

# Ciência da Informação: Breve Introdução



PROF<sup>a</sup> LILLIAN ALVARES  
FACULDADE DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO  
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA



# **INFORMAÇÃO**

# Etimologia



- Etimologia é a parte da **gramática** que trata da história ou origem das palavras
- Informação, do latim “*informatio*”
- Informar, do latim “*informare*” que significa “representar, apresentar, criar uma idéia ou noção” (**conteúdo**) ou “dar forma, dar aparência, pôr em forma, formar” (**forma**)

# Etimologia



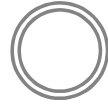
- A etimologia da palavra traz conteúdo e forma, mas não apenas isso importa:
- Também o processo de **comunicação** tem impacto na estrutura do saber transmitido e no seu conceito.

# Claude Elwood Shannon, 1948



- A **Teoria da Informação** ou Teoria Matemática da Comunicação observa:
  - Forma: aquilo que transporta uma matéria
  - Conteúdo: o que é transportado

# Claude Elwood Shannon, 1948



- Sistemas de Comunicação
- Transmissão de Dados
- Criptografia
- Codificação
- Ruído
- Correção de Erros
- Compressão de Dados
- Etc...

# Claude Elwood Shannon, 1948



- A cada **mensagem** está associada uma certa quantidade de informação.
- O processo de comunicação consiste em estabelecer o **fluxo de informações** entre **fonte e destinatário**, o que é feito através da **transmissão** dos símbolos que compõem a mensagem.

Ruído Semântico

Ruído Semântico

Fonte

Transmissor

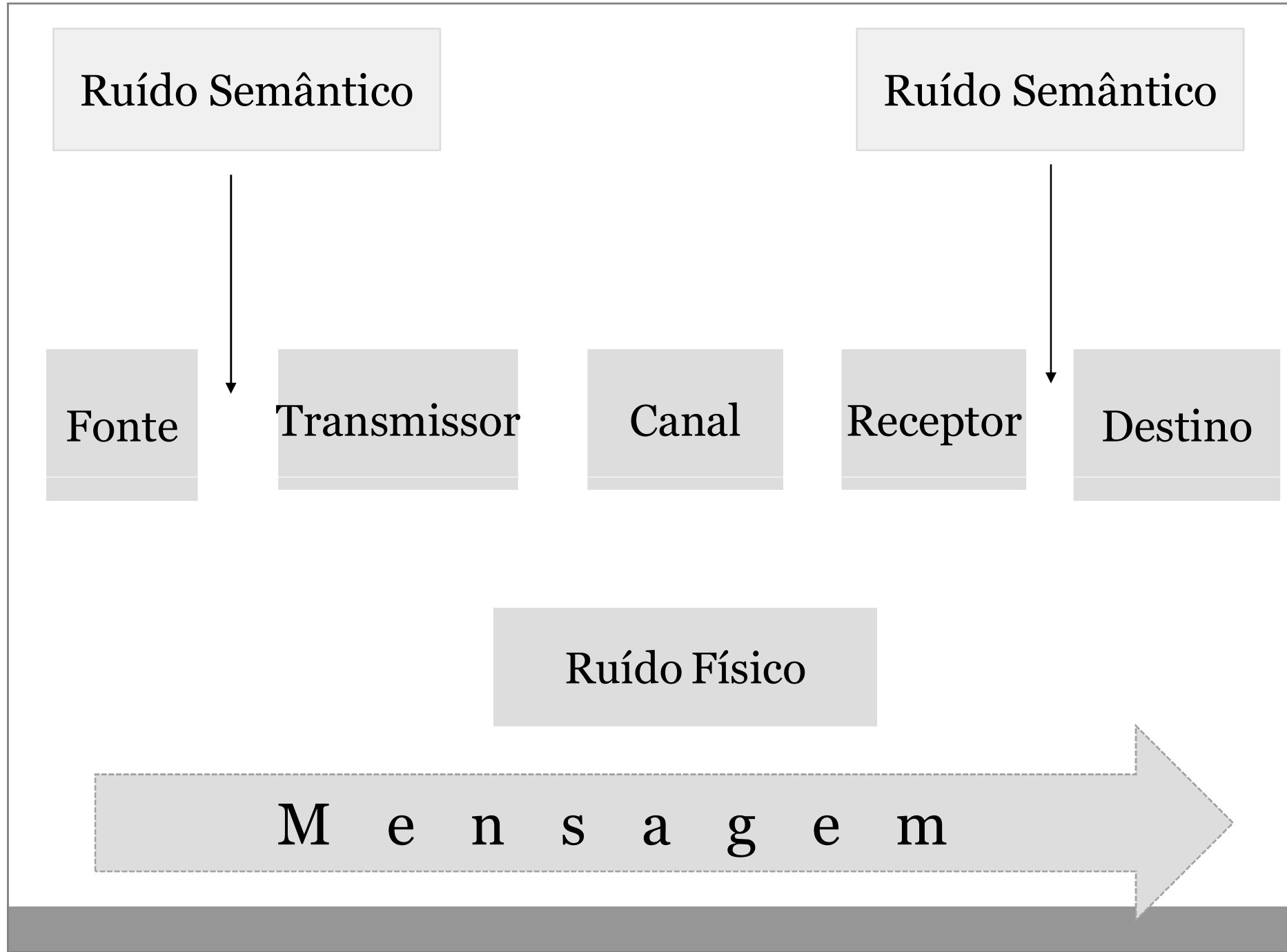
Canal

Receptor

Destino

Ruído Físico

M e n s a g e m





# Wersig e Neveling, 1975



- A palavra “Informação”: intensa **polissemia** e **ambiguidade** na comunicação científica.
- Seis abordagens diferentes ao uso e à compreensão do termo:

# Wersig e Neveling, 1975



## 1. Abordagem Estrutural

- ▶ Afirma que as **estruturas do mundo, quer possam ser apreendidas ou não**, constituem informação.
- ▶ A informação é, desta forma, **independente de sua apreensão pelo ser humano**.
- ▶ Essa é, principalmente, a abordagem da Filosofia

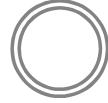
# Wersig e Neveling, 1975



## 2. Abordagem do Conhecimento

- ▶ A informação é o conhecimento comunicado.
- ▶ O conhecimento é construído com base na percepção da estrutura do mundo, isso é, com base na informação.
- ▶ **Dados, informação e conhecimento**

# Wersig e Neveling, 1975



## 3. Abordagem da Mensagem

- ▶ Por causa da teoria matemática da comunicação, **informação é frequentemente usada como sinônimo de mensagem.**
- ▶ Esta abordagem é usada principalmente por pessoas interessadas na Teoria Matemática da Comunicação (**Teoria da Informação**)

# Wersig e Neveling, 1975



## 4. Abordagem do Significado

- ▶ Somente o **significado** da mensagem é informação.

# Wersig e Neveling, 1975



## 5. Abordagem do Efeito

- ▶ A informação somente ocorre como um **efeito específico de um processo específico.**
- ▶ É orientada a um destinatário.

# Wersig e Neveling, 1975



## 6. Abordagem do Processo

- ▶ Não como um dos componentes dos processos, mas como o **próprio processo**.
- ▶ Informação é um conjunto de ações direcionadas cobrindo os seguintes elementos: **geração, transmissão, armazenamento e disseminação**.

# Belkin e Robertson, 1976



- Referem-se à informação como **algo capaz de transformar estruturas cognitivas.**

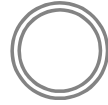


# Buckland, 1991



- Caracterização acerca das diversas definições de informação encontradas na literatura. Elas estariam subdivididas em **três grupos**, a saber:

# Buckland, 1991



## 1. Informação-como-processo

- ▶ Referem-se às **mudanças ocorridas** por meio do ato de informar

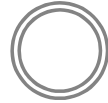
# Buckland, 1991



## 2. Informação-como-conhecimento

- ▶ Relacionam-se ao **aspecto intangível da informação**, associando-a diretamente ao conhecimento

# Buckland, 1991



## 3. Informação-como-coisa

- ▶ Reconhecem que essas representações diriam respeito tanto à informação de natureza:
  - ▶ Concreta e Material
  - +  
▶ Intangível e Simbólica

# Le Coadic, 1996



Nas palavras do autor

- ▶ “... a informação **é o sangue da ciência**. Sem informação, a ciência não pode se desenvolver e viver. Sem **informação a pesquisa seria inútil e o conhecimento não existiria.**”



**A CIÊNCIA DA  
INFORMAÇÃO**

# Origem do Termo



- A terminologia para a disciplina que estuda as ciências da informação variou muito ao longo dos anos.
- 1802 com o termo **Bibliografia**, Dictionnaire raisonné de bibliologie, Etienne-Gabriel Peignot (1767-1849)
- 1818, registra-se **Librarianship**
- 1851, **Library Science**, ocorre pela primeira vez o nome para o estudo de livros e bibliotecas

# Origem do Termo



- 1903, **Paul Otlet** cunha o termo **Documentation** para designar o processo de fornecimento de documentos para os que estão em **busca de informação**, traduzido para o inglês em 1908.
  - Político e advogado, é considerado o **fundador da Ciência da Informação e da Documentação**.



# Paul Otlet (1868–1944)



- Crise causada pela **proliferação dos periódicos**....
- ... 1892, Escritório Internacional de Bibliografia
- em parceria com **Henri La Fontaine** (Prêmio Nobel da Paz 1913 por seus ideais de um novo mundo baseado na difusão global da informação e na criação de novos tipos de organizações internacionais).

# Paul Otlet (1868–1944)



- 1895, **Instituto Internacional de Bibliografia** (IIB)
- 1895, **Repertóire Bibliographique Universel** (RBU)
- 1905, criaram a **Classificação Decimal Universal**, inspirada na obra de Dewey
- 1910, "cidade do conhecimento", que Otlet originalmente chamou de "**Palais Mondial**", que serviria como um depósito central de informações do mundo todo
- 1924, renomeou para **Mundaneum**

# Paul Otlet (1868–1944)



- 1934 , *Traité de documentation: le livre sur le livre: théorie et pratique*, como **organizar o mundo do conhecimento**.
- Antecipa inúmeros conceitos hoje adotados sobre:
  - Organização de redes internacionais de cooperação em informação
  - Sistematização de teorias, métodos e técnicas para organizar o conhecimento registrado
  - Distribuição

# Paul Otlet (1868–1944)



- 1935, *Monde: Essai d'universalisme* trouxe a visão sobre um “cérebro mecânico coletivo” que...
- ... **guardaria todas as informações do mundo...**
  - ... as quais seriam disponibilizadas facilmente por intermédio de uma...
    - ... **rede mundial de telecomunicações.**

# Paul Otlet (1868–1944)



- Paul Otlet **vislumbrou** uma ....
  - .....teia de conhecimento (chamada **reséau**)...
  - ... imaginando o dia em que os **usuários** mesmo **distantes**...
    - ..... poderiam **acessar** a **base de dados**....
      - .... **conectado** a uma linha telefônica.

# Paul Otlet (1868–1944)



- Antecipou muito dos problemas de hoje, como:
  - **excesso da informação**
  - limitações dos mecanismos de **armazenamento e recuperação**
  - Busca por um modelo de **classificação** que auxilie a armazenar, administrar e interpretar o **conhecimento** coletivo da humanidade....

# Paul Otlet (1868–1944)



- *“Tudo no universo, e tudo do homem poderiam ser registrado na distância em que foi produzido. Dessa maneira uma imagem móvel do mundo poderia ser estabelecida, um verdadeiro espelho de sua memória. De uma distância, todos poderiam ler textos, ampliados e limitados ao assunto desejado, projetado em uma tela individual. Dessa maneira, qualquer pessoa sentada em sua cadeira poderia ser capaz de contemplar a criação, como um todo ou em certas partes.”*

# Origem do Termo



- 1891, **Information Desk** aparece como alternativa para Reference Desk.
- 1909, **Information Bureau** foi usado em para designar o local onde os serviços de informação eram realizados.
- 1932, Association of Special Libraries and Information Bureau propõe o termo **Information Work**.



# Origem do Termo



- 1950, **Information Retrieval**, cunhado por Calvin Mooers, imediatamente tornou-se popular.
- 1953, Jason Farradane usou o termo **Information Scientist**



**A DÉCADA DE**  
**1960**

# Information Science



- Pode-se afirmar que as **raízes históricas** da Ciência da Informação estão no início do século XX, entretanto é na década de 1960 que são elaborados os primeiros conceitos e definições para a área.
  - Em meados dos anos sessenta, a expressão **Information Science** estava definitivamente imposta nos EUA, onde floresceu mais do que em outros países.

# Oxford English Dictionary (OED)



- Em rápida sucessão surgiram termos relacionados ao estudo acadêmico do fenômeno, aparecendo em uma sequência ordenadamente lógica:

# Information Science



- 1948, a idéia, **Teoria da Informação**, 1948
- 1950: **Processamento** de Informações, **Recuperação** de Informações, **Armazenamento** de Informações
- 1953, **Cientista da Informação**, Jason Farradane usou o termo Information Scientist

# Information Science



- **1958**, o evento International Conference on Scientific Information, ocorrido em Washington, **marcou a chegada da Ciência da Informação.**
- Os temas tratados na área eram:
  - organização da informação
  - armazenamento e busca de informação
  - métodos de aquisição
  - tendências tecnológicas

# Weinberg Report, 1963, 1969



- Transferência da informação constitui-se **parte inseparável da pesquisa e do desenvolvimento.**
- Todos os envolvidos em ações de P&D devem assumir a responsabilidade pela **transferência da informação.**
- 1969, complemento: a comunicação primária, os serviços de acessos, processamento, impactos causados pelas novas tecnologias da informação, problemas e implicações relacionados ao copyright.



- 1963, a publicação *Information Storage and Retrieval: Tools, Elements, Theories* de **Joseph Becker e Robert Hayes** foi o **primeiro texto que discutiu a Ciência da Informação como um amálgama de disciplinas** e cobriu os aspectos técnicos e também os comportamentais dessa ciência.
  - A questão da **transdisciplinaridade e interdisciplinaridade** só será novamente tratada com intensidade a partir dos anos 1990.





- 1963, Saul Gorn publica ‘The Computer and Information Sciences; A New Basic Discipline’, defende o surgimento de **uma nova disciplina, interdisciplinar**, resultado dos tradicionais campos da: Matemática, Filosofia, Linguística, Psicologia, Engenharia, Ciência da Gestão, Biblioteconomia, entre outras.
- Ele considera como essa nova ciência tem afetado outras ciências, artes e profissões e dentro do qual é dado um modelo do crescimento e **inter-relação dos sistemas de informação e das organizações** que os utilizam.

# Primeira Definição Relevante



- **1968, Harold Borko**, com seu artigo *Information Science: What Is It?* foi o que primeiro organizou os limites para a nova área.
- A forma final do enunciado veio **após as múltiplas definições** propostas desde o início dos anos sessenta, e, sobretudo daquelas surgidas nas conferências do Georgia Institute of Technology, em especial a proposta feita por Robert S. Taylor.

# Borko, 1968



- Ciência da Informação é a disciplina que investiga:
  - As **propriedades** e o **comportamento** da informação
  - As **forças** que regem o **fluxo** informacional
  - Os **meios** de **processamento** da informação para a otimização do acesso e uso.

# Borko, 1968



Relacionada com um corpo de conhecimento

- Origem
- Coleta
- Organização
- Armazenamento
- Recuperação
- Interpretação
- Transmissão
- Transformação
- Utilização da informação

# Borko, 1968



Derivada e relacionada com vários campos

- Matemática

- Computação

- Lógica

- Artes

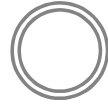
- Linguística

- Comunicação

- Psicologia

- Gestão

# Jason Farradane, 1970



## **Competências específicas** desses novos profissionais

- Comunicação
- Técnicas de investigação
- Fontes de informação
- Catalogação
- Indexação
- Classificação
- Visualização e Apresentação da informação
- Administração
- Reprodução Documentária
- Direito autoral

# Wersig, 1975



- **Tear interdisciplinar**, onde se pode tecer uma rede com fios conceituais de outros campos científicos para capturar o sentido de uma **dada problemática na perspectiva da informação.**

# Wersig e Neveling, 1975



- Não se desenvolveu de outro campo de estudo (como psicologia)...
- ... ou da interseção de dois campos (como bioquímica)...
- ....mas fora das **necessidades de um área de trabalho prático...**
- .... chamada '**documentação** ou "**recuperação da informação**"



# Wersig e Neveling, 1975



- Reconhece que a introdução de **novas tecnologias é o** principal elemento de emergência desta nova disciplina, mas seu nascimento é resultado também de:

# Wersig e Neveling, 1975



- Biblioteconomia
- Filosofia e Taxonomia (Classificação)
- Linguística (Recuperação da Informação)
- Teoria da Informação (Comunicação)
- Matemática (Modelos Matemáticos e Leis Estatísticas)
- Cibernética (já que todos naquela época tentaram modelos cibernéticos)

# Bertram C. Brookes, 1980



- **Atividade prática**, mas também objeto de **estudo empírico e teórico**.
- Suas idéias influenciaram vários estudiosos que consideram a Ciência da Informação a partir de uma **visão cognitiva**.
- Entre 1980 e 1981, Brookes publicou uma importante série de artigos sobre a Ciência da Informação, intitulados *The Foundations of Information Science*.



**A VISÃO  
CONTEMPORÂNEA**

# Francis Miksa, 1992



- Conferência sobre Perspectivas Históricas, Empíricas e Teóricas da Ciência da Informação. Trata de dois paradigmas da Biblioteconomia (instituição social) e Ciência da Informação (ação da informação como um sistema de comunicação humana).
- Propõe a **separação entre as duas disciplinas, apontando que, mesmo buscando solução para problemas iguais, a Biblioteconomia e a Ciência da Informação representam campos científicos norteados por paradigma diferentes.**

# Karl M. Wiig, 1993



- A área de **administração passa definitivamente a ser estudada pela Ciência da Informação**, com a inclusão das disciplinas de Gestão do Conhecimento e Inteligência Competitiva.
- Popularização do termo gestão do conhecimento como uma **construção sistemática, explícita e intencional, enfatizando que a sua aplicação deveria apoiar a eficiência e o retorno sobre os ativos da organização.**

# Tefko Saracevic, 1995



- Ciência da Informação como **interdisciplinar por natureza**.
- Os problemas de informação **não podem ser abordados** dentro de uma única área da atividade científica e por isso, torna-se necessário o desenvolvimento de abordagens **teóricas e metodológicas que favoreçam a interdisciplinaridade** e que permitam o **relacionamento da Ciência da Informação com outros campos científicos**.

# Tefko Saracevic, 1995



- Ciência da Informação é composta por quatro campos:
  - Biblioteconomia
  - Ciência da Computação
  - Ciência Cognitiva
  - Comunicação



# Rafael Capurro, 2003



- Duas raízes da Ciência da Informação
  - **Ciência das Mensagens**, centrada na biblioteconomia clássica e que se constitui em uma rede de relações baseadas na linguagem
  - **Tecnologia**, apoiada nos processos de produção, coleta, organização, interpretação, armazenagem, recuperação, disseminação, transformação e uso da informação.

# Le Coadic, 2004



- Visão **linear do surgimento** da Ciência da Informação, com origem na **biblioteconomia, evoluindo para as informações científicas e tecnológicas.**
- Do ponto de vista epistemológico, Ciência da Informação é o estudo da informação e de suas propriedades gerais: natureza, gênese e efeitos, e seus objetivos são a análise dos processos de construção, comunicação, sua utilização, bem como a concepção dos produtos, sistemas que permitem sua organização, comunicação, armazenamento e uso.

# Foskett, 1980



- Natureza **interdisciplinar**, resultante diretamente da **transferência do conhecimento** organizado.
  - Biblioteconomia
  - Computação
  - Novos Meios de Comunicação
  - Psicologia
  - Linguística

# Hawkins, Larson e Caton, 2003



- **Campo interdisciplinar**, com conceitos teóricos e práticos, que lida com:
  - **Transferência de conhecimentos...**
    - ...geração, organização, representação, processamento, distribuição, comunicação e uso da informação...
    - ...bem como com a **comunicação entre os usuários e seus comportamentos.**



# CONCLUSÃO



- A Ciência da Informação tem propiciado o surgimento de **várias correntes** e estimulado **teorias e contribuições de várias áreas do conhecimento**.
- Conhecer e disseminar a história que cerca a evolução da Ciência da Informação é uma importante linha de pesquisa que ajuda a **entender e explorar o seu campo de pesquisa**.



- Como toda ciência, ela segue o seu curso na história, adaptando-se, evoluindo, incorporando novos conceitos a fim de manter e cumprir, conforme Saracevic (1999), o seu papel de responsabilidade social **levando a informação a quem dela precisa.**

# Referências



- ALVARES, Lillian; ARAÚJO JUNIOR, Rogério Henrique de. Marcos históricos da ciência da informação: breve cronologia dos pioneiros, das obras clássicas e dos eventos fundamentais. **Transinformação.**, vol.22, n.3, pp.195-205, 2010. ISSN 2318-0889.
- <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-37862010000300001>.