

# Sistemas de informação e gestão de processos de negócio

Gestão de Informação e dos Processos de Negócio

Aula 7

## Sistema de informação: o que é?

Os sistemas de informação são o suporte para o **processamento** de uma **maior** quantidade de informação em **menor** tempo.

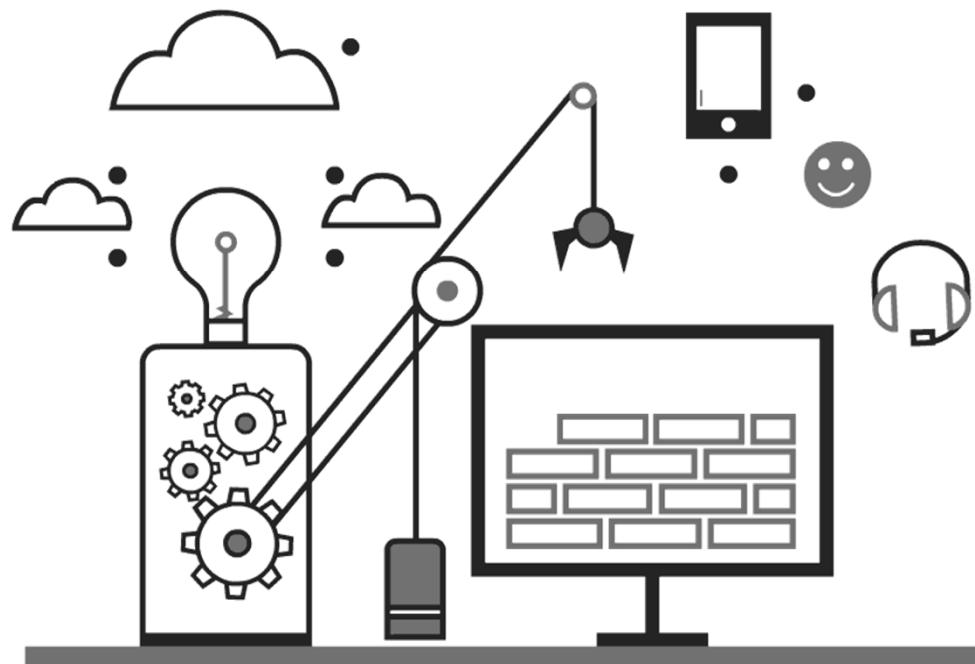
O conceito **não implica** tecnologia (informática).



## Sistema de informação: o que é?

3

Uma pesquisa por informação **mais alargada, mais completa e mais precisa** pode fornecer **novas alternativas** de **contextualização útil**.

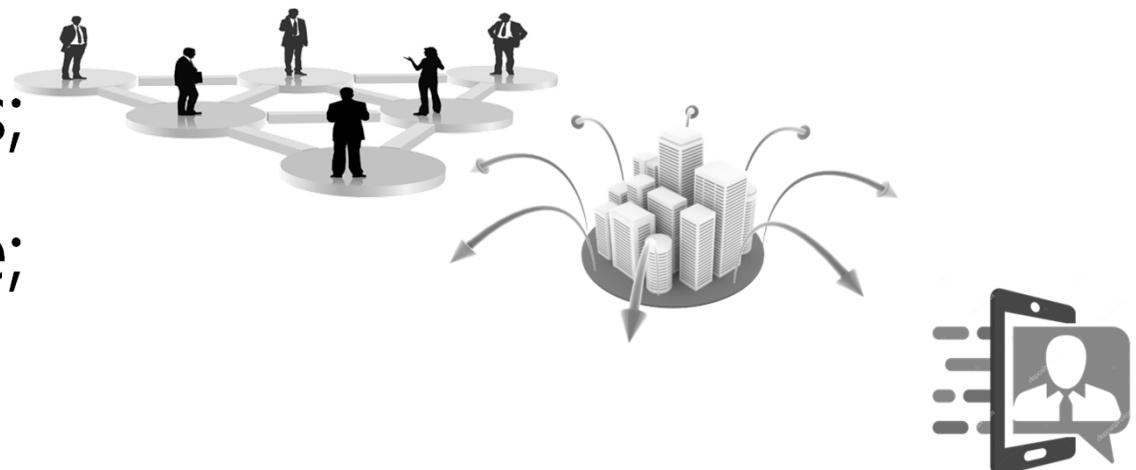


## Classificação de sistemas de informação

4

Embora não haja uma forma única para classificar sistemas de informação, podemos considerar uma divisão em **três grandes grupos:**

- Quanto às funções;
- Quanto ao alcance;
- Quanto à forma.



## Quanto às funções que desempenham

---

**5**



Quanto às funções que desempenham



## **Sistemas operacionais**

- Suportam e executam as tarefas rotineiras da gestão.
- Racionalizam e normalizam operações de forma eficiente, fiável e uniforme



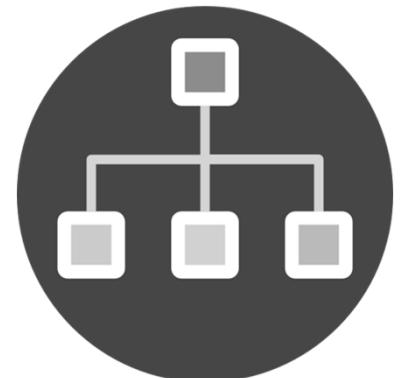
Quanto às funções que desempenham

**7**



## **Sistemas de monitorização**

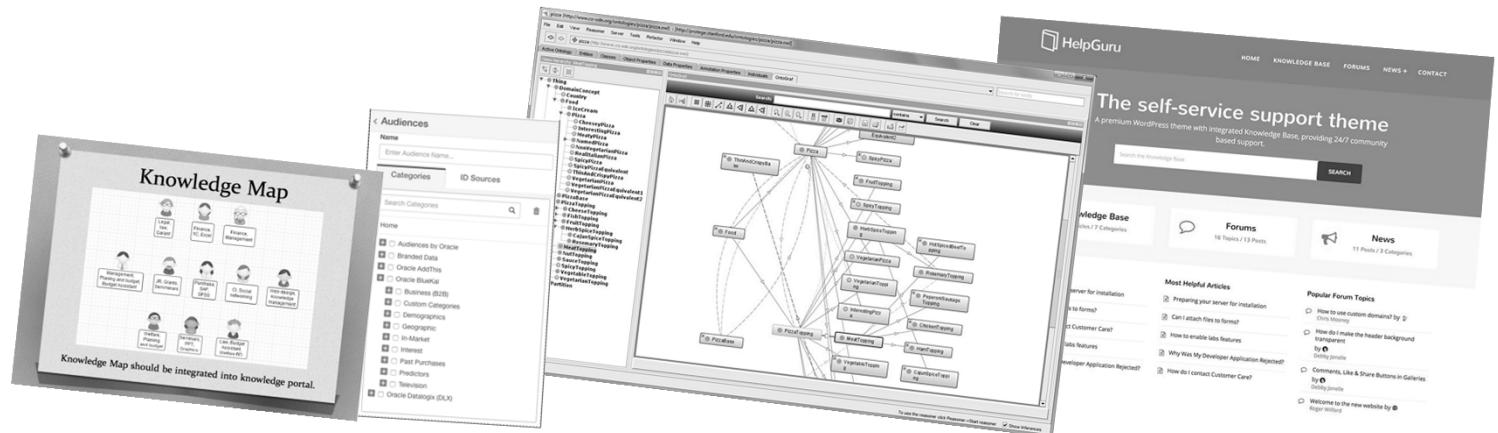
- O seu objetivo é verificar o desempenho de uma dada atividade.
- Qualquer área da empresa pode ser monitorizada.



# Quanto às funções que desempenham

# Conhecimento

- Incorporar conhecimento humano, criando um repositório organizacional de conhecimento.



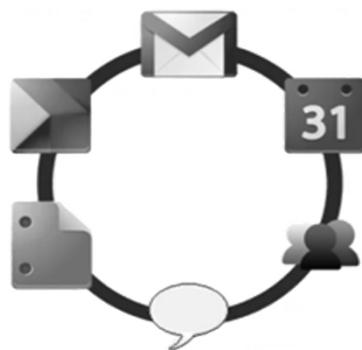
Quanto às funções que desempenham

---



## **Sistemas de comunicação**

- Tentam derrubar barreiras de tempo e espaço.



Quanto ao seu alcance

---



Quanto ao seu alcance

---

## → **Individuais**

- Sistemas que não estão facilmente ligados a outros recursos ou sistemas.



Quanto ao seu alcance



## Locais ou departamentais

- Pretendem a compartimentação da informação.
- Normalmente a informação só está acessível a uma área organizacional, ou **requer privilégios** para se aceder a ela.



Quanto ao seu alcance



## Empresariais

- Procuram a integração de informação a nível empresarial.

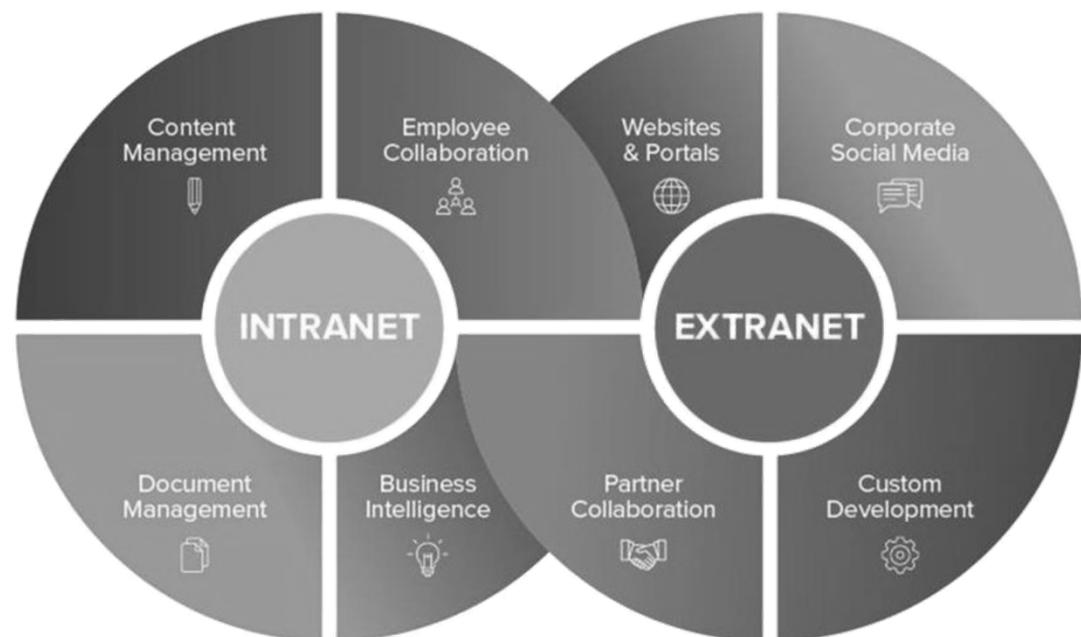


CSCW

Quanto ao seu alcance

## → **Inter-organizacionais**

- O objetivo é a ligação entre empresas distintas.



Quanto ao seu alcance



## Inter-organizacionais

- O objetivo é a ligação entre empresas distintas.



Quanto à sua forma

---



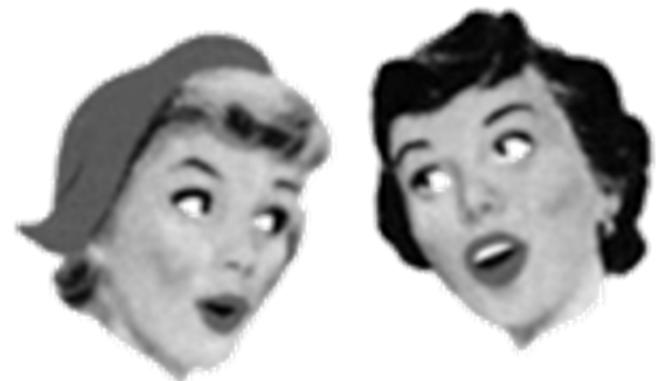
Quanto à sua forma

---



## **Sistemas de informação humanos**

- Sistemas **informais**.
- Usam os sentidos para receber informação, que o cérebro analisa e provoca ações ou tomada de decisões.



We're Not  
Gossiping.  
We're Networking.

Quanto à sua forma

---



## **Sistemas baseados em papel**

- Baratos.
- Fáceis de entender.
- Não é preciso “reiniciar”.





Your paper ran into a problem and needs to restart the ink.  
We're just collecting some error info, and then we'll show  
the ink for you again.

20% complete



For more information about this issue and possible fixes, visit <https://www.windows.com/stopcode>

If you call a support person, give them this info:

Stop code: CRITICAL\_PROCESS\_DIED

Quanto à sua forma

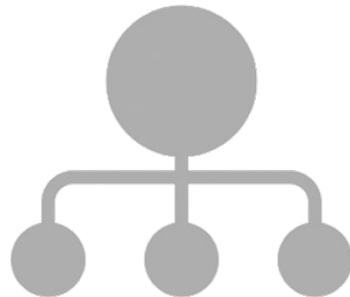


## Sistemas baseados em computador

- Sistemas suportados por tecnologia informática.
- Os conceitos de SI e TI, embora não sejam idênticos, eles tendem a confundir-se numa conversa informal.



# **ORGANIZAÇÕES**



SISTEMAS  
DE  
INFORMAÇÃO

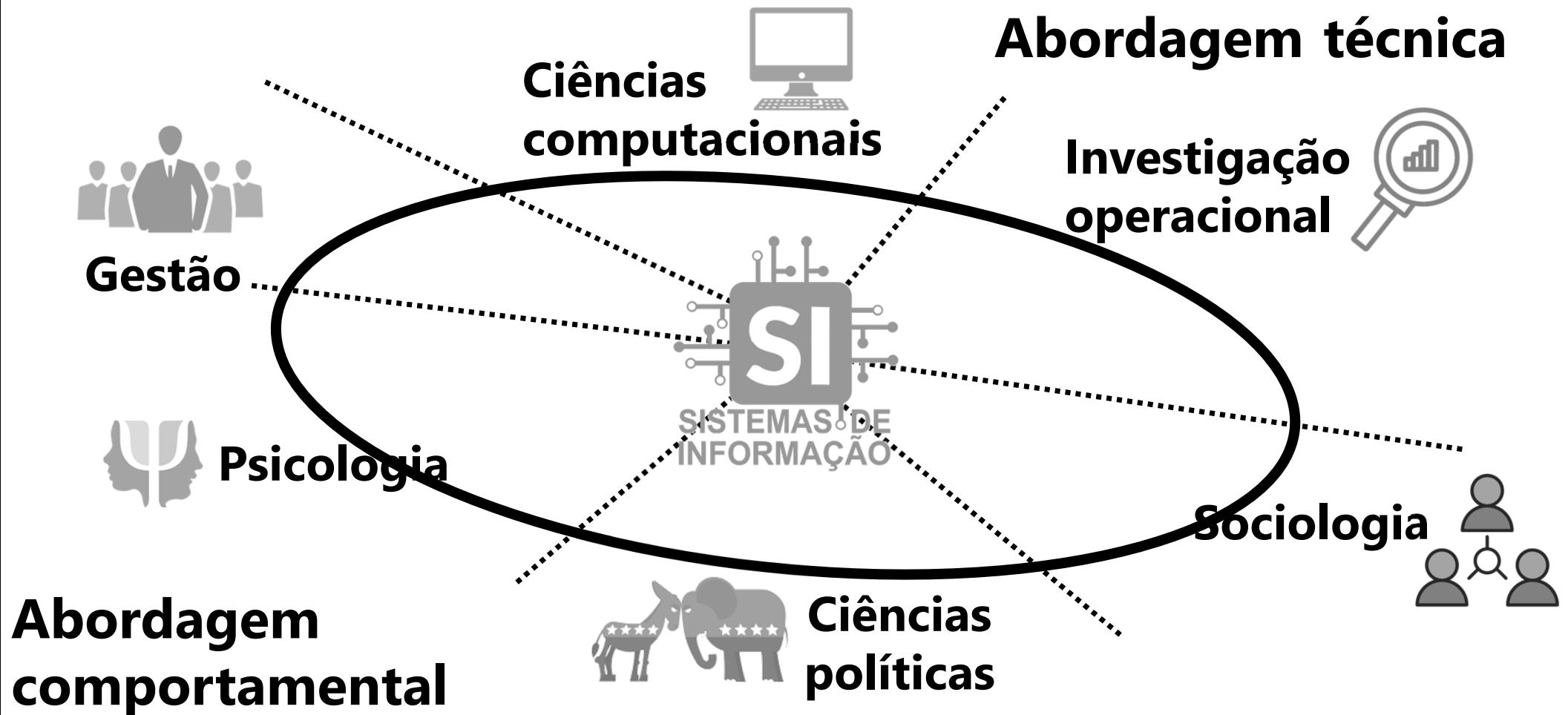
# **GESTÃO**



# **TECNOLOGIA**



# Sistemas baseados em computador



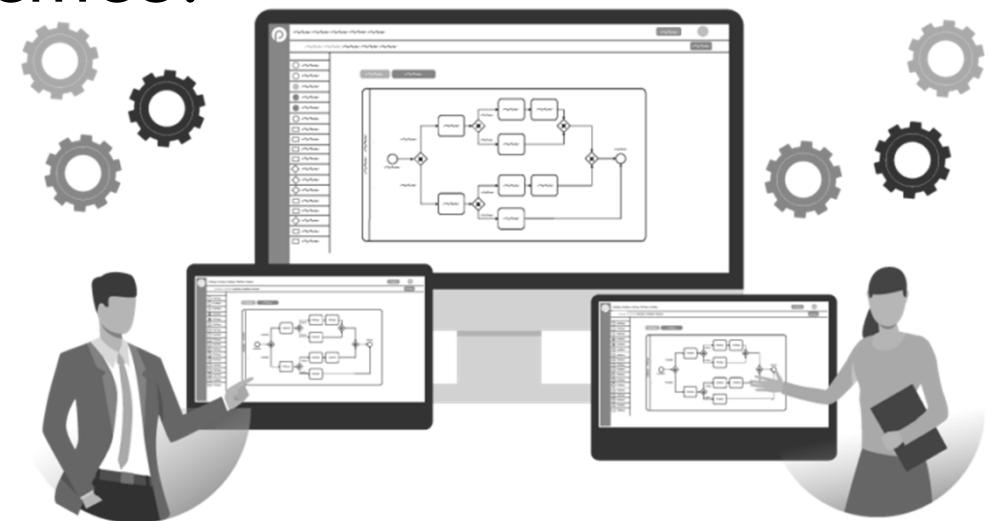
Atualmente os sistemas de informação estão intimamente ligados à vida e suporte de todos os aspetos da vida empresarial.

**Contudo, nem sempre foi assim...**

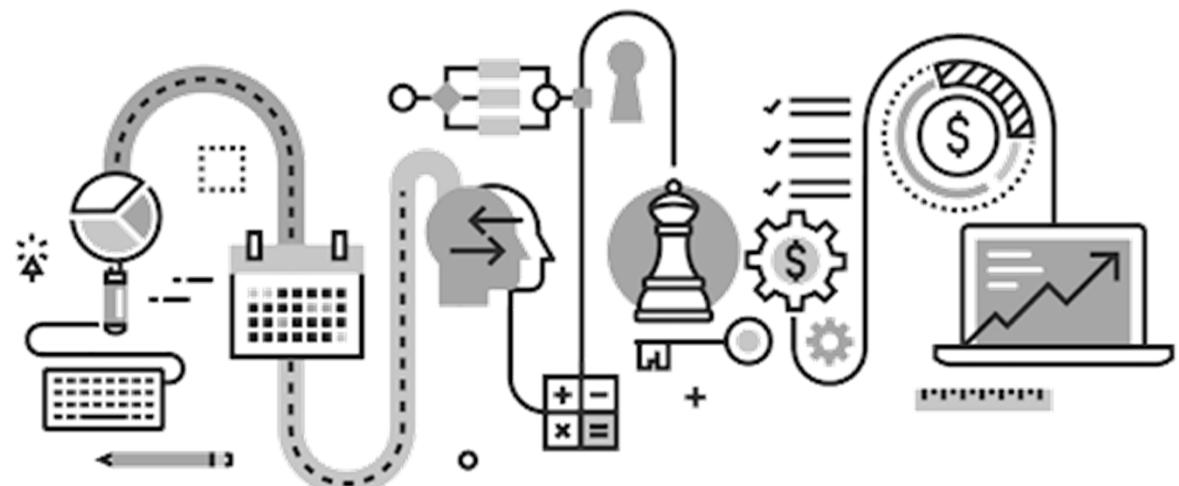


Do mesmo modo, a **visão sobre a empresa e o ambiente empresarial sofreu grandes alterações.**

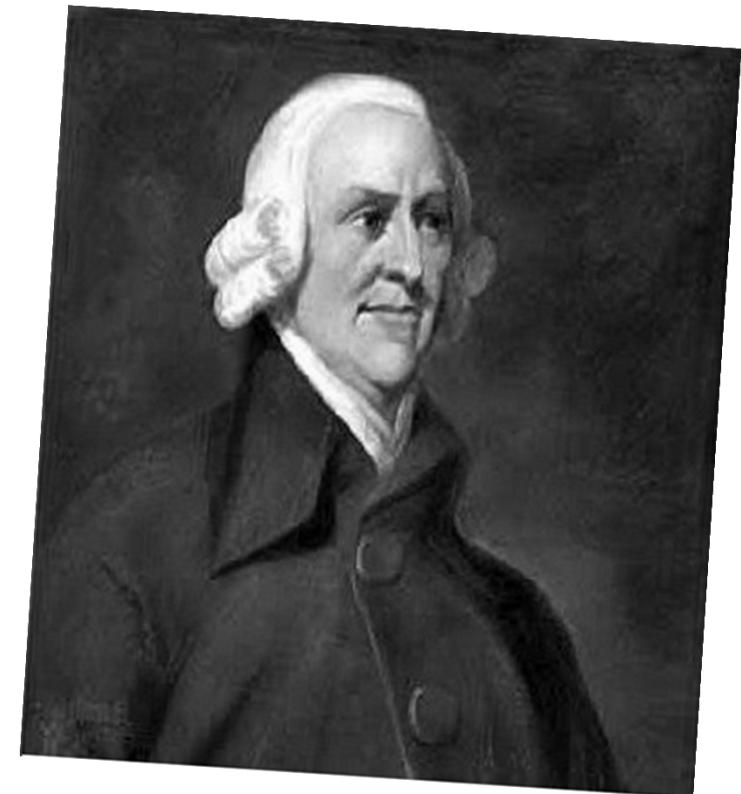
Um **Processo de Negócio** (*Business Process ou BP*) é um conjunto de **atividades ou tarefas estruturadas** (relacionadas) que permitem **produzir** um serviço ou produto específico.



Assim, a **Gestão de Processos de Negócio (Business Process Management ou BPM)** inclui os **conceitos, métodos e técnicas** para apoiar a **conceção, gestão, implementação e análise** de processos de negócio.



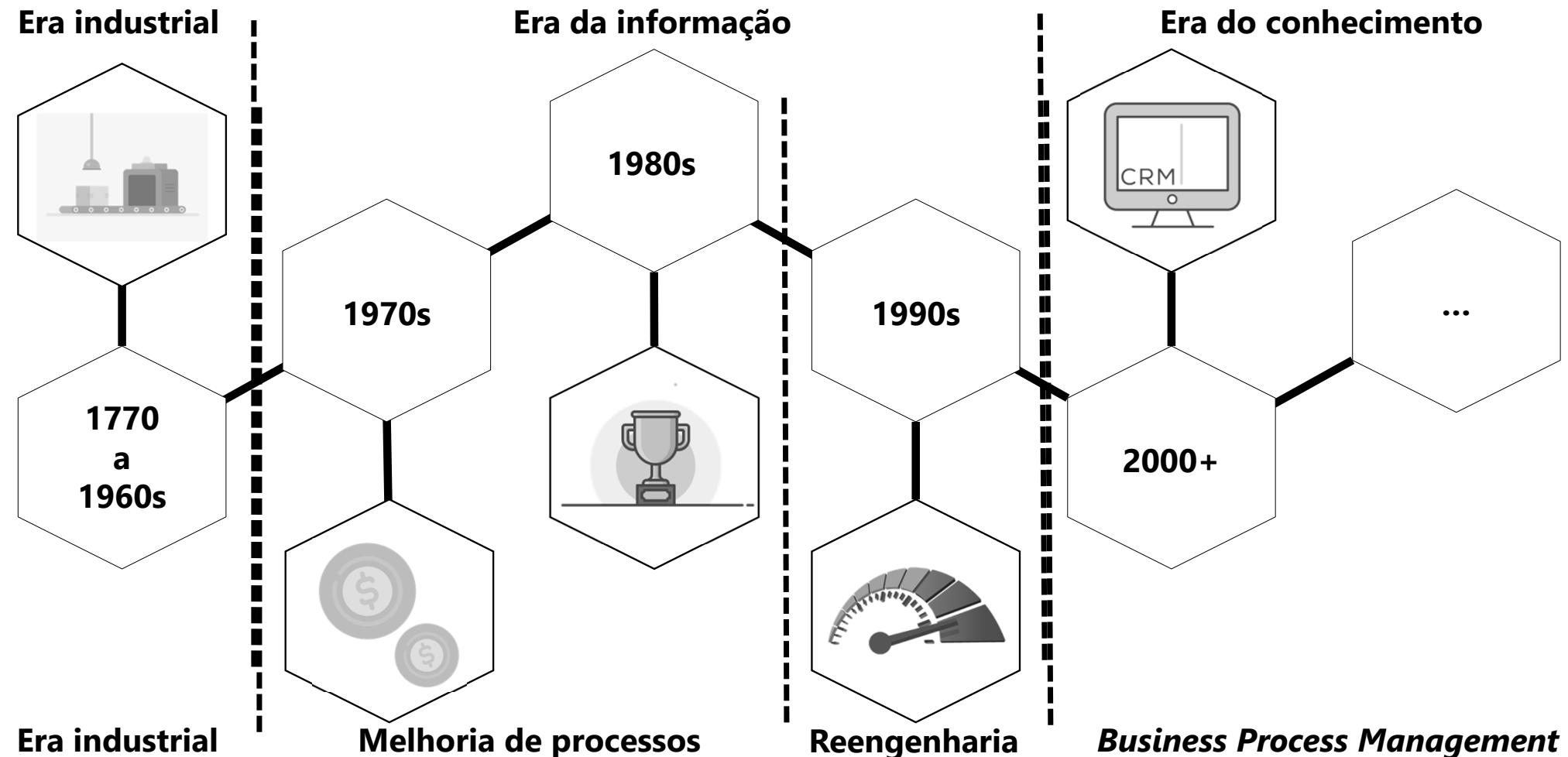
O **BPM** é um **termo moderno** para designar uma metodologia que tem evoluído ao longo do tempo **desde século XVIII** com **Adam Smith** e as suas ideias sobre a divisão do trabalho na indústria transformadora.



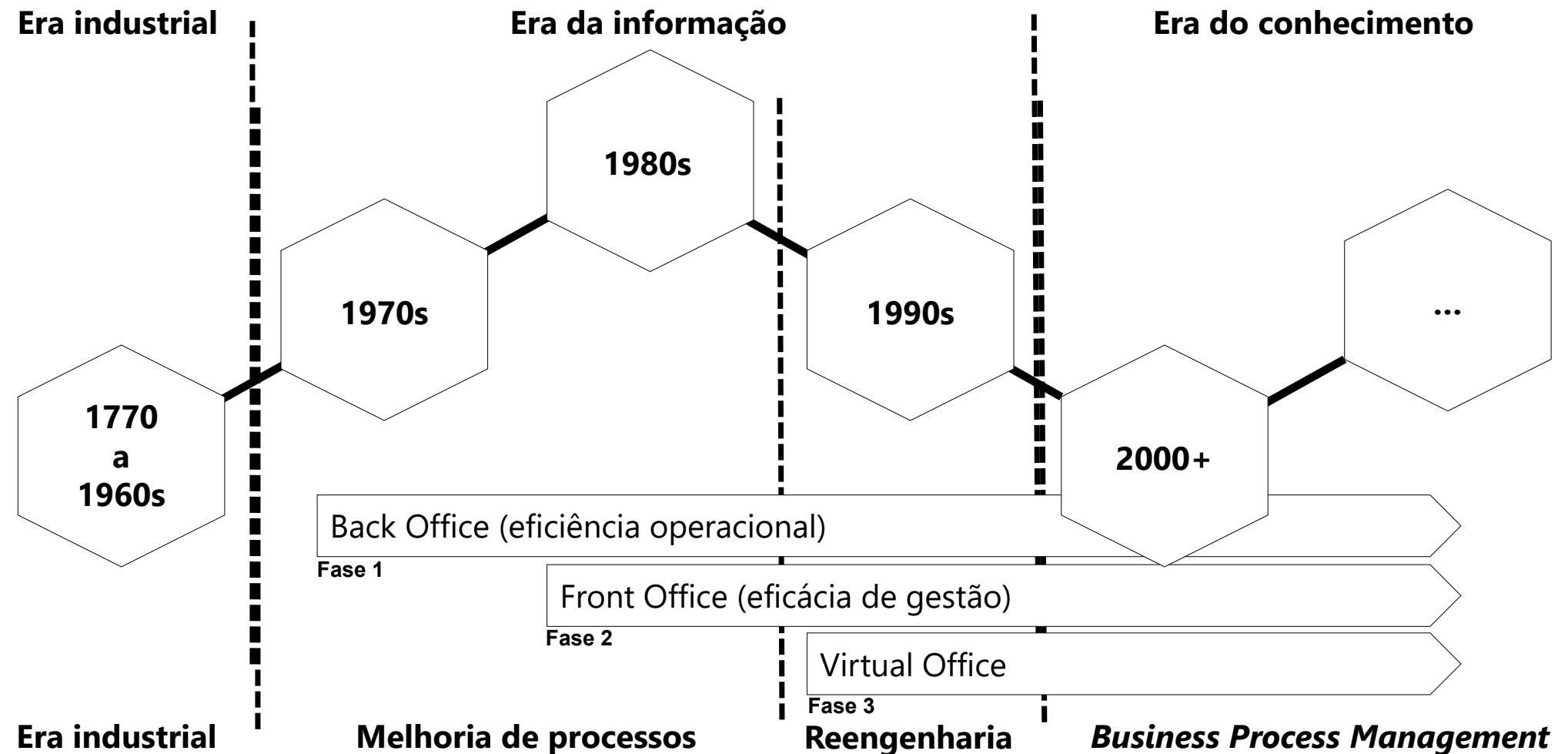
Para percebermos a evolução e a interligação entre **sistemas de informação** e **gestão de processos de negócio** temos de recuar no tempo...



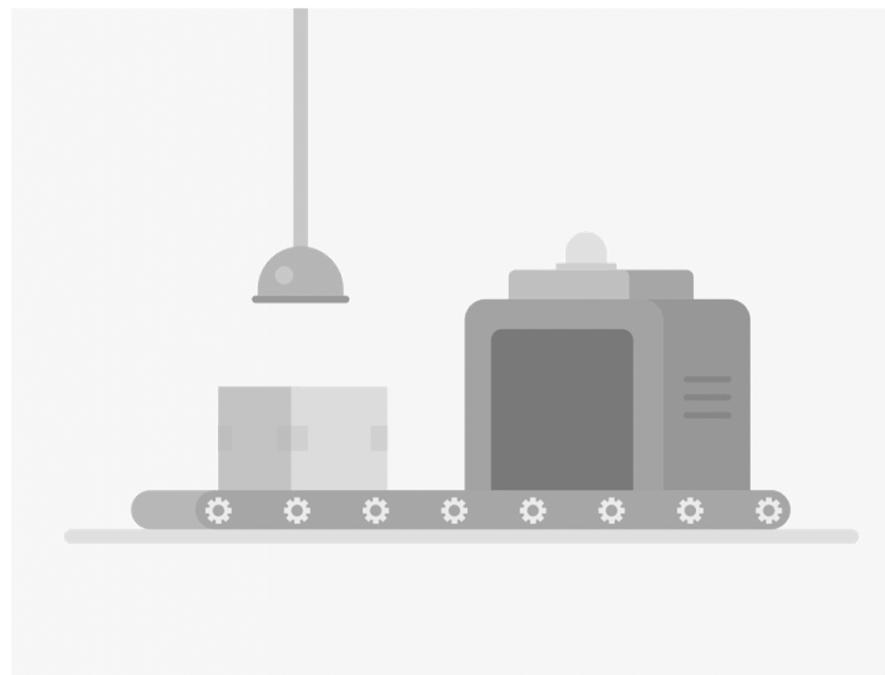
# Cronologia das mudanças



## Cronologia das mudanças



O foco está em como **aumentar a quantidade produzida**.



Contributos	
Adam Smith (1776)	Especialização do trabalho
Frederick Taylor e Shewart (1920s)	Gestão científica
Toyota Production System (TPS) (1950)	Ciclo de melhorias PDCA
	Controlo estatístico do processo

A atenção é posta na **divisão do trabalho** em **várias tarefas** executadas sequencialmente de forma a atingir um determinado objetivo, **otimização do tempo** e **movimentos** necessários para cada tarefa.



# Tempos modernos

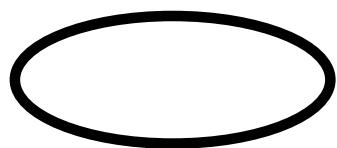
# Gestão de processos **32**



Modern Times © Roy Export S.A.S.

Surge a **primeira linguagem diagramática** a representar o **fluxo de um processo** e uma metodologia para **aumentar a eficiência dos processos**.

Operação



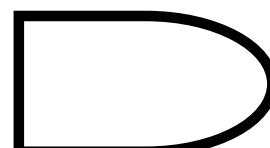
Transporte



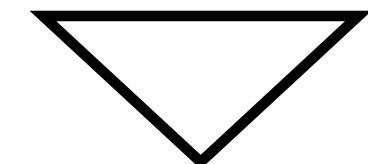
Inspeção



Atraso



Armazenagem



Em termos dos sistemas de informação computacionais, eles **não estão presentes** no ambiente organizacional.

$$\emptyset = \{ \}$$

O foco está em como **reduzir o custo de produção**. Inicia-se a **1.ª onda** de melhoria de processos.

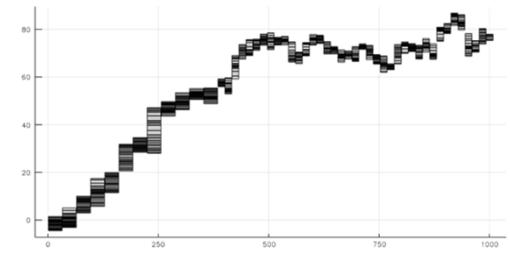


Contributos	
Jay Forrester (1971)	Sistemas Dinâmicos
Ludwig von Bertalanffy (1976)	Teoria Geral dos Sistemas
	Métodos de melhoria de processos

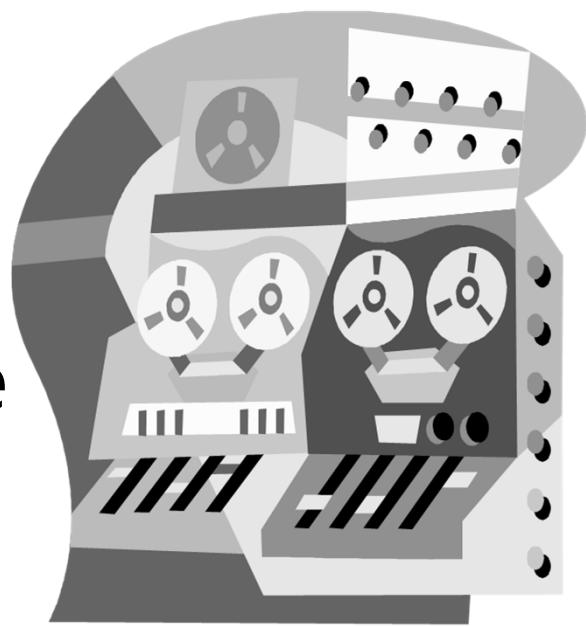
Estabelecem-se **sistemas de controlo de produção**, com base em muitos anos de melhorias contínuas, com o objetivo de **produzir** da maneira **mais rápida** e eficiente, para **entregar mais rapidamente** os produtos.



Em termos da gestão de processos, combina-se o **controlo estatístico** dos processos, com **equipas de trabalho descentralizadas**, a **minimização de resíduos** de fabricação e inventário, e com tratar cada pequena melhoria em processos, como uma experiência a ser desenhada e medida de forma a proporcionar uma **aprendizagem contínua**.



Nos SI é caracterizada pela implantação drástica de sistemas de *mainframes* centrais e microcomputadores, para **automatizar** um amplo leque de **funções internas das organizações**, que incluem contas de clientes, salários, inventários e uma rudimentar gestão de bases de dados.



Neste período os computadores serviram as organizações como **ferramentas de cálculo** de grande eficácia e para **guardar** expedientes pessoais.



O seu **impacto global** na posição competitiva da organização era muito **pequeno** e **não afetava** os processos de tomada de decisão.



O foco está na **qualidade**, isto é,  
em **como produzir melhor**.



Contributos	
William Edwards Deming, Joseph M. Juran (1980)	TQM  Six Sigma  Cadeia de valor
Michael Porter (1985)	

No início da década de 80 volta a ser dado o foco à qualidade com uma aproximação mais abrangente e completa para procurar atingir a **qualidade total**, ou **TQM (Total Quality Management)**.

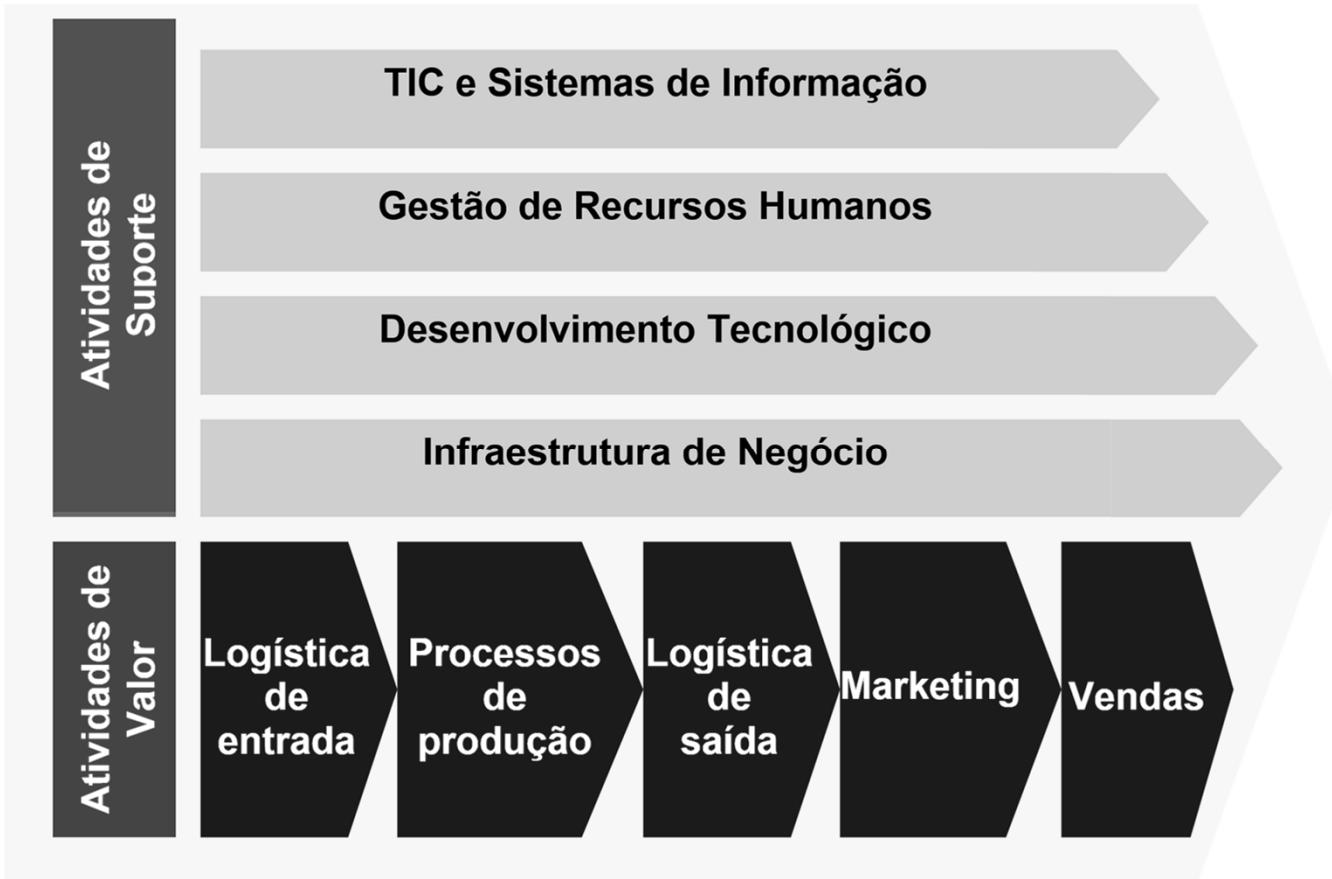
A meio da década de 80, **Michael Porter** desenvolveu a **cadeia de valor**, uma abordagem bem conhecida na gestão para organizar o trabalho que uma organização tem de executar para atingir os objetivos de negócio.



## Era da informação – 1980s

## Gestão de processos

44



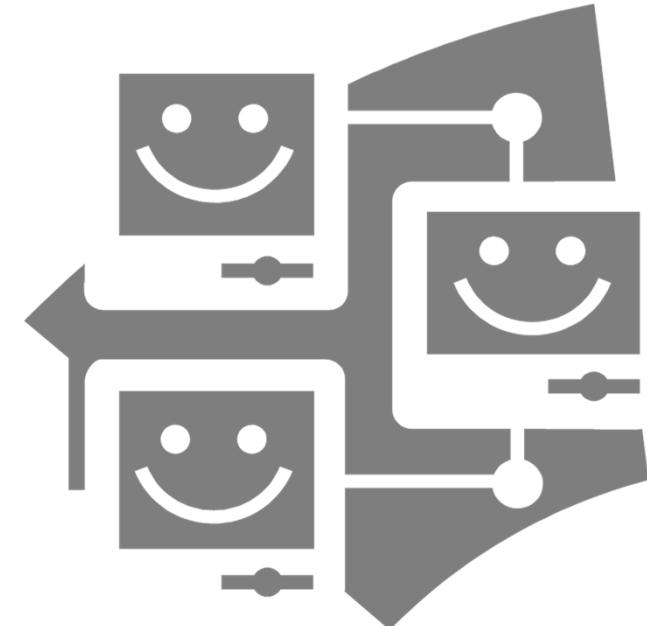
O foco dado ao **TQM** e ao **Six Sigma**, permitiu que as organizações criassem a sua cadeia de valor, baseadas numa abordagem orientada a processos, ao invés de orientados pelas funções.

Contudo, a modelagem dos processos foi negligenciada e os processos tiveram de se **adaptar** às TI existentes.

The logo for Six Sigma, consisting of the number '6' and the Greek letter 'sigma' (σ) stacked vertically.

Inicia-se a **introdução do computador pessoal (PC)**.

Nesta fase, estabeleceram-se as bases do que hoje se conhece como **organização integrada**, que se fundamenta no **uso de redes** e de uma **cultura de grupo**.



Distribuíram-se computadores por toda a organização, com uma estrutura conhecida como “sistemas cliente-servidor” (**LAN**), generalizou-se o **uso do correio eletrónico** e de **sistemas gestores de documentação** e **sistemas de bases de dados** corporativos e departamentais.



## Era da informação – 1980s

Principalmente no final da década, as aplicações informáticas concentram-se em produtos dirigidos a **aumentar a produtividade**, tais como **processadores de texto, folhas de cálculo, edição eletrónica e apresentação de gráficos**.

## Sistemas de informação

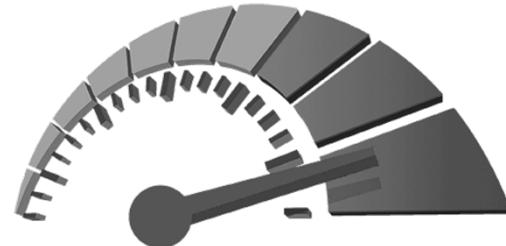
48



O **impacto** destas aplicações, os rendimentos alcançados e a reorganização requerida por estes sistemas começaram de forma **gradual**, ainda que **lenta**, a alterar a natureza fundamental do **trabalho e da organização**.



O foco está no **tempo de produção**, isto é, em **produzir mais rápido**.



Inicia-se a **2.ª onda** de melhoria de processos através da **reengenharia**.

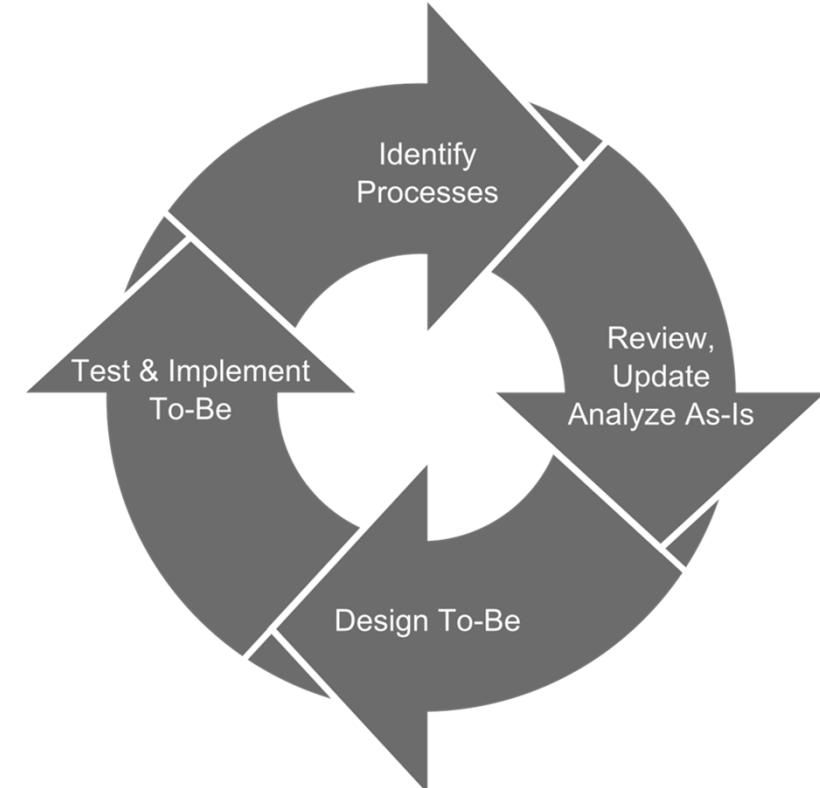
Contributos	
Michael Hammer e Champy (1993)	Sistemas de workflow de documentos
Thomas Davenport (1994)	ERP
	SCM
	EDI
	Internet
	Tecnologia de interconexão para redes locais (e.g. Ethernet)

No início da década de 90 surge o **BPR** (*Business Process Reengineering*), promovido por Michael Hammer e Thomas Davenport

O conceito baseia-se em repensar nos processos e redesenhá-los de forma **radical** para **gerar melhorias substanciais** no **custo, qualidade, serviço** e **velocidade**.



As tarefas mais especializadas realizadas nos diferentes departamentos/áreas da organização necessitam de ser redesenhadas e reunificadas em **processos coerentes** e globalmente visíveis.



As TI passam a ser vistas como um instrumento para coordenar e interligar tarefas e recursos (e.g. aplicações de software, pessoas, ativos físicos), e não apenas para suportar a automação de tarefas individuais.



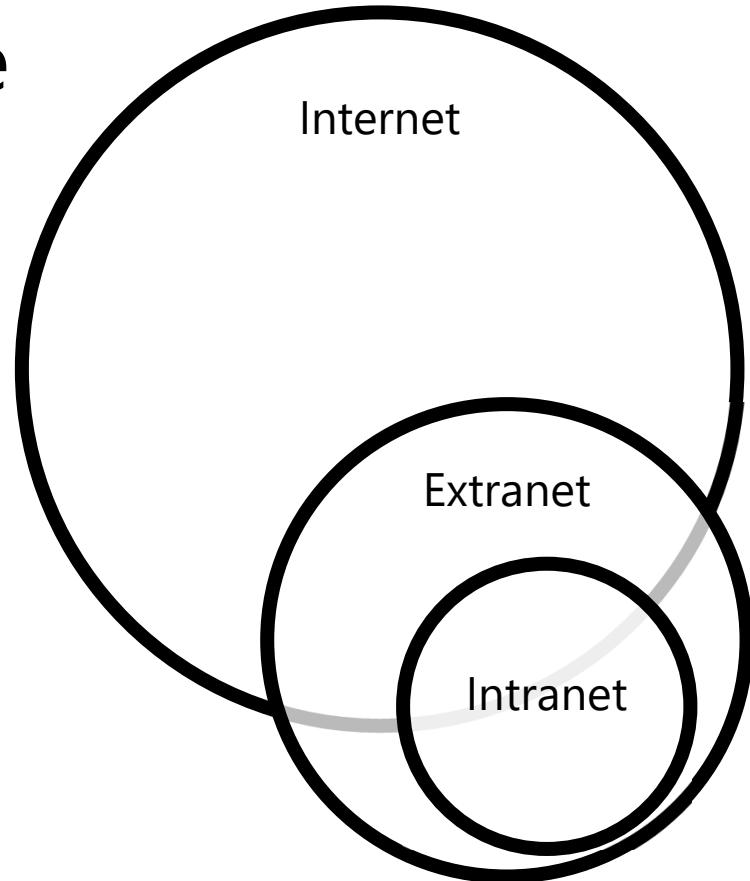
Começa o uso da **internet** de modo rotineiro e amplo.

A rede e a *web*, combinadas com as novas e superiores capacidades das redes na **organização integrada**, resultaram num salto qualitativo nos métodos de **transformação organizacional**.

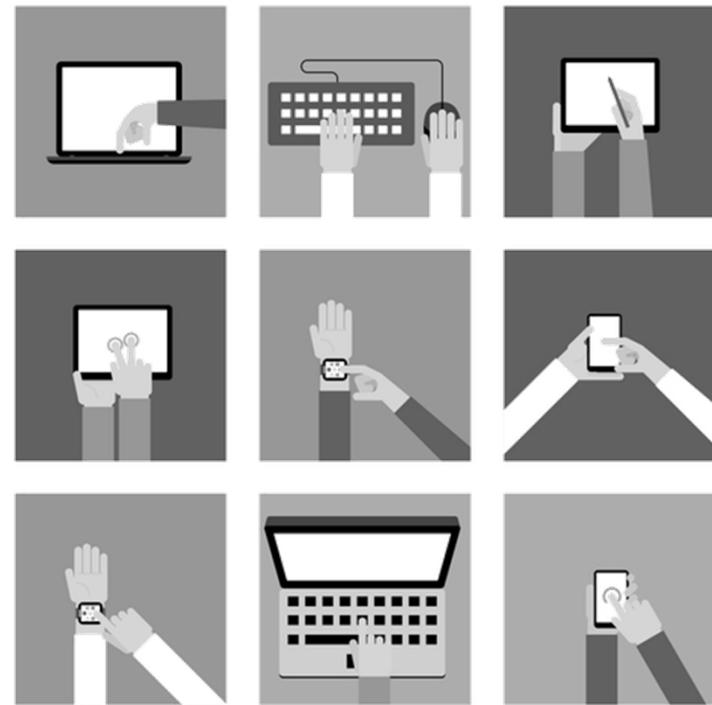


Combinam-se três elementos, que configuram o ciberespaço: **intranets, extranets, internet**.

Estes elementos têm uma importância estratégica na definição da posição competitiva das organizações de hoje e do futuro.



São as infraestruturas de base do ***networking***, da **sociedade de redes**, da **sociedade da informação** e do **conhecimento**.



O foco está no **serviço**, isto é, em **como se pode oferecer mais**.



Inicia-se a **3.ª onda** de melhoria de processos pela mão do **BPM**.

Contributos	
Smith e Fingar (2003)	CRM BPMS
	SOA (Service Oriented Architecture)
	XML (eXtensible Markup Language)

No início do século XXI, coloca-se o  
**foco no ponto de vista do cliente.**

As TI são utilizadas para melhorar a  
experiência do cliente.



Desenvolvem-se os **CRM** (*Customer Relationship Management*), que não vêm melhorar os processos de *back-office*, mas sim, colocar um foco nos processos de *front-office*.



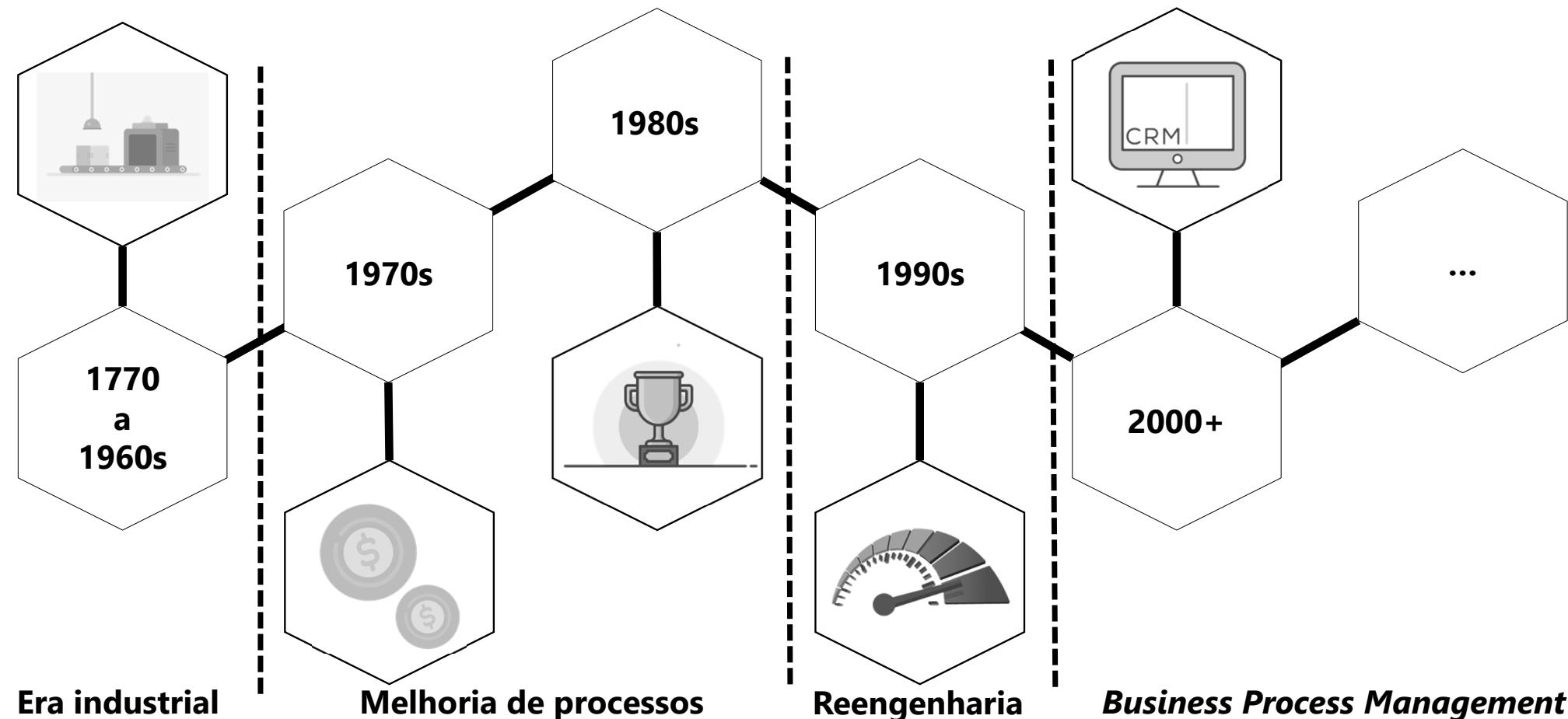
## Era do conhecimento – 2000s até à atualidade Sistemas de informação **60**

---

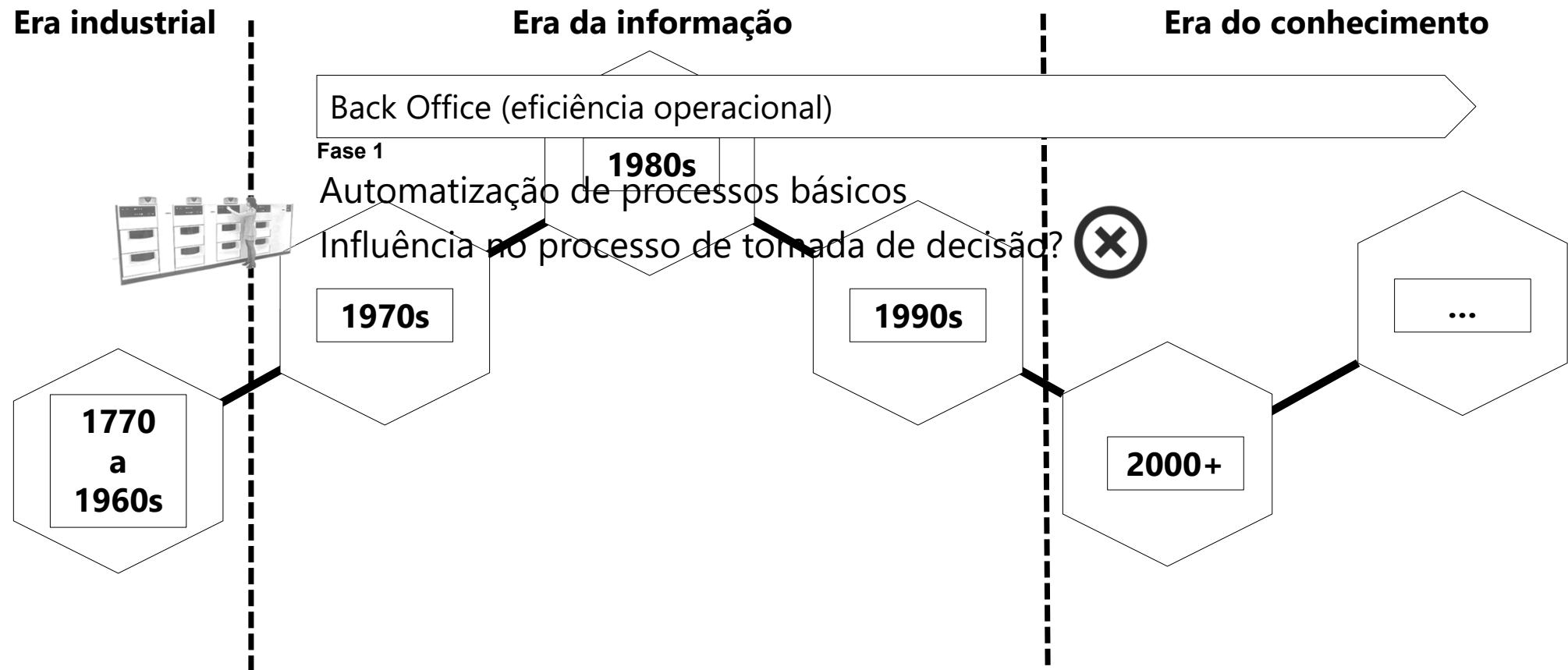
Desenvolvem-se mecanismos de interligação de sistemas (o SOA, o XML, o JSON, por exemplo), para partilha de informação.

Os **sistemas de informação revestem-se de importância estratégica** para as organizações.

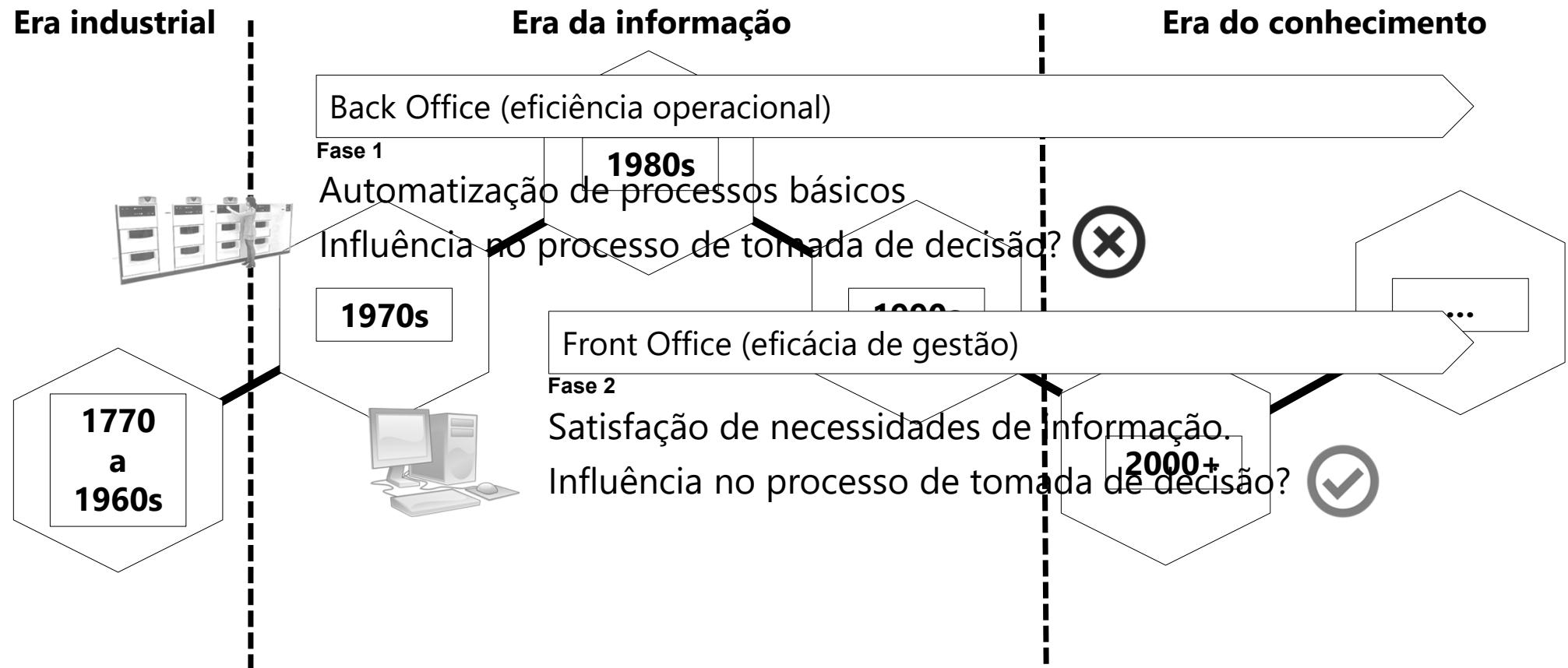




## Resumo

Sistemas de informação **62**

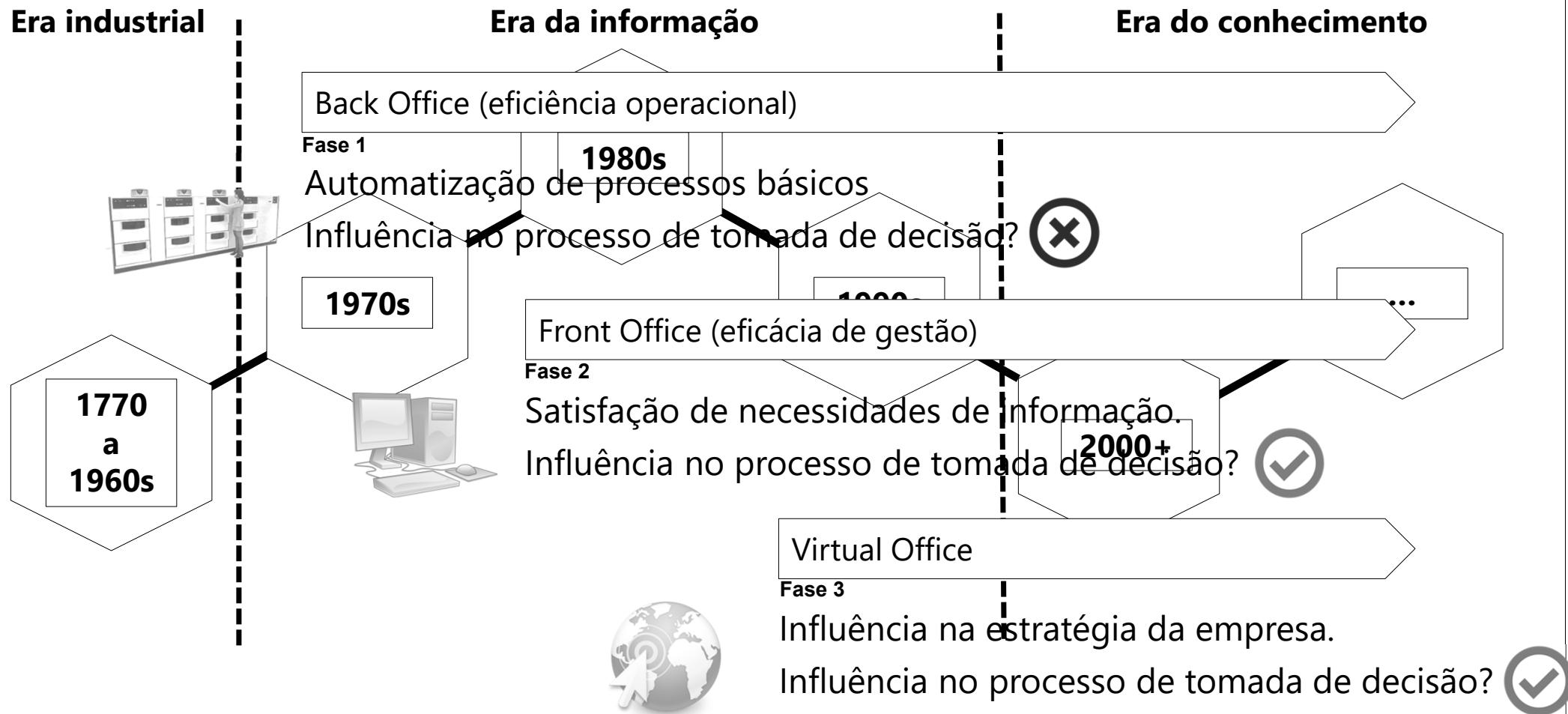
## Resumo

Sistemas de informação **63**

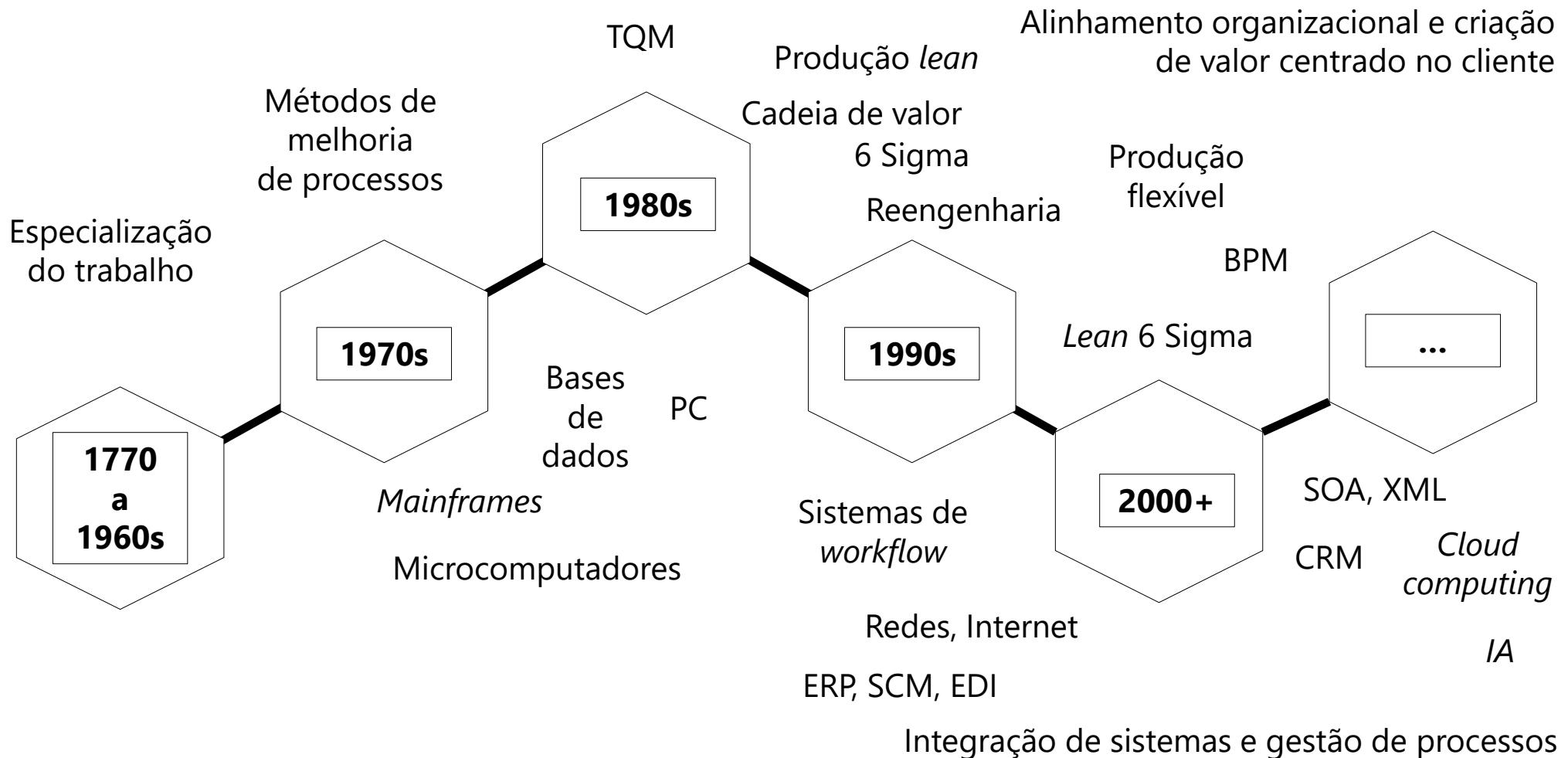
## Resumo

## Sistemas de informação

64



# Integração de conceitos e tecnologia



## Resumo

- Os sistemas de informação podem ser classificados de acordo com várias perspetivas, nomeadamente: quanto às suas funções, alcance dos mesmos e à sua forma.
- Os sistemas de informação são transversais na organização e, para serem devidamente implementados, requerem não só aspectos técnicos, mas também organizacionais.
- A evolução da tecnologia e da teoria de gestão levou a alterações estruturais não só na forma como se percebem as organizações, como o entendimento sobre as atividades e hierarquia dentro das empresas, gerando novas abordagens de organização, nomeadamente por processos de negócio.