

# Sistemas de informação e gestão de processos de negócio

Gestão de Informação e dos Processos de Negócio



Aula 7

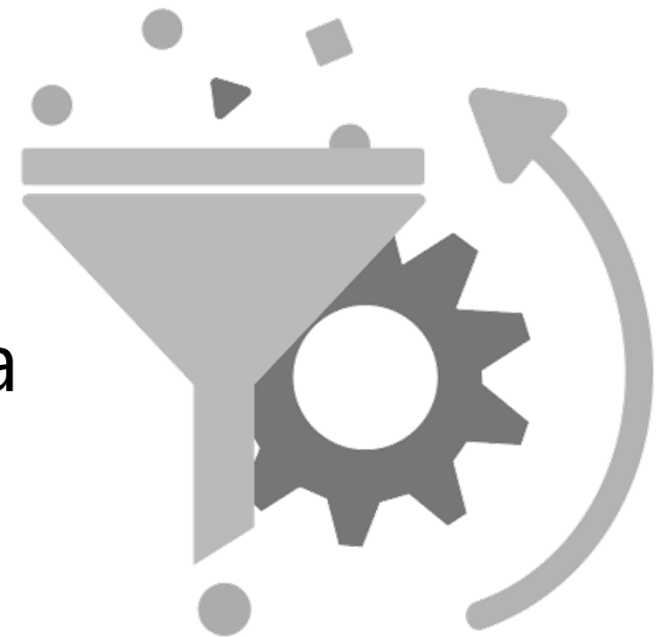
Departamento de  
Gestão e Economia

## 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.

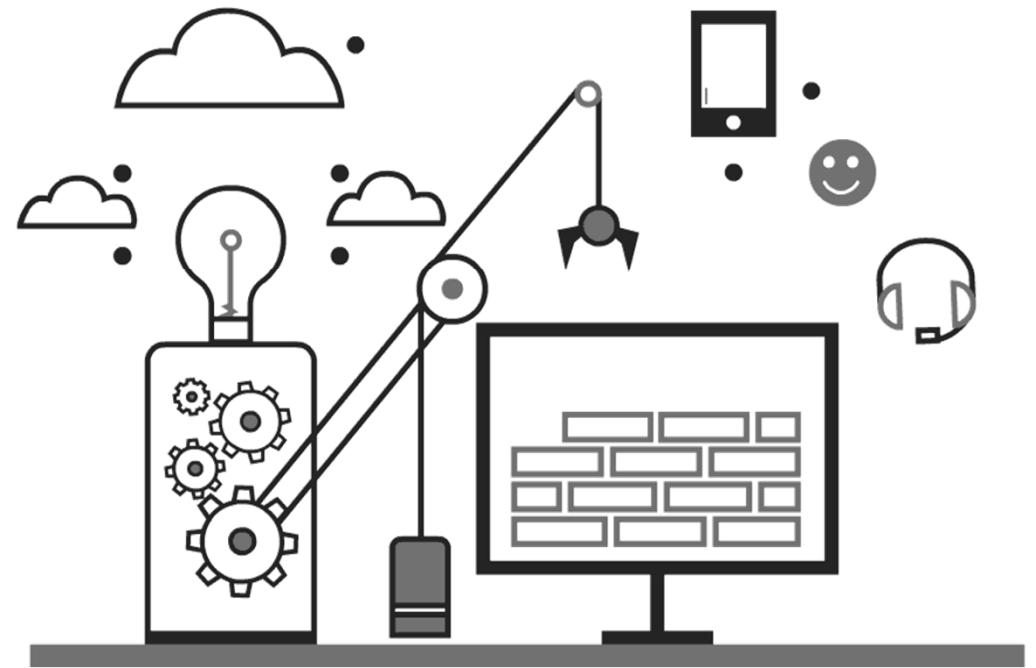
O conceito **não implica** tecnologia (informática).



## Sistema de informação: o que é?

---

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

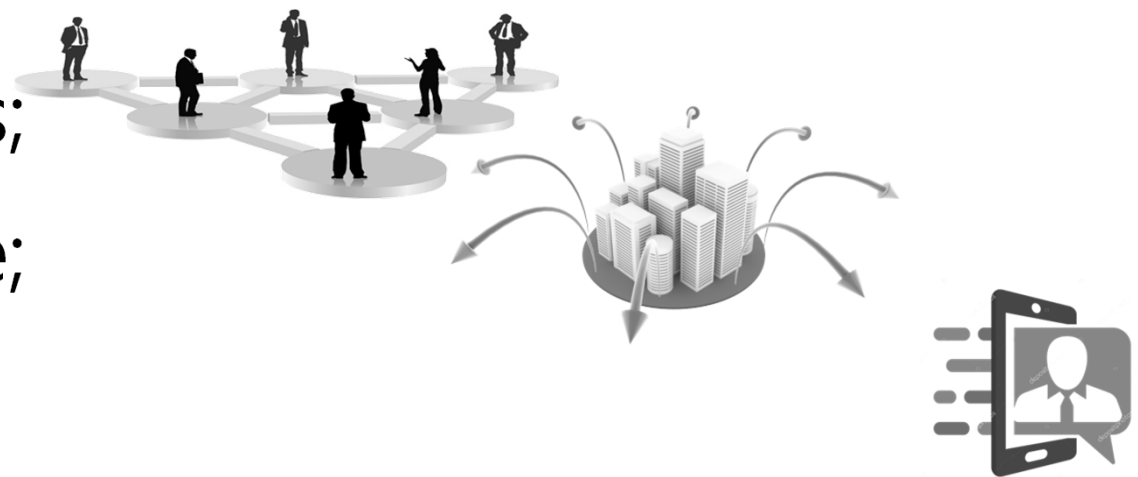


## Classificação de sistemas de informação

---

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

---

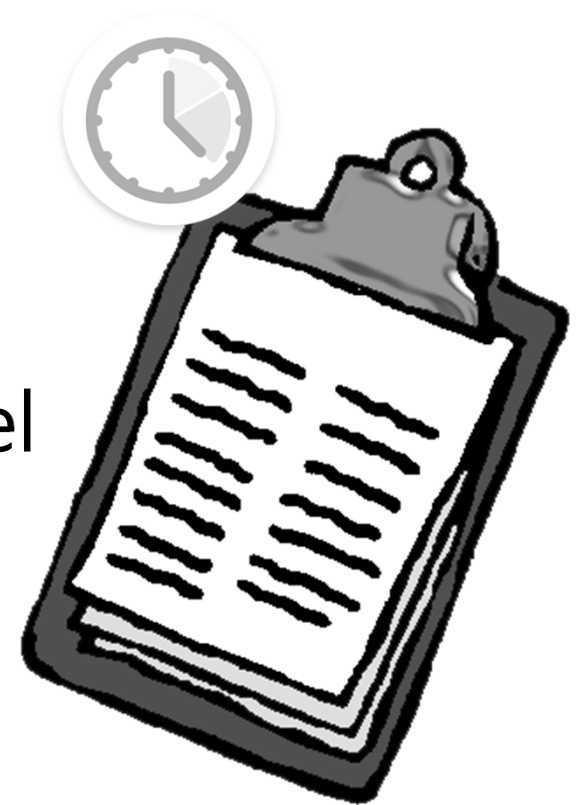
**5**



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

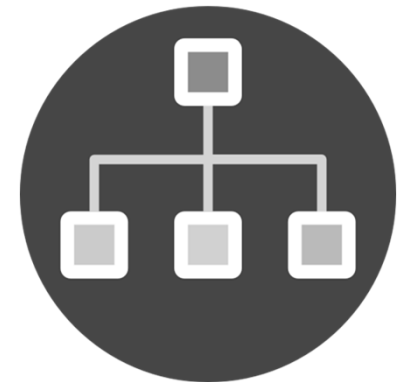


Quanto às funções que desempenham

---

## → **Sistemas de monitorização**

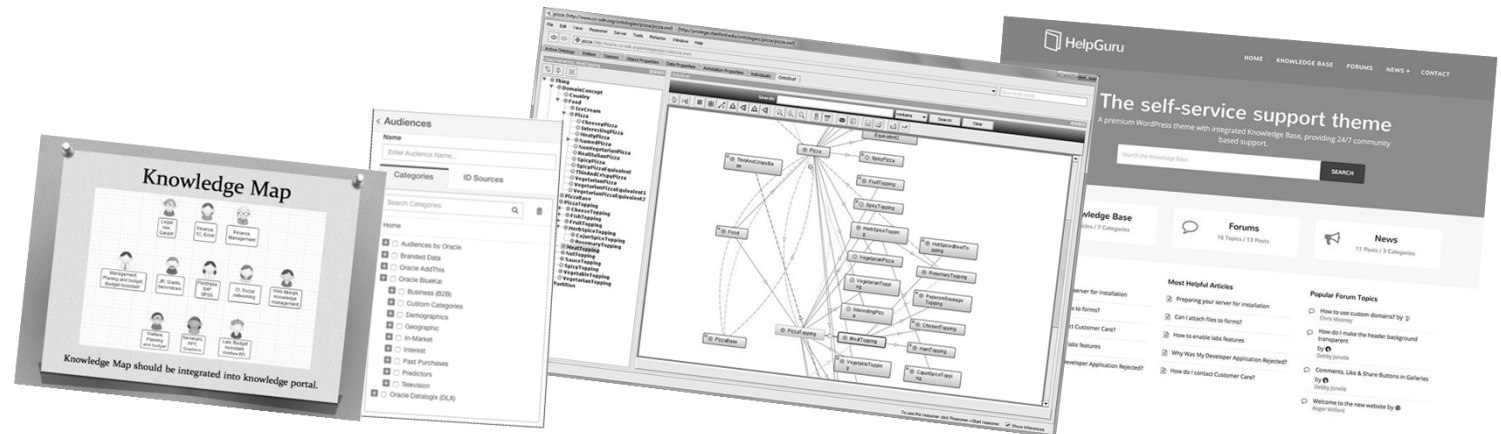
- O seu objetivo é verificar o desempenho de uma dada atividade.
- Qualquer área da empresa pode ser monitorizada.



# Quanto às funções que desempenham

## ➔ Conhecimento

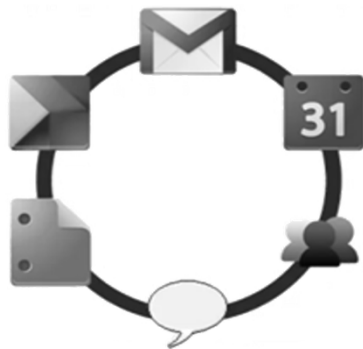
- Incorporar conhecimento humano, criando um repositório organizacional de conhecimento.





## → **Sistemas de comunicação**

- Tentam derrubar barreiras de tempo e espaço.



## Quanto ao seu alcance

---

**10**



## 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

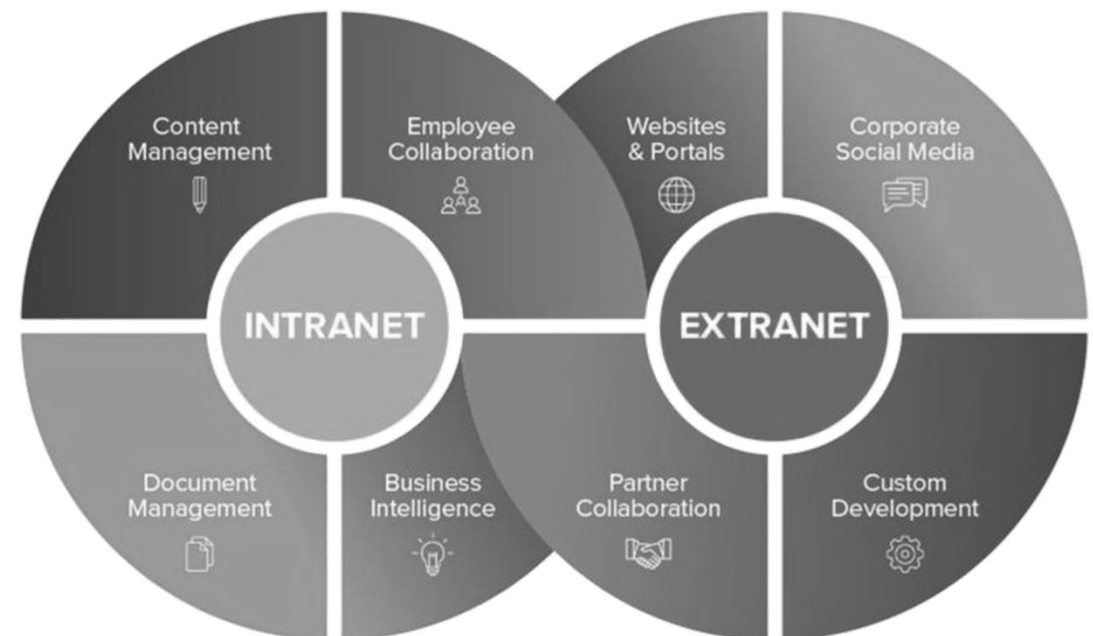
- Procuram a integração de informação a nível empresarial.



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

---

**16**





## → **Sistemas de informação humanos**

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



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

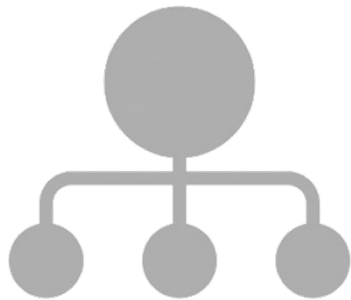
Quanto à sua forma

## → **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



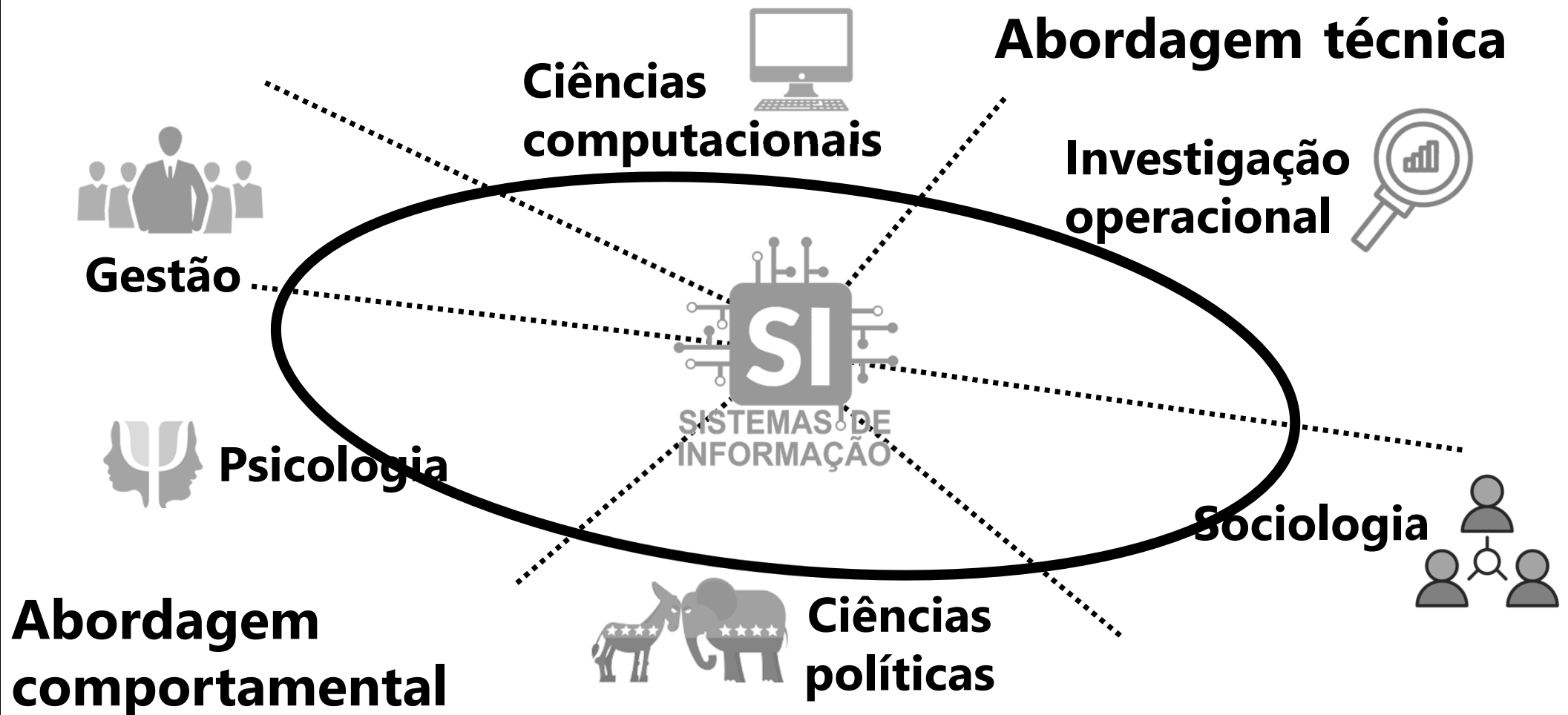
# TECNOLOGIA

# GESTÃO



# Sistemas baseados em computador

22

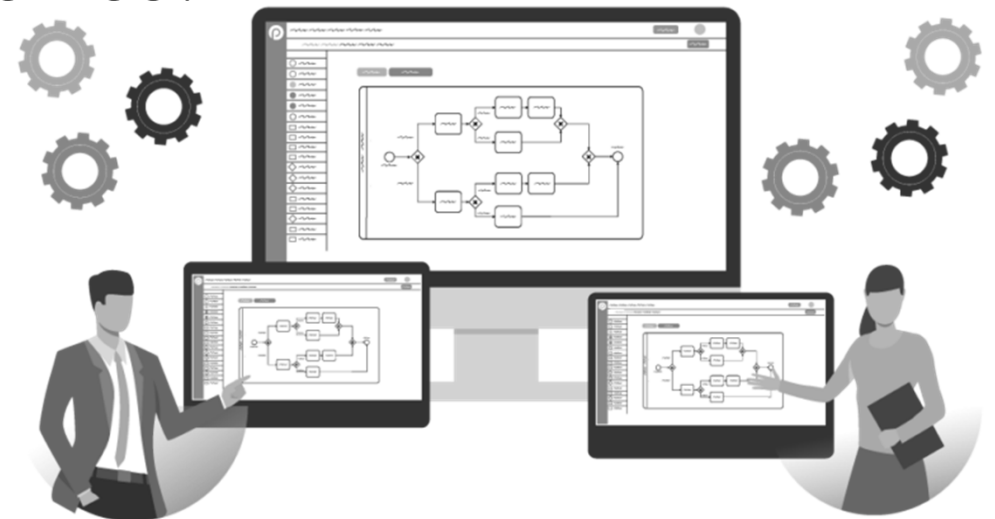


Atualmente os sistemas de informação estão intimamente ligados à vida e suporte de todos os aspetos da vida empresarial.  
**Contudo, nem sempre foi assim...**



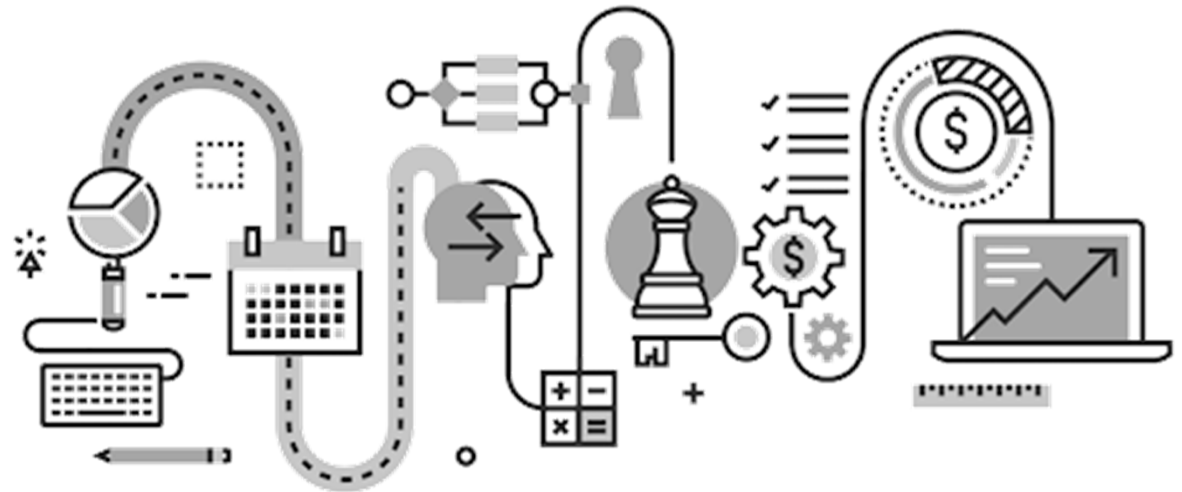
Do mesmo modo, a **visão sobre a empresa e o ambiente empresarial sofreu grandes alterações.**

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.





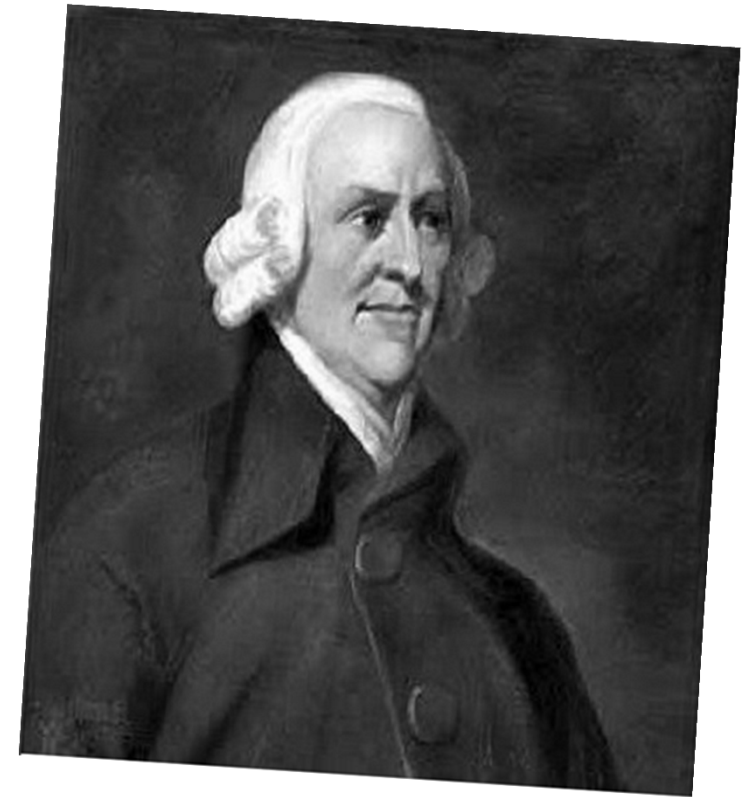
Assim, a **Gestão de Processos de Negócio** (***Business Process Management* ou *BPM***) inclui os **conceitos, métodos e técnicas** para apoiar a **conceção, gestão, implementação e análise** de processos de negócio.



## Gestão de processos de negócio

---

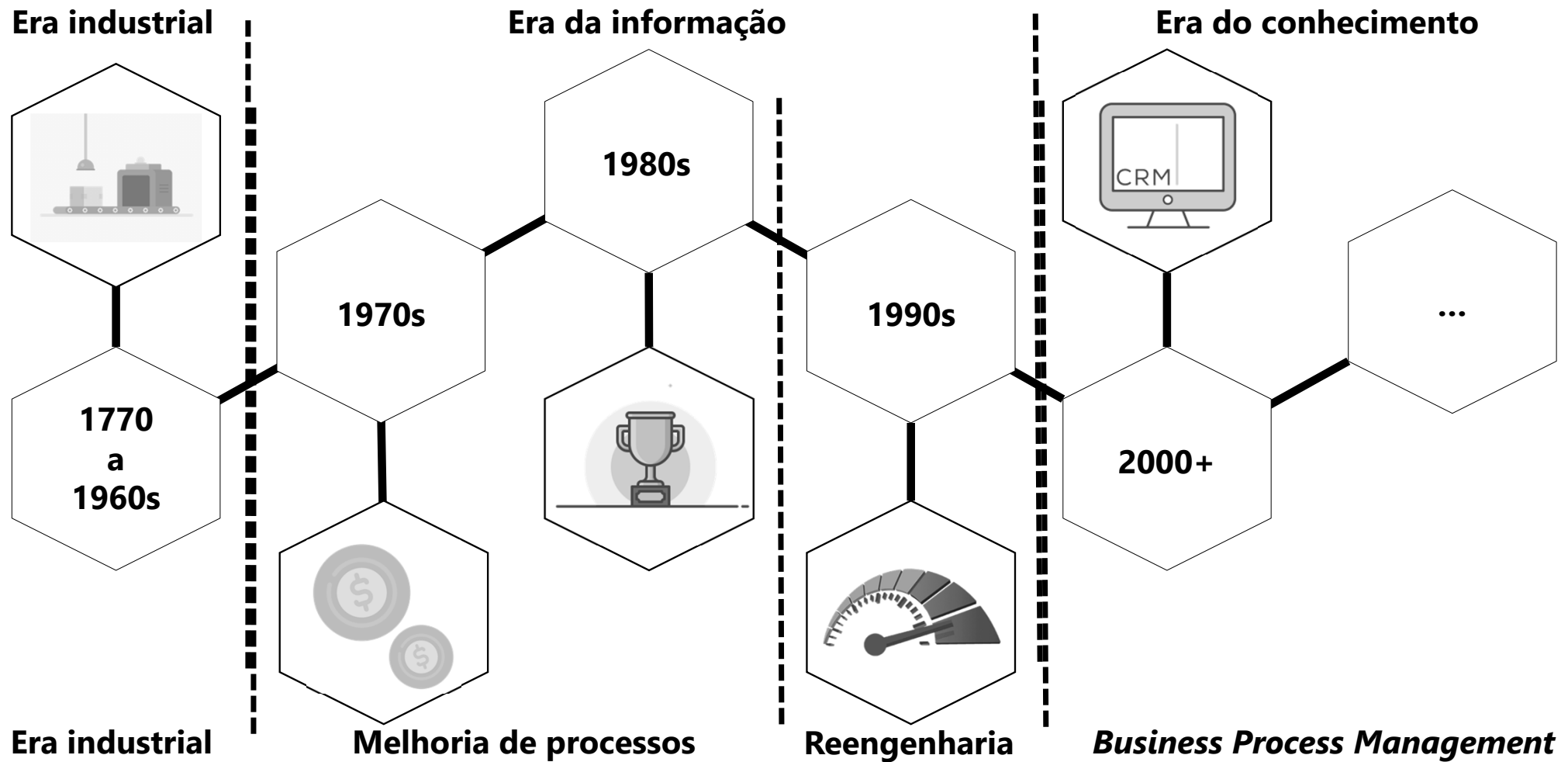
O **BPM** é um **termo moderno** para designar uma metodologia que tem evoluído ao longo do tempo **desde século XVIII** com **Adam Smith** e as suas ideias sobre a divisão do trabalho na indústria transformadora.



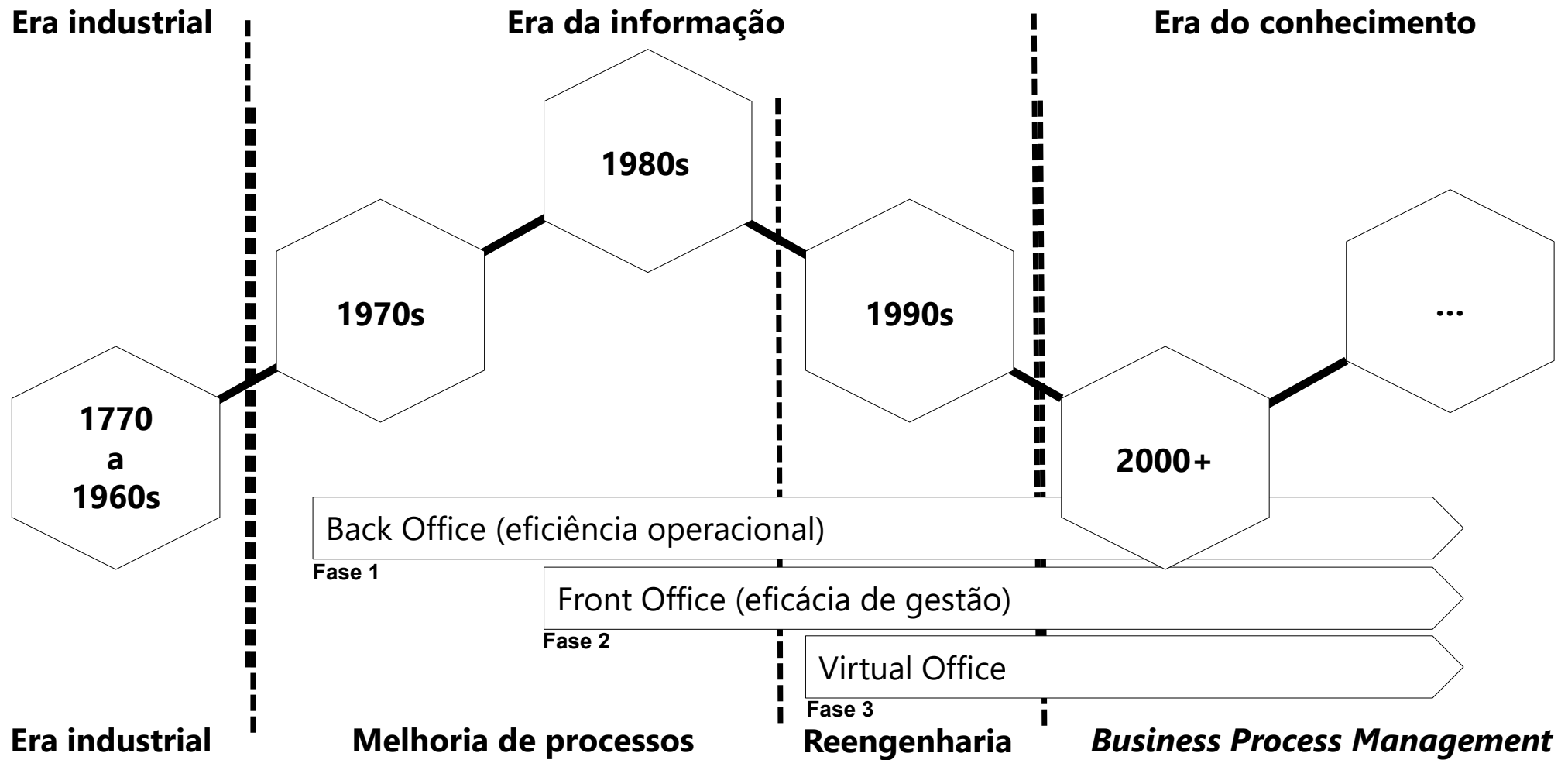
Para percebermos a evolução e a interligação entre **sistemas de informação** e **gestão de processos de negócio** temos de recuar no tempo...



# 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**





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



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.

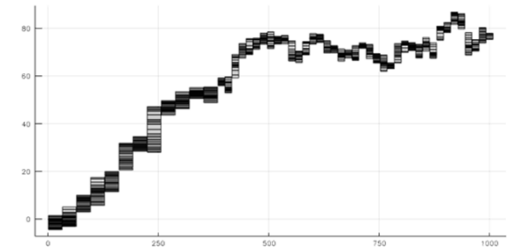


Contributos	
Jay Forrester (1971)	Sistemas Dinâmicos
Ludwig von Bertalanffy (1976)	Teoria Geral dos Sistemas
	Métodos de melhoria de processos

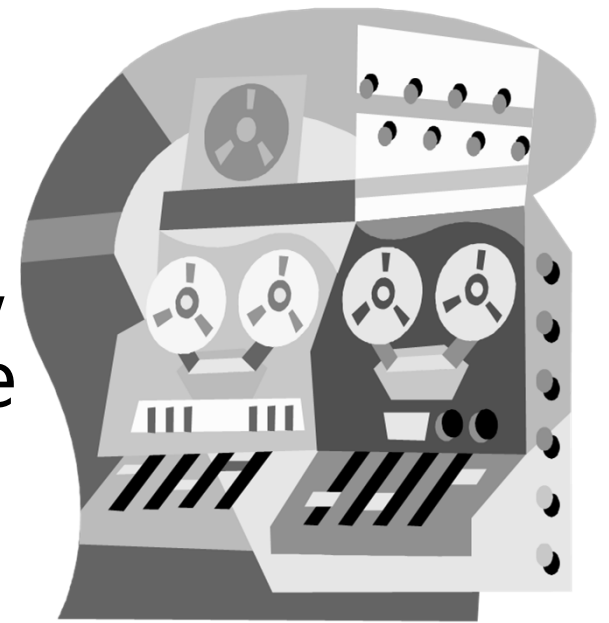
Estabelecem-se **sistemas de controlo de produção**, com base em muitos anos de melhorias contínuas, com o objetivo de **produzir** da maneira **mais rápida** e eficiente, para **entregar mais rapidamente** os produtos.



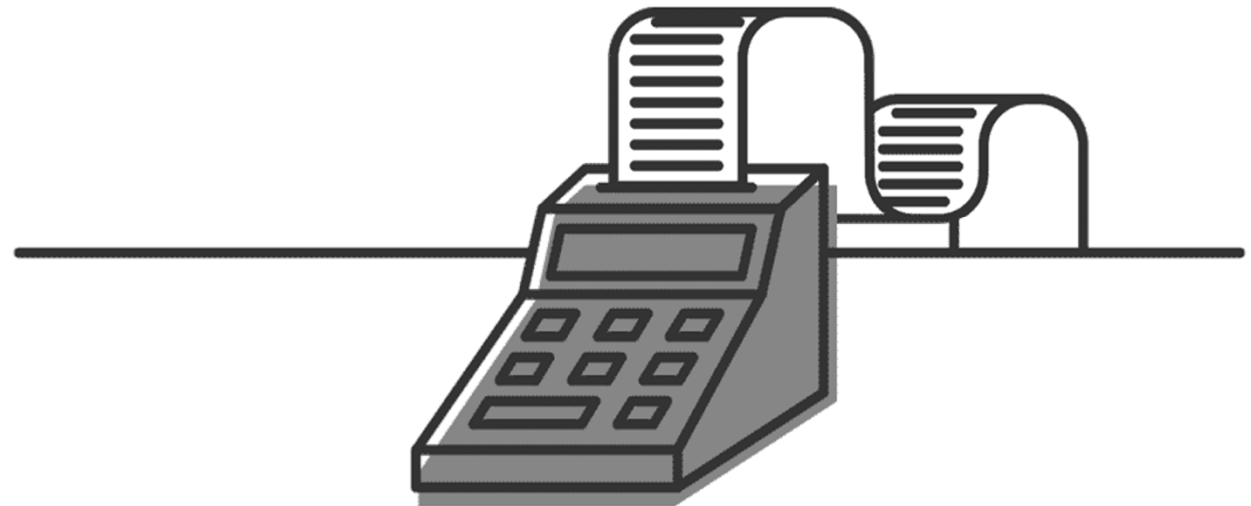
Em termos da gestão de processos, combina-se o **controle estatístico** dos processos, com **equipas de trabalho descentralizadas**, a **minimização de resíduos** de fabricação e inventário, e com tratar cada pequena melhoria em processos, como uma experiência a ser desenhada e medida de forma a proporcionar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





Era da informação – 1980s

Gestão de processos **41**

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

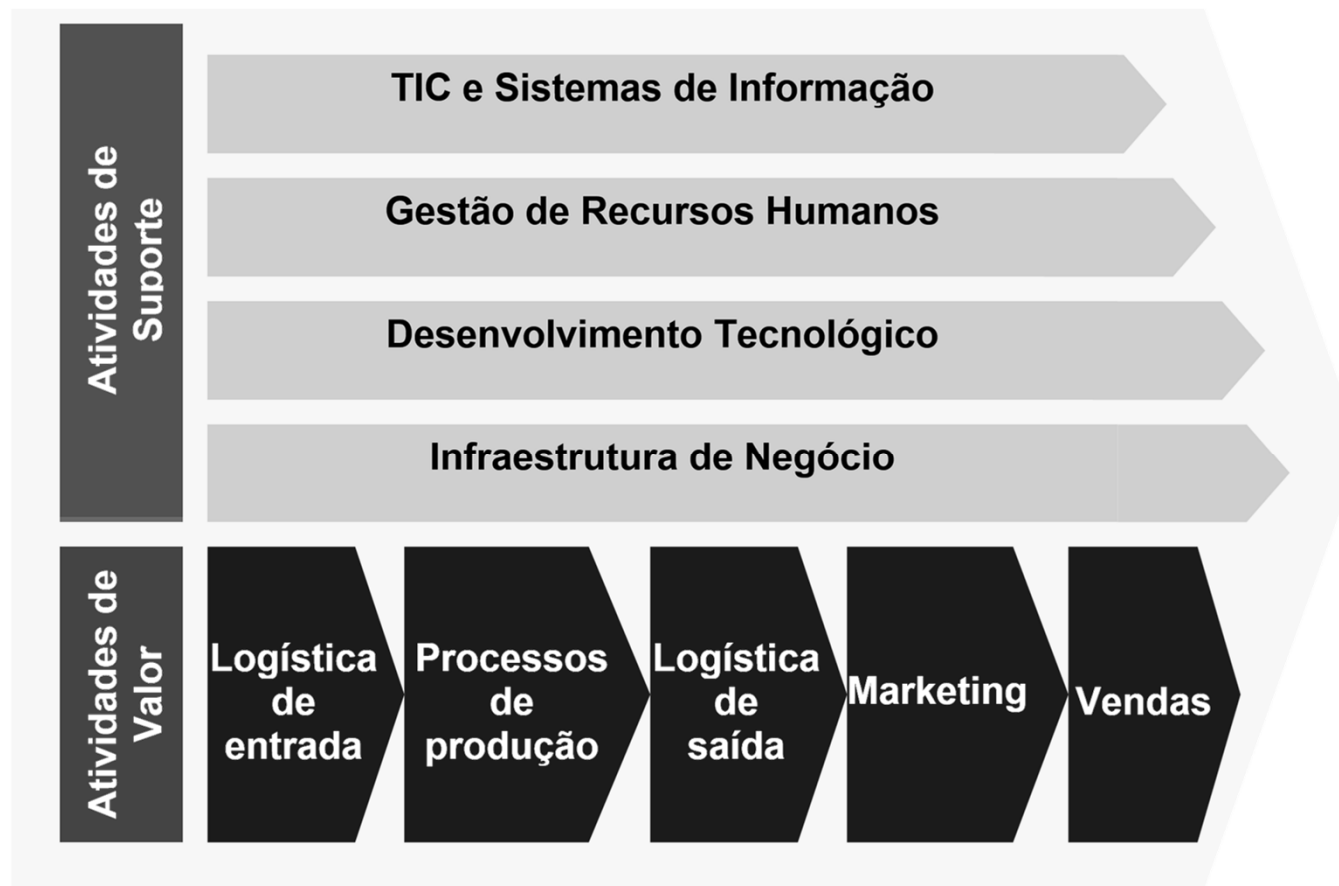


Contributos	
William Edwards	TQM
Deming, Joseph	Six Sigma
M. Juran	Cadeia de valor
(1980)	
Michael Porter	
(1985)	

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.



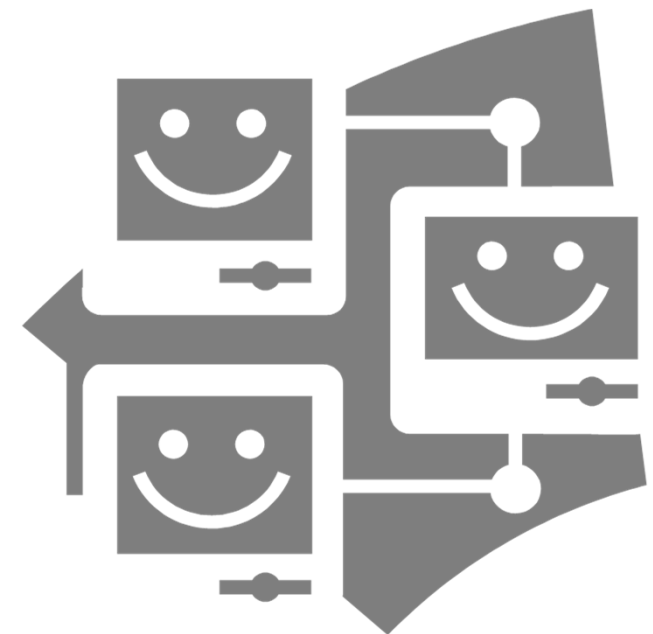


O foco dado ao **TQM** e ao **Six Sigma**, permitiu que as organizações criassem a sua cadeia de valor, baseadas numa abordagem orientada a processos, ao invés de orientados pelas funções.

A large, stylized logo consisting of the number '6' followed by the Greek letter sigma 'σ', representing Six Sigma.

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

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.



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**.

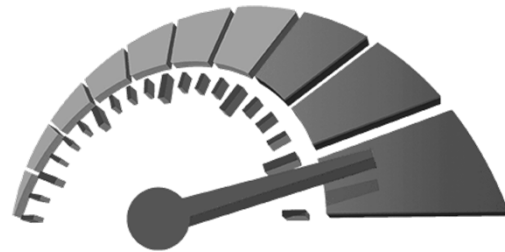




O **impacto** destas aplicações, os rendimentos alcançados e a reorganização requerida por estes sistemas começaram de forma **gradual**, ainda que **lenta**, a **alterar a natureza fundamental do trabalho e da organização**.



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**.

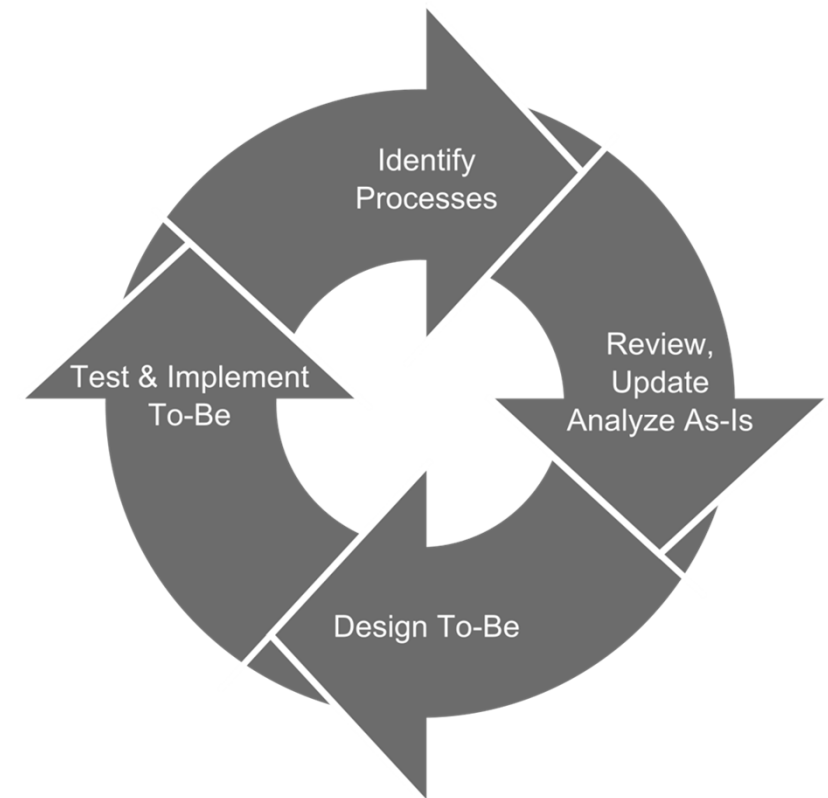
Contributos	
Michael Hammer e Champy (1993)	Sistemas de workflow de documentos
Thomas Davenport (1994)	ERP
	SCM
	EDI
	Internet
	Tecnologia de interconexão para redes locais (e.g. Ethernet)

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.



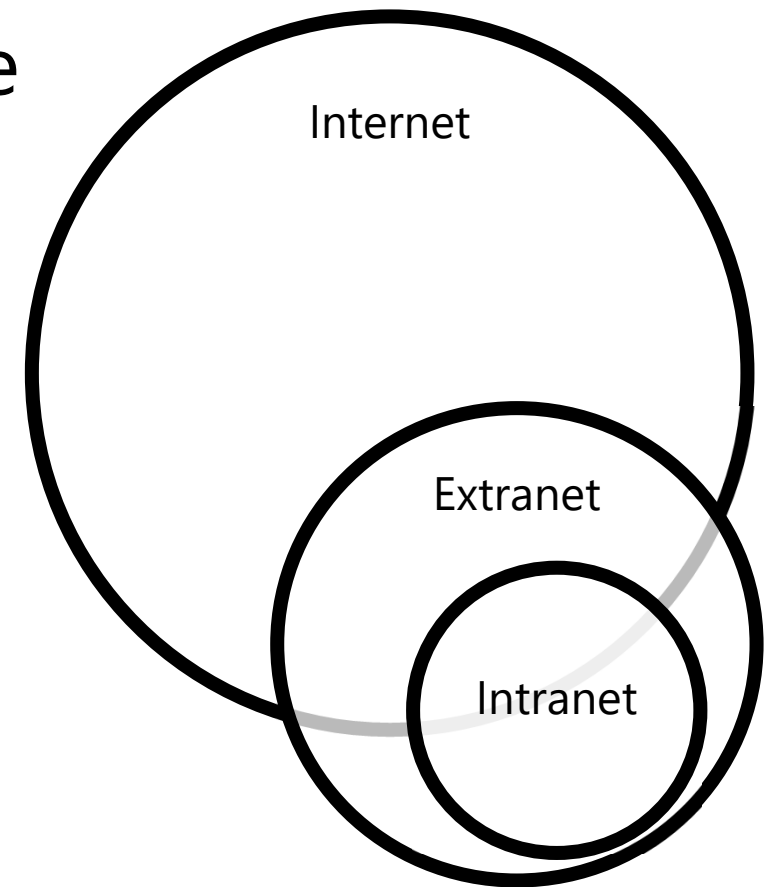
Começa o uso da **internet** de modo rotineiro e amplo.

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**.

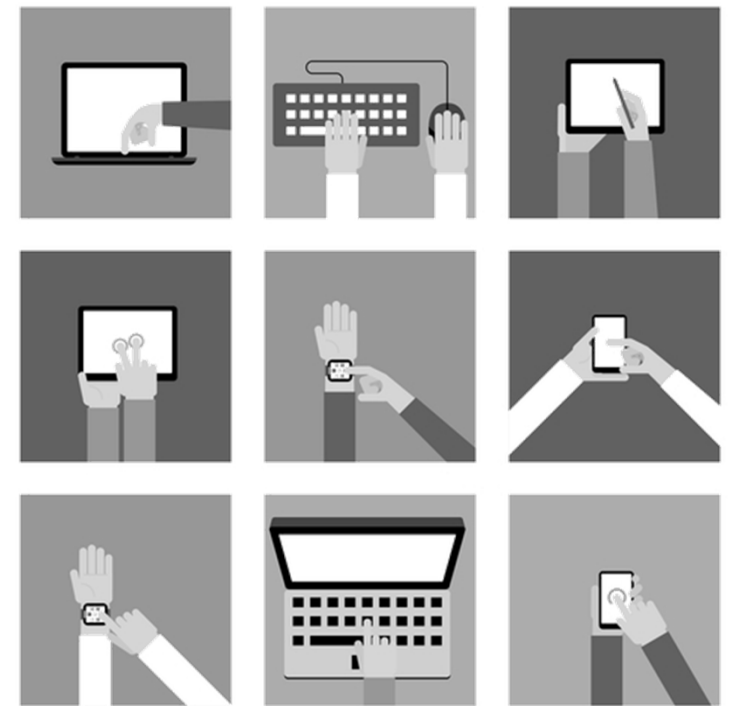


Combinam-se três elementos, que configuram o ciberespaço:  
**intranets, extranets, internet.**

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

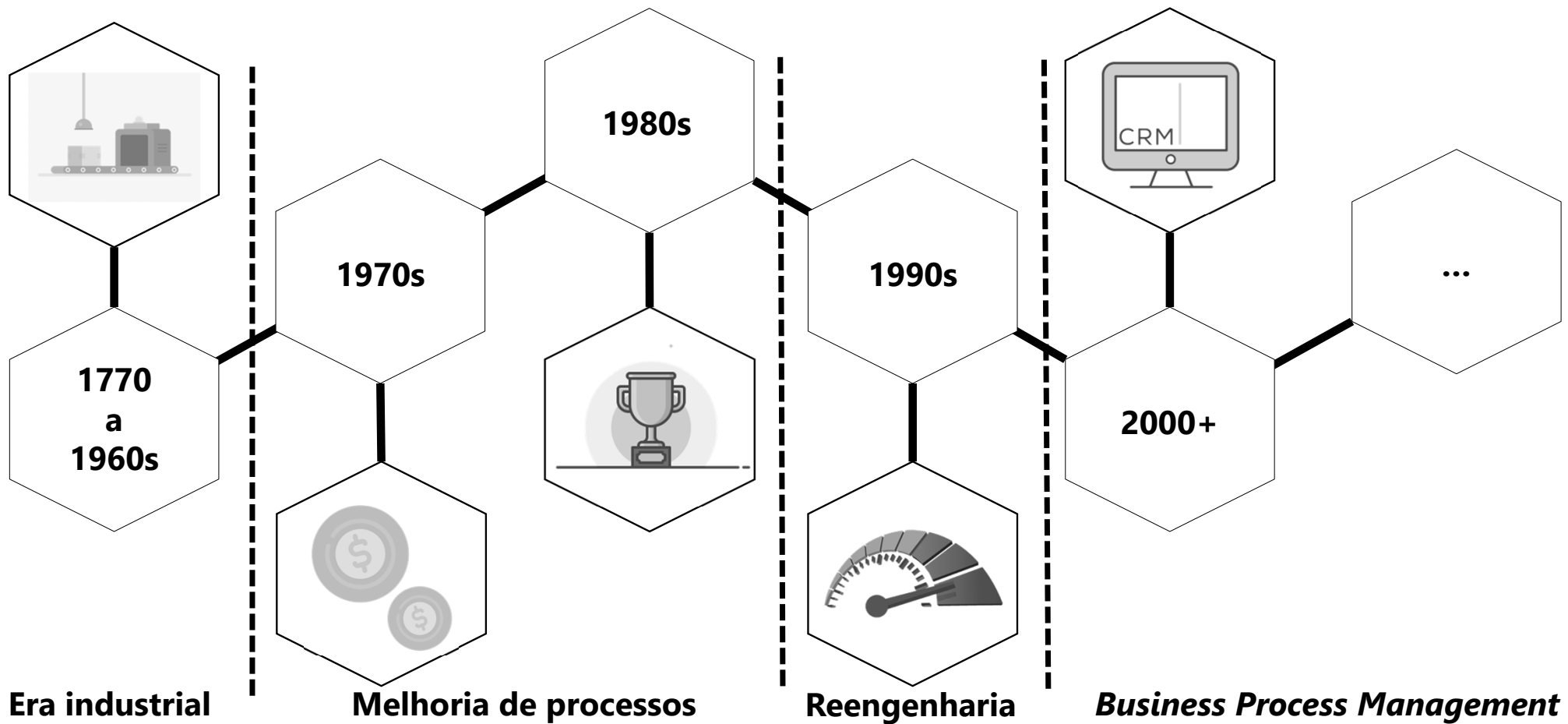


Desenvolvem-se mecanismos de interligação de sistemas (o SOA, o XML, o JSON, por exemplo), para partilha de informação.

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



## Resumo

Gestão de processos **61**

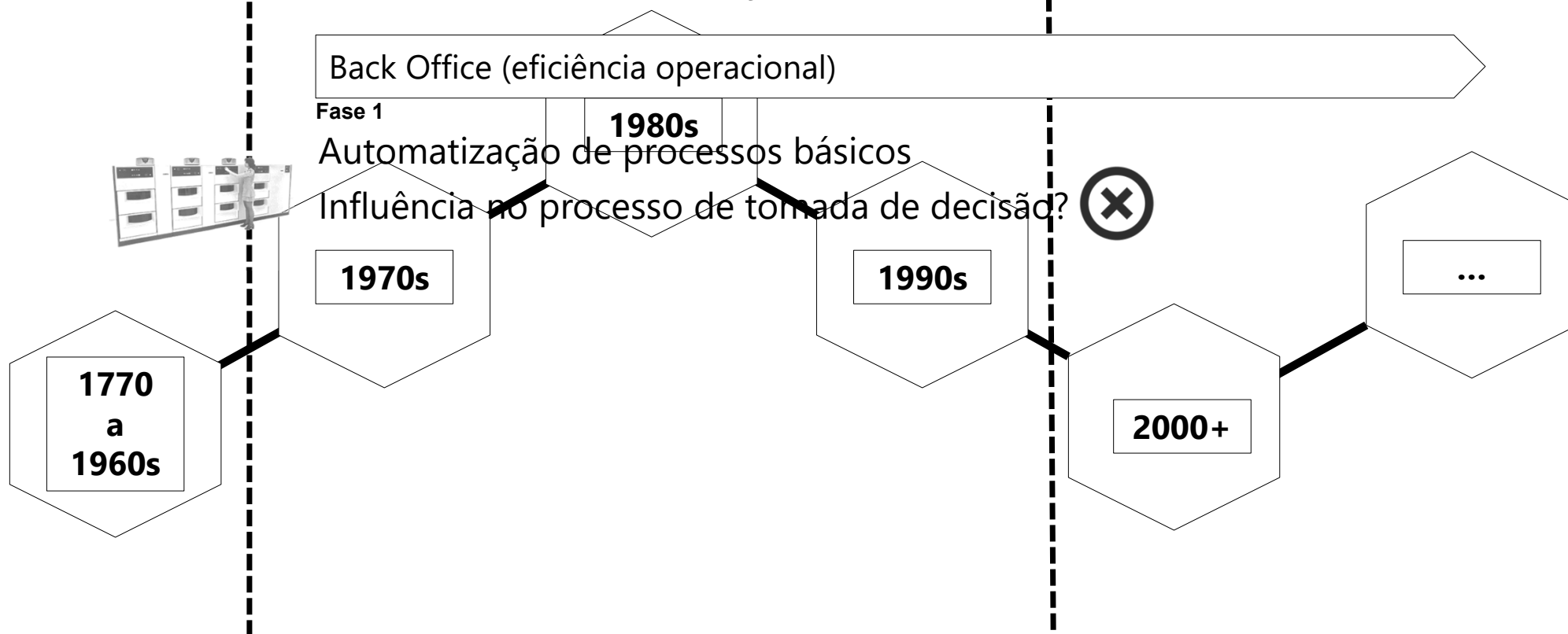
## Resumo

Sistemas de informação **62**

## Era industrial

## Era da informação

## Era do conhecimento



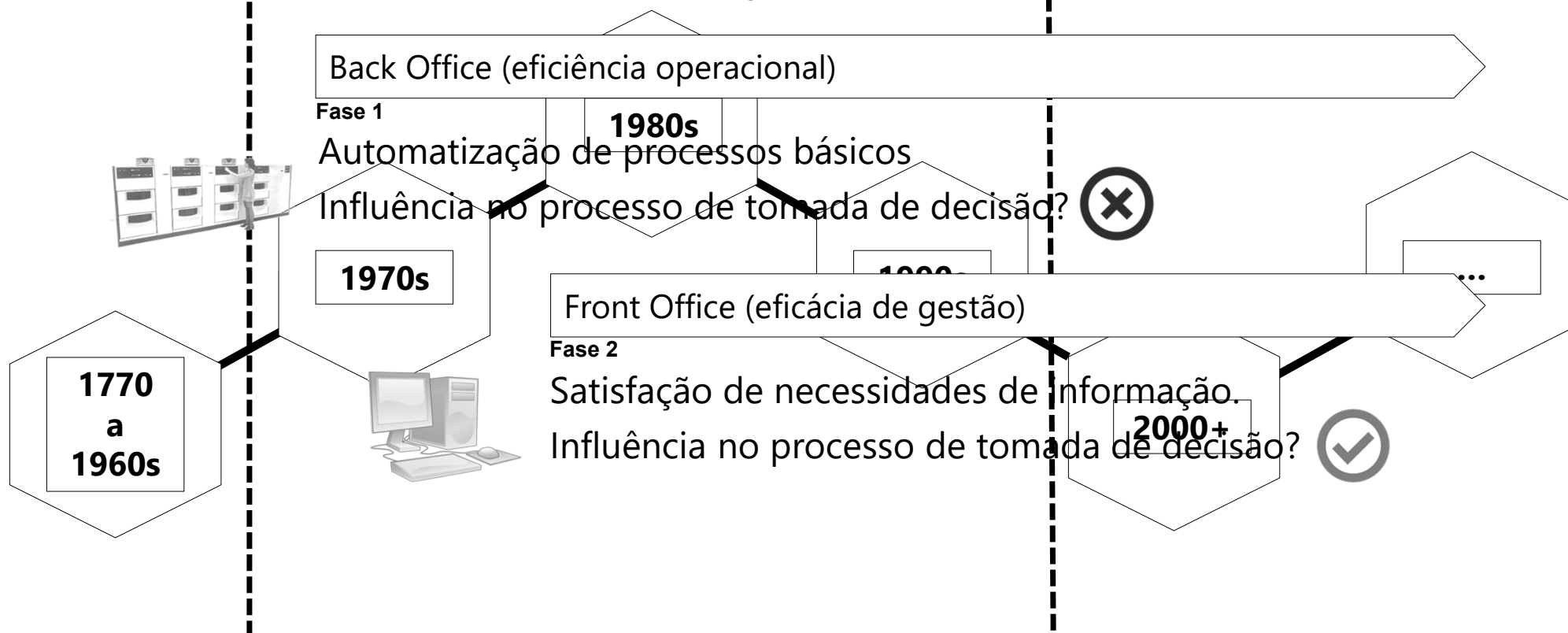
## Resumo

Sistemas de informação **63**

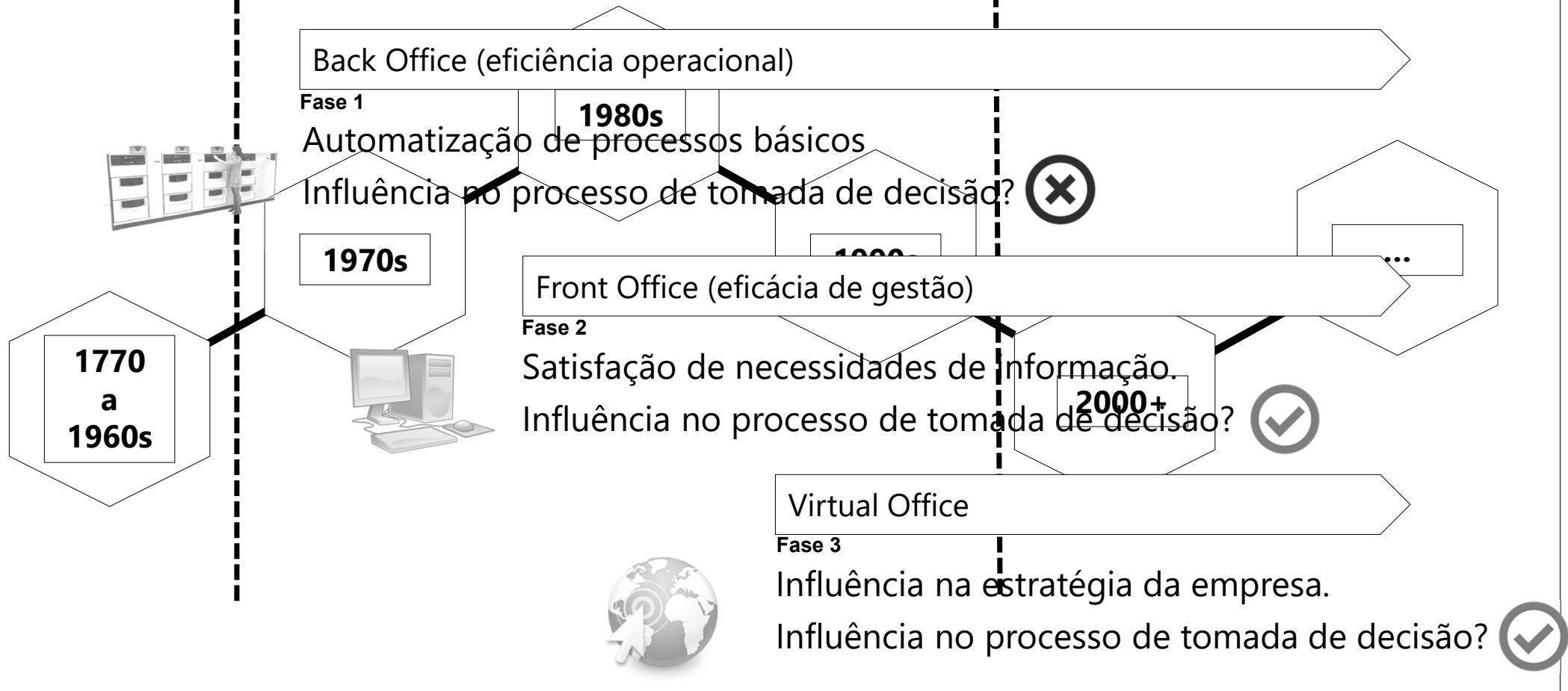
## Era industrial

## Era da informação

## Era do conhecimento

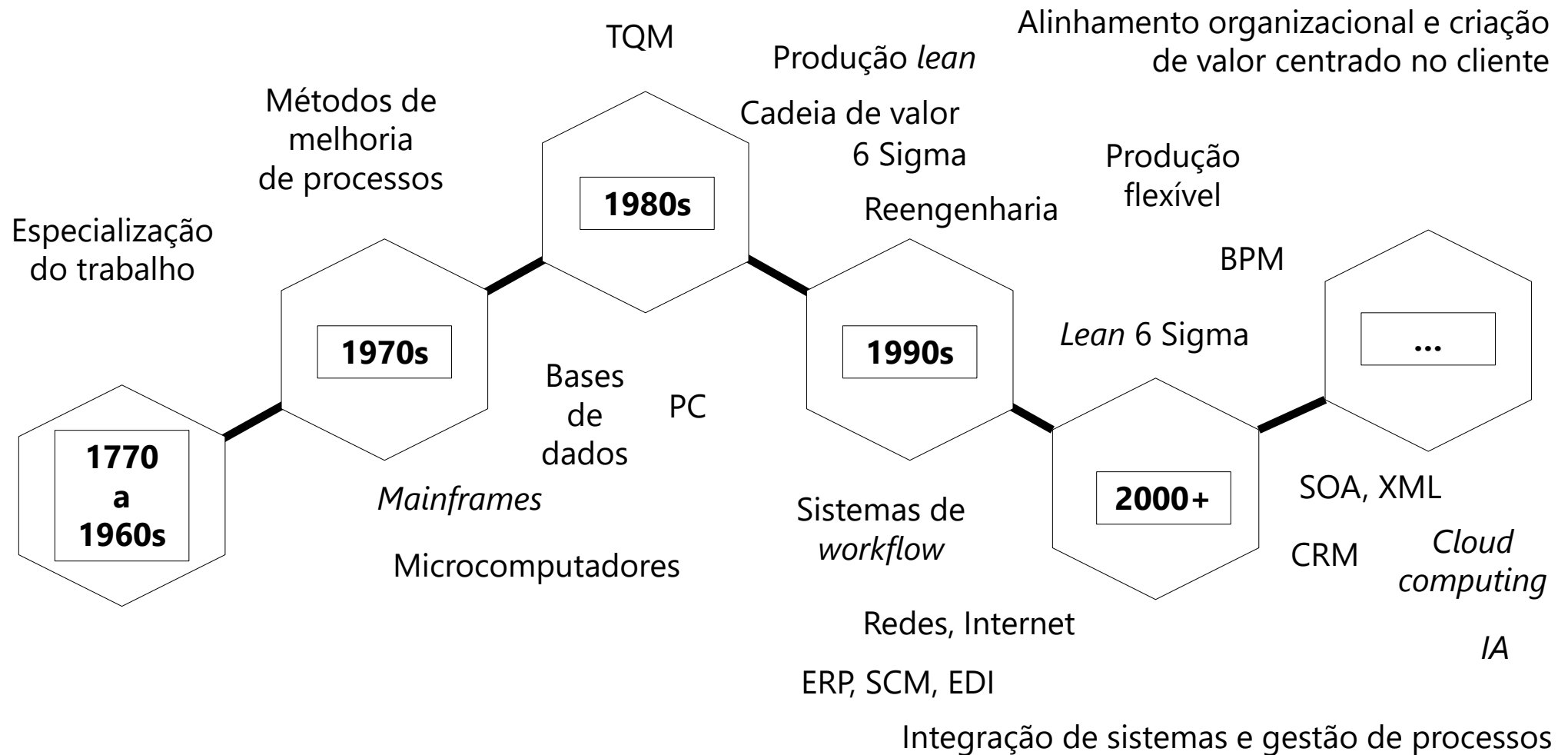


## Resumo




Sistemas de informação **64****Era industrial****Era da informação****Era do conhecimento**



# Integração de conceitos e tecnologia



## Resumo

-  Os sistemas de informação podem ser classificados de acordo com várias perspectivas, 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 aspetos 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.