

TÉCNICAS COMUNICATIVAS E ESCRITA CRIATIVA

AULA 2 – DA INFORMAÇÃO AO CONHECIMENTO: ESTRUTURANDO A
LEITURA ACADÊMICA



WALTER TRAVASSOS SARINHO

@PROF.WALTERTRAVASSOS

WALTER.TRAVASSOS@SECTRAS.EDU.BR

Revisão



Epistemologia **aplicada à Análise e** **Desenvolvimento de** **Sistemas**

Epistemologia

- Epistemologia é o ramo da filosofia que estuda o conhecimento.
- De forma mais precisa: Epistemologia investiga o que é o conhecimento, como ele é produzido, como é validado e quais são seus limites.



ADS NÃO É SÓ “FAZER SISTEMA”

- Há problemas complexos: desempenho, segurança, usabilidade, escalabilidade.
- O conhecimento científico surge para: testar soluções, reduzir erro, sistematizar boas práticas, diferenciar achismo de evidência.

Exemplos concretos:

- Por que metodologias ágeis foram estudadas?
- Por que padrões de projeto existem?
- Por que UX não é gosto pessoal?

Conceitos-chave da epistemologia

- **Conhecimento:** relação entre sujeito (quem conhece) e objeto (o que é conhecido)
- **Verdade:** correspondência, coerência ou consenso
- **Justificação:** por que acreditamos que algo é verdadeiro
- **Crença:** opinião subjetiva **sem validação rigorosa**
- **Método:** caminho usado para produzir conhecimento

Principais correntes epistemológicas (bem resumido)

- **Empirismo:** o conhecimento vem da experiência sensorial (Locke, Hume)
- **Racionalismo:** o conhecimento vem da razão (Descartes)
- **Criticismo:** o conhecimento resulta da interação entre razão e experiência (Kant)
- **Positivismo:** só é conhecimento válido o que pode ser observado e medido (Comte)
- **Construtivismo:** o conhecimento é construído pelo sujeito em interação com o meio (Piaget)
- **Epistemologia histórica:** o conhecimento científico é situado historicamente (Bachelard, Kuhn)

Epistemologia e ciência

Na ciência, a epistemologia:

- fundamenta **métodos científicos**;
- define **critérios de validação**;
- explica por que certas teorias são aceitas ou superadas;
- ajuda a entender **mudanças de paradigmas**.

Senso Comum “ou” Conhecimento Científico



Senso Comum

Lakatos e Marconi (2007) caracterizam o conhecimento popular como sendo predominantemente:

1. **Superficial:** expressa-se por frases como “porque eu vi”. “porque eu pude sentir”, “porque me disseram”, “porque todo mundo diz”;
2. **Sensitivo:** refere-se as vivências, estados de ânimo e emoções da vida diária;

Senso Comum

Lakatos e Marconi (2007) caracterizam o conhecimento popular como sendo predominantemente:

3. **Subjetivo:** o próprio sujeito é quem organiza suas experiências;
4. **Assistemático:** “organização” das experiências não visa a uma sistematização das ideias (não segue um modelo);
5. **Acrítico:** verdadeiros ou não, esses conhecimentos não se manifestam de forma crítica.

Não use o senso comum para justificar seus textos científicos!



Quadro 1 – Características dos tipos de conhecimento científico e popular

Conhecimento científico	Conhecimento popular
real – lida com fatos.	valorativo – baseado nos valores de quem promove o estudo.
contingente – sua veracidade ou falsidade é conhecida através da experiência.	reflexivo - não pode ser reduzido a uma formulação geral.
sistemático – forma um sistema de ideias e não conhecimentos dispersos e desconexos.	assistemático – baseia-se na organização de quem promove o estudo, não possui uma sistematização das ideias que explique os fenômenos.
verificável ou demonstrável – o que não pode ser verificado ou demonstrado não é incorporado ao âmbito da ciência.	verificável – porém limitado ao âmbito do cotidiano do pesquisador ou observador.
falível e aproximadamente exato – por não ser definitivo, absoluto ou final. Novas técnicas e proposições podem reformular ou corrigir uma teoria já existente.	falível e inexato – conforma-se com a aparência e com o que ouvimos dizer a respeito do objeto ou fenômeno. Não permite a formulação de hipóteses sobre a existência de fenômenos situados além das percepções objetivas.

Lista de Exercícios 1

Aula de Hoje

- Dado, informação, conhecimento.
- Tipos de Leitura: elementar, inspecional, analítica e sintópica.
- Atividade prática.

Dado, informação e conhecimento

Como transformamos leitura em aprendizagem

**“Se eu disser:
42, 7%, 150ms...
isso é conhecimento?”**

O que é DADO?

Dado

- Elemento bruto
- Registro isolado
- Sem interpretação
- Sem contexto

Exemplo: 150ms, 500 requisições, 3 erros, 87%

👉 Sozinhos, não dizem muita coisa.

O que é INFORMAÇÃO?

Informação

- Dado + contexto
- Dado organizado
- Dado que responde a uma pergunta

Exemplo: “O tempo médio de resposta da API é 150ms.”

Agora já sabemos:

- O que é 150ms
- A que se refere
- Em qual contexto

O que é CONHECIMENTO?

Conhecimento

- Informação + interpretação
- Informação analisada
- Capacidade de decisão

Exemplo: “150ms é um tempo adequado para nossa aplicação, pois está abaixo do SLA definido.”

Aqui há: Comparação, Critério, Julgamento e Tomada de decisão.

Relação entre os conceitos

Nível	Característica	Exige
Dado	Registro bruto	Coleta
Informação	Contextualização	Organização
Conhecimento	Interpretação crítica	Análise

Exemplo aplicado à IA

- **Dado:** “40% das tarefas foram automatizadas.”
- **Informação:** “Ferramentas de IA automatizam 40% das tarefas repetitivas de desenvolvimento.”
- **Conhecimento:** “Se automatiza tarefas repetitivas, o desenvolvedor precisa focar em arquitetura, lógica e validação.”

Quando lemos um texto:

- Extraímos dados
- Organizamos informações
- Construimos conhecimento

Vocês estavam discutindo IA com base em dado, informação ou conhecimento?

Percepção

ILUMINAÇÃO

Clareza do propósito

Aplicação,
saber e entender o porque

SABEDORIA

Uso da inteligência
e princípios

Interpretação,
reconhecer padrões

CONHECIMENTO

O que os achados
descritos representam

Dados estruturados
quem, o que, quando

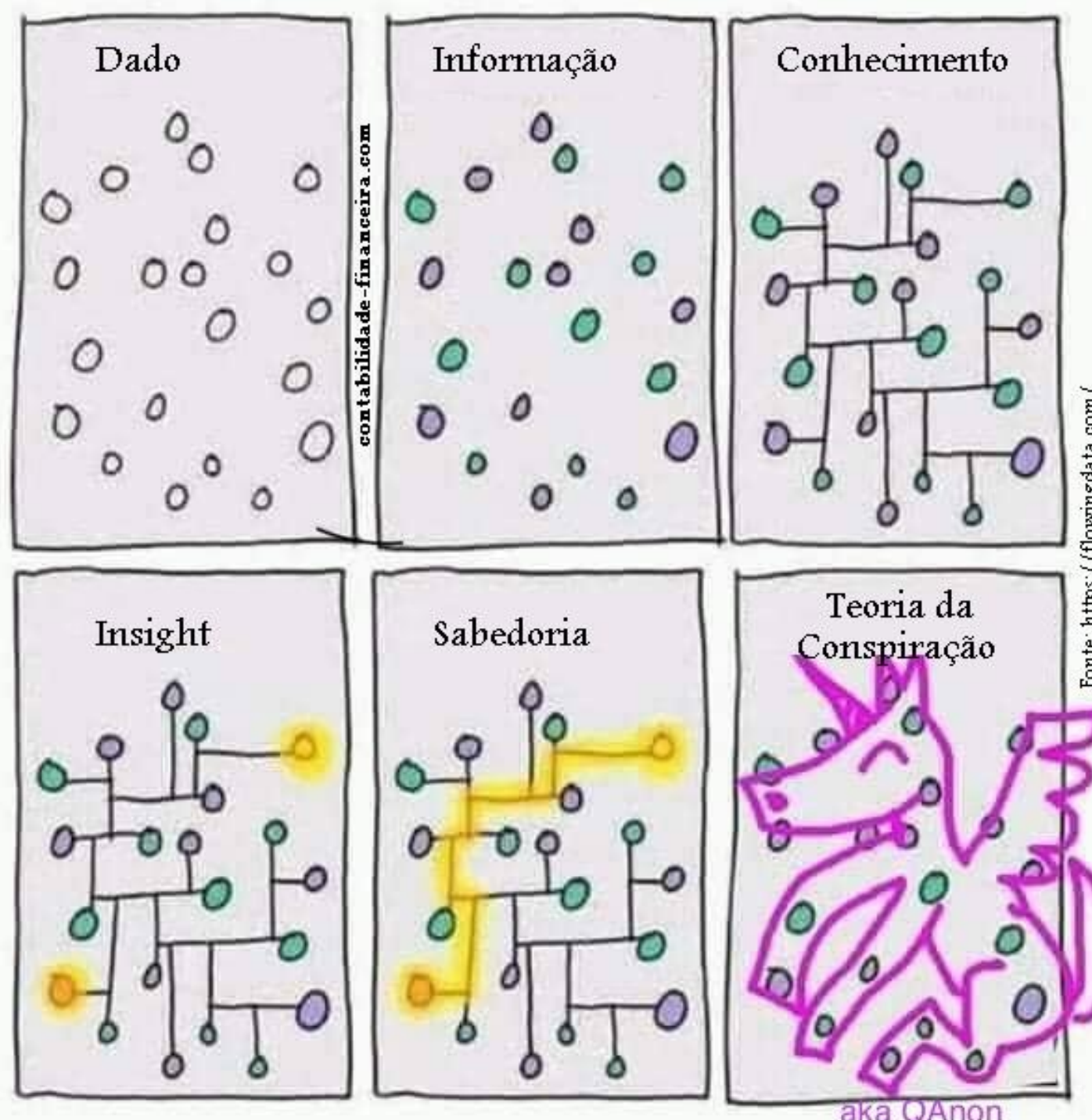
INFORMAÇÃO

Descrição

Fatos

DADOS

Observações



**Qual a diferença entre
estudar e aprender?**

Segundo o Aurélio...

- **Estudar** - Aplicar a inteligência para aprender, para saber, ou adquirir instrução ou conhecimentos, dedicar-se à apreciação, análise ou compreensão de; procurar fixar na memória; frequentar o curso de; exercitar-se, ser estudante, ser estudioso, aprender a conhecer-se; observar-se e analisar-se.
- **Aprender** - Tomar conhecimento de, tornar-se apto ou capaz de alguma coisa, em consequência de estudo, observação e experiência.

Qual é a diferença?

Uma síntese simples

Estudar	Aprender
Processo	Resultado
Intencional	Pode ser intencional ou incidental
Método	Transformação
Ação	Aquisição

Então...

- Se estudar é aplicar a inteligência de forma deliberada, então precisamos perguntar:

Como se estuda um texto de forma qualificada?

- A resposta está nos níveis de leitura.
- Esses níveis representam graus crescentes de profundidade cognitiva.

Observe que:

- Nem toda leitura é estudo.
- E nem todo estudo produz aprendizagem significativa.
- O que diferencia uma coisa da outra é o nível de processamento cognitivo aplicado ao texto.

A partir disso, entram os níveis:

1. Leitura Elementar

- Decodificação básica.
- Foco em compreender literalmente o que está escrito.
- Base do processo.

☞ Aqui há contato com a **informação**, mas ainda não necessariamente aprendizagem profunda.

Exemplo prático de leitura elementar

“A computação em nuvem permite armazenar dados em servidores remotos acessados pela internet.”

- A pessoa entende o significado das palavras na leitura elementar.
- Compreende que “computação em nuvem” envolve armazenamento. Identifica que os dados ficam em servidores remotos. Entende que o acesso ocorre via internet.
- Mas a pessoa ainda não questiona implicações. Compara com outras tecnologias. Avalia vantagens ou riscos. Relaciona com outro autor. Ele apenas compreende o que está explicitamente dito.

2. Leitura Inspeccional

- Leitura exploratória e panorâmica.
- Identificação de estrutura, tese, organização.
- Definição se o texto merece estudo aprofundado.

☞ Já há intenção estratégica — início do estudo consciente.

Exemplo prático de leitura inspecional

- Suponha que você receba um livro chamado: “Inteligência Artificial na Educação: Desafios Éticos e Pedagógicos”
- O que você faz na leitura inspecional?
- Lê o título e subtítulo. Observa o sumário. Lê a introdução. Passa os olhos pelos capítulos. Lê a conclusão. Observa gráficos, tabelas e destaques. Depois disso, você consegue responder: Qual é a tese central do autor? O livro é mais técnico ou mais filosófico? Ele defende ou critica o uso de IA? Vale a pena estudar esse livro com profundidade?
- **Mas você ainda não domina os argumentos detalhadamente.**

Outro exemplo de leitura inspecional (artigo científico)

- Você recebe um artigo sobre “Gamificação no Ensino Superior”.
- Na leitura inspecional você lê o resumo (abstract). Observa palavras-chave. Analisa os subtítulos. Olha rapidamente a metodologia. Lê a conclusão. Você já entende: Qual foi o problema de pesquisa. Como foi conduzido o estudo. Quais foram os resultados gerais.
- Mas ainda não examinou dados, nem avaliou criticamente o método.

3. Leitura Analítica

- Leitura detalhada.
 - Identificação de argumentos, pressupostos, conceitos.
 - Questionamento do autor.
- 👉 Aqui ocorre estudo propriamente dito.
- 👉 A aprendizagem começa a se consolidar.

Exemplo prático de leitura analítica

“Metodologias ágeis aumentam a produtividade em equipes de desenvolvimento.”

Leitura analítica implica:

- Definir “produtividade”.
- Identificar qual metodologia ágil (Scrum? Kanban? XP?).
- Verificar se há evidência empírica.
- Identificar limitações.
- Avaliar se o contexto organizacional influencia os resultados.

4. Leitura Sintópica

- Comparação entre vários textos sobre o mesmo tema.
- Construção de síntese própria.
- Formulação de posição crítica.

👉 Nível máximo de estudo.

👉 Aqui ocorre aprendizagem significativa e produção de conhecimento.

Exemplo prático de leitura sintópica

“Programação orientada a objetos (POO) é melhor que programação procedural?”

Você seleciona três fontes diferentes:

- Texto A → defende que POO melhora organização e reutilização.
- Texto B → diz que POO pode gerar complexidade desnecessária.
- Texto C → afirma que depende do tipo de projeto.

O que você faz na leitura sintópica?

1. Define o problema comum:

“POO é superior à programação procedural em todos os contextos?”

2. Cria critérios de comparação:

- Organização do código
- Facilidade de manutenção
- Performance
- Curva de aprendizado
- Tipo de sistema (pequeno ou grande)

3. Compara as posições

Critério	Texto A	Texto B	Texto C
Organização	Melhor	Pode complicar	Depende do tamanho
Manutenção	Facilita	Nem sempre	Depende da equipe
Performance	Similar	Pode ser pior	Depende da implementação

4. Produz sua síntese

Você conclui:

- POO não é intrinsecamente melhor; ela tende a trazer vantagens em sistemas maiores e mais complexos, mas pode ser excessiva em aplicações simples.
- Essa conclusão não está pronta em nenhum dos textos.
- Ela nasce da comparação estruturada entre eles.

Critério	Elementar	Inspecional	Analítica	Sintópica
Objetivo	Compreender o que está escrito	Mapear o texto	Compreender profundamente e avaliar	Comparar autores e construir síntese
Pergunta central	“O que o texto diz?”	“Do que trata e como está organizado?”	“O argumento é consistente?”	“O que diferentes autores dizem sobre o mesmo problema?”
Unidade de análise	Frases e ideias explícitas	Estrutura do texto	Estrutura lógica do argumento	Vários textos sobre o mesmo tema
Nível cognitivo	Decodificação e compreensão literal	Leitura estratégica e panorâmica	Análise crítica e conceitual	Comparação, integração e síntese
Profundidade	Superficial	Intermediária	Profunda	Muito profunda
Exemplo em TI	Entender que “POO organiza código em classes e objetos”	Ler sumário e introdução de um livro sobre POO	Examinar argumentos sobre vantagens e limitações da POO	Comparar autores que defendem e criticam POO e construir posição própria
Resultado esperado	Entendimento básico	Visão geral estruturada	Domínio do texto	Produção de conhecimento próprio

Resumindo...

- Estudar não é apenas ler.
 - Estudar é escolher o nível de leitura adequado ao objetivo de aprendizagem.
 - Quanto mais profundo o nível de leitura, maior a probabilidade de transformação cognitiva.
-
- Nossa tarefa agora é transformar texto, em estrutura cognitiva visual.

Atividades

Acessem o artigo e leiam!

<https://josif.ifsuldeminas.edu.br/ojs/index.php/anais/article/view/2755>

1. Extração em Camadas (Do Dado ao Conhecimento)

Objetivo: Treinar os alunos a diferenciar dado, informação e conhecimento dentro de um texto.

Identifiquem no texto:

- Dados (números, fatos brutos)
 - Informações (dados contextualizados)
 - Conhecimento (interpretação, implicação, tese)
-
- Qual é a tese central do texto?
 - Que conhecimentos o autor constrói a partir dos dados?

2. Método 3–2–1

Após leitura do texto, identifique:

- 3 ideias principais
- 2 relações importantes entre conceitos
- 1 implicação prática

Experimente utilizar a IA generativa para aplicar esta técnica.

Referências

- Raul Sidnei Wazlawick. **Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009
- Jacques Sauvé. **Fundamentos de Pesquisa em Ciência da Computação 1**. Disponível em: <https://sites.google.com/site/fpcc12013>. Acesso em: 03 fev. 2015
- Serra Negra, C.A.; Serra Negra, E. M. **Manual de Trabalhos Monográficos de Graduação, Especialização, Mestrado e Doutorado**. Editora Atlas, 4ª edição, 2009.
- Aula do Prof. Givanildo Silva, sócio diretor da Gestão de Resultados Consultoria Empresarial – TCC sem stress – 10 dicas.

TÉCNICAS COMUNICATIVAS E ESCRITA CRIATIVA

AULA 2 – AULA 2 – DA INFORMAÇÃO AO CONHECIMENTO: ESTRUTURANDO
A LEITURA ACADÊMICA



WALTER TRAVASSOS SARINHO

@PROF.WALTERTRAVASSOS

WALTER.TRAVASSOS@SECTRAS.EDU.BR