



# A NATUREZA INTERDISCIPLINAR DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

*TEFKO SARACEVIC*

Profa. Lillian Alvares

Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação

Universidade de Brasília

# O que é ciência da informação?

- ▶ Não estudamos algum assunto, mas estudamos problemas.
- ▶ E problemas podem atravessar a fronteira de qualquer assunto ou disciplina.
- ▶ **Neste sentido, a ciência da informação, como qualquer outro campo, é definida pelos problemas que abordou e pelos métodos escolhidos para resolvê-los.**

## Características da CI

- CI é **interdisciplinar por natureza**, no entanto, as relações com várias disciplinas estão mudando. A evolução interdisciplinar está longe de terminar.
- CI está **inexoravelmente conectada à tecnologia** da informação.
- CI participa ativamente da **evolução da sociedade da informação**.

## ORIGEM E BASE SOCIAL

- ▶ A gênese da ciência da informação pode ser atribuída a um artigo de **Vannevar Bush (1945)**.
- ▶ Neste artigo histórico, Bush fez duas coisas: (I) definiu sucintamente o **problema crítico** que estave na mente de muitos por muito tempo, e (II) propôs uma **solução** que foi uma “solução tecnológica”, sintonizada com o tempo e estrategicamente atrativa.



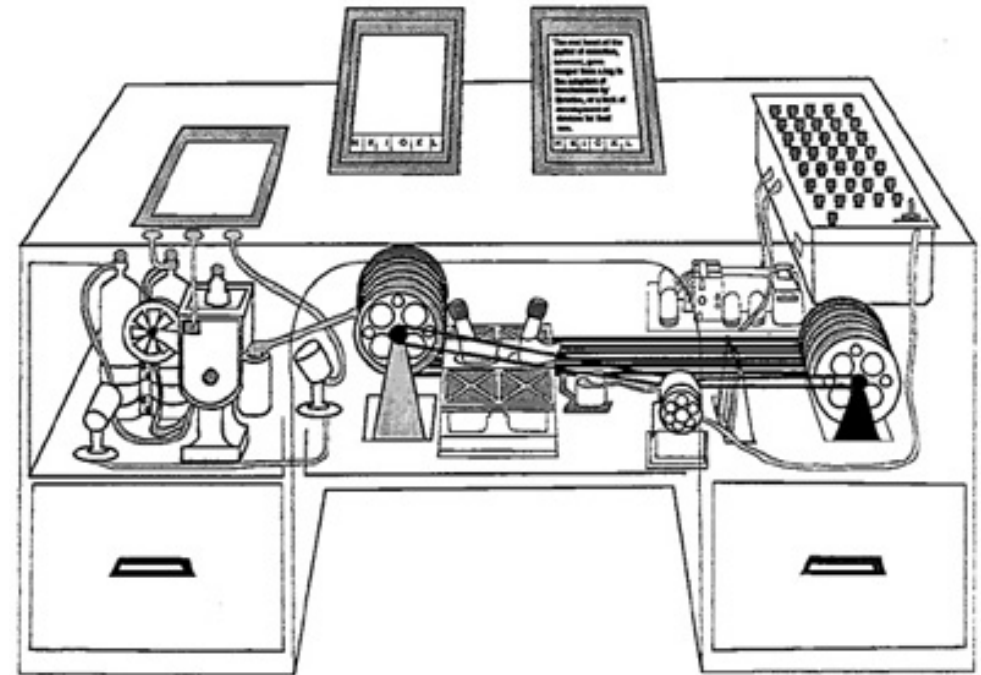
# O Problema

- ▶ O problema: "a **desconcertante reserva de conhecimento**" e a necessidade de fornecer **disponibilidade** e **acessibilidade** a informações relevantes.


## A solução

- ▶ Usar a tecnologia da informação emergente, uma máquina chamada “**Memex**”,
  - ▶ um dispositivo baseado em tecnologia **microfilme** (que nunca chegou a ser construído), mas que permitiria arquivar livros, mensagens, gravações e comunicações pessoais, dispondo ainda de um **sistema de pesquisa rápido e flexível**.
  - ▶ É considerado o avô analógico dos hipertextos digitais.

## The Memex – Dissected



<https://www.youtube.com/watch?v=q3R8sXTOvrY&feature=youtu.be>

- 
- ▶ Esse é o início e ainda o problema.
  - ▶ Esforços e investimentos no desenvolvimento de sistemas modernos de recuperação de informação **envolvem doses maciças de tecnologia e se relaciona com o desenvolvimento social e humano.**
  - ▶ *Tais problemas requerem abordagens interdisciplinares.*



► Ciência da Informação estuda:

► o **comportamento** da informação

► as **propriedades** da informação

► os **efeitos** da informação

► os vários processos da **comunicação** que afetam e são afetados pelo homem.

Wilson (2000) afirma que o comportamento informacional é uma área de pesquisa que fornece um contexto suficientemente amplo de estudo para que se possa **compreender melhor as necessidades, a busca, o uso e a transferência da informação pelos indivíduos, nos mais variados contextos.**

É um campo de estudo marcadamente relacionado com os **denominados “estudos de usuários”**. **Contudo, amplia significativamente a visão e escopo de tais estudos**, pois introduz a ideia de que as investigações sobre necessidades e uso de informação devem ser vistos de maneira mais ampla, compreendendo, por exemplo, **o contexto de busca, o processamento e a transferência de informação.**

## COMPORTAMENTO INFORMACIONAL

**Estruturada pela ação humana e social:** Ato individual ou coletivo que modela estruturalmente a informação. Modelada pela ação humana.

**Integração dinâmica:** o ato informacional resulta tanto das condições e circunstâncias internas, como das externas do sujeito da ação. Resultado da interação do ambiente interno e externo.

**Pregnância:** enunciação (máxima ou mínima) do sentido ativo, ou seja, da ação fundadora e modeladora da informação. É percebida.

**Quantificação:** a codificação linguística, numérica ou gráfica é valorável ou mensurável quantitativamente. Pode ser quantificada.

**Reprodutividade:** a informação é reprodutível sem limites. É reprodutível.

**Transmissibilidade:** a informação é potencialmente transmissível ou comunicável. É transmissível.

## PROPRIEDADES DA INFORMAÇÃO

## Equação Fundamental da Ciência da Informação de Brookes (1980)

$$K [S] + \Delta I = K [S + \Delta S]$$

Exprime a **passagem de um estado de conhecimento anômalo  $K[S]$  para um novo estado de conhecimento  $K[S+\Delta S]$** , devido à contribuição de um nova informação  $\Delta I$ ; sendo que o termo  $\Delta S$  indica o efeito dessa modificação.

**EFEITOS DA INFORMAÇÃO**

Claude Elwood Shannon (1948):

## A Teoria da Informação ou Teoria Matemática da Comunicação.

**Conteúdo:** o que é transportado

**Forma:** como é transportado

**Transmissão:** o transporte

O processo de comunicação consiste em

estabelecer o fluxo de informações entre fonte e destinatário.

## PROCESSOS DA COMUNICAÇÃO

## Definição

- ▶ *CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO* é um campo dedicado à investigação científica e à prática profissional abordando os problemas de **comunicação efetiva de registros de conhecimento e conhecimento humano no contexto de usos e necessidades sociais, institucionais e/ou individuais**. Ao abordar esses problemas de particular interesse, está-se tirando tanta vantagem quanto possível da moderna tecnologia da informação.

# RECUPERAÇÃO DE INFORMAÇÃO

- ▶ A RI é uma das atividades na ciência da informação e **a principal fonte de relações interdisciplinares.**
- ▶ Calvin Mooers (1951)
  - ▶ *RI abrange os aspectos intelectuais da **descrição** da informação e sua especificação para pesquisa e também quaisquer sistemas, técnicas ou máquinas que sejam empregado para realizar a operação (Mooers, 1951).*

## Questões da RI

- ▶ Os problemas de RI se intensificaram com o tempo. Aí reside o contínuo e crescente significado da pesquisa de RI, atraindo várias disciplinas e tentando responder às seguintes questões:
  - ▶ **Como fornecer informações úteis para um usuário em potencial?**
  - ▶ **Como fornecer acesso efetivo e interação com as informações aos usuários e eles efetivamente usarem essas informações?**



# Objetos de atenção em RI

- 1. Como **organizar** as informações?
- 2. Como **especificar a busca** e interação?
- 3. Quais **sistemas e técnicas** usar para esses processos?

# Text Retrieval Conference (TREC/NIST) (2016: 25 anos)

- ▶ Incentivar a pesquisa em **recuperação de informação**.
- ▶ Aumentar a **comunicação** entre a indústria, a academia e o governo.
- ▶ Acelerar a **transferência de tecnologia** de laboratórios de pesquisa para produtos comerciais, demonstrando melhorias substanciais nas metodologias de recuperação de problemas do mundo real.

# EVOLUÇÃO DAS RELAÇÕES INTERDISCIPLINARES

- ▶ Quatro campos:
  - ▶ Biblioteconomia
  - ▶ Ciência da computação
  - ▶ Ciência cognitiva
  - ▶ Comunicação

- ▶ Outros campos também possuem relações interdisciplinares, **mas estes são os mais significativos e desenvolvidos (em 1995)**

# Informação

Seleção e  
Aquisição

Tratamento e  
Representação

Armazenamento  
(Documentação e  
Representação)

Análise

Disseminação

Preservação

Usuário: Acesso, Recuperação e Uso da Informação

# CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

- ▶ Computadores e computação, produtos, serviços e redes.
  - ▶ Infraestrutura
  - ▶ Desenvolvimento
  - ▶ Banco de Dados
  - ▶ Prospecção
- ▶ A disciplina da computação é o **estudo sistemático** de processos algorítmicos que descrevem e **transferem informações**: sua teoria, análise, design, eficiência, implementação e aplicação.

# CIÊNCIA COGNITIVA

- ▶ É provavelmente o campo **mais interdisciplinar** entre os campos interdisciplinares modernos.
- ▶ Os campos que compõem a ciência cognitiva, enquanto trazem diferentes abordagens, compartilham preocupação com a **compreensão dos processos cognitivos**, sua realização no cérebro, a estrutura do mente e várias manifestações da mente, como a inteligência.



- **Inteligência artificial**

- Inteligência Artificial Forte (computadores se comportarem de maneira inteligente)

- Inteligência Artificial Fraca (**arte dos computadores em fazer coisas inteligentes**)

- **Interação humano-computador:** desde questões muito técnicas, a ergométricas, a psicológicas, eficácia e eficiência.

# COMUNICAÇÃO

- **A informação é um fenômeno e a comunicação é o processo de transferência ou compartilhamento desse fenômeno.**
- Fenômeno: toda e qualquer ocorrência observável relativa a matéria, energia ou espaço-tempo, particularmente sobre algo especial.

*Immanuel Kant: Os fenômenos constituem o mundo como nós o experimentamos. Podemos saber apenas das coisas segundo nossos esquemas mentais que nos permitem apreender.*

# CONCLUSÕES

► Primeira:

- **Aceleração da evolução da sociedade da informação no mundo desenvolvido.**
- Os papéis sociais e econômicos das atividades de informação tornando-se cada vez mais pronunciado, **sua importância estratégica está aumentando.**



➤ Segunda:

➤ O **imperativo tecnológico** cada vez maior de serviços, produtos, sistemas e redes de informação.

➤ **Há grandes mudanças na quantidade e qualidade das informações disponíveis e acessíveis.**



► Terceira:

► As relações **interdisciplinares estão mudando**, levando a necessidade de mais alianças interdisciplinares.

## Questões atuais

- ▶ Quais os **caminhos que parecem ser mais promissores** na abordagem do problemas da informação?
- ▶ Como devemos **alcançar uma compreensão** mais profunda dos problemas?
- ▶ Como podemos fornecer **melhores produtos** e serviços?

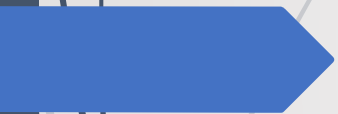
## O Futuro da CI

- ▶ A ciência da informação **tem um papel a desempenhar nessas questões críticas para a sociedade moderna**, redefinida e reestruturado conforme necessário, com a **interdisciplinaridade desempenhando um papel importante nesses esforços**.



## Referência

- ▶ SARACEVIC, Tefko. A natureza interdisciplinar da ciência da informação. **Ciência da informação**, v. 24, n. 1, 1995.



FIM