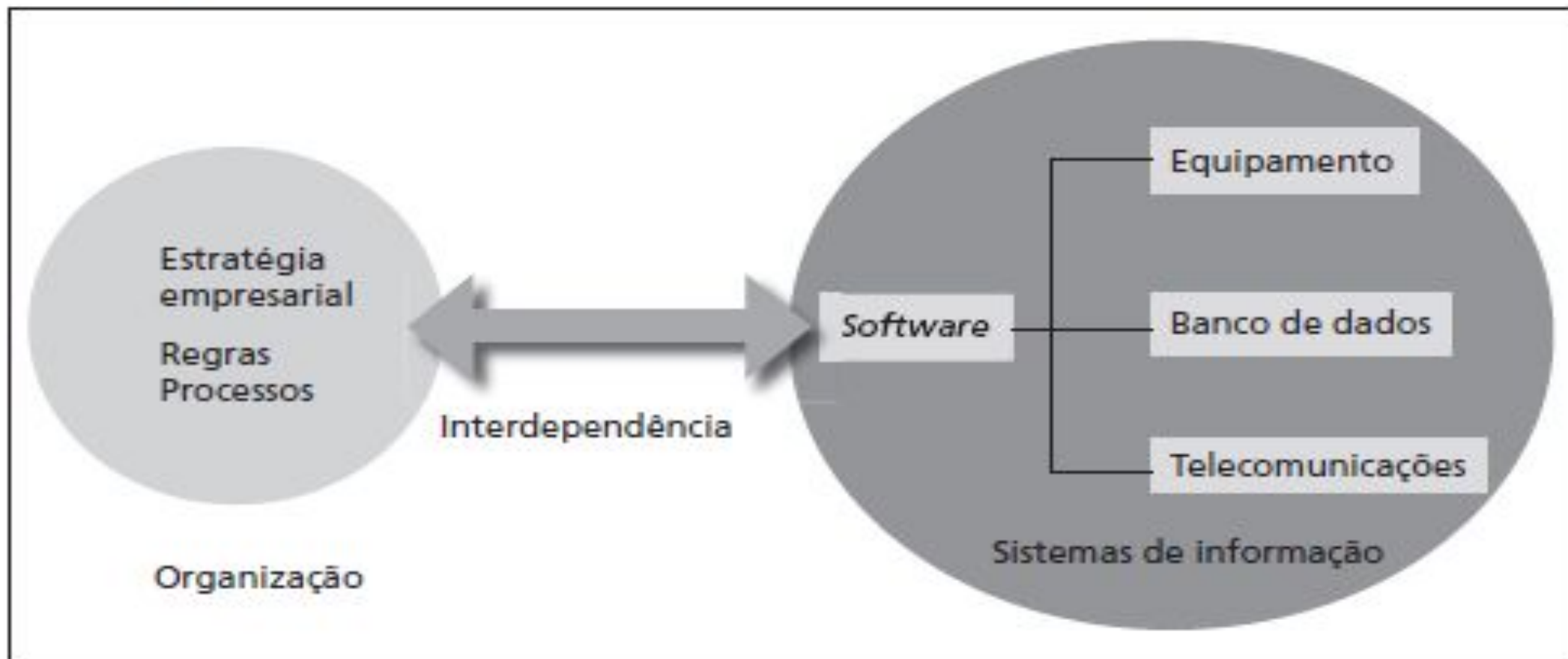
A figura mostra a relação entre os subsistemas do modelo sociotécnico em que o subsistema técnico é o responsável pela eficiência potencial da organização.

Já o subsistema social transforma a eficiência potencial em eficiência real.



Interdependência entre as organizações e os SIs

A figura trata da interdependência entre as organizações e os sistemas de informação.



Nos sistemas contemporâneos há uma interdependência cada vez maior entre estratégia empresarial, regras e processos organizacionais com os sistemas de informações organizacionais.

Mudanças na estratégia, regras e processos exigem cada vez mais mudanças em equipamentos, programas, banco de dados e telecomunicações.

Os sistemas existentes podem funcionar como uma limitação para as organizações, pois nem tudo que a organização se predispõe a fazer é possível porque às vezes os sistemas não são capazes.

Com o tempo, esses sistemas passaram a desempenhar papel de maior relevância na vida das organizações.

Os primeiros sistemas produziram, em grande parte, mudanças tecnológicas relativamente fáceis de conseguir. Na década de 1960, surgiu o controle gerencial e na década de 1980 surgiram as atividades institucionais centrais em função do aumento da complexidade organizacional.

Na era da empresa digital, os sistemas se estendem além das fronteiras da empresa, abrangendo fornecedores, clientes e concorrentes.