



# Interativa

**Aspectos Teóricos  
da Computação**

---



## APRESENTAÇÃO

Aspectos Teóricos da Computação

### I – EMENTA

Máquinas de Turing e a tese de Turing-Church, Problemas Solucionáveis e Não Solucionáveis, Complexidade Computacional e Problemas NP-Completo. Problemas NP-Difíceis. Teorema da Incompletude de Gödel.

### II – OBJETIVOS GERAIS

Permitir que os alunos travem contato com resultados teóricos da Ciência da Computação e avaliem adequadamente a importância dos mesmos.

### III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Explicar a tese de Turing-Church e seu significado;
- Explicar como alguns problemas não apresentam solução algorítmica;
- Apresentar exemplos de problemas que não são computáveis;
- Definir as classes de problemas P e NP;
- Explicar o que são problemas NP-completos e NP-difíceis;
- Apresentar o Teorema da Incompletude de Gödel

### IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### 1. Introdução

##### 1.1 Hierarquia de Chomsky

##### 1.2 Máquina de Estados Finitos

1.3 Máquina de Turing: modelo que simula procedimentos computacionais mais gerais que a máquina de estados finitos;

#### 2 Máquinas de Turing – Parte I

##### 2.1 A definição formal da Máquina de Turing

- 2.2 A computação na Máquina de Turing: funções recursivas e linguagens recursivamente enumeráveis
- 3 Máquinas de Turing – Parte II
  - 3.1 Extensões da Máquina de Turing
  - 3.2 Máquinas de Turing com Acesso Aleatório
  - 3.3 Máquinas de Turing Não Determinísticas
- 4. Máquinas de Turing como Calculadora de Funções Numéricas
- 5 Problemas Indecidíveis – Parte I
  - 5.1 A Tese de Turing Church
  - 5.2 Máquinas de Turing Universais
  - 5.3 O Problema da Parada
- 6. Problemas Indecidíveis – Parte II.
  - 6.1 Problemas Não Solucionáveis sobre as Máquinas de Turing e sobre as Gramáticas.
  - 6.2 Propriedades das Linguagens Recursivas
- 7. Tempo de Execução de um Programa
  - 7.1 Comportamento Assintótico de Funções
  - 7.2 Classes de Comportamento Assintótico: complexidade logarítmica, complexidade polinomial (complexidade linear, complexidade quadrática etc. ); complexidade exponencial;
- 8. Complexidade Computacional – Parte I
  - 8.1 A Classe P: definição;
  - 8.2 Grafos Eulerianos e Hamiltonianos;
- 9. Complexidade Computacional – Parte II
  - 9.1 Problema do Caixeiro Viajante;
  - 9.2 Clique (Máximo e Mínimo);

9.3 Problema da Cobertura dos Nós;

9.4 Problema do Particionamento

10. Complexidade Computacional – Parte III

10.1 Satisfabilidade e Satisfabilidade Booleana

10.2 Problema da Mochila;

11. Completude NP e Problemas NP-Difíceis

11.1 Definição

11.2 Teorema de Cook

11.3 Problemas NP-Difíceis.

12. O Teorema de Gödel

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DIVERIO, T. A.; MENEZES, P. B. "Teoria da Computação". Porto Alegre: Bookman, 2008.

LEWIS, Harry R. & PAPADIMITRIOUS, Christos H. "Elementos de Teoria da Computação". 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

SIPSER, Michael. "Introdução à Teoria da Computação". São Paulo: Thomson Pioneira, 2007.

Complementar BRAINERD, W. S.; LANDWEBER, L. H. "Theory of computation". New York: John Wiley & Sons, 1974.

DIVERIO, T. A.; MENEZES, P. B. "Teoria da Computação Máquinas Universais e Computabilidade". Série Livros Didáticos Número 5, Instituto de Informática, da UFRGS, Editora Sagra Luzzatto, 1. Ed. 1999.

HOPCROFT J.; ULLMAN, J.; MOTWANI, R. "Introdução à Teoria dos Autômatos, Linguagens e Computação". Rio de Janeiro: Campus, 2002.

LEISERSON, C. E. ; RIVEST, R. L. ; CORMEN, T. H.; STEIN, C. "Algoritmos – Teoria e Prática". Rio de Janeiro: Campus, 2. ed. 2002

Revisão da Hierarquia de Chomsky

## INTRODUÇÃO

No primeiro módulo da presente disciplina, será apresentada uma revisão da Hierarquia de Chomsky, bem como da máquina de estados finitos, tópicos estudados em disciplina anterior. Em seguida, será apresentada a Máquina de Turing, modelo que simula procedimentos computacionais mais gerais que a máquina de estados finitos. Ao final, a definição formal da Máquina de Turing será aduzida.

# Unidade I

## HIERARQUIA DE CHOMSKY

Noam Chomsky classificou as linguagens em quatro tipos, a saber:

Linguagens regulares;

Linguagens livres de contexto;

Linguagens dependentes de contexto;

Linguagens irrestritas.

Em uma Linguagem de Programação (Java, C#, por exemplo) ocorrem três componentes da Hierarquia de Chomsky: a componente regular, a livre de contexto e a dependente de contexto. O compilador, que é o *software* que traduz a linguagem de programação de alto nível para a linguagem de máquina, emprega algoritmos advindos do estudo das Linguagens Regulares e Livres de Contexto.

A análise de cada palavra de um programa escrito em uma linguagem de programação qualquer, denominada análise léxica, usa os algoritmos obtidos do estudo das **linguagens regulares**. Esses algoritmos são a realização do modelo computacional denominado **máquina de estados finitos**.

A análise de cada comando (*if*, *while*, **atribuição**) e demais estruturas sintáticas (**classes**, **declarações de variáveis** etc.) de um programa desenvolvido em uma linguagem de programação, a análise sintática, emprega algoritmos advindos de estudo das **linguagens livres de contexto**.

A componente **dependente de contexto** em uma linguagem de programação pode ser identificada na concordância entre a declaração de tipos das variáveis de uma variável e uso delas na concordância entre o número de parâmetros na declaração de um método de uma classe e o número de argumentos no uso do método de um objeto, em sobrecarga de métodos etc. Como será visto na disciplina **Compiladores**, tais problemas são resolvidos computacionalmente através da utilização de uma extensão das **Gramáticas Livres de Contexto**, denominada Gramática de Atributos. O estudo das **linguagens dependentes de contexto** ainda é objeto de pesquisa.

A linguagem natural (português, italiano, inglês etc) é um exemplo de **linguagem irrestrita**.

A título de revisão, considere-se o alfabeto  $A = \{a, b, c\}$ . A partir desse alfabeto, podem ser definidas diferentes linguagens.

Exemplos:

$$L_R = \{w \mid w = a^n bb c^m, n > 0, m > 0\}$$

Trata-se de uma linguagem regular, pois não existe um vínculo entre o número de ocorrência dos diferentes símbolos "a", "b" e "c".

$$L_L = \{w \mid w = a^n bb c^n, n > 0\}$$

Trata-se de uma linguagem livre de contexto, pois o número de ocorrências do símbolo "c" deve ser igual ao do símbolo "a". Ao se verificar se uma palavra pertence a  $L_L$ , um reconhecedor deveria, ao identificar cada símbolo "c", "lembrar-se", que anteriormente foi encontrado um símbolo "a" correspondente. Sabe-se que para isso uma memória organizada em pilha resolve conceitualmente o problema.

$$L_D = \{w \mid w = a^n (bb)^n c^n, n > 0\}$$

Trata-se de uma linguagem dependente de contexto. Ao se verificar se uma palavra pertence a  $L_D$ , um reconhecedor deveria memorizar não somente cada ocorrência do símbolo "a", como também cada ocorrência da cadeia "bb" para poder, finalmente, aceitar cada ocorrência do símbolo "c". Pode-se constatar que, conceitualmente, para se resolver este problema seriam necessárias duas pilhas.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

RAMOS, Marcus Vinicius Midená; NETO, João José. VEGA, Italo Santiago. "Linguagens Formais. Teoria, Modelagem e Implementação". Porto Alegre: Bookman, 2009.

MENEZES, Paulo Blauth. "Linguagens formais e autômatos". Porto Alegre: Bookman, 2008.

Definição formal de Máquinas de Turing, linguagens recursivas e recursivamente enumeráveis

### DEFINIÇÃO FORMAL DA MÁQUINA DE TURING (LEWIS, PAPADIMITRIOUS)

Uma máquina de Turing é uma quintupla  $(Q, A, q_0, F, g)$ , em que:

$Q$  é o conjunto de estados;

$A$  é o alfabeto, contendo o símbolo de espaço em branco  $\beta$  e o símbolo de início de fita  $\cdot$ . Não contém os símbolos  $\leftarrow$  e  $\rightarrow$  (indicadores de movimento do cursor para a esquerda e para a direita, respectivamente).

$q_0 \in Q$  é o estado inicial;

$F \subseteq Q$  é o conjunto de estados de parada;



$g$  é a função de transição, com:

$g: (Q-F) \times A \rightarrow (Q \times (A \cup \{\leftarrow, \rightarrow\}))$ , tal que:

a) para todo  $q \in Q - F$ , se  $g(q, \bullet) = (p, b)$ , então  $b = \rightarrow$

b) para todo  $q \in Q - F$ , se  $a \in A$ , se  $g(q, a) = (p, b)$  então  $b \neq \bullet$

Linguagem Recursivamente Enumerável

(Lewis, Papadimitriou)

Seja uma máquina de Turing  $M = (Q, A, q_0, F, g)$ , seja  $A_0 \subseteq A - \{\beta, \bullet\}$  um alfabeto e seja a linguagem  $L \subseteq A_0^*$ .

Observação:  $A_0^*$  significa o conjunto de todas as palavras que podem ser formuladas, a partir do alfabeto  $A$ , exceção feita aos símbolos  $\beta$  e  $\bullet$ .

*Diz-se que  $M$  semidecide  $L$ , se para qualquer palavra  $w \in A_0^*$ : se e somente se  $M$  para quando a palavra  $w$  pertencer a  $L$ .*

Uma linguagem  $L$  é recursivamente enumerável se e somente se existe uma Máquina de Turing que semidecide  $L$ .

Note-se que a definição acima deixa em aberto dois comportamentos possíveis para a máquina  $M$  ao se verificar se uma palavra não estiver em  $L$ , a saber:

- $M$  pode parar em um estado que não seja de "parada" ou
- $M$  pode não parar.

Linguagem Recursiva

Considere uma Máquina de Turing  $M = (Q, A, g, q_0, F)$ , em que  $F = \{\text{sim}, \text{não}\}$

Uma configuração de aceitação é aquela cujo estado final é sim.

Uma configuração de rejeição é aquela cujo estado final é não.

Seja  $A_0 \subseteq A - \{\beta, \bullet\}$

Diz-se que uma Máquina de Turing  $M$  aceita uma palavra  $w \in L \subseteq A_0^*$  se o seu processamento resulta em uma configuração de aceitação. Por outro lado, diz-se que  $M$  rejeita  $w$  se o processamento resulta em uma configuração de rejeição.

Diz-se que  $M$  decide uma Linguagem  $L \subseteq A_0^*$ , se  $M$  aceita a cadeia  $w \in L$  e  $M$  rejeita toda cadeia  $w \notin L$ .

Uma linguagem é recursiva se existe uma Máquina de Turing que a decide.

**Teorema:** se uma linguagem é recursiva, então também é recursivamente enumerável.

**Exercício resolvido 1:** considere a Máquina de Turing  $M = (Q, A, g, q_0, F)$ , em que:

$$Q = \{q_0, q_1, q_2, q_3\}$$

$$A = \{0, \beta, \bullet, \uparrow, P\}$$

$$F = \{q_3\}$$

Ainda:

$$g(q_0, \bullet) = (q_0, \rightarrow)$$

$$g(q_0, 0) = (q_1, \rightarrow)$$

$$g(q_1, 0) = (q_2, \rightarrow)$$

$$g(q_1, \beta) = (q_3, \uparrow)$$

$$g(q_2, 0) = (q_1, \rightarrow)$$

$$g(q_2, \beta) = (q_3, P)$$

Considere a seguinte fita de entrada:

•	0	0	0	β	β	β	β	β	β	β	...
↑											
q <sub>0</sub>											

Pede-se a configuração final da fita de entrada, após o reconhecimento da cadeia de entrada.

Tem-se a seguinte sequência do reconhecimento:

•	0	0	0		β	β	β	β	β	β	...
↑											
q <sub>0</sub>											

•	0	0	0	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	...
	$\uparrow$										
	q0										

•	0	0	0	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	...
		$\uparrow$									
		q1									

•	0	0	0	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	...
			$\uparrow$								
			q2								

•	0	0	0	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	...
				$\uparrow$							
				q1							

•	0	0	0	l	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	...
				$\uparrow$							
				q3							

**Exercício resolvido 2:** considere a Máquina de Turing  $M = (Q, A, g, q_0, F)$ , em que:

$$Q = \{q_0, q_1, q_2, q_3, q_4\}$$

$$A = \{0, 1, \beta, \bullet, l, P\}$$

$$F = \{q_4\}$$

Ainda:

$$g(q_0, \bullet) = (q_0, \rightarrow)$$

$$g(q_0, 0) = (q_1, \rightarrow)$$

$$g(q_1, 0) = (q_2, \rightarrow)$$

$$g(q_1, \beta) = (q_3, l)$$

$$g(q_2, 0) = (q_1, \rightarrow)$$

$$g(q_2, \beta) = (q_3, P)$$

$$g(q_3, P) = (q_3, \leftarrow)$$

$$g(q_3, l) = (q_3, \leftarrow)$$

$$g(q_3, 0) = (q_3, 1)$$

$$g(q_3, 1) = (q_3, \leftarrow)$$

$$g(q_3, \bullet) = (q_4, \rightarrow)$$

Considere a seguinte fita de entrada:

•	0	0	0	β	β	β	β	β	β	β	...
↑↑											
q0											

Pede-se a configuração final da fita de entrada, após o reconhecimento da cadeia de entrada.

Tem-se a seguinte sequência do reconhecimento:

•	0	0	0	β	β	β	β	β	β	β	...
↑↑											
q0											

•	0	0	0	β	β	β	β	β	β	β	...
	↑↑										
	q0										

•	0	0	0	β	β	β	β	β	β	β	...
		↑↑									
		q1									

•	0	0	0	β	β	β	β	β	β	β	...
			↑↑								
			q2								

•	0	0	0	β	β	β	β	β	β	β	...
				↑↑							
				q1							

•	0	0	0	l	β	β	β	β	β	β	...
				↑↑							
				q3							

•	0	0	0		$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	...
			$\uparrow$								
			q3								

•	0	0	1		$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	...
			$\uparrow$								
			q3								

•	0	0	1		$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	...
		$\uparrow$									
		q3									
•	0	1	1		$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	...
		$\uparrow$									
		q3									
•	0	1	1		$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	...
	$\uparrow$										
	q3										

•	1	1	1		$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	...
	$\uparrow$										
	q3										

•	1	1	1		$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	...
$\uparrow$											
q3											

•	1	1	1		$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	...
	$\uparrow$										
	q4										

## REFERÊNCIAS

LEWIS, H. R.; PAPADIMITRIOU, C. H. "Elementos da Teoria da Computação".

Tese de Turing Church

## TESE DE TURING – CHURCH

(Zalta, E. N.)

"[...] A tese de Turing-Church diz respeito à noção de um método mecânico e efetivo no contexto da Lógica e Matemática. Efetivo e seu sinônimo mecânico são termos dessas disciplinas. Não apresentam o significado do nosso dia a dia.

Um **método, ou procedimento**,  $M$ , que é empregado para se obter um resultado desejado é denominado 'efetivo' ou mecânico.

Assim,  $M$ :

Deve ser descrito em um número finito de instruções exatas (cada instrução sendo expressa por um número finito de símbolos);

Se  $M$  não apresentar erros, deve produzir o resultado desejado em um número finito de etapas;

$M$  pode ser realizado por um ser humano sem o auxílio de uma máquina, ou seja, empregando apenas 'lápiz e papel';

O método  $M$  não deve exigir nenhuma inferência e nem mesmo inventividade do ser humano que o executa."

(ZALTA, E. N. Stanford Encyclopedia of Philosophy disponível em <http://plato.stanford.edu/entries/church-turing/>. Última data de acesso: 19 de Julho de 2012)

O que é um algoritmo? (Cormen, Leiserson)

Informalmente, um algoritmo é qualquer procedimento computacional que recebe como entrada um ou mais valores e produz como saída um ou mais valores. Um algoritmo é, portanto, uma sequência de etapas computacionais que transformam valores de entrada para valores de saída .

Tese de Turing-Church: "As máquinas de Turing são versões formais de algoritmos e nenhum procedimento computacional é considerado um algoritmo a não ser que possa ser apresentado na forma de uma máquina de Turing" (José Neto, J.)

**Exercício Resolvido 1:** A Máquina de Turing permite a computação de números naturais. Seja  $l$  um símbolo fixo não branco. Um número natural  $n$  pode ser representado em notação unária, pela cadeia de símbolos  $l$ , de comprimento  $n+1$ . Considerando essa definição, selecione a representação unária para os números 0, 1 e 2, respectivamente, com  $l = 0$

Tem-se:

$$(0)_{10} = (0)_1$$

$$(1)_{10} = (00)_1$$

$$(2)_{10} = (000)_1$$

**Exercício Resolvido 2:** Relativamente à Hipótese de Church, justifique:

a) Quais as implicações da Hipótese de Church?

Pela Hipótese de Church, as Máquinas de Turing são versões formais dos algoritmos. Adotar tal modelo de algoritmo implica na possibilidade de formalmente se provar que certos problemas não podem ser resolvidos por nenhum algoritmo.

b) Por que ela é chamada de Hipótese de Church ao invés de Teorema de Church?

A Hipótese de Church não é um resultado matemático e, portanto, não pode ser provado.

O Problema da Parada – problemas não solucionáveis sobre as Máquinas de Turing e sobre as gramáticas

### **MÁQUINAS DE TURING UNIVERSAIS - O PROBLEMA DA PARADA - PROBLEMAS NÃO SOLUCIONÁVEIS SOBRE AS MÁQUINAS DE TURING E SOBRE AS GRAMÁTICAS**

#### **Problema solucionável**

Um problema é dito solucionável ou totalmente solucionável se existe um algoritmo que solucione o problema, sempre para qualquer entrada, com uma resposta afirmativa (aceita) ou negativa (rejeita).

#### **Problema não solucionável**

Um problema é dito não solucionável se não existe um algoritmo que solucione o problema, tal que sempre para, qualquer que seja a entrada.

#### **Problema parcialmente solucionável ou computável**

Um problema é dito parcialmente solucionável ou computável se existe um algoritmo que solucione o problema, tal que pare quando a resposta é afirmativa (aceita). Entretanto, quando a resposta esperada for negativa, o algoritmo pode parar (rejeita) ou permanecer processando indefinidamente.

#### **Problema completamente insolúvel**

Um problema é dito completamente insolúvel ou não computável se não existe um algoritmo que solucione o problema, tal que pare quando a resposta é afirmativa.

É importante observar que alguns problemas não solucionáveis são parcialmente solucionáveis. Ainda, existem problemas não solucionáveis que possuem solução parcial.

A classe dos problemas solucionáveis é equivalente à classe das linguagens recursivas.

A classe dos problemas parcialmente solucionáveis é equivalente à classe das linguagens recursivamente enumeráveis.

### Problemas não solucionáveis sobre Máquinas de Turing

Provam-se insolúveis os seguintes problemas sobre gramáticas:

- a) Dada uma máquina de Turing  $M$  e uma palavra  $w$ , ambas arbitrária,  $M$  para com uma entrada  $w$ ?
- b) Dada uma máquina de Turing  $M$ ,  $M$  para com a fita de entrada vazia?
- c) Dada uma máquina de Turing  $M$  arbitrária, existe uma palavra que a faça parar?
- d) Dada uma máquina de Turing  $M$  arbitrária,  $M$  para com qualquer entrada possível?
- e) Dadas duas máquinas de Turing  $M_1$  e  $M_2$  arbitrárias, elas param com as mesmas entrada?
- f) Dada  $M$  arbitrária, a linguagem por ela aceita é regular? É livre de contexto? É recursiva?

### Problemas não solucionáveis sobre gramáticas

Provam-se insolúveis os seguintes problemas sobre gramáticas:

- a) Para uma dada gramática geral  $G$  e uma palavra  $w$ , determinar se a palavra  $w \in L(G)$  (  $L(G)$  significa: linguagem gerada pela gramática  $G$  ).
- b) Para uma dada gramática  $G$ , determinar se a palavra vazia  $\epsilon$  pertence à linguagem gerada por  $G$ , ou seja,  $L(G)$ .
- c) Dadas duas gramáticas gerais arbitrárias  $G_1$  e  $G_2$ , determinar se as linguagens geradas por  $G_1$  e  $G_2$  são iguais.
- d) Para uma gramática geral arbitrária  $G$  determinar se a linguagem gerada é um conjunto vazio (ou seja, não existem palavras).

### Propriedades das linguagens recursivas

Diz-se que uma Máquina de Turing  $M$  enumera a Linguagem  $L$ , se e somente se, para um determinado estado  $q$  de  $M$ , ao analisar uma fita de entrada com apenas um símbolo branco, passa periodicamente por um determinado estado  $q$  ( $q$  não pode ser estado de parada), insere na fita de entrada a palavra  $w$  que pertence à linguagem  $L$ .

Se as palavras forem enumeradas lexicograficamente por  $M$ , diz-se que a linguagem  $L$  é recursiva.



**Teorema:** uma linguagem é recursiva se e somente se for Turing-enumerável lexicograficamente.

**Exercício resolvido 1:** apresente argumentações para mostrar que o Teorema da Parada é insolúvel.

Considere uma Máquina de Turing  $X$  capaz de analisar qualquer Máquina de Turing  $T$ . As duas únicas possibilidades de  $X$  parar são descritas a seguir:

I – A Máquina de Turing  $X$  deve parar com a fita contendo apenas um algarismo 1, se e somente se,  $T$  aceitar uma cadeia  $\alpha$ .

II – A Máquina de Turing  $X$  deve parar com a fita contendo apenas um algarismo 0, se e somente se  $T$ , nunca parar ao processar a cadeia  $\alpha$ .

Resposta: Considere-se por absurdo que a Máquina de Turing  $X$  possa ser projetada. Uma vez que seja possível o projeto de  $X$ , é possível modificar  $X$  e obter uma Máquina de Turing  $Y$  com as seguintes características:

I – A Máquina de Turing  $Y$  não para se e somente se  $T$  parar ao processar a cadeia  $\alpha$ . (basta acrescentar a  $X$  um loop infinito).

II – A Máquina de Turing  $Y$  deve parar com a fita contendo apenas um algarismo 0, se e somente se  $T$  nunca parar ao processar a cadeia  $\alpha$ .

É, portanto, possível criar uma máquina de Turing  $Z$  que copie a cadeia de entrada  $\alpha$  e em seguida submeta à máquina de Turing  $Y$ , a cadeia  $\alpha\alpha$ .

Sabe-se que é possível obter-se uma cadeia " $M$ " que represente a máquina de Turing  $M$ , qualquer que seja.

Assim sendo, considere-se a situação em que  $Z$  processa sua própria representação " $Z$ ".

O desdobramento imediato é o seguinte paradoxo:

$Z$  para ao processar " $Z$ " porque  $Y$  (que faz parte de  $Z$ ) não para ao processar (" $Z$ ", " $Z$ ").

Ou ainda,  $Z$  não para ao processar " $Z$ ", porque  $Y$  para ao processar (" $Z$ ", " $Z$ ").

# Unidade II

## COMPORTAMENTO ASSINTÓPTICO DE FUNÇÕES

### Tempo de Execução de um Programa: Comportamento Assintótico de Funções e Classes de Comportamento Assintótico

Seja  $n$  um parâmetro que caracteriza o tamanho da entrada do algoritmo. Por exemplo, ordenar  $n$  números ou multiplicar duas matrizes quadradas  $n \times n$  (cada uma com  $n^2$  elementos).

Costuma-se medir um algoritmo em termos de tempo de execução ou o espaço (ou memória) usado. Para o tempo, podemos considerar o tempo absoluto (em minutos, segundos etc.). Medir o tempo absoluto não é interessante por depender da máquina.

Em Análise de Algoritmos conta-se o número de operações consideradas relevantes realizadas pelo algoritmo e expressa esse número como uma função de  $n$ . Essas operações podem ser comparações, operações aritméticas, movimento de dados etc.

Um caso de particular interesse é quando  $n$  tem valor muito grande ( $n \rightarrow \infty$ ), denominado comportamento assintótico.

### Notação O

Para se estudar o comportamento assintótico – para  $n$  grande – emprega-se o termo de ordem superior.

A notação O pode ser formalizada como se segue:

Diz-se que  $T(n) = O(f(n))$  se existirem inteiro  $m$  e constante  $c$ , tais que:

$$T(n) \leq cf(n) \text{ para } n > m$$

#### Exercício Resolvido 1:

Apresente um estudo comparativo da grandeza das funções:

$$F(n) = 1;$$

$$F(n) = \log_2(n);$$

$$F(n) = n;$$

$$F(n) = n \log_2(n);$$

$$F(n) = n^2;$$

$$F(n) = n^3$$

$$F(n) = 2^n$$

	F(n)						
n	1	$\log_2(n)$	n	$n \log_2(n)$	$n^2$	$n^3$	$2^n$
1	1	0	1	0	1	1	2
10	1	3.32	10	33	100	1000	1024
100	1	6.64	100	664	10000	1000000	$1,268 \times 10^{30}$
1000	1	9.97	1000	9970	1000000	$10^9$	$1,072 \times 10^{301}$

### Exercício Resolvido 2:

Colocar em ordem crescente as seguintes complexidades:

$$n \log_2(n), 3^{10}; n^3; n^{1/3}$$

A ordem crescente é:

$$3^{10}; n^{1/3}; n \log_2(n); n^3$$

Problemas P e NP

## Complexidade Computacional – A Classe P e a Classe NP – Grafos Eulerianos e Hamiltonianos

Ciclo de Euler:

Dado um grafo G, existe um caminho fechado em G, tal que esse caminho use uma aresta exatamente uma vez.

Teorema sobre Caminhos de Euler (para um grafo não orientado)

Existe um caminho de Euler em um grafo conexo se e somente se não existam nós ímpares ou existem exatamente dois nós ímpares. No caso em que não existam dois nós ímpares, o caminho pode terminar em qualquer nó e terminar aí; no caso de dois nós ímpares, o caminho precisa começar em um deles e terminar no outro.

Lewis e Papadimitriou apresentam a definição de um Grafo Euleriano quando o grafo é orientado:

Um grafo  $G$  é Euleriano se e somente se apresenta as seguintes duas propriedades:

- a) Para quaisquer pares de nós  $u$  e  $v$ , nenhum dos quais isolados, existe um caminho de  $u$  para  $v$ ;
- b) Todos os nós apresentam número de arestas que nele incidem iguais ao número de arestas não incidentes.

### Ciclo Hamiltoniano

Dado um grafo  $G$ , existe um ciclo que passe por todos os nós de  $G$  exatamente uma vez.

O único algoritmo conhecido para este problema consiste em examinar todas as permutações possíveis dos nós e para cada permutação, verificar se trata de um ciclo Hamiltoniano. Trata-se, portanto, de um problema  $O(n!)$ .

### Definição da classe P

P é a coleção de todos os conjuntos reconhecíveis por Máquinas de Turing em tempo polinomial.

### Definição da classe NP

NP é a coleção de todos os conjuntos reconhecíveis por máquinas de Turing não determinísticas em tempo polinomial.

Uma máquina de Turing  $M = (Q, A, g, q_0, H)$  é denominada polinomial se a máquina sempre para, qualquer que seja a entrada  $x$  de comprimento  $n$  após  $p(n)$  etapas em que  $p(n)$  é uma função polinomial do comprimento  $n$  da cadeia de entrada.

#### Exercício Resolvido 1:

Considere o grafo  $G = (V, A, g)$ , em que:

$V = \{1, 2, 3, 4, 5\}$  são os vértices

$A = \{a, b, c, d, e\}$

$g(a) = 1-2$

$g(b) = 2-5$

$g(c) = 1-3$

$$g(d) = 5-5$$

$$g(e) = 3-4$$

Pede-se: verificar se existe um caminho de Euler

**Resposta:**

A matriz de adjacência de  $G$  é dada por:

$$M = \begin{matrix} & \begin{matrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \end{matrix} \\ \begin{matrix} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \\ 5 \end{matrix} & \begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

Assim identifica-se que  $\text{grau}(1) = \text{grau}(2) = \text{grau}(3) = \text{grau}(4) = \text{grau}(5) = 2$

Portanto, o número de nós ímpares é 0. Assim sendo pelo Teorema de Euler, existe um caminho que passa por todas as arestas. Como o número de nós ímpares é 0, o caminho pode se iniciar em qualquer nó.

Assim, o caminho pode ser: 1a2b5d4e3c1.

**Exercício Resolvido 2:** 6 – Considere o grafo  $G = (V, A, g)$ , em que:

$V = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$  são os vértices

$A = \{a, b, c, d, e\}$

$$g(a) = 2-6$$

$$g(b) = 4-3$$

$$g(c) = 2-3$$

$$g(d) = 1-4$$

$$g(e) = 1-2$$

$$g(f) = 5-6$$

$$g(g) = 5-8$$

$$g(h)=8-7$$

$$g(i)=6-7$$

$$g(j)=7-3$$

$$g(k)=8-4$$

Pede-se: verificar se existe um ciclo Hamiltoniano.

Resposta: O algoritmo para este problema consiste em identificar as  $8!$  permutações dos nós e verificar se uma ou mais constituem um ciclo hamiltoniano. Por outro lado, por tentativa e erro é possível se constatar que este grafo apresenta o seguinte ciclo:

6i7j3c2e1d4k8g5f6

### COMPLEXIDADE COMPUTACIONAL – PARTE II

**Exercício Resolvido 1:** O problema do carregamento de paletes (um estrado de madeira, metal ou plástico que é utilizado para movimentação de cargas) é um problema clássico e consiste em arranjar o máximo possível de itens (caixas) iguais sobre um paleta (Lorena, L. A. N.; Ribeiro, G. M. "Método de geração de colunas para o problema do carregamento de paletes do produtor"). Dado que se pode montar um grafo de conflitos para este problema, sendo os vértices as possíveis posições das caixas sobre o paleta e as arestas os possíveis conflitos entre essas posições, este problema pode ser visto como um problema **de máximo conjunto independente de vértices**.

a) Qual é o algoritmo trivial conhecido para resolver este problema?

O problema do carregamento de paletes, pode ser visto como um problema de máximo conjunto independente de vértices. De fato, o problema de otimização dos conjuntos independentes pode ser assim enunciado: "Dado um grafo não orientado  $G$  e um inteiro  $K \geq 2$ , um subconjunto  $C$  do conjunto  $V$  dos vértices do grafo com  $|C| \geq K$ , tal que para todo par de vértices  $v_i, v_j \in C$ , não exista nenhuma aresta entre  $v_i$  e  $v_j$ ". O que se deseja, portanto, no problema de carregamento de paletes é obter o maior número de conjunto  $C$  de vértices, representando as caixas, de forma que quaisquer que seja  $v_i, v_j \in C$ , não exista aresta entre eles, representando que não há nenhum conflito em armazená-los na mesma paleta.

Para este problema, o único algoritmo conhecido é enumerar todas os subconjuntos  $C$  de vértices não adjacentes. Trata-se de um algoritmo de natureza combinatória.

**Exercício Resolvido 2:** Sabe-se que o problema da Satisfabilidade Booleana é um problema NP. Por outro lado, o problema da Satisfabilidade – 2 está em P.

Considere as seguintes fórmulas booleanas em sua forma conjuntiva normal. Verifique se as mesmas são passíveis de satisfabilidade. Em caso afirmativo, apresente uma solução.

$$a) F = \{(x_1 \vee x_2 \vee x_3), (x'_1 \vee x_2), (x'_2 \vee x_3), (x_2 \vee x'_3), (x'_1 \vee x'_2 \vee x'_3)\}.$$

Resp.: O algoritmo para se resolver este problema implica em aplicar as  $2^3$  possibilidades de combinações dos valores 1 e 0 nas 5 cláusulas da fórmula. Pode-se verificar que esta fórmula não é passível de satisfabilidade.

$$b) F = \{(x_3 \vee x_4), (x'_3 \vee x_5), (x'_5 \vee x'_4), (x'_3 \vee x_4)\}$$

Resp.: Esta fórmula é uma instância do problema da satisfabilidade- 2 (cada cláusula apresenta apenas duas variáveis). Os seguintes valores  $x_3 = 1, x_5 = 1, x_4 = 0$  tornam a fórmula satisfatível.

Completeness NP – Problems NP Difficult

Completeness NP – Problems NP-Difficult – Gödel's Theorem



# Interativa

## Metodologia do Trabalho Acadêmico

**Autores:** Prof. Maurício Felipe Manzali  
Prof. Adilson Rodrigues Camacho

**Colaboradores:** Prof. Flávio Celso Müller Martin  
Prof. Fábio Gomes da Silva



**Adilson Rodrigues Camacho**

Natural de São Paulo, cidade onde reside. Possui graduação em Geografia pela Universidade de São Paulo (1990) e mestrado em Geografia pela Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – FCT-Unesp (1994). Doutor em Ciências pelo Programa de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo – FFLCH-USP (2008). Atualmente é professor titular da Fundação Armando Álvares Penteado – Faap e da Universidade Paulista – UNIP.

**Maurício Felipe Manzalli**

Natural de São Paulo, cidade onde reside. Economista pela Universidade Paulista – UNIP (1995) e mestre em Economia Política pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (2000). Atualmente é professor da UNIP nos cursos de Ciências Econômicas e Administração e também coordenador do curso de Ciências Econômicas na mesma universidade.

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

M296m      Manzalli, Mauricio Felipe

Metodologia do trabalho acadêmico / Maurício Felipe Manzalli,  
Adilson Rodrigues Camacho. – São Paulo: Editora Sol, 2014.

116 p. il.

Nota: este volume está publicado nos Cadernos de Estudos e  
Pesquisas da UNIP, Série Didática, ano XIX, n. 2-022/14, ISSN 1517-9230.

1. Metodologia Científica. 2. Trabalho acadêmico. 3. Fontes de  
pesquisa. I.Título.

CDU 001.8

Prof. Dr. João Carlos Di Genio  
**Reitor**

Prof. Fábio Romeu de Carvalho  
**Vice-Reitor de Planejamento, Administração e Finanças**

Profa. Melânia Dalla Torre  
**Vice-Reitora de Unidades Universitárias**

Prof. Dr. Yugo Okida  
**Vice-Reitor de Pós-Graduação e Pesquisa**

Profa. Dra. Marília Ancona-Lopez  
**Vice-Reitora de Graduação**

### **Unip Interativa – EaD**

Profa. Elisabete Brihy  
Prof. Marcelo Souza  
Prof. Dr. Luiz Felipe Scabar  
Prof. Ivan Daliberto Frugoli

### **Material Didático – EaD**

Comissão editorial:

Dra. Angélica L. Carlini (UNIP)  
Dra. Divane Alves da Silva (UNIP)  
Dr. Ivan Dias da Motta (CESUMAR)  
Dra. Kátia Mosorov Alonso (UFMT)  
Dra. Valéria de Carvalho (UNIP)

Apoio:

Profa. Cláudia Regina Baptista – EaD  
Profa. Betisa Malaman – Comissão de Qualificação e Avaliação de Cursos

Projeto gráfico:

Prof. Alexandre Ponzetto

Revisão:

Michel Kahan Apt  
Virgínia Bilatto



# Sumário

## Metodologia do Trabalho Acadêmico

APRESENTAÇÃO .....	7
INTRODUÇÃO .....	8

### Unidade I

1 IMPORTÂNCIA DE APRENDER METODOLOGIA .....	9
2 CENAS DO COTIDIANO .....	11
2.1 Caso A: a loja .....	11
2.2 Caso B: o livro .....	13
2.3 Caso C: a aula .....	15
2.4 Caso D: a arrumação .....	17
3 DO INTERESSE AO CONHECIMENTO .....	19
3.1 Tipos de conhecimento .....	19
3.1.1 Conhecimento filosófico .....	20
3.1.2 Conhecimento teológico .....	21
3.1.3 Conhecimento vulgar .....	21
3.1.4 Conhecimento científico .....	23
3.2 Do conhecimento científico à ciência .....	25
3.3 Do produto para o seu método .....	29
3.3.1 Caso A: a loja, agora planejada .....	31
3.3.2 Caso B: o livro, "por dentro e por fora" .....	38
3.3.3 Caso C: a aula planejada .....	44
3.3.4 Caso D: a casa agora, arrumada .....	47
4 UM POUCO DE CIÊNCIA .....	52
4.1 Ciências e universidades .....	53
4.2 História das universidades .....	53
4.2.1 As universidades no Brasil .....	54

### Unidade II

5 METODOLOGIA, A LINGUAGEM DA PESQUISA .....	62
5.1 A ABNT .....	62
5.2 As normas .....	63
6 INSTRUMENTOS DE TRABALHO ACADÊMICO .....	66
6.1 A letra na escrita e a comunicação em geral: aspectos banais do aprendizado e da pesquisa escolar .....	66
6.2 O resumo .....	69

6.2.1 Exemplo de resumo.....	71
6.2.2 Exercício sobre resumo .....	73
6.3 O fichamento .....	73
6.4 O que é mesmo uma resenha e em que difere do resumo? .....	81
6.4.1 Resenha de filme: exemplo de aplicação .....	82
6.5 Seminário.....	85
6.6 Recursos audiovisuais.....	89
6.6.1 Apresentações em <i>Power Point</i> .....	90
7 NORMAS PRINCIPAIS DA ABNT.....	91
7.1 NBR 10719:2011 .....	91
7.2 NBR 14724:2011 .....	92
7.3 Quando e por que escrever artigos científicos, monografias, teses e similares?.....	94
7.3.1 Normas de apoio ao texto.....	94
8 FONTES DE PESQUISA.....	98
8.1 <i>Sites</i> de apoio para pesquisa bibliográfica.....	99

## APRESENTAÇÃO

Prezado aluno,

O livro-texto que aqui apresentamos servirá de apoio ao estudo da disciplina *Metodologia do Trabalho Acadêmico*.

Note que ele está dividido em duas unidades. Em cada uma delas você encontrará:

- textos explicativos que elucidam a matéria;
- resumos do conteúdo estudado;
- exercícios comentados;
- tópicos para refletir, em que convidamos você a pensar sobre assuntos da atualidade;
- a seção Saiba Mais, em que indicamos filmes e livros que, de alguma forma, complementam os temas investigados; não deixe de explorar essas sugestões: garantimos que você ampliará seu conhecimento sobre os temas apresentados e que essa ampliação será extremamente útil, não apenas na questão específica da disciplina, mas na sua vida profissional;
- os Lembretes – anotações pontuais que o remetem a alguma informação já conhecida;
- as Observações – apontamentos que chamam sua atenção para algum ponto que merecer ser destacado sobre o assunto em desenvolvimento – são recursos que reforçam algumas questões que quisemos salientar.

Na Unidade I, você entrará em contato com as operações básicas do método: decompor, compor, organizar, analisar. O conteúdo dessa Unidade é calcado no reconhecimento da importância da observação como único caminho para a descrição e inclui os conceitos relacionados à **lógica elementar**, linguagem básica ao raciocínio da pesquisa, como procedimentos que levam a curiosidade e a pesquisa para além da aparência. A intenção é a de que, você aluno, tenha as informações sobre a sequência e a articulação do conteúdo, incrementando seu uso e manuseio.

Os objetivos da Unidade II levarão você a entrar em contato com a razão construtiva e constitutiva própria dos fatos, dos objetos e dos acontecimentos apresentados na unidade precedente, percebendo a importância específica da relação entre conhecedor-conhecido e do planejamento como expressão e exercício metodológico articulador de métodos diversos. Ainda nessa Unidade, tratamos de questões relacionadas às especificidades das normas, fundamentais, aqui embutidas também como mais um recurso didático nas perguntas banais da vida escolar, com exemplos de realização.

Finalmente, é importante um esclarecimento: nossa proposta não é a de tão somente transferir um conjunto predeterminado de saberes. As escolhas metodológicas e didáticas a partir das quais o livro-texto foi confeccionado incluem o aperfeiçoamento do espírito crítico e o desenvolvimento das capacidades e habilidades de produção e geração de conhecimento. Dessa forma, você poderá notar que

os conteúdos estão sempre entrelaçados nos contextos sócio-históricos que os geraram, bem como nos problemas do cotidiano.

Esperamos que você aprecie o texto.

Bons estudos!

## INTRODUÇÃO

Qualquer apresentação sobre metodologia deve considerar algumas questões, tais como método, pensamento, conhecimento e as diversas maneiras de conhecer, sua historicidade, conhecimento científico e suas especificidades, produção do conhecimento institucional (universidade e institutos de pesquisa), pesquisa na universidade, teoria, prática, modos, momentos e instrumentos de estudo, fontes de pesquisa (primária e secundária), internet e hipertexto, o trabalho acadêmico. Como uma primeira aproximação, para os autores deste livro-texto, **método leva-nos a algum lugar permite que vejamos, e entendamos, esse caminho, servindo, assim, para melhorar, daí por diante...**

Nossa conversa sobre metodologia do trabalho acadêmico começa considerando a metodologia presente nas mais variadas **cenas** do cotidiano, privilegiando, aqui, aquelas relacionadas ao trabalho que permeia nossa vida cotidiana e profissional. Não desmerecendo outras áreas que poderiam ter sido objeto de investigação, a exemplo das engenharias, bem como do conhecimento ligado às questões de saúde, as áreas aqui **analisadas** são Administração, Letras e Pedagogia; em cada uma delas, serão exploradas **cenas como produtos acabados**, a serem lidas e explicadas pela metodologia como **linguagem**, ou seja, modo de falar sobre o conhecimento, que permite pensar e agir de modo organizado, o que corresponde ao **método**, além de criar maneiras de interpretar a realidade, isto é, pelo uso da **teoria**. A abordagem dos afazeres, das **cenas**, permitirá um exercício metodológico para os demais temas do curso. Na análise treinar-se-á o pensamento **dedutivo**, enquanto o caminho da cena aos conteúdos da disciplina constituirá um raciocínio basicamente **indutivo**.

As situações, tanto de cunho científico (profissionais de ciência, de formação universitária, como as citadas anteriormente) quanto aquelas do senso comum (atividades cujo aprendizado dá-se fora dos bancos escolares, normalmente pela tradição intergeracional), são tomadas como resultado, e é explorado seu modo de realização, das causas às consequências que se transformam em acontecimentos. Nesse aspecto, exercícios de **observação e descrição** desses acontecimentos são apresentados nessa Unidade.

Na análise dos afazeres, objetos e situações, treinar-se-á o pensamento **dedutivo**; exercício que leva ao planejamento na segunda Unidade. Chega-se a essa ideia de planejamento, comercialização e seus momentos (projeto, relatório, plano, programa, com suporte da metodologia pormenorizada, possibilidades propiciadas pelas fontes, referências, citações, métrica etc.). Seguindo a descrição, traz-se a metodologia como linguagem da pesquisa, que permitiu chegar-se até aqui, referindo-se tanto à estrutura de trabalhos acadêmicos, objetivo principal dos alunos, quanto à reflexão sobre a estrutura dos objetos.

# Unidade I

## **1 IMPORTÂNCIA DE APRENDER METODOLOGIA**

Em nossos dias, observação e descrição estão sendo mais e mais esquecidas, caindo em desuso, dado o peso da velocidade com a qual todos somos obrigados e levados a adquirir conhecimento, seja pelas mais diversas circunstâncias da vida, seja simplesmente pela quantidade de dados de que todos devem dar conta. Isso vem ocorrendo tanto naquelas atividades mais elaboradas, em que se exigem processos, quanto nas relacionadas ao senso comum (compreendendo tarefas rotineiras, atividades domésticas etc.). Esse fenômeno vem sendo notado ainda mais nas atividades do primeiro tipo, dado o nível de controle, como no caso das formas de administrar, ou nos diferentes ofícios, como marcenaria, carpintaria, artes, escultura etc., embora as do segundo grupo venham aderindo à ciência, buscando conhecimento geral, mas de forma menos intensa, em razão de mecanismos menos sujeitos aos controles gerenciais de nosso tempo. Um mesmo objeto, uma obra de arte, por exemplo, pode ser contemplado de diferentes formas. Um processo administrativo pode ter diferentes objetivos, diversas funcionalidades.

Pense rápido: ao entrar num supermercado para adquirir alguns produtos, qual nosso comportamento? Entramos no estabelecimento, seja ele qual for, e pegamos uma cesta ou um carrinho para acondicionar os produtos que serão adquiridos durante nossa permanência no estabelecimento. Você será o agente: suponha que sua lista de compras inclua uma lata de molho de tomate. Suponha que você pegue esse produto na prateleira e coloque-o em sua cesta de compras. Ele está agora em sua cesta de compras, com os demais produtos que foram por você adquiridos. Finalizado o passeio pelo estabelecimento comercial, qual o próximo passo? Passar pelo caixa para registrar tudo o que está sendo adquirido e, assim, acertar as contas da compra. Você retira da cesta todos os produtos, dentre eles a lata de molho de tomate, coloca-os à disposição do atendente do caixa, que fará o registro da compra – ou por leitora de código de barras, ou por registro do preço numa calculadora manual – e, no fim do processo, você saberá o preço a pagar. Utiliza uma das mais variadas formas de pagamento – dinheiro, cheque, cartão de débito, de crédito ou até a utilizada em algumas regiões ou situações, a caderneta de anotações para pagamento futuro –, enquanto termina de embalar todos os produtos, inclusive aquela lata de molho de tomate de sua marca preferida. Efetuado o pagamento, provavelmente você pegará todos os pacotes com os produtos adquiridos e sairá do estabelecimento com suas compras. Por qual motivo utilizamos esse exemplo? Para chamar a atenção à quantidade de atos e relações que aqui estão envolvidos.

Difícilmente você, enquanto está no supermercado, pensaria assim: "Agora que entrei no supermercado, pegarei a cesta de compras. Agora que estou com a cesta de compras nas mãos, pegarei minha lista de compras na qual está anotado o que deve ser comprado. Pegarei os itens da lista, um a um, olhando validade, escolhendo marcas, pesquisando preços, e colocarei os produtos na cesta. Depois disso, irei até o caixa e colocarei os produtos, um a um, na bancada". Você continuaria essa descrição, o que não faremos aqui, simplesmente, porque essas são atitudes instantâneas, rotineiras, enraizadas na mente e que não precisam de descrição prévia, somente de um pouco de ordenamento.





### Observação

Repare na quantidade de ações que são tomadas em uma atividade das mais corriqueiras, como a que acabou de ser descrita.

Além disso, repare na quantidade de relações ali presentes. Não aquela relação entre você e o atendente do caixa, em que poucas palavras serão trocadas. O que nos interessa são as relações sociais que estão ali impregnadas. Você poderia pensar que uma lata de molho de tomate não é somente uma lata de molho de tomate? Você conseguiria descrever todo o processo existente para que esse produto esteja à sua disposição na prateleira do supermercado? É para isso que chamamos a atenção. Para tudo aquilo que envolve, metodologicamente, todas as nossas atividades e ações. Chamamos a atenção para as diferentes formas de ver, observar, descrever sem descartar o grau de importância de tudo aquilo que nos rodeia.

Todos os produtos, equipamentos, máquinas, *softwares* e até mesmo serviços (desde que em modelos) resultam de atividade humana e, portanto, devem, para serem entendidos, consertados, corrigidos, difundidos, ensinados e, acima de tudo, feitos (em série, como é comum em nossa sociedade industrial), tornar-se objeto da metodologia. Em tudo há metodologia. Os exemplos a seguir serão explorados com esta finalidade: mostrar acontecimentos resultantes de processos, às vezes, bastante complexos, seja em gerência, no caso da Administração, seja em técnicas e métodos de ensino, educação, a exemplo da Pedagogia, mas que, cotidianamente, são tomados por dados, fatos corriqueiros, banais, como se não tivessem história, como se não fossem resultado de conhecimento acumulado por milhares de anos.

A ideia central é a seguinte: método, em sua acepção mais simples, é o modo como cada um de nós faz algo. Podemos, também, defini-lo no âmbito da Filosofia, evocando fazeres cujos parâmetros racionais têm estatuto universal. A metodologia, assim, serve tanto num caso quanto noutro. Seguindo essa linha de raciocínio, para que a **criatividade** (invenção e descoberta) torne-se *inovação* é necessária sistematização, padronização metodológica, além da produção como mercadoria, em escala no mercado, portanto.



### Observação

Segundo a filosofia da ciência, a criatividade combina **inventividade** e descoberta, e são assim diferenciadas: o pesquisador, ao conhecer as leis da natureza, pode encontrar aquilo que já existe nela (descobrir a organização objetiva, propriedades de materiais, atributos físicos, químicos e biológicos dos seres) e criar algo a partir do que conheceu (inventar algo novo). É uma questão de perspectiva sobre a forma científica. Invenção e descoberta são, então, complementares.

O método, num sentido muito amplo, pode ser aquele modo de fazer de cada um. Pense num simples ato de preparar um café. É necessário ter: pó do café, água, coador, recipiente para o coador, recipiente

para o café líquido – pode ser uma garrafa térmica, um bule ou algo semelhante. Por onde começar? Alguém pode iniciar colocando a água para ferver: num fogão a gás, convencional? Utilizando-se de um micro-ondas? Não importa: o que interessa é que a água esteja quente o suficiente. Para que possamos continuar explicando o preparo de um café, para que seu processo seja descrito, para que a experiência, o aprendizado se dissemine, é necessário o emprego da metodologia, para aumento, inclusive, da **eficiência** (de nada adiantará a orientação de ferver dois litros de **água** se o recipiente que utilizarmos para coar o café aceitar somente meio litro). Mesmo fora do contexto acadêmico, a metodologia é fundamental para a reprodução do aprendizado, das experiências. Vejamos, agora, um de nossos primeiros casos de inserção da metodologia no que há de trivial da vida.

## 2 CENAS DO COTIDIANO

Para desenvolver este livro-texto e apresentar a importância da metodologia do trabalho acadêmico, quatro exemplos, aqui chamados de casos, são utilizados para alcançar o intuito da disciplina.

### 2.1 Caso A: a loja

Vamos pensar numa empresa em pleno funcionamento. Primeiramente, vamos olhar para todas as suas partes: conjunto, detalhes etc. O fato de estar aberta nos leva adiante, justamente em virtude de seu funcionamento, fazendo-nos esquecer o **projeto** que a tornou real. Pense tratar-se de uma empresa profissionalmente criada, com **plano de negócios**, e não de uma empresa qualquer que tenha sido constituída "na raça", com empreendedorismo intuitivo. Admita que nossa empresa tenha sido concebida com o emprego de metodologia, dada pelo **planejamento** e pelo controle de qualidade do processo.

Dentre as práticas mais comuns de associação entre **método** (modo programado de fazer algo) e **metodologia** (revisão, avaliação e correção), podem ser exemplificados processos de auditoria e certificação ou atribuição de selos de qualidade às empresas.

A abertura de uma empresa, por exemplo, envolve método por requerer um conjunto de procedimentos a serem adotados, atendendo a certa programação. No caso de um empreendedor, porém, apenas existirá metodologia se houver cartilha, a exemplo de um plano de negócios, um roteiro. O mesmo raciocínio aplica-se ao processo de admissão de um funcionário, pois pode haver métodos distintos, mas é a metodologia que permite o controle e o monitoramento. Ocorre algo semelhante com a cronometragem de atividades produtivas, a exemplo daquelas explicadas por Taylor, e o desenvolvimento do pensamento administrativo. É pura metodologia por tratar do controle para melhoria de métodos efetivos. Assim, a metodologia serve também para a estipulação dos parâmetros de qualidade operacional de uma indústria.

Pense numa lojinha na praça pública de uma cidade pequena, algo bem típico, com pessoas entrando e saindo, perguntando os preços das mercadorias, comprando, tecendo relações as mais profícuas, na lojinha de **Fernanda**, madrinha da personagem protagonista do livro planejado por Fernando Dolabela (p. 32-3) para o ensino de empreendedorismo. Segue uma imagem de como funciona o estabelecimento:

Na família em que todos conseguiram alcançar um padrão de vida muito bom, a tia e madrinha de Luísa, Fernanda, única empresária, é a mais bem-sucedida.

Construiu considerável patrimônio e notoriedade na cidade, reunindo em uma só loja – o Sereia Azul – serviços e comércio de variadas naturezas: salão de beleza e barbearia, loteria, pequena mercearia com petiscos de surpreender o mais habituado cliente, armarinho e corretagem de imóveis. Organizava e animava festas para crianças. Para o seletos clube do fim de tarde, que incluía figuras de destaque da cidade, além de alguns tipos populares, e excluía os chatos de qualquer espécie, rejeitados com respostas monossilábicas, havia sempre uma pinga das boas, servida pessoalmente por Fernanda. A goiabada cascão, oferecida aos que, como o vigário, não bebiam cachaça em público, era a única coisa de graça que se poderia conseguir naquela loja. Mas Fernanda recuperava o custo no preço do queijo de minas curtido, que servia no palito.

Localizada no coração de Ponte Nova, na Praça Getúlio Vargas, que hospeda a Igreja Matriz e onde hoje duas frondosas figueiras embalam a modorra de pobres e ricos, privilegiados por poderem repousar ali, a loja de Fernanda era, das quatro às seis da tarde, de segunda a sexta-feira, o ponto mais importante da cidade. Para ali acorriam os influentes e poderosos em busca de informações e oportunidades de negócio. Ali se tecia a crônica de costumes e a resenha de notícias. O presidente da Câmara Municipal e o vigário, desafetos, revezavam turnos, poupando-se mutuamente do encontro face a face. O prefeito marcava ponto antes da missa das seis (DOLABELA, 2006, p. 32-3).

Com essa descrição de Dolabela (2006), podemos imaginar como seja a lojinha da Fernanda. Mas é possível ver uma lojinha. Observe a imagem que segue:



Figura 1 – Modelo de loja

Podemos imaginar o que é comercializado no estabelecimento da figura anterior? Além disso: podemos imaginar de que forma são produzidas as mercadorias comercializadas na loja?

Veja outro exemplo:



Figura 2 – Outra loja

No caso dessa loja, é mais fácil descrever o que se comercializa: há doces expostos na vitrine. Onde queremos chegar? Já imaginou o caminho percorrido pelos doces até chegarem à loja? Houve alguma metodologia aplicada pelo produtor e pelo comerciante? Aparentemente, sim.

### 2.2 Caso B: o livro

Vejamos outro caso, que chamaremos de **caso B**, em que também podemos considerar metodologia com certo grau de importância. Abordando as Letras como área do saber, considere um livro e seus processos de produção.

Podemos ver livros nas mãos das pessoas, carregados, em passeio, sendo lidos em trens e estações de metrô, nas praças, menos do que gostaríamos, é verdade (FOLHA DE S. PAULO, 2001), mas os vemos, sim, por aí. Nas bolsas de mulheres, mochilas de estudantes, sacolas de professores, pastas de executivos, mesas de trabalho, compondo paisagens. Eles vão passeando e neles vai-se viajando. Romances, cuja menção assusta alunos de todas as idades, quase como a citação de TVs educativas, públicas; livros de crônicas, bons para descrições, treinamento da observação, aguçamentos da percepção; de contos, que combinam em brevidade com a correria da cidade; poesias (SCHWARTZ, 2009), tão distantes do dia a dia dos bancos escolares, pois que o gênero é tido como inútil (caberia profundo debate sobre sua utilidade...); didáticos, estes parecem mais

amigos, são diretos e claros, de pouca "conversa fiada", são lacônicos ou deveriam sê-lo, não se costuma duvidar de sua utilidade. E, embora se diga que o brasileiro leia pouco, lê mais do que antes; há melhoras (BRASIL, 2008). Brochura, capa dura, espiral ou *e-book*, emprestado ou comprado, físico ou virtual – não importa. Importa ser um livro (SMITH, 2010).

O livro é produto de trabalho gráfico em papel (fotolito, maquinário pesado de tipógrafos, gráficos, de um modo geral) ou em processadores de texto eletrônicos (mais ou menos as mesmas partes, mas não os mesmos profissionais). O papel não acabou, e muitos mitos circulam; se árvores são necessárias, o ambiente virtual requer muita água represada e gasto de energia elétrica para funcionar (eletricidade para transportar dados). Poderia-se calcular muito detalhadamente ambos os percursos, a vida de cada tipo de livro como objeto (ciclo de vida do produto), para contabilizar desperdícios e empregos de energia; entretanto, não o faremos aqui, por não ser o foco deste livro-texto.

O que cabe agora é realizar essa pequena evocação desse objeto como participante da vida coletiva; como fundamento do mundo moderno, com funções claramente difusoras. De Gutenberg para cá, com livros em toda parte e para todos os gostos, pode-se apenas lembrar que a qualidade é a mesma em livros de papel e eletrônicos, assim como em papéis pautados para cartas escritas com canetas e lápis e espaço para *e-mails* e memorandos escritos com teclado, cursor, mecanismo e eletricidade.

Novamente, dado o imediatismo do dia a dia, ou mesmo em virtude da nossa falta de visão para aquilo que nos ronda, ao termos um livro nas mãos, ou mesmo na tela de um computador, dificilmente pensamos em todo o seu processo de produção: desde o imaginar, esquematizar e digitar por parte do autor, ou escritor, até o enviar a alguma editora – lembrando existir arte quanto à capa e ao uso do papel. Simplesmente o temos em mãos como um produto acabado, sem pensar nos métodos e metodologias ali inseridos.

Eis o livro, que pode ser barato, universalizado.



Figura 3 – O livro



Você já parou para pensar na quantidade de tarefas que devem ser organizadas para que um livro seja feito? Já pensou que tais tarefas devem seguir uma certa ordem? Eis nossa causa, a metodologia.

### 2.3 Caso C: a aula

Considere o **caso C**, agora da área de Pedagogia: uma aula. São milhões de aulas no país todos os dias, com outros tantos milhões de educadores, estudantes e alunos envolvidos; nem sempre de modo integrado e orgânico, mas o importante é trazer o exemplo em algumas de suas cores. Aulas que já tivemos, aulas que teremos. Aulas de que gostamos, aulas a que gostaríamos de ter assistido.

Primeiramente, uma aula é uma relação. Uma, não: muitas relações simultâneas, que envolvem temas, conteúdos expostos, apresentados para conversa e discussão.

Aulas são feitas assim muito antes de chamarmos isso de educação, o que é novo. Ter alguém transmitindo o que sabe, normalmente alguém mais experiente, é tão antigo quanto a humanidade, e o aprimoramento desse processo depende estreitamente dessa relação fundamental, que pode acontecer em espaços públicos, abertos, como praças e jardins. Desde anciãos em pequenos ou grandes grupos (tribos) a filósofos, como Sócrates, Platão e Aristóteles, foram professores, e hoje encontros como esses acontecem em salas de aula convencionais ou em relações como essa da qual você faz parte, de ensino à distância, que transformam e difundem as tais salas por onde houver equipamento disponível. Difusão que ocorre junto com certa especialização e diversificação, pois não podemos nos esquecer de que, modernamente, as atividades sociais passam a ter cada vez mais lugares próprios para acontecer e serem praticadas, segmentações de mercado ajudam a criar incontáveis categorias de serviços, espetáculos e de fóruns antes impensáveis.

Voltando à aula e ao seu formato básico: um professor em sala, primeiramente, **falando** sobre um assunto, em forma de exposição, seguida por exercícios, debates. A aula também pode ser uma conversa em ambiente externo – numa praça ao vislumbrar um monumento ou uma estátua – ou uma caminhada em parque ou museu, numa excursão didática. O essencial não é o lugar, mas a relação, viva, que põe as pessoas em contato umas com as outras e com as matérias e disciplinas do conhecimento. Para que uma aula aconteça, é necessária preparação prévia e, portanto, emprego de método e metodologia.

Assistir a aulas todos os dias não leva necessariamente ao seu outro lado: os saberes e os meios necessários para prepará-las. Essa é uma outra história, sua análise, da qual agora se trata.

A aula pode ser bastante rica, desde que compreendida como meio de troca, engajamento, e sempre como *locus* do aprendizado.



Os estudos, como afirmam Severino (2007) e Medeiros, J. (2009), são apropriação de fontes de dados, informações e comunicação. Sabendo-se que esta última, a comunicação, abarca os demais e envolve maior qualidade de relações sociais, pois supera o nível dos dados (unidade potencial de informação) e mesmo da informação (reprodução, cópia, imitação ou simples emissão de sinais), posto que apenas são objeto de coleta ou consequência imediata de pesquisa e aprendizado.

### **Observação**

Diz-se **unidade potencial de informação** porque há uma possibilidade de tornar-se elemento de informação e comunicação.

Num patamar, encontra-se a informação, que já é uma "evolução" do dado; no próximo, está a comunicação, superando-se a simples informação. Toda informação, portanto, pode transformar-se em comunicação.

O objetivo do aprendizado é reunir dados, informação e comunicação. Sempre deveria haver comunicação, pois esse é o objetivo de toda a atividade. Em se tratando de aula, pode-se não apenas imaginar como esta acontece, mas também participar dela, vivenciá-la e – por que não? – vê-la:



Figura 4 – Aula em produção, interação

Nesta figura, pode-se observar uma aula acontecendo, naquilo que tem de mais intenso, a participação, a interação dos envolvidos no momento de resposta à determinada atividade proposta; o diálogo como elemento mais rico do processo de ensino-aprendizagem (DEMO, 1996). A figura 5 também representa uma aula, mas agora no momento da exposição de conteúdo em que se baseia a proposta. Pode-se perceber ao fundo, à frente do quadro, o professor escrevendo "o ponto" no quadro-negro, alunos com atenção ao que se apresenta e outro, mais extrovertido! Faz parte.



Figura 5 - Aula

Pelos três casos anteriores, relacionados à administração, ao livro e à aula, pode-se perceber que esses processos não acontecem por simplesmente acontecer. Há pensamento, preparação, descrição, razão, avaliação para continuar acontecendo de modo progressivamente aprimorado. Para confirmar nossa tese de que a metodologia está em todas as dimensões e atividades da vida em que se queira melhorar a qualidade do que é feito, podemos agora partir para um caso relacionado a alguma atividade mais corriqueira, cotidiana: arrumar uma casa, o que chamaremos de **caso D**.

### 2.4 Caso D: a arrumação

Casa limpa. Motivo de orgulho de muitas mulheres e homens, também motivo de constantes reprimendas, brigas com jovens para que arrumem seus quartos, ao menos por razões de cidadania... Não só a casa limpa, mas um ambiente arrumado, ou seja, uma casa, residência, edifício comercial, área comum ou privada em que existam ordem e limpeza. Trata-se, é claro, de uma questão de embelezamento, organização e, às vezes, até de mania, mas é também – e isso nem sempre fica evidente – uma questão de higiene e saúde.

Para os mais desorganizados, arrumar a casa é sinônimo de perturbação, mas, sem a tal ordem, ninguém encontraria coisa alguma. Ninguém sairia de casa se as roupas não estivessem no lugar. Quem vê uma casa limpa, arrumada, ordenada, logo imagina que é assim mesmo que deve ser, sem mais questionamentos. Uma coisa é a aparência; outra, sua funcionalidade.

Imagine estar na cozinha, preparando uma saborosa refeição para o final de semana, e perceber que os utensílios não estão nos lugares de costume. Ou então não saber onde estão. Panelas, talheres, ingredientes, temperos. Na sala de estar **estão** jogados brinquedos das crianças? Afinal, é sala de **estar**!

O que se deseja é chamar sua atenção não para a ordem que existe em sua residência, mas se há emprego de método no simples ato de deixar uma casa arrumada: se há algum tipo de metodologia a ser utilizada para se organizar um guarda-roupa, por exemplo; e, em dia de **faxina**, aquela "limpeza geral", por onde começar: pela área de serviço, pelos quartos ou pelos banheiros?





### Observação

Para efeito deste estudo, o que nos interessa é entender que até para a manutenção da ordem é necessário conhecimento.



Figura 6 - Casa arrumada

A figura 6, de uma casa arrumada, evoca ordem, limpeza, tranquilidade nesse lugar. Para tanto, é necessário método.

Qual o motivo da imagem apresentada anteriormente? Simplesmente permitir observação! Permite, ainda, desenvolver habilidades para tomar decisões frente a diferentes situações. **Sentido:** tudo aquilo que a visão, o tato, o olfato, o paladar podem permitir. Pode-se sentir o perfume de limpeza do quadro. Até de olhos fechados é possível reconhecer a ordem no ambiente, isso desde que a noção não seja estranha, desde que já tenha sido experimentada e, assim, termos condições de distingui-la da próxima sensação, a de desordem, por exemplo.



### Observação

Uma analogia pode servir a essa ideia de sentido e reconhecimento de formas e estruturas. A água em estado sólido, cristalizada no sistema hexagonal. Do que se trata? Gelo, sua definição a partir da ciência. O que vem a ser sistema hexagonal? Deixaremos para você ir em busca de tal conhecimento. Afinal, estamos tratando da obtenção de conhecimento. Parta da ideia de que estrutura apresenta organização (como é o caso do gelo, em seu estado) e nem toda forma é estruturada, como a água, o que é próprio de seu estado (líquido).

A observação da imagem permite, ainda, exercitar o raciocínio e a compreensão, ações normalmente mais ligadas às atividades dos pesquisadores, que observam seus objetos de estudo e, a partir do raciocínio e de construções lógicas, procuram chegar a respostas.

Eis nosso tema: trazer a problemática da metodologia própria às atividades acadêmicas, tendo, porém, como ponto de partida o plano das relações e objetos os mais ordinários; tomando o caminho oposto ao da complexificação da realidade, ao enfatizarmos as demonstrações dos fatos, que significa "feito".

### 3 DO INTERESSE AO CONHECIMENTO

Antes de tratarmos dos tipos de conhecimento, é importante entender o que vem a ser conhecimento e sua importância. Pode-se dizer que conhecer é ter noção de algo e começa pela informação sobre determinado assunto ou situação. Pode-se dizer também que o conhecimento inicia-se pelo vivenciar, por ter curiosidade (DASTON, 2003). Parte de uma curiosidade, de uma dúvida para ir além do que se sabe, do que se está vendo ou daquilo com o que se está tomando contato. Trata-se de desvendar, decifrar, decodificar. Para Matallo Jr. (2000),

a preocupação com o conhecimento não é nova. Praticamente todos os povos da antiguidade desenvolveram formas diversas de saber. Entre os egípcios a trigonometria, entre os romanos a hidráulica, entre os gregos a geometria, a mecânica, a lógica, a astronomia e a acústica, entre os indianos e muçulmanos a matemática e a astronomia, e entre todos se consolidou um conhecimento ligado à fabricação de artefatos de guerra. As imposições derivadas das necessidades práticas da existência foram sempre a força propulsora da busca destas formas de saber (MATALLO JR., 2000, p. 13).

O conhecimento começa a ser obtido a partir de leitura, de convivência, de contato ou de forma mais simples, a partir de uma conversa. A observação, os sentidos, o raciocínio, a tradição e, por que não dizer, a família também são fontes de conhecimento.

Leitura, uma das principais fontes de conhecimento. Permite conhecer diversos assuntos, ter contato com diferentes linguagens. Livros, revistas, jornais, pôsteres, pôlderes, qualquer tipo de mídia impressa e não impressa permite acesso a miríades de informações inimagináveis.

Convívio, excelente fonte de informação. Convívio familiar, afetivo, nas relações de trabalho, nos bancos escolares, nos bate-papos informais com amigos. Todas essas opções podem ser consideradas fontes de conhecimento. Permitem conhecer diferentes formas de pensar, agir, explorar ideias e assuntos.

#### 3.1 Tipos de conhecimento

A ciência humana desenvolve-se a partir da busca de conhecimento sobre a natureza e materializa-se ao interpretá-la, entendê-la e, quem sabe, dominá-la. Nesse contexto, o homem tem total importância, pois

não vive isolado. Vive no concreto, cercado pelas circunstâncias. O ser irracional não reage frente à natureza, submete-se. O ser racional coloca-se diante da natureza, assumindo uma atitude de reação. Por sua capacidade intelectual, alia-se ao que o rodeia e cria coisas novas, lapida sua consciência, domina a natureza. Vivendo dentro de uma realidade que o condiciona, o humano se constrói. O que é aparentemente negativo traz riquezas. Por interpretar o que o rodeia, o que lhe possibilita o crescimento, o humano manipula as circunstâncias, transformando-as, adaptando-as, modificando-as em vista do seu crescimento. Assim, de produto do meio ele passa a ser o recriador da natureza (BASTOS e KELLER, 2000, p. 54-5).

Com isso, percebe-se claramente certa interdependência entre o homem e a natureza, ou seja, a realidade. Como nosso objeto é o conhecimento científico, torna-se necessário diferenciá-lo de outros tipos de conhecimento existentes. Conforme Martins e Theóphilo (2009), há quatro tipos de conhecimento: o **filosófico**, o **teológico**, o **vulgar** e o **científico**. O homem utiliza cada um deles dependendo daquilo que quer conhecer, ou conforme a realidade a que pertence. Vejamos cada um deles.

## 3.1.1 Conhecimento filosófico

Tem por origem a capacidade de reflexão do homem e por instrumento exclusivo o raciocínio (MARTINS e THEÓPHILO, 2009). O estudo filosófico, pelo emprego da lógica, tem como objetivos a ampliação dos limites de compreensão da realidade, bem como o estabelecimento de concepção geral do universo. Especulativo, utiliza-se de experiências, e não de experimentações, não permitindo levantamento de hipóteses que não poderão ser submetidas à observação. O olhar e a interpretação da Filosofia, predominantemente dedutivos, partem de ideias e relações entre conceitos que não são redutíveis à realidade material (LAKATOS e MARCONI, 2007). O quadro 1 sistematiza o que foi apresentado até agora.

**Quadro 1 – Principais características do conhecimento filosófico e respectivas formas de representação**

Características	Formas de representação
Valorativo	O ponto de partida são hipóteses que não podem ser submetidas à observação. O conhecimento emerge da experiência e não da experimentação.
Não verificável	Os enunciados das hipóteses filosóficas não podem ser confirmados nem refutados, mas são logicamente correlacionados.
Sistemático	Suas hipóteses e enunciados visam à representação coerente da realidade estudada, na tentativa de apreendê-la integralmente.
Infalível e exato	Seus postulados e hipóteses não são submetidos ao teste da experimentação. Há um esforço da razão pura, com a finalidade de questionar os problemas humanos e discernir entre o certo e o errado. A Filosofia emprega o método racional, em que prevalece a coerência lógica.

Fonte: Lakatos; Marconi (2007, p. 78-9).

## 3.1.2 Conhecimento teológico

Resultado da fé humana na existência de forças sobrenaturais, consideradas como criadoras do universo, o conhecimento **teológico**, ou **religioso**, surge com as revelações do mistério, do oculto, por alguma manifestação divina, sagrada, que é transmitida por alguém, por tradição ou por escritos tidos também como sagrados (MARTINS e THEÓPHILO, 2009) e que, portanto, devem ser adorados e obedecidos. Conforme Demo,

quando na Bíblia se montou uma história da criação do mundo e do surgimento do mal, não se pensou em fazer uma alegoria, um conto interessante, ou qualquer outra coisa, mas certamente em dar uma explicação de como começou o mundo, o homem e o mal (DEMO, 1985, p. 20).

Percebe-se que seguem esse tipo de conhecimento pessoas que apresentam determinada fé a partir da explicação e da visão sistemática do mundo que é interpretado pelo criador da doutrina divina, cujas evidências não são postas em dúvida nem passíveis de verificação. O quadro 2 resume as principais características do conhecimento religioso.

**Quadro 2 – Principais características do conhecimento religioso e suas formas de representação**

Características	Formas de representação
Valorativo	Apoia-se em doutrinas que contêm proposições sagradas.
Inspiracional	Revelado pelo sobrenatural.
Infalível e exato	Contém verdades reveladas pelo sobrenatural que são indiscutíveis, dogmáticas.
Sistemático	Analisa a origem, o significado, a finalidade e o destino como obras de um criador divino.
Não verificável	As pessoas têm uma atitude de fé perante um conhecimento revelado. A adesão delas é um ato de fé. As evidências não são postas em dúvida.

Fonte: Lakatos; Marconi (2007, p. 79).

## 3.1.3 Conhecimento vulgar

Partindo do princípio de que há perceptível diferença entre as expressões "eu acho que" e "eu sei que", o **conhecimento vulgar ou popular**, também chamado de **senso comum** ou ainda de **bom senso**, é aquele que as pessoas adquirem em seu cotidiano, a partir de experiências vivenciadas ou por simples observação de fenômenos do dia a dia. Por não ter preocupação com explicações **científicas**, ou ditas **corretas**, o senso comum é, na maioria das situações, limitado, incoerente e impreciso (MARTINS e THEÓPHILO, 2009) e está no nível da opinião, pois estas podem ser emitidas por qualquer sujeito a partir de informações previamente armazenadas, tomadas de forma corriqueira ou simplesmente pelo fato, ou hábito, de emitir opiniões sem que haja argumentação passível de comprovação (MATALLO JR., 2000a). Assim,

o senso comum é um conjunto de informações não sistematizadas que aprendemos por processos formais, informais e, às vezes, inconscientes, e que inclui um conjunto de valorações. São informações fragmentárias e podem incluir fatos históricos verdadeiros, doutrinas religiosas, lendas ou partes delas, princípios ideológicos às vezes conflitantes, informações científicas popularizadas pelos meios de comunicação de massa, bem como a experiência pessoal acumulada (MATALLO JR., 2000a, p. 18).

Alves (2007) prefere não definir senso comum, pois, para esse autor, tal expressão foi inventada por pessoas que passaram por "treinamento científico", mas é um tipo de conhecimento utilizado por "pessoas de senso comum". Vejamos como explica isso, a partir da descrição de algumas atitudes de uma dona de casa:

Ela é uma dona de casa. Pega o dinheiro e vai à feira. Não se formou em coisa alguma. [...]. Uma pessoa comum como milhares de outras. Vamos pensar como ela funciona, lá na feira, de barraca em barraca. Seu senso comum trabalha com problemas econômicos: como adequar os recursos de que dispõe, em dinheiro, às necessidades de sua família, em comida. E para isso ela tem de processar uma série de informações. Os alimentos oferecidos são classificados em indispensáveis, desejáveis e supérfluos. Os preços são comparados. A estação dos produtos é verificada: produtos fora da estação são mais caros. Seu senso econômico, por sua vez, está acoplado a outras ciências. Ciências humanas, por exemplo. Ela sabe que alimentos não são apenas alimentos. Sem nunca haver lido Veblen ou Lévi-Strauss, ela sabe do valor simbólico dos alimentos. Uma refeição é uma dádiva da dona de casa, um presente. Com a refeição ela diz algo. Oferecer chouriço para um marido de religião adventista, ou feijoada para uma sogra que tem úlceras, é romper claramente com uma política de coexistência pacífica. A escolha de alimentos, aqui, não é regulada apenas por fatores econômicos, mas por fatores simbólicos, sociais e políticos. Além disso, a economia e a política devem dar lugar ao estético: o gostoso, o cheiroso, o bonito. E para o dietético. Assim, ela junta o bom para comprar, com o bom para dar, com o bom para ver, cheirar e comer, com o bom para viver. É senso comum? É. A dona de casa não trabalha com aqueles instrumentos que a ciência definiu como científicos. É comportamento ingênuo, simplista, pouco inteligente? De forma alguma.

Fonte: ALVES, R. *Filosofia da Ciência: introdução ao jogo e a suas regras*. 12. ed. São Paulo: Loyola, 2007, p. 13.

Com tal metáfora, é possível perceber que há, nas atitudes dessa simples dona de casa, observação e tomada de informações, experimento e raciocínio, além de método e procedimento, não se esquecendo da decisão. A partir disso, podem-se reunir algumas características acerca do senso comum, também chamado de **conhecimento popular**. Isso será feito no quadro 3.

**Quadro 3 – Principais características do senso comum e respectivas formas de representação**

Características	Formas de representação
Valorativo e sensitivo	Baseado em crenças, valores, emoções, hábitos.
Reflexivo, não conclusivo	Não pode ser tomado como verdadeiro nem representa formulações gerais.
Assistemático	Visa à repetição de experiências, mas não à sistematização de ideias no que concerne a validá-las.
Verificável e qualitativo	Limita-se aos acontecimentos do cotidiano, ao que se percebe no dia a dia, codificando objetos como grandes ou pequenos, doces ou azedos, pesados ou leves, novos ou velhos, belos ou feios.
Falível e inexato	Conforma-se com a aparência e com o que se ouviu dizer a respeito do objeto; não permite formular hipóteses.
Superficial	Conforma-se com a aparência, com aquilo que se pode comprovar simplesmente estando junto das coisas ("porque vi", "porque senti", "porque disseram", "porque todo mundo diz").

Fonte: Lakatos; Marconi (2007, p. 77).

Elementos espontâneos e primeira forma de compreensão do mundo, para Martins e Theóphilo (2009), pode-se dizer que servem de base para o desenvolvimento do conhecimento científico. O conhecimento fornecido pelo senso comum permite o desenvolvimento de teorias científicas. Estas, quando elaboradas, procuram distanciar-se de valores, buscando maior racionalidade, por meio de argumentação e coerência. É possível esquematizar a relação entre o senso comum e a ciência:

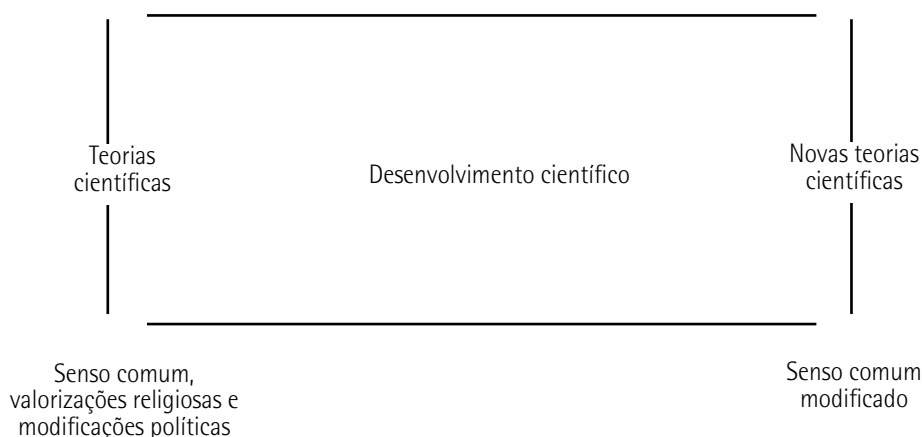


Figura 7 – Relação entre senso comum e ciência

## 3.1.4 Conhecimento científico

Quanto ao objeto de nosso maior interesse, o conhecimento **científico**, este resulta de investigação metódica e sistemática da realidade. Utilizando-se do intelecto, o homem procura respostas para as causas dos fatos e, a partir de classificações, comparações e análises, enfim, de métodos, pode chegar

a leis gerais que os regem. O processo de investigação, descoberta e expansão do conhecimento faz do ser humano sujeito ativo em relação a fatos e objetos (MARTINS e THEÓPHILO, 2009). O conhecimento é uma adequação do sujeito ao objeto. O sujeito tem seus meios de conhecimento, e o objeto revela-se a ele conforme tais meios. Conforme Fachin (2003), o sujeito entra em contato com o objeto por intermédio de uma relação determinada, e esse contato se transforma em conhecimento por meio dessa mesma relação. Toda compreensão necessita de um contato com o real. É importante destacar que o sujeito não conhece tudo de todas as coisas e que o pesquisador,

o cientista procura tratar seu objeto dentro de certos **rituais** reconhecidos como importantes, de modo geral: evita a credulidade, assume atitude distanciada, cita autores, usa uma linguagem estereotipada, quase um dialeto, busca definir os termos da forma mais precisa possível, emprega técnicas complexas de quantificação, confia apenas em testes rigorosos, e assim por diante. Pratica-se uma forma de treinamento voltada [...] a uma visão crítica da realidade, uma atitude mais objetiva, um domínio de autores e teorias, uma produção argumentativa insistente [...]. Há um rol de **cuidados** específicos, que, uma vez seguidos, parecem produzir o resultado imaginado, a saber, a ciência (DEMO, 1985, p. 33-4).

Da contribuição de Pedro Demo, pode-se depreender que o desenvolvimento do conhecimento científico passa por um ritual, por uma espécie de culto ou de práticas consagradas pelo uso de alguma norma. Deve ser guiado por uma sequência de atitudes que faz dele, então, um ritual. O pesquisador não crê com facilidade nos fatos que analisa, mas toma-os como condicionantes exteriores às suas crenças. É, portanto, não crédulo. Uma das principais características dos pesquisadores, como disseminadores do conhecimento científico, é que sua crença não se confunde com os objetos investigados: os cientistas não os julgam por valores nem os tomam por crença, mas os assumem simplesmente como fatos a serem analisados, explicados e, por que não dizer, teorizados. Assim, o conhecimento científico é formado por atitudes distanciadas da ocorrência dos fenômenos. O cientista não se aproxima do objeto a ser estudado por paixão, mas sim pelo próprio estudo, pela análise, pela compreensão, pela possibilidade de dissecar, explicar a ocorrência dos fenômenos. Quanto mais se investiga, maior será o distanciamento entre o conhecimento científico e o fenômeno analisado, porém maior será a aproximação da ocorrência do fenômeno.

Isso somente é conseguido depois de muito treino. O conhecimento científico é resultado desse treino, que requer abstração, observação, investigação, sistematização de ideias, interpretação, raciocínio e explicação. Cada uma dessas atitudes não está dissociada da outra nem ocorre de forma independente, mas no mesmo instante. Enquanto se observa e se investiga, há também raciocínio. Enquanto se exerce o raciocínio, chega-se a conclusões e, a partir delas, à explicação.

A observação e as investigações não são efetuadas sem critério. Muito pelo contrário: é preciso estabelecer certos procedimentos e, dentre eles, escolher as melhores alternativas. Nesse aspecto, a investigação recorre ao que foi efetuado anteriormente, não obstante a abstração e a observação. Lembremos aqui os escritos existentes sobre a ocorrência de fenômenos, bem como as explicações que já foram efetuadas acerca da realidade. O uso de teorias já consagradas propostas por autores



reconhecidos é de elevada importância no processo investigativo. Devemos lembrar que a ciência é algo inacabado, que o conhecimento científico está em permanente construção e que um mesmo fenômeno ou uma mesma realidade podem ser verificados de formas diferentes. Portanto, o uso de autores, teorias e conhecimentos desenvolvidos anteriormente muito contribui para o conhecimento presente e o futuro.

Quando se desenvolve o conhecimento científico, o uso de autores e teorias proporciona a possibilidade de crítica. Como vimos, o senso comum não permite críticas, mas sim opiniões. Não significa que inexistam opinião crítica no conhecimento vulgar, mas esta, se existe, na maioria das vezes não está amparada, fundamentada em estudos, por abordagens teóricas, mas em hábitos, preconceitos, tradição, costume. O conhecimento científico não admite opiniões desse tipo. Permite argumentos solidamente construídos pela crítica. Mesmo assim, não se trata de crítica pela crítica em si, como censura, condenação. Entende-se aqui a existência do criticar em sua forma analítica, examinada, julgada a partir de determinados parâmetros técnicos, não necessariamente complexos, mas qualificados e, se necessário, quantificados. A crítica permitida ao conhecimento científico é a do comentário e da apreciação teórica, assumindo o papel de renovação, afirmação ou negação do que se estuda, do que se analisa. Assim, o sujeito torna-se ativo no processo. O conhecimento científico não se apresenta somente como repetição do já existente. Procura ir além do que existe. Nesse aspecto, o cientista dialoga com autores, "briga" com teorias, refuta ou aceita ideias tomadas como certas. Se há observação de um modelo, o discurso crítico segue uma lógica estereotipada, em que a análise está pautada pela reprodução fiel do modelo e das características nele presentes. Sem o emprego de juízos de valor, o cientista constrói a crítica, produz a interferência no conhecimento.

É possível agora sintetizar as características do conhecimento científico, conforme apresentadas no quadro 4.

**Quadro 4 – Principais características do conhecimento científico e respectivas formas de representação**

Características	Formas de representação
Real	Lida com fatos concretos, com ocorrências.
Contingente	Proposições ou hipóteses são validadas ou falseadas pela experiência, e não simplesmente pela razão.
Sistemático	Segue uma ordem precedida por ideias concebidas em teorias.
Verificável	Procura, a partir de uma situação-problema, dúvida, trabalhar com hipóteses que podem ser conclusas como verdadeiras ou falsas.
Falível	Ciência como produto inacabado, não definitivo, absoluto ou final.
Aproximadamente exato	Aceita reformulações interpretativas e teóricas.

Fonte: Lakatos; Marconi (2007, p. 77).

### 3.2 Do conhecimento científico à ciência

Assim, se estamos tratando de conhecimento científico, devemos considerar o que é **ciência**. Antes disso, observemos o que apresenta Alves (2007):



O que as pessoas comuns pensam quando as palavras "ciência" ou "cientista" são mencionadas? [...] o gênio louco, que inventa coisas fantásticas; o tipo excêntrico, ex-cêntrico, fora do centro, manso, distraído; o indivíduo que pensa o tempo todo sobre fórmulas incompreensíveis ao comum dos mortais; alguém que fala com autoridade, que sabe o que está falando, a quem os outros devem ouvir e... obedecer (ALVES, 2007, p. 9).

O que é possível compreender do exposto? Em diversas sociedades, criou-se uma ideia falsa, uma espécie de fantasia. Vejamos algumas situações: o fato de um jogador de tênis ser muito bom no que faz, colecionar prêmios, troféus e outras congratulações de reconhecimento por sua atividade ou seu empenho não permite dizer que seja mais inteligente do que outras pessoas. Não é o fato de determinado escritor ter lançado diversos livros que o faz mais inteligente do que pessoas que não escrevem. Não podemos afirmar que o presidente de uma grande indústria é mais inteligente do que o proprietário de uma marcenaria. Observe que não estamos, aqui, classificando ou rotulando como cientistas o jogador de tênis, o escritor, o presidente da indústria hipotética nem o proprietário da marcenaria. Voltaremos a eles adiante, mas, por enquanto, e continuando,

o cientista virou um mito. E todo mito é perigoso, porque induz o comportamento e inibe o pensamento. Esse é um dos resultados engraçados (e trágicos) da ciência. Se existe uma classe especializada em pensar de maneira correta (os cientistas), os outros indivíduos são liberados da obrigação de pensar e podem simplesmente fazer o que os cientistas mandam. Quando o médico lhe dá uma receita você faz perguntas? Sabe como os medicamentos funcionam? Ele manda, a gente compra e toma. Não pensamos. Obedecemos. Não precisamos pensar, porque acreditamos que há indivíduos especializados e competentes em pensar. Pagamos para que pensem por nós. E depois ainda dizem por aí que vivemos em uma civilização científica... O que eu disse dos médicos você pode aplicar a tudo (ALVES, 2007, p. 10).

Como será que o jogador de tênis de nosso exemplo se decide pela melhor raquete para poder exercitar-se nesse esporte? Você percebe que há determinados escritores reconhecidos pelos gêneros que adotaram? Uns por escrever romances; outros, por abordar questões místicas; alguns, ainda, por escreverem sobre temas policiais; outros, por elaborar livros-texto, e assim por diante. Como o presidente da empresa consegue tomar suas decisões de quanto contratar, de quanto arriscar as finanças da empresa, de qual estratégia adotar perante a concorrência, de como abordar o público-alvo para aumentar as vendas ou fazer consolidar um novo produto lançado no mercado? E aquele marceneiro? Diante da demanda por móveis para a cozinha do apartamento de um jovem casal que se casará daqui a alguns meses, qual a madeira que mais se adapta? Por onde deverá começar sua produção? Pelo serrar da madeira ou pelo tomar de medidas das paredes? Se nossa resposta for que ele deve começar pela medição das paredes, acertaremos, mas não temos nenhuma noção de que tipo de madeira é a mais apropriada, obviamente generalizando. Raquete para tênis!!! Para nós, todas podem ser iguais e somente servem para jogar tênis. Emitimos tal opinião pelo simples motivo de não conhecermos com precisão suas diferenças. Ao pegá-las, podemos dizer: "Esta é mais leve do que aquela", assim como, ao

olhá-las, podemos considerar: "Esta é mais bonita do que aquela", e, ao compará-las, afirmar: "O modelo vermelho custa mais do que o modelo amarelo". O que motiva um médico, diante de determinado diagnóstico, a receitar tal medicamento em vez de outro? Analgésicos, por exemplo, para algum tipo de dor, e insulina para portadores de diabetes?

O que os sujeitos descritos têm em comum, além de serem reais, portarem qualidades e atitudes, é que conhecem o que fazem. Para desempenhar suas funções, de médico, de escritor, de tenista, de marceneiro, cada um deles precisou portar um cabedal de informações, conhecer seus ofícios. Diante disso, como primeira aproximação, é possível dizer que a ciência é um conjunto de informações sobre a realidade, que foram acumuladas por quem a investigou, seja qual for essa realidade. Para Alves (2007, p. 11), "a ciência é uma especialização, um refinamento de potenciais comuns a todos".

De outra forma, Lungarzo (1990) inicia assim:

A ciência é uma parte da cultura dos povos modernos, como a religião, a arte, a literatura etc. Mas nem sempre a palavra "ciência" é usada com um único significado. Frequentemente, entende-se por ciência a atividade científica em geral. Eis alguns exemplos desse uso: sociedade científica, homem de ciência, visão científica da vida [...]. Outras vezes, "ciência" tem o significado mais específico de **conhecimento científico**. [...]. Ainda, ciência é usualmente identificada com o conjunto ou sistema organizado de conhecimento científico. [...]. A ciência, considerada como conhecimento, tem forte relação com métodos e técnicas de descoberta [...]. Considerada como teoria, sua relação mais importante é com a estrutura lógica e linguística. [...] (LUNGARZO, 1990, p. 15).

Complementando, Ferrari (1982) define ciência como

uma sistematização de conhecimentos, um conjunto de proposições logicamente correlacionadas sobre o comportamento de certos fenômenos que se deseja estudar: "A ciência é todo um conjunto de atitudes e atividades racionais, dirigidas ao sistemático conhecimento com objeto limitado, capaz de ser submetido à verificação".

Pelo exposto, entendemos ser a ciência composta por conhecimentos sobre um objeto passível de estudo e expressa por linguagem própria, precisa. As conclusões a que chega, além de totalmente independentes de juízo de valor, devem ser passíveis de verificação para posterior explicação ou teorização. Quanto ao cientista, este se utiliza de fatos para produzir conhecimento, cuja elaboração produz teorias que deverão ser novamente submetidas à realidade para se conferir sua validade.

Para Fachin (2003),

A ciência se apresenta como uma forma uniforme de achar alguma razão na observação dos fatos. Sua estrutura permite a acumulação do conhecimento

de forma organizada e fundamentada em sistemas lógicos, sempre sob a direção de um elenco de procedimentos da metodologia científica. A classificação das diversas ciências é importante porque é uma preocupação que, ao longo do tempo, tem se tornado uma problemática intelectual do ser humano (FACHIN, 2003, p. 15).

A partir de Lakatos e Marconi (2007), Lungarzo (1990) e Fachin (2003), é possível proceder à classificação e à divisão da ciência. É o que vemos na figura 8.

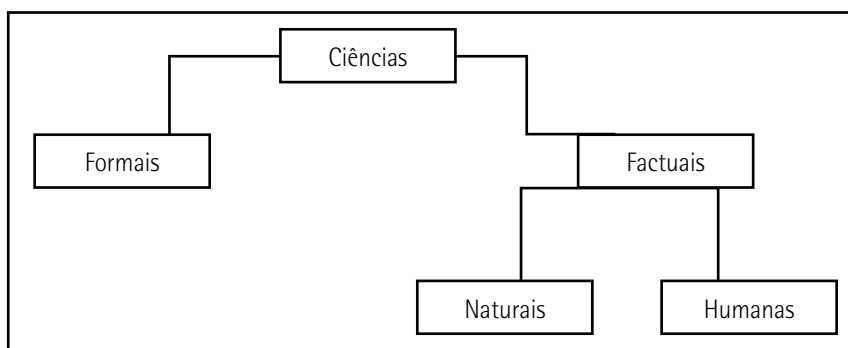


Figura 8 – Divisão da ciência e suas classificações

As ciências formais são aquelas que lidam com dados que não são concretos, com abstrações cujos teoremas e argumentos dispensam experimentos. Trabalham sobre a forma do conhecimento, e não sobre seu conteúdo. A exemplo da Matemática e da Lógica, trabalham com ideias. Já as chamadas factuais procuram lidar com situações reais, baseadas em fatos. Seus objetos têm existência que independe de nossa mente, e suas características são geralmente perceptíveis aos sentidos. As ciências factuais, que também podem ser chamadas de *experimentais* ou *empíricas*, são divididas em duas grandes áreas, em razão das diferenças entre os objetos de investigação, bem como entre os métodos de investigação, análise e conclusão.

As ciências factuais naturais são aquelas relacionadas à Física, à Química, à Biologia, à Geologia, à Astronomia, para listar algumas. Operam com os dados fornecidos pela natureza. Exemplos:

- Astronomia: estudo dos astros, das estrelas.
- Geologia: estudo das ciências da Terra, no que diz respeito à sua composição e estrutura.
- Biologia: estudo dos seres vivos, buscando conhecer o funcionamento dos organismos.
- Química: trata das substâncias da natureza, dos elementos e suas características.
- Física: estuda a natureza em seus aspectos mais gerais.

As ciências factuais humanas preocupam-se, em sentido mais amplo, com fenômenos e atividades relacionadas com o homem. Assim, a Antropologia, a Psicologia Social, a Sociologia, a História, o Direito, a Economia e a Política fazem parte dessa divisão. Podem ainda ser chamadas de ciências sociais ou, simplesmente, humanas. Tratam do homem, de seu comportamento, de sua vida grupal.

As ciências estão divididas exclusivamente para fins didáticos. Para Lungarzo (1990, p. 38-9),

a divisão entre os dois campos está definida pela natureza que umas e outras estudam. Por exemplo, não há nenhuma ciência da natureza dedicada ao estudo dos conflitos sociais, dos hábitos de tribos, clãs, grupos familiares etc., da direção da História e de outros problemas **específicos** do homem. Essas propriedades específicas das ciências humanas têm algo diferente das propriedades relevantes para as ciências naturais. O homem é um ser pensante e afetivo: ele tem uma forma "superior" de inteligência, tem emoções que influem em suas atividades e tem a capacidade de transformar o mundo. O homem não é um objeto "passivo" como as forças, a energia, a luz, as células, os planetas ou outras entidades que fazem parte das ciências naturais. [...] as atividades humanas são bem mais difíceis de prever. Um astrônomo pode prever com exatidão quando terá lugar o próximo eclipse do Sol. Pelo contrário, ninguém pode prever, nem como uma aproximação razoável, quando acontecerá uma nova guerra mundial (LUNGARZO, 1990, p. 38-9).

### 3.3 Do produto para o seu método

No caminho que se está seguindo, expuseram-se, para início de conversa, os exemplos da lojinha, da aula, do livro e do serviço doméstico, tomados como porta de entrada e objetos de interesse, passando-se em seguida para o conhecimento formal que dá suporte à interpretação e à análise próprias dos centros de pesquisa e das universidades. Afinal, o que há por trás do que podemos ver dos exemplos apresentados? O objetivo, agora, é decompô-los, demonstrando que as atividades e os objetos, quaisquer destes, que estão nas circunvizinhanças podem ser tomados como produtos de trabalho e de saberes, possuindo uma faceta não vislumbrada pelos não especialistas. Como "cenas" de uma peça teatral, que têm bastidores e envolvem muito conhecimento (teoria da representação teatral, dramaturgia) e ensaio (experiência, prática), ou seja, muita teoria e metodologia para que a apresentação se realize (adquirir facticidade).

Faz-se, então, nesta seção, o percurso do produto para seu método (passos constituintes, procedimentos básicos responsáveis por sua realização), procurando o planejamento invisível subjacente aos casos apresentados, com a intenção de explorá-los o mais didaticamente possível (exposição detalhada e clara do que é visto e de como chegou ao que é) no caminho daquilo que aparece como pronto, para decompô-lo, apontando como foi feito, "produzido", permitindo breves comentários sobre sua realização econômica e, portanto, sua importância social. É importante frisar que tal procedimento poderia ser realizado em trabalhos artísticos, tanto quanto em ofícios como marcenaria, alfaiataria, carpintaria, nas politécnicas (engenharia), nas obras de assistência social ou enfermagem etc., evidenciando a indissociabilidade entre teoria e prática.

Todas as ações dirigidas a construção, reconstrução, manutenção, controle, avaliação e práticas que podem ser ensinadas e aprendidas (reproduzidas) nascem da curiosidade ou da dúvida, sem as quais não se vai adiante do que se está vendo, pois é preciso querer desvendar as "formas acabadas" das coisas,

no caso, da lojinha, do livro, da aula e do serviço doméstico, tidos como objetos e sistemas (construídos a partir do pensamento – ou seja, do **planejamento**, que se vai comentar adiante). Entra-se, assim, no terreno da metodologia (organização do modo de fazer) como organização do método (o próprio modo de fazer).



### Saiba mais

Acerca do tema da curiosidade, consulte o artigo de Lorraine Daston *A cultura da curiosidade* (Scientific American, Nova Iorque, 2003).



### Saiba mais

O pensamento moderno de Renée Descartes é referência obrigatória sobre o papel da dúvida na construção do saber e do conhecimento; não de qualquer dúvida, mas a "**dúvida metódica**". A esse respeito, consulte as seguintes obras:

DESCARTES, R. *Regras para a direcção do espírito*. Lisboa: Edições 70, 1989. p. 65-89.

DESCARTES, R. *Meditações*. São Paulo: Abril Cultural, 1983. p. 93-106 (Série Os Pensadores).

MARÍAS, J. *História da Filosofia*. Prólogo de Xavier Zubiri. Epílogo de José Ortega y Gasset. Tradução Claudia Berliner. Revisão técnica de Franklin Leopoldo e Silva. São Paulo: Martins Fontes, 2004. p. 231-2.

**Metodologia**, no dicionário eletrônico de Antonio Houaiss (2009), pode ser "ramo da lógica que se ocupa dos métodos das diferentes ciências", o que significa, nesse caso, que ela estuda o modo de as ciências estudarem, avaliando-o. Também pode ser "parte de uma ciência que estuda os métodos aos quais ela própria recorre", estando mais próxima de uma autoanálise que uma ciência tem de fazer para ajustar-se constantemente à realidade mutável; aproxima-se, desse modo, da Epistemologia. Pode ainda ser considerada, "em literatura, investigação e estudo, segundo métodos específicos, dos componentes e do caráter subjetivo de uma narrativa, de um poema ou de um texto dramático", isto é, um debruçar-se sobre textos e obras como empreendimento analítico, crítico, que tem por finalidade prestar serviço didático (instrumental), essencialmente teórico, e até mesmo jornalístico. Há também uma forma que se confunde com o próprio método, um "corpo de regras e diligências estabelecidas para realizar uma pesquisa; método", voltada, aqui, para seu próprio fazer, como empreendimento crítico; e isso não é redundância, posto que método possa ser irrefletido, improvisado (sem suporte/presença da metodologia para discipliná-lo). Esse formato não interessa a este trabalho, e veremos o porquê.

Quando alguém tem curiosidade, pergunta sobre o que há por trás das coisas que são vistas, constituindo-se, assim, um assunto de interesse (diga-se, de pesquisa), e já é bom saber que um problema se tornará **científico (questão-problema)** de pesquisa que deve atender às exigências de "dificuldade" e de "necessidade" (INÁCIO FILHO, 1995. p. 49-51) quando as respostas sucessivas não satisfizerem absolutamente às expectativas dessa pesquisa, não acabando com os debates, mas alimentando dúvidas e curiosidade, além de as respostas comportarem caminhos para soluções sempre parciais, valorizando a própria pesquisa.

Assim, passemos logo ao desmonte das situações e atividades vistas.

### 3.3.1 Caso A: a loja, agora planejada

Segue o **caso A**, a **lojinha**, como exemplo da dimensão administrativa da sociedade. A definição de metodologia mais adequada à administração em geral leva em conta que, em qualquer atividade não improvisada (com ações, processos e operações programadas), o planejamento da geração de produtos e serviços dá-se de acordo com diretrizes alinhadas a normas que estabelecem as bases das ações organizadas. Essas ações são avaliadas (por auditoria) e validadas (recebendo certificação), além de serem sistematizadas para informação e comunicação, ensino e aprendizagem, pois referem-se à abordagem e ao desenvolvimento dos métodos utilizados para a consecução de um conjunto de ações "produtivas", tanto para constituir um corpo lógico com vistas à padronização das operações, quanto para reproduzir e avaliar as atividades.

Foi adotado o exemplo da fábrica de goiabadas do livro de Dolabela (2006). Chegar ao formato da lojinha atendendo a clientes e vendendo doces na praça supõe alguns conceitos, temas próprios da Economia e dos negócios, discutindo o ciclo das mercadorias, conforme introdução do assunto pelo autor:

A aventura de Luísa na Goiabadas Maria Amália Ltda. é típica do empreendedor emergente: sem recursos para contratar pesquisa de mercado, sem condições de buscar financiamentos nem o apoio de um capitalista de risco – figura ainda rara no Brasil – e tendo ainda que prover o seu próprio sustento, Luísa conta somente com o *love money*, isto é, o dinheiro dos pais, da família. Ela mesma faz sua pesquisa, apesar de ter poucas horas livres no dia. Teimosa e persistente, vai atrás, briga. E vence. Sua história é algo muito real, que vejo acontecer com meus alunos a cada ano. Mesmo assim, fica a advertência para os leitores: não há como garantir o sucesso de um empreendimento. O que se busca são elementos que permitam a diminuição do risco, e não a sua eliminação (DOLABELA, 2006, p. 22).



#### Observação

A intenção aqui foi mostrar como a lojinha é a parte visível de um "monte de coisa" pensada, organizada, desejada por alguém antes e durante todo o processo.



A figura a seguir pode muito bem representar aquele *love money* com o qual Luísa contava no início de seu empreendimento. Lembre-se de que seu ponto de partida foi uma pequena quantidade de recursos.



Figura 9 – Investimento inicial na lojinha

Luísa, após efetuar o primeiro investimento em sua loja, seu sonho, partindo para um planejamento mais bem-elaborado de como utilizar os recursos ali empregados, vê não só seu sonho se materializando, mas também os investimentos ali feitos começando a gerar resultados, ou lucros. Veja a possível representação na figura 10.



Figura 10 – Lucros produzidos pela lojinha

Se deu certo com pouco planejamento, imagine se essa empresa fosse gerenciada seguindo métodos, metodologia, processos e procedimentos. O quanto o conhecimento de métodos de gerenciamento não ajudaria essa empresária a ver seu negócio mais bem-desenvolvido. O conhecimento científico poderia ajudá-la muito a produzir mais e a obter melhores resultados por meio de aplicação de método.



Figura 11 - Mais lucro



### Saiba mais

Recomendamos a leitura do livro:

DOLABELA, F. *O segredo de Luísa*. 30. ed. rev. e atual. São Paulo: Editora de Cultura, 2006.

Para que se tenha uma ideia, o livro aborda um plano de negócios da GMA (Goiabadas Maria Amália) de Luísa. Trata-se, como em qualquer plano, de uma sequência organizada das ações, portanto a ser seguida na prática. O plano tem uma dimensão eminentemente prática, de ajuda ao fazer, e, como texto, tem as seguintes partes:

- sumário executivo;
- a empresa;
- estrutura organizacional e legal;
- o plano e estratégia de *marketing*;
- apêndices (material do autor);
- anexos (material de terceiros).



A primeira parte do plano é o **sumário executivo**, momento em que precisa ser apresentada a intenção e o objetivo do empreendedor (o autor da ação a ser executada, no caso de abrir uma empresa), pois os agentes de mercado (financiadores, fornecedores, parceiros) quererão detalhes do empreendimento.



### Observação

O sumário executivo tem as seguintes subpartes: enunciado do projeto; competência dos responsáveis; os produtos e a tecnologia; o mercado potencial (a oportunidade); elementos de diferenciação; previsão de vendas; rentabilidade e projeções financeiras; e necessidades de financiamento (DOLABELA, 2006).

Em seguida, vem o detalhamento da **empresa**, sua **estrutura organizacional e legal**, o que é e o que fará quando estiver funcionando. Nesse ponto, também precisa ser pormenorizado o modo como funcionará (métodos e procedimentos) – ou seja, plano de operações, administração, comercial, controle de qualidade, terceirização, sistemas de gestão e as parcerias –, bem como o processo de qualidade desse funcionamento (metodologias, em geral, e gerenciamento da operação, em particular).



### Observação

O perfil da empresa é composto pelo seguinte: a empresa; a missão; os objetivos da empresa; situação planejada desejada; o foco; estrutura organizacional e legal; descrição legal; estrutura funcional, diretoria, gerência e *staff*; descrição da unidade fabril; síntese das responsabilidades da equipe dirigente (DOLABELA, 2006). É chamado também de **perfil organizacional**, de acordo com o Prêmio Nacional da Qualidade (2012).

Desenhou-se, assim, a organização:



Figura 12 – Composição da empresa

Também foram esquematizados seus fluxos de mercadoria:

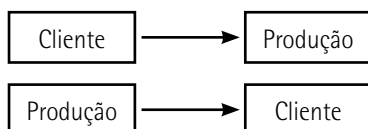


Figura 13 – Fluxos de mercadoria

Após a definição da empresa, de seus propósitos e de seu funcionamento, é preciso mostrar como esta atuará em meio à concorrência e aos demais agentes do mercado que almeja, por meio de **plano e estratégia de marketing**. Cabe também mostrar qual é a necessidade de dinheiro para a empresa estreitar, funcionar e se expandir, sua estrutura financeira (plano financeiro, investimento inicial, demonstração dos resultados, custos totais, mão de obra direta, mão de obra indireta, custos variáveis, custos fixos, depreciação, manutenção e conservação e seguros, receitas, impostos e contribuições, projeção de fluxo de caixa, Balanço Patrimonial, ponto de equilíbrio e análise de investimento).



### Observação

Plano e estratégia de *marketing* é uma etapa composta de: plano de *marketing*; análise de mercado; o setor; oportunidades e "ameaças"; a clientela; segmentação; a concorrência; fornecedores; estratégia de *marketing*; o produto; a tecnologia e o ciclo de vida; vantagens competitivas; planos de pesquisa e desenvolvimento; preço; distribuição; promoção e publicidade; serviços ao cliente (venda e pós-venda); relacionamento com os clientes.

Aquilo que for importante, porém secundário, irá para o **Apêndice** (material do autor) e os **Anexos** (material de terceiros).

No exemplo de Dolabela (2006), os anexos são compostos por:

- dados demográficos;
- pesquisa junto aos clientes;
- pesquisa junto aos revendedores;
- pesquisa dos concorrentes;
- pesquisa dos fornecedores.

O texto de Maria Joaquina Fernandes Pinto, a seguir, embora por meio de outra linguagem, converge com as ideias aqui apresentadas sobre metodologia: importância de regras em geral, disciplina, método e até mesmo de ação política consciente. Comprove você mesmo, lendo o texto e procurando os três grandes objetivos (e ganhos) apontados pela autora.

### A metodologia da pesquisa científica como ferramenta na comunicação empresarial

O estudo de metodologia científica nas universidades raramente é bem-aceito pelos alunos. As perguntas cruciais advêm do por que e para que estudar tantas regras, tantos detalhes, indicações rígidas para digitação e formatação do texto, que parecem cercear a liberdade do aluno em pensar e escrever sem nenhuma exigência metodológica.

Num mundo marcado pela pressa, pela falta de tempo, pelo tique-taque do relógio, falar de disciplina e de método é realmente desesperador. Acostumamo-nos a um necessário e exacerbado ativismo, a agir como robôs mecanizados, a copiar ideias e posturas – é mais fácil! – e deixamos de lado uma das maiores riquezas humanas que é a capacidade de pensar.

O primeiro objetivo da disciplina de Metodologia Científica é resgatar em nossos alunos a capacidade de pensar. Pensar significa passar de um nível espontâneo, primeiro e imediato a um nível reflexivo, segundo, mediado. O pensamento pensa o próprio pensamento, para melhor captá-lo, distinguir a verdade do erro. Aprende-se a pensar à medida que se souber fazer perguntas sobre o que se pensa (LIBÂNIO, 2001, p. 39).

Uma segunda meta a ser alcançada pela metodologia científica é aprender a arte da leitura, da análise e interpretação de textos. Vivemos o fenômeno do aluno-copista, que reproduz em suas pesquisas e trabalhos acadêmicos aquilo que outros disseram, sem nenhum juízo de valor, de crítica ou apreciação.

Sabemos da dificuldade que a leitura e hermenêutica de um texto apresentam em relação à interpretação de um autor, a sua real intenção e que um texto/palavra é um mundo aberto a ser lido e interpretado – já dizia Wittgenstein – e, exatamente por isso, o texto linguagem significa, antes de tudo, o meio intermediário, pelo qual duas consciências se comunicam. Ele é o código que cifra a mensagem (SEVERINO, 2002, p. 49).

E um terceiro ponto que norteia o ensino da Metodologia é aprender a fazer, que significa colocar-se num movimento histórico em que o presente assume continuamente uma instância crítica em relação ao passado. Aprender a fazer captando o lado ético de todo agir humano implica um senso de responsabilidade, pois quanto mais cuidamos de vislumbrar o futuro nos atos presentes, mais aprendemos a fazer. Aprender a fazer e a pensar não é privilégio de inteligências. Grandes gênios se perderam no encurralamento de seu saber fragmentado e hiperespecializado, desenvolvendo experiências que terminaram em produtos nefastos para a humanidade. Não se pode entender o investimento de inteligências na pesquisa de armamentos de morte, a não ser porque essas pessoas nunca aprenderam a pensar e a fazer (LIBÂNIO, 2002, p. 43-7).

Vemos, portanto, que a Metodologia objetiva bem mais que levar o aluno a elaborar projetos, a desenvolver um trabalho monográfico ou um artigo científico como requisito final e conclusivo de um curso acadêmico. Ela pode levar o(a) aluno(a) a comunicar-se de forma correta, inteligível, demonstrando um pensamento estruturado, plausível e convincente.

O método, quando incorporado a uma forma de trabalho ou de pensamento, leva o indivíduo a adquirir hábitos e posturas diante de si mesmo, do outro e do mundo que só têm a beneficiar a sua vida tanto profissional quanto social, afetiva, econômica e cultural. Por método entendemos caminho que se trilha para alcançar um determinado

fim, atingir-se um objetivo; para os filósofos gregos, metodologia era a arte de dirigir o espírito na investigação da verdade. Ora, as regras e passos metodológicos que são ensinados na universidade, visando à inserção do estudante no mundo acadêmico-científico – que são pertinentes e necessárias – objetivam também, e sobretudo, criar hábitos que o acompanharão por toda a sua vida, como o gosto pela leitura, a compreensão dos diferentes interlocutores, um espírito crítico maduro e responsável, o diálogo claro e profundo com os outros e com o mundo, a autodisciplina, o respeito à alteridade e ao diferente, uma postura de humildade diante do pouco que se sabe e da infinidade de saberes existentes, o exercício da ética e do respeito a quem pensa diferente, a ousadia/coragem de expor o próprio pensar.

A disciplina de Metodologia da Pesquisa Científica nas universidades deve ajudar os alunos na experiência de sentirem-se cidadãos, livres e responsáveis, a administrar suas emoções e exercitar o bom senso e a equidade. De um modo peculiar, os alunos do curso de Administração muito se enriquecem quando assimilam bem tudo o que foi exposto. Como tantos outros cursos, os alunos de Administração saem da faculdade cheios de teorias, de ideias para revolucionarem as empresas, levá-las a patamares recordes de lucro e eficiência; acumulam teorias dos mais renomados especialistas em *marketing*, em controle de qualidade, logística, organização empresarial, enfim, administração pública, reserva de mercado. Deparam-se, muitas vezes, com a questão do método. Por onde começar? Qual o primeiro passa a ser dado? O que é mais urgente? Entre teoria e método há uma grande diferença, ainda que sejam interdependentes. Ambos buscam realizar o objetivo proposto, a teoria pode gerar e dar forma ao método e vice-versa; o método, quando alimentado de estratégia, de iniciativa, invenção e arte, estabelece uma relação com a teoria capaz de propiciar a ambos regenerarem-se mutuamente pela organização de dados e informações (MORIN *apud* VERGARA, 1996, p. 335).

O método numa empresa ou instituição abre caminhos, aponta ou intui soluções, minimiza tempo e gastos, estimula o diálogo entre opiniões contrárias e/ou diferentes, resgata a postura ética, cria o espírito de participação e responsabilidade comuns na solução de problemas, no enfrentamento de desafios e na conquista de metas.

O(A) administrador(a) de empresas que pauta sua vida por princípios metodológicos adquiridos na universidade adquire possibilidades de pensar e ver para além do que lhe é mostrado e exigido; ele(a) pode levar a empresa a se destacar e até mesmo inovar em áreas específicas, pois aprendeu a traçar metas e objetivos claros, convencidos das hipóteses levantadas, apoiados em referenciais de análise seguros que justificam os argumentos expostos. Tudo isso como fruto de alguém que aprendeu a pensar, aprendeu a ler, analisar e interpretar – não só os textos como a vida – aprendeu, assim, a fazer! Isso também é comunicação empresarial!

A importância da metodologia científica para os(as) alunos(as) dos cursos de Administração de Empresas consiste, sobretudo, no salto qualitativo que tal prática pode desencadear, ou seja, no aprender a ser.

Acreditamos que o mundo acadêmico-científico é uma cartilha – um pouco mais elaborada – para aprender a arte de com-viver. E viver-com é a arte de ser. Quando assimilarmos no cotidiano da vida, não apenas as regras metodológicas da ABNT e suas infinitas exceções e peculiaridades, com o objetivo de elaborar um trabalho científico de excelência, mas avançarmos, transformando as mesmas regras frias e intelectuais em hábitos que integralizam a pessoa, então estaremos, também, aprendendo a ser. Entrar nesse processo significa superarmos a tentação de medir tudo em termos de eficiência e de interesses e substituímos esses critérios quantitativos por intensidade da comunicação, pela difusão dos conhecimentos e das culturas, pelo serviço recíproco e a boa harmonia para levar adiante uma tarefa comum (LIBÂNIO, 2002, p. 85).

Essa forma de ver e aprender Metodologia da Pesquisa Científica talvez possa contribuir para um maior desempenho dos professores que se responsabilizam pelo seu ensino, uma melhor aceitação da matéria por parte dos alunos – nem sempre muito receptivos –, e poderá, finalmente, proporcionar uma dinâmica interdisciplinar com as demais matérias visando a um ensino eficaz e integrador.

Fonte: PINTO, M. J. F. A metodologia da pesquisa científica como ferramenta na comunicação empresarial. 2º CONVICOM – Congresso Virtual de Comunicação Empresarial. Disponível em: <<http://www.comtexto.com.br/2convicomcomunicaMariaJoaquina.htm>>. Acesso em: 19 out. 2012.

### 3.3.2 Caso B: o livro, “por dentro e por fora”

O objeto livro, observado e descrito no início desta Unidade como evidente, pode ser, também, no caminho que leva do senso comum “absoluto” às explicações ou às interpretações mais científicas, produto da análise de sua fabricação (do objeto concreto), sem que se entre, ao menos por enquanto, nos pormenores de sua escrita, elaboração de conteúdo, como criação.

Há muita ciência e arte na criação e na manutenção do livro, mesmo que seja um conhecimento em transformação.



#### Saiba mais

A esse respeito, procure ler *A história do livro. Gutenberg (Primeiras impressões)*, da coluna “Perfil” da *Revista Superinteressante* (outubro de 2003). Também vale a pena o livro de Arnaldo Campos (*Breve História do Livro*. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1994) e o de Benedito Antunes (*A memória, literatura e tecnologia*. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2005). Neste último, discute-se o impacto da tecnologia da informação na produção do conhecimento, na constituição de acervos literários, na intertextualidade e no próprio conceito de literatura na era da informática. Descrevem-se a implementação e manutenção de centros de documentação no Brasil e os problemas enfrentados nesse processo. E discute-se a documentação iconográfica em face dos novos recursos tecnológicos.

Outras indicações interessantes são:

CARDOSO, R. *O design brasileiro antes do design*. São Paulo: Cosac Naify, 2005.

MARTINS, W. *A palavra escrita: história do livro, da imprensa e da biblioteca*. São Paulo: Ática, 1996.

Apaixonados por tipografia, artes gráficas, de modo geral, sonhando colocar em funcionamento uma velha tipografia encostada na extinta Febem, criaram o Projeto Memória Gráfica Abrem-se Museus.



### Saiba mais

Aprenda mais sobre o projeto acessando o *link* a seguir:

[http://www.divirta-se.uai.com.br/html/sessao\\_7/2011/06/08/ficha\\_agitos/id\\_sessao=7&id\\_noticia=39693/ficha\\_agitos.shtml](http://www.divirta-se.uai.com.br/html/sessao_7/2011/06/08/ficha_agitos/id_sessao=7&id_noticia=39693/ficha_agitos.shtml)

Segundo Ana Utsch, "A boa repercussão deu segurança para avançarmos", e Dulce acrescenta que "O livro no cotidiano é maravilhoso" [...] Mas deslocá-lo dessa situação de banalidade permite ver que ele tem uma história que nos ajuda a compreender as transformações pelas quais o livro vem passando."

Relatos como esses vão "contra as previsões pessimistas que proclamam o fim do livro", pois, "com a chegada dos novos suportes eletrônicos, a história nos permite compreender que os objetos que nos dão a ler a palavra escrita já passaram por inúmeras transformações materiais", explica Ana Utsch. Um grande exemplo é a passagem do volúmem (rolos de textos), suporte da palavra na antiguidade greco-romana, para o códex (conjuntos de folhas reunidas sob uma capa), do mundo cristão. Transformação de ordem técnica à estética formalizada por volta dos séculos II e IV, que funda aspectos que definem o livro como o conhecemos hoje: página, encadernação, unidade livro.

A história do livro é uma página dedicada à evolução da escrita desde os primeiros registros gravados pelo homem até a revolução tecnológica dos dias de hoje. Nossa primeira história é sobre Gutenberg, o homem que popularizou o processo de elaboração dos livros.

Johannes Gensfleisch (inventou a prensa tipográfica) nasceu entre 1395 e 1400 em Mainz, às margens do Reno, coração da Alemanha. Conhecido por Gutenberg, o sobrenome de sua mãe, era filho de uma família de burgueses, uma classe que despertava na estrutura social da época, prosperando no comércio e nas principais indústrias. Por volta de seus 20 anos, o jovem culto e bem-educado foi parar em Estrasburgo, cidade na fronteira franco-alemã, que viria a fazer parte da França. Interessado pelas ciências e as artes, Gutenberg gostava também de pedras preciosas e delas fez seu ofício, tornando-se joalheiro e ourives. Empobrecido, Gutenberg se

ocupava da feitura de finas joias, mas não podia fazer o que adorava: ler e estudar. Os livros confeccionados à mão eram caros demais e Gutenberg não tinha condições de pagar por eles. Naquela época, copiar um livro era um trabalho fenomenal. Levava tanto tempo que só os monges nos conventos podiam passar dias executando essa tarefa – em latim, é claro. Por isso, os assuntos das obras eram quase sempre religiosos. O gênio inventivo, mas carente de recursos, Gutenberg não se conformava e imaginava um meio de produzir grandes quantidades de livros de forma muito mais rápida, para que qualquer pessoa alfabetizada pudesse ler sobre qualquer assunto. A impressão propriamente dita já existia; ele só teve de usar a cabeça para juntar várias técnicas e criar a imprensa.



### Saiba mais

Gostou deste contexto histórico? Então aprofunde seus conhecimentos lendo a coluna Perfil da revista *Superinteressante*, edição de 24 de setembro de 1989. Também disponível em: <<http://super.abril.com.br/historia/gutenberg-primeiras-impressoes-439149.shtml>>.

O livro propriamente dito tem aproximadamente 6 mil anos de história para ser contada. O homem utilizou os mais diferentes tipos de materiais para registrar a sua passagem pelo planeta e difundir seus conhecimentos e experiências (CALDEIRA, 2002).

Segundo Caldeira (2002), os sumérios registravam informações em tijolo de barro, “os indianos faziam seus livros em folhas de palmeiras. Os maias e os astecas [...] escreviam os livros em um material existente entre a casca das árvores e a madeira. Os romanos escreviam em tábuas de madeira [...]”. Já os egípcios, com a escrita hieróglifa, desenvolveram a tecnologia do papiro em 2.200 a.C.,

uma planta encontrada às margens do rio Nilo [...] a palavra *papiryrus*, em latim, deu origem à palavra papel. Nesse processo de evolução surgiu o pergaminho feito geralmente da pele de carneiro, que tornava os manuscritos enormes, e para cada livro era necessária a morte de vários animais (CALDEIRA, 2002).

A autora, discorrendo sobre a importância do papel em sua manufatura, conta que:

O papel como conhecemos surgiu na China no início do século II, através de um oficial da corte chinesa, a partir do córtex de plantas, tecidos velhos e fragmentos de rede de pesca. A técnica baseava-se no cozimento de fibras do líber – casca interior de certas árvores e arbustos – estendidas por martelos de madeira até se formar uma fina camada de fibras. Posteriormente, as fibras eram misturadas com água em uma caixa de madeira até se transformar



numa pasta. Mas a invenção levou muito tempo até chegar ao Ocidente. O papel é considerado o principal suporte para divulgação das informações e conhecimento humano. Dados históricos mostram que o papel foi muito difundido entre os árabes, e que foram eles os responsáveis pela instalação da primeira fábrica de papel na cidade de Játiva, Espanha, em 1150, após a invasão da Península Ibérica. No final da Idade Média, a importância do papel cresceu com a expansão do comércio europeu e [este] tornou-se produto essencial para a administração pública e para a divulgação literária (CALDEIRA, 2002).

Os começos:

"...A história da impressão sobre papel começara na China, no final do século II da era cristã. Os chineses sabiam fabricar papel, tinta e usavam placas de mármore com o texto entalhado como matriz. Quatro séculos depois, o mármore foi trocado [...] [pelo] bloco de madeira. Os mais antigos textos impressos [...] são orações budistas. Foram feitos no Japão entre os anos 764 e 770; o primeiro livro propriamente dito de que se tem notícia apareceu na China em 868. O desenvolvimento da escrita deu um novo salto no século XI graças a um alquimista chinês, Pi Cheng, que inventou algo parecido com tipos móveis, letras reutilizáveis, agrupadas para formar textos.

Mas, por alguma razão ignorada, o invento não prosperou e desapareceu junto com seu inventor. Até essa época, a Europa só conhecia da tipografia o papel. No século VII, os chineses começaram a distribuí-lo como mercadoria ao mundo árabe. A técnica de fabricação foi revelada aos árabes por prisioneiros chineses. Daí até o século XIII, as usinas de papel proliferaram de Bagdá, no atual Iraque, à Espanha, então sob o domínio mouro. Mas o manual de instruções não veio junto – ou seja, o processo tipográfico permaneceu firmemente guardado em mãos chinesas.

Somente no fim do século XIV se desenvolveram por ali a xilografia, impressão com matriz de madeira, e a metalografia, com matriz de metal. Um rudimento de impressão de textos por xilografia apareceu com um holandês de nome Laurens Coster, mas a qualidade final era tão ruim que a inovação virou letra morta. Tal qual os chineses, a Europa já conhecia no princípio do século XV o papel, a tinta e a matriz. Faltava apenas uma ideia por dizer assim luminosa que juntasse isso tudo num só equipamento[...]" [GUTENBERG, 1989].

As renovações da atualidade [SZKLARZ, 2010]:

O que o livro digital vai criar?

Um novo tipo de relação social. O livro existe para difundir ideias, para que possamos falar delas. Mas hoje lemos um livro e conversamos depois, quando nos encontramos com outras pessoas. Com o livro digital, as duas etapas vão acontecer ao mesmo tempo. A conversa vai passar para as próprias páginas do livro.



Como assim?

*E-readers*, computadores e outras plataformas de leitura digital estarão conectados entre si, via internet. Eu estarei conectado a outros leitores que escolheram o mesmo título – ou seja, o livro estará em rede. As anotações que eu fizer em uma página ficarão visíveis para todos. Será uma nova forma de conversa. Comprarei um livro para minha neta e deixarei notas para ela, que escreverá de volta para mim, por exemplo.

O que mudará para autores?

O autor de um livro em rede será o líder de um grupo. Ele lançará um tópico e comandará os leitores num empenho para ampliar o conhecimento, já que cada um fará anotações e iniciará suas próprias discussões. Alguns autores vão querer fazer um texto completo e colocá-lo em debate. Outros colocarão rascunhos que serão trabalhados pelos leitores.

Se um livro continuará sendo escrito depois de lançado, os leitores vão pagar por uma obra incompleta, então?

Acredito que um modelo que vai surgir é o de assinatura. As pessoas vão assinar um livro, e não comprar. Serão assinantes da obra pelo tempo que quiserem – quando perderem o interesse na discussão, param de pagar. O mesmo vale para o autor. Ele seguirá editando o material por semanas ou anos. Vai se envolver com os leitores, e não com o assunto em si. No dia em que o assunto deixar de lhe interessar, ele deixará de receber. Ou talvez o livro se torne público. E as editoras de sucesso terão a capacidade de construir comunidades vibrantes em torno dos livros.

Ler e escrever vão deixar de ser momentos solitários?

Ler e escrever sempre foram atividades sociais. O costume de ler livros em voz alta durou até meados do século XIX. Antes de Gutenberg permitir que tivéssemos cópias de um livro, o conceito de autor nem existia. Portanto, a noção de que uma ideia é criada por alguém e recebida por outro é recente. Com a tecnologia, vamos ter uma nova era de colaboração. O grupo valerá mais do que o indivíduo.

O que falta para essa era?

Reinventar tudo o que faz o livro funcionar: editoras, livrarias, prateleiras. O esquema de venda hoje é dedicado ao impresso: vender um objeto para um só indivíduo. Claro, nem todos os leitores vão querer entrar na discussão em rede, e o estilo atual de leitura ainda vai existir. Mas ninguém criou um modelo para a leitura social. Exemplo: posso lançar uma pergunta a amigos como “Quero ler esse livro – quem quer ler comigo no fim de semana?” Isso vai acontecer. E ainda não sabemos como atenderemos a essa demanda.

As entusiastas do Projeto Memória Gráfica, Ana e Dulce, falando da história do livro, afirmam que, quanto à tipografia<sup>1</sup>,

em meados do século XV, surgiu na Europa uma nova modalidade técnica de reprodução da palavra escrita que revolucionou o sistema de produção, difusão e recepção do livro. A tipografia, tal como foi concebida por Gutenberg, funcionava como um sistema de caracteres móveis e reutilizáveis, constituídos por uma liga de chumbo e antimônio, que permitem a impressão de um texto em larga escala. Apesar de ter passado por modificações técnicas consideráveis que permitiram o aumento da produtividade – sobretudo no século XIX, com o aparecimento da rotativa –, o sistema permaneceu o mesmo até o advento do *offset*, no século XX (SEBASTIÃO, 2011).

Já na encadernação,

As inúmeras técnicas [...] são na realidade as responsáveis pela concepção códex (conjunto de folhas reunidas sob uma capa) e, portanto, do livro moderno. Mesmo tendo sido responsável pela materialidade do objeto livro durante todo o período de produção manuscrita (séculos III a XIV), foi apenas a partir do século XVI, com a multiplicação do número de exemplares das tiragens, que a encadernação teve sua forma tradicional formalizada e fixada a partir de um modelo técnico e estético ainda hoje praticado na Europa e designado "encadernação tradicional" (SEBASTIÃO, 2011).

Manuscritos continuam sendo o padrão, pois:

Nos primeiros cinquenta anos que regulam a passagem do modo de produção manuscrito à produção tipográfica (o período dos incunábulos), os elementos visuais que compõem a página manuscrita são simplesmente transpostos para a página impressa. Os primeiros tipógrafos tentavam obstinadamente se aproximar da estética fixada pelo livro manuscrito, inclusive na criação de tipos que lembram manuscritos. A tipografia se afasta da herança manuscrita e formaliza uma linguagem gráfica própria a partir do trabalho dos grandes editores humanistas, italianos e franceses, do século XVI (SEBASTIÃO, 2011).

### 3.3.2.1 A leitura

Como o livro continua vivo pela leitura, é muito importante que aumentemos nosso hábito de ler como país e contemos com um mercado livreiro mais popular (mas não menos qualificado). E mesmo

---

<sup>1</sup> Sobre as técnicas de impressão também é possível juntar as considerações de CARDOSO (2005, p. 160-1).

com todas as mudanças nas atividades de escrita e leitura, o livro impresso não cai em desuso diante dos novos recursos em meios eletrônicos.

Distribuição e divulgação de livros em nosso país são precárias, mas o problema é cultural e bastante ligado ao início da educação, que se dá nos âmbitos familiar e escolar.



### Saiba mais

Para uma defesa entusiasmada do livro como invenção privilegiada, veja o excelente livro de Carl Sagan, *O mundo assombrado pelos demônios*. São Paulo, Cia das Letras, 2006.

### 3.3.3 Caso C: a aula planejada

A partir da aula como relação entre interessados, os quais deveriam ter sempre papel ativo, nota-se que existe também uma ideia distorcida do processo que assim se desenrola. Uma aula vai além da simples transferência de conhecimento do professor aos alunos. Até pode ser assim considerada, mas a pujança da relação ensino-aprendizagem precisa ser mais bem aproveitada. Ao se analisar tal relação, encontram-se alguns elementos fixos e outros variáveis no tempo e no espaço, *dependendo do lugar e do período*. Os fixos são as partes na relação, em quaisquer situações, como ensino presencial ou a distância; em qualquer das séries escolares, encontram-se professores, alunos, administradores escolares, supervisores etc. Já aquilo que varia tem a ver com cultura, idioma, classes sociais; portanto, até os conteúdos podem mudar, sem deixar de ser o que são, mudando, sim, o interesse que os diferentes públicos têm pelos assuntos (a depender das referências, visitar museus pode ser ou não uma possibilidade que desperte atenção).

Importante é saber que, para acontecerem aulas, é preciso haver, além das condições materiais e intelectuais e dos agentes envolvidos, um **plano de aula** para cada uma, assim como existem planos de unidade, de curso e de ensino, mais gerais, integrando as dimensões e escalas do processo de ensino-aprendizagem. O plano de aula é instrumento privilegiado de integração, pois requer conhecimento teórico e posicionamento político "sob certo controle metodológico" em meio à diversidade de visões de mundo; conhecimento e posicionamento necessários ao encaminhamento dos debates que permitirão ao aluno a abertura de horizontes em busca de sua leitura, de sua escrita, e de suas próprias visões. E o plano de aula é instrumento privilegiado, pois sua finalidade é articular os planos da realidade, quais sejam, vida cotidiana (senso comum), teórico (principalmente, filosófico e científico) e político (que aponta para o que deve ser). Para Takahashi e Fernandes (2004, p. 115) os elementos do plano de aula são: estrutura didática, temática, objetivo, conteúdo programático, estratégias e recursos didáticos, duração e referências.



### Saiba mais

Fontes conceituais de estudiosos da educação sobre a atividade aula:

CHAVES, T. A. *A expressividade do professor universitário em situação experimental e de interação em sala de aula*. Tese de doutorado. Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009, p. 21-7.

CORDEIRO, T. S. C. A aula universitária em situação, espaço de múltiplas relações, interações, influências e referências. In: CUNHA, M. I. (org.). *Reflexões e práticas em pedagogia universitária*. Campinas-SP: Papirus, 2007, p. 111-124.

GRANVILLE, M. A. (org.) *Sala de aula: ensino e aprendizagem*. Campinas-SP: Papirus, 2008.

SOUSA NETO, M. F. A aula. *Geografares*, Vitória-ES, n. 2, p. 117, jun. 2001. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufes.br/geografares/article/view/1146/859>>. Acesso em: 26 dez. 2012.

Sobre o plano de aula, vale a pena ler:

TAKAHASHI, R. T.; FERNANDES, M. F. P. Plano de aula: conceitos e metodologia. *Acta Paul. Enf.*, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 114-8, 2004.

O texto apresenta concepções metodológicas para a elaboração de um plano de aula. Expõe seus elementos como componentes fundamentais para viabilizar a sua aplicação. Essa proposta representa uma estrutura mínima e abrange ainda um modelo de plano de aula.

Assim, toda aula tem que ter objetivos claros e qualquer objetivo tem que ter um verbo do conhecimento e outro da avaliação. No anúncio do objetivo não se repete verbo. As competências têm que ter verbos da compreensão e da aplicação.

Tem-se conteúdo programático ou eixo temático quando for sobre a apostila ou livro na sua totalidade (conteúdo programático) e quando for apenas de uma parte ou capítulo (eixo temático).

Indicam-se as habilidades que o aluno deverá desenvolver, adquirir durante as aulas, usando os verbos no substantivo, terminado em **"mento"** ou **"ação"**.

Já a **avaliação** deve ser estabelecida quanto à forma como o aluno será avaliado pelo professor. Pode usar verbos sem o "R", por exemplo: sintetiza (r), organiza (r), desenvolve (r).

E, por fim, a **bibliografia (material sobre o assunto) ou, melhor ainda, as referências bibliográficas (material sobre o assunto, como artigos, livros, entrevistas, documentários, entre outras, realmente citados)**, que serviu para embasamento da aula.

O documento preparado pelo professor pode apresentar esta sequência:

### Quadro 5 – Estrutura do plano de aula

• Título
• Plano de Aula
• Escola
• Professor
• Nível de ensino
• Série
• Turma
• Data
• Tempo previsto
• Unidade temática (multi e interdisciplinaridade)
• Temas da aula (multi e interdisciplinaridade)
• Objetivos operacionais
• Motivação (exemplo: introdução do tema e aula expositiva provocando a participação da turma)
• Estrutura do conteúdo a ser trabalhado
• Metodologia (exemplo: aula expositiva interativa com utilização de imagens e objetos relacionados ao tema)
• Recursos didáticos a serem utilizados (exemplo: quadro, transparências, projetor e objetos relacionados ao tema)
• Procedimentos de fixação/avaliação (exemplo: participação dos alunos em sala de aula)
• Tema da próxima aula (exemplo: indústria e sociedade de consumo)
• Referencial bibliográfico
• Aluno
• Professor

Fonte: DEPRESBITERIS (1999, p. 69-96); PELLEGRINI e GENTILE (2002); TAKAHASHI e FERNANDES (2004, p. 114-8); GRANVILLE (2008, p. 123-132, 225-246).

O mais importante a reter aqui é que há um longo **caminho** até a aula pronta, produto de **planejamento**. Deve-se perceber que a aula foi **programada** em detalhes, com maior ou menor precisão, conforme a situação vier a requerer.



### Saiba mais

A esse respeito, consulte o *link* a seguir:

PELLEGRINI, D.; GENTILE, P. Planejamento, um ato coletivo. Bons planos de aula só serão eficientes se por trás deles houver muita discussão sobre os objetivos da escola. *Nova Escola*, dez. 2002. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/planejamento-e-avaliacao/planejamento/planejamento-ato-coletivo-424810.shtml>>. Acesso em: 22 dez. 2012.

### 3.3.4 Caso D: a casa agora, arrumada

Do ponto de vista metodológico, a análise do trabalho doméstico deve descortinar a aparência do que é colocado como pronto, como uma ordem banal desvalorizada em todo saber e método que pode conter, principalmente quando o responsável pela limpeza e pela ordem tiver prática, experiência nessa lida. Não se trata de fazer comparações com o saber acadêmico, científico, apenas de estabelecer os saberes e práticas como importantes à nossa vida, sejam aqueles do senso comum, sejam os da academia (universitários ou não). Isso será **demonstrado**.

Veja o texto em destaque, a seguir:

#### Como fazer limpeza na casa de forma organizada e prática

Pode parecer que não, mas pra fazer uma boa limpeza é preciso planejamento.

[...]

Junte todo o material que você vai precisar num cesto, por exemplo, pra não ficar indo e vindo...

Comece a limpeza do último cômodo em direção à saída da casa... Em geral, o começo são os quartos e banheiros e o término é a sala ou a cozinha! Assim, você não carrega a sujeira por onde já limpou, entendeu?

Faça a limpeza cômodo por cômodo, senão a casa fica toda bagunçada!

- Limpe a casa sempre com as janelas abertas.
- Comece a limpeza de cima pra baixo.
- A ordem é: varrer/aspirar, tirar pó e passar o pano no chão.
- Utilize sempre produtos adequados para não manchar ou estragar móveis e objetos! Se você tiver dúvida, o melhor é perguntar!

- O que vale na limpeza não é a quantidade de produto que você usa, mas sim a forma e o cuidado na hora de limpar.
- Quando terminar um cômodo, olhe se não esqueceu nada, se não tem nada fora do lugar!
- Fique sempre atento na hora da limpeza para evitar batidas, riscos ou qualquer tipo de acidente com os objetos da casa!

Colega, isso não é faxina, hein? Essas dicas são de uma limpeza diária para facilitar o dia a dia. Afinal, cá entre nós, a gente tem outras tarefas dentro de casa e se a gente não se organiza, o serviço não rende!

Fonte: <<http://www.omo.com.br/lavanderia/como-fazer-limpeza-na-casa-de-forma-organizada-e-pratica>>.

Acesso em: 19 out. 2012.

No texto que você acabou de ler, as recomendações vão se sucedendo e, para os neófitos/leigos no assunto, parecem ter tão alto grau de dificuldade quanto qualquer tratado de outra área, ou serem até mais complexas.

Numa mistura de bom senso e método, vão sendo arroladas mais sugestões de "limpeza diária", alertando que "não é faxina" (numa clara referência ao maior grau de dificuldade desta última).

Seria possível proceder a uma sugestão<sup>2</sup> mais pormenorizada do produto "casa limpa" em que se verifique a oportunidade da utilização de metodologia para que se tenha uma casa arrumada e, mais do que isto, limpa. Arrumar uma casa, ou pelo menos deixá-la limpa, parece tarefa demasiado fácil. Porém, sem um mínimo de método, apresenta-se por demais difícil. Por onde começar? Pela limpeza do chão ou dos lustres? Pelo aspirar dos carpetes e tapetes ou simplesmente pela retirada das marcas de dedos dos vidros? Que método usar? O quadro a seguir apresenta algumas atitudes que devem ser tomadas para uma faxina geral, independentemente de sua ordem.

### Quadro 6 – Lista de limpeza detalhada – faxina geral

Atividades
Observar e, caso as tenha, retirar teias de aranha.
Tirar pó das venezianas/persianas das janelas e portas.
Limpar marcas de mãos dos espelhos dos interruptores e paredes, se necessário.
Colocar as plantas debaixo do chuveiro (ou usar mangueira de <b>água</b> , o que for mais fácil) para enxágue. Deixá-las por lá até terminar as tarefas.
Tirar o pó dos móveis.

<sup>2</sup> Baseado em: <<http://www.abacas.com.br/feitoemcasa.asp?id=64>>. Acesso em: 27 dez. 2012.

Pelas atividades descritas no quadro 6, é possível perceber que mesmo uma pessoa que nada entenda de faxina doméstica pode seguir algumas recomendações ou, pelo menos, alguns passos lógicos para desenvolver tal tarefa. O “seguir alguns passos lógicos” para desenvolver tal tarefa significa o seguir um método para desenvolvimento da tarefa. A metodologia será a observação do método que foi empregado. Se tivermos um conjunto de pessoas juntas e inseridas numa mesma atividade, cada uma delas efetuará sua tarefa de maneira diferente e utilizando diferentes instrumentos. O importante a perceber é que, para cada atividade, há um motivo. Cada atitude, cada atividade, cada passo a ser tomado deve ter como objetivo um fim específico ou, pelo menos, alguma contribuição com um fim específico.

Vejam agora pelo quadro 7 se a faxina fosse efetuada na sala de jantar: quais atividades e seus motivos?

**Quadro 7 – Roteiro para faxina na sala de jantar**

Atividade	Motivo
Tirar as teias de aranha.	Nada mais desagradável do que efetuar uma refeição em um lugar em que teto, paredes e janelas estejam sujos.
Tirar o pó das venezianas/persianas das janelas.	
Limpar as janelas.	
Limpar as portas do armário de louças: antes disso, arrumar os pratos, se necessário.	Do que adianta pratos, taças e talheres estarem totalmente limpos se há poeira na porta dos armários e gavetas?
Limpar e arrumar qualquer gaveta.	
Limpar e esvaziar a mesa de jantar; depois, lustre-a.	Normalmente, sobre a mesa de jantar há objetos que também devem estar limpos.
Tirar o pó dos pés das cadeiras.	Cadeiras devem estar limpas, pois as pessoas as arrastam com as mãos para que seja possível sentar-se.
Tirar o pó dos rodapés.	Pó acumulado nos rodapés e debaixo de móveis podem levantar à medida que as pessoas andam pelo ambiente e, desta forma, fazem com que o pó saia de onde está e passe, por exemplo, para cima da mesa que já foi limpa.
Mover os móveis para remover o pó debaixo deles (exceto o armário dos pratos ou cristaleira).	
Dar toque pessoal à mesa (toalha, flores, enfeite, no caso de você mesmo executar a tarefa).	Afinal, todos gostam de algum toque especial, mesmo que um enfeite muito simples.

Você consegue verificar a existência de um método em cada uma das atividades anteriormente descritas? Se você desejasse ensinar alguém a executar as tarefas indicadas, qual método você empregaria? Observe que, para cada atividade, ou conjunto de atividades, há motivos.



### Observação

Perceba que, ao observar os diferentes métodos possíveis, você está exercendo a função da metodologia, ou seja, a observação do método empregado nos leva à metodologia.

E o caso da limpeza de uma cozinha? Algo mudaria? Podem-se adotar os mesmos passos das descrições anteriores? O quadro 8 apresenta algumas atividades, bem como seus motivos principais.



**Quadro 8 – Detalhamento da limpeza de uma cozinha**

Atividades	Sequência
Esvaziar a geladeira, limpar por dentro e por fora.	Percebe-se que, aqui, a recomendação é para iniciar a limpeza pela parte interna de alguns equipamentos domésticos, pois, se apresentarem alguma sujeira, esta será retirada para fora. O mesmo ocorre com armários e gavetas.
Limpar o micro-ondas por dentro e por fora.	
Limpar o fogão e o forno.	
Lavar as latas de mantimentos e os enfeites.	
Limpar o exaustor, o filtro e o ventilador de teto (se tiver).	
Arrumar as gavetas e armários.	Após a limpeza interna de armários e demais equipamentos de cozinha, é chegada a hora do uso de água para o restante da limpeza.
Passar um pano úmido em cima dos armários, nas bancadas e mesa.	
Passar um pano úmido nas paredes.	
Lavar as janelas (parte de dentro).	
Limpar as portas dos armários.	
Limpar o lustre/globo e lavar as lixeiras.	
Limpar embaixo da pia.	
Passar pano de chão na cozinha.	

Adaptado de: <<http://www.organizesuavida.com.br/portal2010/materias/ver/1060/receitas-casada-saiba-como-arrumar-a-cozinha->>. Acesso em: 27 dez. 2012.

Pelas descrições efetuadas pelos quadros 6, 7 e 8, percebe-se que há alguma preocupação com as atitudes que devem ser tomadas primeiramente e que são pré-condição para que as demais possam acontecer. Portanto, trata-se de considerar um plano, método, planejamento, metodologia então. No caso da limpeza da cozinha, não seria lógico iniciar a limpeza pelo chão, deixando-o limpo para depois retirar as coisas de dentro da geladeira para que ela possa estar limpa. Para o caso de uma pessoa efetuando uma limpeza em geral, desde cozinha, banheiro, lavanderia, bem como outros afazeres, por exemplo, lavar e passar roupas, bem como pregar botão em camisas, supostamente, o que deverá ser feito primeiro: lavar a louça que está na pia da cozinha ou lustrar o chão por onde se passa? Será que uma atividade deve ser efetuada antes da outra? Parece-nos lógico que a roupa deve ser lavada antes de ser passada à ferro, não? E quanto ao pregar o botão da camisa? Ela deve estar inicialmente lavada e passada, ou estar lavada, ter seu botão pregado e, somente após isto, ser passada à ferro? Se estivesse nesta situação, o que faria primeiro? Observe haver uma sequência de eventos e, portanto, eventos metódicos, planejados. Consegue verificar a ocorrência de metodologia aqui?

Por mais simples e corriqueiras sejam as atividades mencionadas anteriormente, há certa organização no desenvolvimento de cada tarefa. Ao lavar as roupas, os produtos a serem utilizados devem estar próximo do local onde as roupas serão lavadas e são utilizados atendendo também a certa sequência. O mesmo ocorre para cada uma das outras atividades.



## Lembrete

Os exemplos utilizados servem para chamar a atenção e para que se perceba que em todas as atividades, por mais cotidiana que seja, há método,

formas de se fazer, que essas formas devem ser pensadas anteriormente e que ainda podem ser diferentes para pessoas distintas. A importância é que exista um método.

Veja agora a figura 14 que se segue: foto de bagunça. Imagine que, antes de ficar "arrumado", estivesse como na imagem a seguir! Um lugar antes de alguém intervir.



Figura 14 – Quarto desordenado

Veja o que se apresenta na ilustração do quarto desordenado, quarto bagunçado: coisas jogadas ao chão, objetos por todo o lado, CDs, livros, armário ao chão: até parece haver um cofre! Parece-nos ainda haver uma bandeira dependurada logo à frente. Por onde você começaria a arrumar esta baderna? Vejamos se o quadro 9 consegue te ajudar.

### Quadro 9 – Arrumação do quarto

Procedimentos
Arrume as gavetas/armários.
Retire teias de aranha.
Lave os protetores do colchão/bata os tapetes.
Vire os colchões.
Lave as cortinas.
Lave as cortinas.
Arrume as prateleiras de brinquedos.

Limpe embaixo das camas.
Limpe o armário de roupas.
Jogue fora o lixo.
Separe as roupas que não servem mais.
Passe aspirador de pó embaixo das camas/armários e no chão.
Tire o pó.
Retire as impressões digitais e marcas das portas e paredes.
Retire as impressões digitais e marcas das portas e paredes.
Arrume os vídeos/games/livros.

Baseado em: <<http://edobabado.com.br/2010/07/21/como-manter-o-quarto-arrumado/>>. Acesso em: 27 dez. 2012.

O quadro 9 sugere alguns procedimentos que poderiam ser utilizados para que se consiga arrumar o quarto. Por onde começar é uma questão de escolha, um plano a seguir, um método a adotar. Qualquer pessoa poderia propor **métodos** diferentes para que o quarto fosse arrumado. Poderia ainda ser produzida uma lista de afazeres, a exemplo da oferecida anteriormente, antes de se iniciar o fazer. O desenvolvimento da lista do que se fazer já requer um método. As anotações que são feitas para organizar as tarefas também requerem método e **metodologia**. Por que metodologia? Após listar todas as coisas a serem feitas para que o quarto fique arrumado, é necessário organizar por ordem de prioridade ou o que deve ser efetuado primeiro. Ao olhar para a lista de afazeres e organizá-los por ordem de importância, já se está utilizando de metodologia, de **planejamento**.

## 4 UM POUCO DE CIÊNCIA

Após apresentar os afazeres no intuito de mostrar a importância do método e da metodologia, demonstrando que estão em todos os ambientes, procederemos a um discurso um pouco mais filosófico sobre os porquês da ciência, do conhecimento, mas no que concerne às suas intenções e à produção do conhecimento nas instituições. Procurando chegar à metodologia, procurar-se-á justificar os porquês de seu emprego, sua utilização e suas motivações para o estudo e a pesquisa.



### Lembrete

A metodologia é essencial ao processo de planejamento (ordenar as ações, projetando-as no tempo, com base em objetivos), à organização das várias dimensões da vida.

Como vimos, metodologia não significa somente a construção de projetos nem é, basicamente, o modo como se realiza a ação. Aquele que pauta sua vida por princípios metodológicos (adquiridos na universidade, por exemplo) adquire possibilidades de pensar e ver para além do que lhe é mostrado e exigido, pois aprendeu a traçar metas e objetivos claros, convencidos das hipóteses levantadas, apoiados em referenciais de análise seguros que justificam os argumentos expostos. Tudo isso como fruto de alguém que aprendeu a pensar, aprendeu a ler, analisar e interpretar – não só os textos como a vida – aprendeu, assim, a fazer!

## 4.1 Ciências e universidades

Um questionamento pertinente neste momento é: **quando surgiu a ciência?** Apesar de bastante curto, e direto, a resposta a ele não parece ser tão assertiva, mas sim repleta de longas discussões. Muitas das perguntas mais elementares que os seres humanos se colocam podem dar origem a estudos científicos.

Em contrapartida, muitas das respostas às perguntas que os seres humanos se faziam, por exemplo: "Por que chove?", "O que são estrelas?" e assim por diante tinham, nas explicações míticas e religiosas, fundamentação e resposta. Tratava-se, simplesmente, de explicações para alguns fenômenos naturais. Distanciando-se dessa visão, o valor da ciência variou bastante ao longo da história, até chegar ao *status* atual. Os primeiros passos em direção à ciência foram dados no início do século VI a.C., na cidade grega de Mileto, por aquele que é apontado como o primeiro filósofo: Tales de Mileto.



### Saiba mais

É interessante buscar mais informações acerca da evolução das ciências e dos métodos científicos para entendimento do mundo e dos fenômenos que nele ocorrem. Para tanto, a leitura de Tales de Mileto, de Pitágoras e as ciências matemáticas, de Platão e Aristóteles e suas explicações filosóficas muito contribui para o entendimento do avanço das ciências. O mesmo deve ser feito com relação ao papel das ciências na Idade Média e na Idade Moderna.

Sua leitura pode iniciar por Marilena Chauí, *Iniciação à Filosofia* (Ed. Ática, 2009).

Em nossos dias, a ciência procura ampliar cada vez mais o conhecimento humano posto a serviço da satisfação de necessidades concretas do homem, tornando-se, por vezes, objeto de uma confiança. Mas será na pós-modernidade que residirá o desafio do direito da ciência de validar e invalidar proposições verdadeiramente aceitas, traçando uma linha divisória entre **conhecimento** e **ignorância**. Esta é demarcada pelo desenvolvimento de universidades e centros de aprendizado, bem como pela busca de conhecimento.

## 4.2 História das universidades

Provavelmente você, universitário, imagine que a ciência sempre foi parte integrante das universidades, mas ela chega relativamente tarde à comunidade universitária. A universidade antiga, ou chamada de medieval, aquela que surgiu na Idade Média e que se espalhou rapidamente por toda a Europa e posteriormente pelo mundo, apresentava duas funções básicas:

- preparar os jovens, privilegiando áreas como Gramática e Lógica, Geometria, Música e Astronomia, somente para citar algumas;
- preparar para o exercício de profissões, a exemplo de Teologia, Medicina e Advocacia, até então entendidas como nobres, notadamente as últimas.

Valorizando o uso da razão, bem como a competência intelectual, as universidades encontraram grande resistência para seu desenvolvimento, em razão de choques de ideais enraizados nos credos religiosos baseados, sobretudo, na autoridade constituída segundo a tradição e seus dogmas. A vida universitária moderna está totalmente ligada à ciência e ao desenvolvimento científico. As universidades atuais são centros de produção e transmissão de conhecimento; portanto, de ciência.



### Saiba mais

Para conhecer mais sobre o surgimento e a importância das universidades, leia:

BOHRER, I. N. *et al.* *A história das universidades: o despertar do conhecimento*. Disponível em: <<http://www.unifra.br/eventos/jne2008/Trabalhos/114.pdf>>. Acesso em: 19 out. 2012.

#### 4.2.1 As universidades no Brasil

A criação dos primeiros estabelecimentos de Ensino Superior no Brasil buscava formar profissionais para os serviços públicos e a administração do país, sendo as principais áreas de abrangência a Medicina, a Engenharia e o Direito. Em 1808, com a chegada da Coroa Portuguesa, foram criados os primeiros estabelecimentos de ensino médico-cirúrgico de Salvador e do Rio de Janeiro. Criaram-se a Imprensa Régia, a Biblioteca Nacional e os primeiros periódicos científicos.

Pela necessidade de modernizar a ciência e a tecnologia do Brasil, no século XX, surge a primeira universidade brasileira criada pelo governo federal no Rio de Janeiro, em 1920, que aglutinou as escolas Politécnica, de Medicina e de Direito já existentes. Reunir escolas e/ou faculdades tornou-se uma marca do desenvolvimento do sistema de ensino universitário brasileiro. Baseadas na universidade do Rio de Janeiro, foram criadas as universidades federais nos mais diversos estados. O período compreendido pela Ditadura Militar também imprimiu suas marcas via reforma universitária, que procurava modernizar a universidade para um projeto econômico em desenvolvimento, direcionando o ensino universitário ao mercado de trabalho por meio do acesso da classe média ao Ensino Superior. Para tanto, necessário foi o desenvolvimento de um sistema de vestibular e o ingresso dos estudantes de acordo com uma classificação determinada pelo próprio vestibular, diante do limitado número de vagas oferecidas.

A década de 1990 apresenta o surgimento de grande número de universidades privadas, ou particulares, tornando-se opção para um número de alunos bastante elevado.



### Saiba mais

Para que se possa aprofundar o que foi apresentado, bem como ter contato com uma visão alternativa, propõem-se leitura adicional, com o objetivo de justificar a submissão às regras, à metodologia, como condição de ganho de produtividade nas atividades e alcance da criatividade, pois somente assim é possível a comunicação de eficácia, isto é, fazer algo, executar uma ação com a possibilidade de refazer e ensinar, reproduzir o feito, passo a passo. Tal leitura é da obra de Jean-Jacques Rousseau (*Do contrato social*. São Paulo: Nova Cultural, 1991). Tenha certeza de que a leitura será proveitosa.



### Observação

De tudo o que foi apresentado até então, percebe-se que a preocupação é sempre mostrar a importância da metodologia e do método como instrumentos que auxiliam na vida cotidiana, tomados como parte de um planejamento.

Pode-se entender por planejamento um conjunto de ações metódicas orientadas para a realização de um empreendimento, cuja execução envolve conteúdo organizado, nos termos de sua fundamentação teórica e das práticas, por meio de instrumental selecionado para cada atividade. Metodologia é, etimologicamente, um discurso sobre o caminho que alguém deve percorrer para interpretar ou explicar algo (NASCIMENTO, 2010). Em outros termos, a *Metodologia do Trabalho Acadêmico* é uma disciplina que capacita a avaliar métodos, identificando limitações e implicações que dizem respeito à sua utilização.

Enquanto o método apresenta-se como uma série de regras por vezes abstratas que acabam por regular a ação a ser tomada, a metodologia, relacionando-se com a Epistemologia, segue um conjunto de procedimentos, atitudes e processos a serem utilizados. Nesse aspecto, é possível considerar a metodologia uma técnica, uma espécie de teoria geral com um interesse particular de descrever e analisar métodos, esclarecendo seus objetivos, sua utilidade e suas possíveis consequências. Assim, a **metodologia** considera, estuda, avalia e propõe a aplicação do(s) **método(s)**, por meio de procedimentos, passos e técnicas que, se adotados, permitem garantir e legitimar o conhecimento obtido anteriormente.



### Observação

Não há como pensar em procedimentos de pesquisa científica sem considerar, compreender e utilizar metodologia.

Conforme Nascimento (2010),

metodologia científica relaciona, de forma inseparável, referenciais epistemológicos, métodos e procedimentos técnicos. Quando se decide por um ou mais métodos de pesquisa, o pesquisador deve compreender que sua concepção tem uma **dimensão fundamentalmente histórica** e que depende da **especificidade do objeto investigado**.

Não há uma visão linear, estática e homogênea da investigação científica – ou seja, não há um método científico geral em que todas as ciências venham encontrar o seu lugar comum. Daí a importância e a extensão da metodologia científica (NASCIMENTO, 2010, p. 9).



### Lembrete

Como visto, a metodologia científica apresenta-se de fundamental importância na construção do conhecimento. Desenvolve capacidade de observação e organização de fatos, mas de forma científica, distanciando-se da noção do senso comum. Apresenta-se como condição rigorosa de aprendizado e consolidação do conhecimento.

Utilizando-se da contribuição de Barros e Lehfel'd (2007, p. 8), é possível destacar alguns objetivos específicos da metodologia científica. São eles:

- a) análise das características essenciais que permitem distinguir ciência de outras formas de conhecer, enfatizando o método científico e não o resultado;
- b) análise das condições em que o conhecimento é cientificamente construído, abordando os significados de postulados e atitudes da ciência hoje;
- c) criação de oportunidades especiais para o aluno comportar-se cientificamente, levantando e formulando problemas, coletando dados para responder aos questionamentos, analisando, interpretando e comunicando resultados;
- d) capacitação do aluno para que ele leia criticamente a realidade e produza conhecimentos;
- e) criação de vetor de informações e referenciais para a montagem formal e substantiva de trabalhos científicos: resenhas, monografias, artigos científicos etc.;



- f) fornecimento de processos facilitadores à adaptação do aluno, integrando-o à universidade, minimizando suas dificuldades e apreensões quanto às formas de estudar e, conseqüentemente, de encontrar meios de extrair o maior proveito do estudo.

Com isso, percebe-se que a metodologia científica procura formar um **espírito científico**, por auxiliar a leitura crítica do cotidiano.



### Observação

Percebe agora o motivo de se apresentarem neste livro-texto aqueles exemplos do início? Percebe a leitura que se efetuou da loja, do livro, da aula e da casa arrumada?

Neste livro-texto sobre *Metodologia do Trabalho Acadêmico*, foram utilizadas diversas *cenas* do cotidiano (a loja, o livro, a aula e a casa arrumada) para mostrar que há **método** e **metodologia** em todos os ambientes da vida, acadêmica ou não. O que se pretende a partir das mais diversas *cenas*, atividades mais simples do dia a dia, é melhorar a leitura dessas *cenas*. Olhar metodologicamente para o cotidiano e encontrar em suas *cenas* métodos, formas de fazer, diferentes modos. É o que se pretende com uma disciplina de *Metodologia do Trabalho Acadêmico*: permitir, pelo uso sistemático de técnica, uma leitura crítica do cotidiano. Mais do que isso, procurar promover uma constante relação entre a teoria metodológica e a prática da pesquisa.

Barros e Lehfel'd (2007) salientam que a disciplina *Metodologia do Trabalho Acadêmico* serve para auxiliar o aluno na construção do processo de pesquisa e investigação, permitindo-lhe colocar-se como agente mais ativo em seu aprendizado. É possível ainda considerar que essa disciplina parte do princípio de que, no aprendizado conduzido pela pesquisa científica, o **aluno aprende a aprender**, e isso o torna mais habilidoso na obtenção e construção do conhecimento.



### Saiba mais

Ainda na linha do porquê de estudar metodologia, sugerimos fortemente a leitura do livro *O carteiro e o poeta*, escrito por Antonio Skarmeta (Rio de Janeiro: Editora Record, 1996).

O conteúdo desse livro também pode ser conhecido em filme dirigido por Michael Radford (*O Carteiro e o Poeta – Il Postino*, Itália, 1994).





### Resumo

Na Unidade I, você entrou em contato com as operações básicas do método: decompor, compor, organizar, analisar. O conteúdo dessa Unidade foi calcado no reconhecimento da importância da observação como caminho para a descrição, incluindo os conceitos relacionados à **lógica elementar**, linguagem básica ao raciocínio da pesquisa, como procedimentos que levam a curiosidade e a pesquisa para além da aparência. A intenção foi que você, aluno, entrasse em contato com as informações sobre a sequência e a articulação do conteúdo, incrementando seu uso e manuseio.

A presente unidade procurou mostrar a você que a metodologia é a linguagem da pesquisa, isto é, a maneira de falar como forma e suporte do conhecimento discursivo. Ainda, que a metodologia cria condições de reprodução e melhoria do método, entendido como o "jeito de fazer algo".

Após apresentar a importância do aprendizado da metodologia, a unidade procurou mostrar a você que existem método e metodologia em tudo o que fazemos, desde a manutenção de uma loja nas redes comerciais até a confecção de livros e toda sua escrita como forma de comunicação. Procurou mostrar também que tipo de metodologia pode ser aplicada quando do desenvolvimento de estudos e de aula, bem como numa das atividades mais rotineiras do cotidiano, que é a arrumação de uma casa. Portanto, do que estava pronto (a loja, o livro, a aula, a arrumação), um resultado composto que se esquece de sua gênese, tratou-se como produto. Saindo então do produto pronto, fomos para sua constituição, construção pela demonstração, decomposição e desconstrução para a consciência de sua história.

O intuito da passagem do produto para a decomposição, e depois reconstrução, foi o de chamar a atenção de que a pesquisa e o conhecimento surgem a partir da dúvida, curiosidade, vontade de conhecer, descobrir. Então, a unidade passou a tratar sobre os mais diferentes tipos de conhecimento: o filosófico, o teológico, o vulgar e o científico, para então poder discutir o que vem a ser ciência.

No que diz respeito à ciência, tratou-se do papel dela e das universidades em âmbito social, bem como da história das universidades aqui e no exterior.



## Exercícios

**Questão 1.** Leia o texto abaixo e considere as afirmativas a seguir:

Profetas do tempo

Cientistas estudam previsões de sertanejos que se guiam pela natureza para enfrentar a seca

Uma prática milenar abre uma nova polêmica acerca de um dos assuntos de maior objeto de investigação do homem na sociedade moderna: o tempo. De um lado, os populares "profetas da chuva", sertanejos que aprenderam a entender e prever o tempo através dos avisos da natureza e, de outro, cientistas e suas máquinas, capazes de oferecer explicações metodológicas sobre as causas e consequências desse mesmo tempo. A controvérsia entre esses dois tipos de conhecimento está justamente no grande número de acertos na previsão vindo do lado dos profetas e nos constantes erros que partem dos meteorologistas, pelo menos aqueles responsáveis pelas previsões no Ceará.

Há nove anos, no início do mês de janeiro, o município de Quixadá (a 190 quilômetros de Fortaleza) torna-se o centro das atenções de meteorologistas, pesquisadores do Brasil e do mundo, técnicos da Fundação de Meteorologia e Recursos Hídricos (Funceme), agricultores ou simplesmente curiosos com as previsões sobre a possibilidade ou não de seca nos próximos meses no Ceará. (...).

Ânimos exaltados, os profetas fizeram o balanço dos seus acertos do ano passado e constataram que a ciência vem falhando. Dos cerca de 50 profetas vindos de várias regiões do Ceará, a maioria acertou suas previsões e cada vez mais a população e o próprio governo do Estado vêm apostando nesse tipo de conhecimento. (...). A discussão sobre o tempo foi acompanhada por uma plateia de universitários e pesquisadores vindos da Colômbia, dos EUA, do Canadá e da Universidade de São Paulo (USP).

Fonte: IstoÉ, 9 fev. 2005.

- I – O texto afirma que o senso comum é sempre mais verdadeiro do que a ciência.
- II – O texto mostra que os acertos dos sertanejos ocorrem apenas pela sorte, uma vez que não têm embasamento científico.
- III – Infere-se que o conhecimento científico está sujeito a erros e é parte constituinte da cultura humana.

Está correto o que se afirma somente em:

- A) I.
- B) II.

C) III.

D) I e II.

E) II e III.

Resposta correta: alternativa C.

### **Análise das afirmativas**

I – Afirmativa incorreta.

Justificativa: não há qualquer elemento do texto que permita deduzir que o senso comum é sempre mais válido do que o conhecimento científico.

II – Afirmativa incorreta.

Justificativa: o texto mostra maneiras diferentes de compreender o mesmo fenômeno e não atribui os acertos dos sertanejos à sorte.

III – Afirmativa correta.

Justificativa: o caso apresentado mostra que a ciência não é infalível.

**Questão 2.** Leia o texto abaixo e considere as afirmações a seguir:

A etnografia (...) compreende o estudo, pela observação direta e por um período de tempo, das formas costumeiras de viver de um grupo particular de pessoas: um grupo de pessoas associadas de alguma maneira, uma unidade social representativa para estudo, seja ela formada por poucos ou muitos elementos. Por exemplo: uma vila, uma escola, um hospital etc.

A etnografia estuda preponderantemente os padrões mais previsíveis do pensamento e comportamento humanos manifestos em sua rotina diária; estuda ainda os fatos e/ou eventos menos previsíveis ou manifestados particularmente em determinado contexto interativo entre as pessoas ou grupos.

Fonte: MATTOS, C.L.G. A abordagem etnográfica na investigação científica. Rio de Janeiro: INES, 2001.

I – Por não se referir a comportamentos anômalos, a etnografia não pode ser considerada como um estudo científico.

II – A etnografia vale-se da observação como forma de obter dados e formular hipóteses.

III – O estudo etnográfico baseia-se apenas em impressões subjetivas, que comprovam o senso comum.

Está correto o que se afirma somente em:

- A) I.  
B) II.  
C) III.  
D) I e II.  
E) II e III.

Resolução desta questão na plataforma.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

# Unidade II

Nesta unidade, apresenta-se a linguagem da pesquisa e da metodologia, passando pelo processo de escrita e descrição de fatos, explicando a normalização. É abordada a importância da norma e de sua utilização para compor um trabalho acadêmico, ou seja, do uso da metodologia em trabalhos acadêmicos, além de apontar os procedimentos para aplicá-la. Segue-se com uma apresentação acerca dos elementos que constituem um trabalho acadêmico, bem como se oferecem endereços eletrônicos para consulta.

## 5 METODOLOGIA, A LINGUAGEM DA PESQUISA

Neste momento, estabelece-se a metodologia como linguagem da pesquisa científica, especificamente voltada para o fazer acadêmico, diferentemente do que foi feito nos tópicos precedentes, cuja finalidade era tornar o texto mais convidativo e o assunto mais acessível. Para tanto, os produtos acabados e desmontados da Unidade I mostraram, quando perscrutados com espírito curioso, operações de método com necessário acompanhamento e suporte metodológico, pois, se num primeiro momento há aparente banalidade, obviedade dos objetos e fatos (**as coisas são assim mesmo, dão-se desse modo diante de todos e em toda parte**), do ponto de vista científico, é preciso consultar os limites e as possibilidades da invenção, da descoberta, isto é, do fazer, embasando os dados propriamente ditos.

### 5.1 A ABNT

Começamos com as principais perguntas a respeito da atividade acadêmica na vida do estudante, associadas às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), responsável pelas normas, e, por fim, apresentam-se exemplos.

Não são comentadas todas as normas da ABNT, posto que estejam no rol dos materiais de referência, como dicionários, enciclopédias, atlas, devendo estes ser utilizados sempre que se necessitar de seu conteúdo, não havendo cabimento na exigência de memorização do conteúdo dessas obras. Dessa forma concorda-se com Medeiros (2007):

O objetivo aqui não é transcrever cada uma das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), e nem ver a obra cair em desuso a cada nova atualização das NBRs, mas sim enumerar e reunir o maior número de questões com que nos deparamos até hoje (MEDEIROS, N., 2007, p. 1).

Primeiramente, então, o que é a Associação Brasileira de Normas Técnicas? Segue algo de seu papel, seu histórico e seus produtos.

O manual de Medeiros (2007) é um bom guia (descritivo, não crítico) para se conhecerem detalhes e pareceres sobre as normas da ABNT, sendo bastante recomendável. A autora esclarece a diferença entre normatizar e normalizar, respondendo com um exemplo: "a ABNT 'normatiza' (faz as normas) e quem segue as normas 'normaliza'" (MEDEIROS, 2007, p. 6).

A ABNT é o órgão encarregado da normatização e normalização técnica no país, constituindo-se no único e exclusivo representante, no Brasil, de diversas entidades internacionais. Entidade privada, sem fins lucrativos, é reconhecida como único Fórum Nacional de Normalização por meio da Resolução n. 7 (27/08/1992) do Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Conmetro), ao qual é credenciada.

É membro fundador da International Organization for Standardization (ISO), da Comissão Pan-americana de Normas Técnicas (Copant) e da Associação Mercosul de Normalização (AMN), das quais, reitera-se, é exclusiva representante no Brasil. Sua finalidade missão, segundo a própria ABNT, é "coordenar, orientar e supervisionar o processo de elaboração de Normas Brasileiras, bem como elaborar e editar as referidas normas" (CONSELHO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL, 1992).

A associação, cujas informações resumidas estão em seu sítio <<http://www.abnt.org.br>>, funciona como fórum contínuo de atualização das normas vigentes e discussão sobre a necessidade de elaboração de novas. Por que são as normas tão importantes? Seu uso é desejável a fim de criar uma "linguagem" para a comunicação acadêmica, científica. Desde o encaminhamento da pesquisa, com a decisão de planejar, até os vários tipos possíveis de publicação (escritos e orais, com diversos meios e tecnologias), apontados mais adiante.

É inegável a importância do emprego das normas nas atividades sociais mais amplas e acadêmicas, e particular, quando se espera reproduzir, avaliar, melhorar etc. *O contrato social*, de J. J. Rousseau, seria um exemplo, como exercício de imaginação, de submissão da vida social, da natureza humana bruta às normas, às regras, para que um tipo de liberdade possa acontecer; ou seja, as leis regulam as práticas das pessoas em coletividade, enquanto as regras metodológicas regulam as práticas gerais e específicas em pesquisa, objeto dessa unidade. A maior preocupação, agora, é situar você quanto à adequação da norma à atividade a ser desenvolvida, não pormenorizando cada uma, mas remetendo-o a certa variedade de textos disponíveis e de fácil manuseio, principalmente às próprias normas da ABNT, que são fontes fundamentais, mas não únicas; em várias passagens, autores como Medeiros (2009) e Mattar (2010) referem-se às lacunas deixadas pela Associação, as quais tentam preencher.

### 5.2 As normas

O uso das normas é facilmente justificado quando se trata de trabalho coletivo que deve ser objeto de avaliação e debates, tanto da parte de determinada categoria profissional quanto de caráter universal, podendo ser contestada sua modalidade de produção e circulação (disponibilidade restrita ao público).

Insiste-se no caráter de material de consulta das normas, pois é apenas sua utilização frequente que as tornará familiares. Se a normalização é fundamental à atividade acadêmica, isso nada tem a ver com memorizá-las, o que pode até acontecer com o uso. Outra importante advertência (lembração) é que as diretrizes nelas presentes devem servir à criatividade do autor, não devendo ser tomadas como "camisa de força".



### Lembrete

É importante lembrar que as normas foram feitas em um momento anterior à universalização da informática, dos meios e veículos textuais eletrônicos; entretanto, vêm se adaptando às novas circunstâncias aos poucos.

As rápidas transformações dos meios eletrônicos promoveram o cancelamento de algumas normas, que caducaram por perda de precisão (com as inúmeras inovações tecnológicas, especificamente aquelas ligadas aos avanços da informática, requerendo contínua atualização das normas, como o são os produtos e serviços das citadas cadeias produtivas). Outras caíram em desuso por diversas razões, tais como as que prescreviam procedimentos extemporâneos, como datilografia em máquina elétrica. Adequaram-se às novas exigências de padrões produtivos ambientais, como é o caso da NBR 14724:2005, ao incentivar o uso de verso e anverso das folhas de documentos, como se verá adiante.

Nesta seção vem a disciplina, a ordem do fazer, do construir, do reconstruir, da manutenção, do monitoramento, da sugestão de melhorias, da observação, da crítica; trata, então, de como se faz, da normalização – como submissão de atividades, processos em geral, às normas, às regras – da ação de pesquisa a ser planejada.

São arroladas as normas da ABNT conforme sua importância teórica e a frequência do seu uso, ou seja, adotando-se como critério de relevância as atividades mais corriqueiras da vida escolar em quaisquer de seus níveis.

Os comentários sobre as normas não as substituem: para inteirar-se das prescrições detalhadas, bem como de termos e definições próprios destas, é necessário consultá-las, pois apresentam medidas, representações gráficas e exemplos de emprego das regras e dos glossários.

As **normas** da ABNT aparecem no texto seguindo o roteiro baseado em algumas perguntas normalmente encaminhadas pelos próprios estudantes sobre atividades, procedimentos, instrumentos e técnicas rotineiras na vida de estudos dos alunos. Perguntas podem nascer da curiosidade, da dúvida, da consciência do erro e quando se assume a ignorância própria de cada ser humano. Então, de que modo as perguntas nos ajudam a chegar à organização da pesquisa e como as normas sistematizam as regras de estudo? Isso não vale apenas para o ambiente escolar, mas para todas as dimensões da vida. Eis exemplos de perguntas:

- Qual é o papel da grafia (da forma escrita) na vida acadêmica e profissional? Quando a letra feia é um problema?
- O que é e quando se faz um resumo?
- O que é um fichamento? Para que serve? Qual é seu formato?
- Qual é a função de um sumário? Pode-se escrever sem ele? Quais são as principais diferenças entre sumário e índice?
- O que é uma resenha e no que difere do resumo?
- Por que as referências bibliográficas auxiliam o entendimento do raciocínio do autor e do leitor e como situam ambos no processo de construção do conhecimento?
- Por que é preciso citar as fontes ao longo de um texto e de uma exposição oral, e não apenas no fim? Qual é a diferença entre entrada bibliográfica e referência bibliográfica?
- Qual é a relação entre autoria, criatividade e regras para citações?
- Existem regras para as apresentações orais, com recurso do *Power Point* (.ppt), por exemplo?
- Qual é o critério da divisão de texto em partes pré-texto, texto e pós-texto? Qual é a diferença entre apêndice e anexo?
- Quais são as diferenças, especificidades e adequações técnicas entre as diversas modalidades de uso de mapas, cartas, cartogramas, croquis, plantas e simples desenhos?
- O que são ilustrações? Qual é a diferença entre tabelas, figuras, gráficos, quadros? Entre o uso deste ou daquele recurso? Qual é a diferença entre desenhos, esquemas, fluxogramas, fotografias, gráficos, mapas, organogramas, plantas, quadros, retratos e outros?
- Quais são os tipos de publicação de resultados de pesquisa (artigos científicos, comunicação coordenada, comunicação livre, *paper*, resenha crítica, ensaio, informe científico, dissertações científicas, como monografias, dissertações, teses)? Qual é seu papel e quando devem ser utilizados? Quando e por que se escreve um artigo científico? E uma monografia?
- O que é e qual é o conteúdo de uma introdução? É uma apresentação simples?
- O que é e qual é o conteúdo de uma conclusão? É um fechamento do texto, de uma palestra? Tem relação com a lógica?

Mais do que apelar para a facilidade das respostas certas ou erradas, essas perguntas devem servir à reflexão sobre a submissão dos autores (estudante pesquisador) às regras a serem seguidas e às possibilidades daí advindas, fundamentais em se tratando da própria autoria, a qual muitos estudantes associam à "criação bruta" ou "invenção pura". Porém, é preciso que se diga, autoria está mais para *colocar terceiros* (autores diferentes) *para "falar"* em seu texto do que dizer algo pela primeira vez! O que se pretende mostrar é que o aluno pesquisador deve, a partir das perguntas apresentadas, abrir um diálogo com autores consultados, concordando e discordando com o que se expõe. A criatividade nasce, então, da dúvida e do diálogo.



As perguntas nascem da curiosidade e sobrevivem em razão das dúvidas de quem busca (pesquisa) que, ao não serem satisfeitas, perfazem o fermento das novidades e mesmo do novo (tomado como melhor). Então, a afirmação da postura corrente de maldizer as normas como cerceadoras da liberdade de expressão é falsa, pois sem direções e limites não haveria nem o gosto da arte pela experimentação, nem mesmo qualquer transgressão.



### Observação

Os tópicos que seguem vão nessa linha: podem parecer restritivos, embora tenham bem outras qualidades, como a de estimular a criatividade que traz melhor qualidade às construções, sejam institutos sociais mais amplos, organizações, ou um texto.

Seguem instrumentos de trabalho acadêmico: escrita e resumo.

## 6 INSTRUMENTOS DE TRABALHO ACADÊMICO

### 6.1 A letra na escrita e a comunicação em geral: aspectos banais do aprendizado e da pesquisa escolar

E como viver é aprender, e da alfabetização à iniciação em pesquisa estamos em busca do domínio da comunicação para melhor compreender e sermos compreendidos, é preciso tratar do assunto delicado da grafia, mais especificamente das letras cursiva (ou de mão) e da letra de forma<sup>1</sup>; não se trata de resgatar algo em desuso, velho, mas de discutir as funções de um processo que preenche todas as dimensões sociais, a comunicação cotidiana, planejada ou casual por meio da escrita em papel<sup>2</sup>. O modo como o assunto é encarado define perfis gerais das pessoas (e do aluno universitário), daí sua vital importância.

Do ponto de vista metodológico, busca-se a complementaridade entre modos consolidados de comunicação e expressão e inovações tecnológicas, não havendo ganhos nos descartes; e está-se pensando nos estudantes em situações de aula (dentro e fora das salas de aulas), trabalhos de campo, visitas técnicas, necessidades de anotações variadas (como usar teclados com chuva para fazer anotações?). Deste modo se coloca o assunto, no centro da cena (aulas e pesquisa) ou em seus interstícios.

Assim, é preciso esclarecer que há polêmica (recente) sobre a abolição da escrita cursiva (e até mesmo bastão), para uns anacrônica, extemporânea, para outros fundamental ao processo

---

<sup>1</sup> A despeito da modernização dos sistemas de computadores e dos meios digitais, a letra é sempre analisada e alvo de avaliação, no conjunto da expressão; para alguns, tem a ver com asseio, gestual (postura, de modo geral) e com exposição, tanto quanto a apresentação do vestuário, pois espera-se que quem apresenta o trabalho esteja limpo, arrumado.

<sup>2</sup> As letras estão conosco desde o início da socialização (ingresso na sociedade) e com a alfabetização que requer letramento, e normalmente inicia com as letras de forma ou bastão e passa às cursivas (FARACO, 2012, p. 12).

comunicacional, da alfabetização e enriquecedora nas inúmeras maneiras e finalidades de escrever com e para pessoas ou organizações.

Uma linha de argumentação pode ser representada pela professora da Universidade Federal do Paraná (UFPR) e doutora em Educação Araci Asinelli da Luz, para quem "a escrita é importante para desenvolver a psicomotricidade fina, fundamental para o desenvolvimento psicomotor" (*apud* CZELUSNIAKA, 2011), enquanto outra linha, assumida pelo psicólogo e doutorando em Educação pela UFPR Maurício Wisniewski (*apud* CZELUSNIAKA, 2011), afirma que "mesmo com a diminuição do uso da escrita, as habilidades manuais continuam sendo exercitadas".



### Saiba mais

O debate acerca do assunto escrita, grafia e suas tecnologias, bem como da psicomotricidade, aprendizado e pesquisa, é vasto e pode ser mais bem aprofundado em matéria do Jornal *Bom Dia Brasil: Debate sobre teclar ou escrever à mão chega às escolas brasileiras*, disponível em: <<http://g1.globo.com/bom-dia-brasil/noticia/2011/07/debate-sobre-teclar-ou-escrever-mao-chega-escolas-brasileiras.html>>.

Datilografar, digitar, escrever à mão, de modo cursivo ou de forma, qualquer que seja o instrumento e o meio da mensagem, vale a grafia mais à mão e costumeira no dia a dia e como recurso e apoio aos estudos e à pesquisa, ao passo que, nos trabalhos acadêmicos propriamente ditos, devem ser seguidas as estabelecidas das normas; isso, tanto para a métrica geral quanto para as fontes, conforme a norma da ABNT 14724 (2011).



### Saiba mais

Sobre uma falsa dicotomia entre usos das letras, ver Maria Alexandra Militão Rodrigues (*A morte da escrita cursiva?*), disponível em: <<http://www.unb.br/noticias/unbagencia/artigo.php?id=438>>.

Versões conflitantes e complementares de pesquisadores sobre as dimensões (comunicacionais e tecnológicas), perdas e alternativas com a falta de exercício da escrita em geral e cursiva, em particular, além de opiniões diversas, podem ser encontradas em Marina Morena Costa (*Escrita cursiva deve coexistir com a bastão, dizem especialistas*), disponível em: <<http://ultimosegundo.ig.com.br/educacao/escrita+cursiva+deve+coexistir+com+a+bastao+dizem+especialistas/n1597105583899.html>>.

Assumindo que no mundo moderno há a predominância da escrita digital sobre as demais formas, a exemplo da cursiva, que tipo de letra utilizar em documentos variados? O texto em destaque<sup>3</sup> traz sugestões sobre o emprego de fontes em apresentações gerais não acadêmicas:

### **Crie documentos e sites com estilo usando as fontes corretas**

Apresentação no *Power Point*, um *blog* ou um *site* novo... você sabe qual fonte é a ideal para não decepcionar? Não existe uma regra clara que garanta o brilho do trabalho, mas algumas dicas simples podem te ajudar a criar documentos bastante apresentáveis.

Para começar, o clichê "o segredo é não exagerar" também se encaixa perfeitamente na tipografia. Seja na internet ou no impresso, procure sempre usar fontes neutras e com um bom contraste em relação ao fundo.

Para a *web*

- Fontes sem serifa, ou seja, as que não possuem traços no final de cada letra, são as mais indicadas para *sites*. São fontes mais legíveis e que não causam problemas com *pixels*. Exemplos são: *Arial*, *Verdana*, *Trebuchet*.

- Sempre use fontes disponíveis em todos os PCs. Não adianta escolher um modelo cheio de estilo, mas que só rode no seu computador. Se o *site* for desenvolvido em *Flash*, a escolha da fonte personalizada é aceitável, mas tome cuidado com as partes que continuarão a ser texto.

- *Verdana* e *Trebuchet*, para *Windows*, e *Geneva*, para *Mac*, são as fontes mais indicadas para a criação de *sites* por possuírem linhas simples e sem muito contraste.

- Procure não usar mais de três tipos de fontes em um mesmo *layout* para não deixá-lo poluído.

- Escolha cores neutras como *background* que façam um contraste interessante e que não causem cansaço. Procure evitar cores complementares entre fundo e fonte (ex: vermelho e verde, azul e amarelo).

Para o impresso:

- Livros e trabalhos extensos pedem fontes serifadas, ou seja, as que acompanham traços ao final de cada uma das letras. Esse tipo de fonte facilita a leitura.

- Para anúncios, tente fontes sem serifas e simples, como a *Arial*.

- Assim como na *web*, procure não usar mais de três tipos de fontes em um mesmo *layout* para não deixá-lo poluído.

---

<sup>3</sup> BAIQ, C. *Crie documentos e sites com estilo usando as fontes corretas*. UOL TECNOLOGIA. 12 fev. 2008. Disponível em: <<http://tecnologia.uol.com.br/ultnot/2008/02/12/ult4213u326.jhtm>>. Acesso em: 01 jul. 2011.



## Lembrete

Lembre-se de que essas dicas devem ficar circunscritas às apresentações (*slides*, cartazes, *websites*, por exemplo) cuja forma não é prescrita nas normas pertinentes, como é o caso de textos acadêmicos; o que será detalhado mais adiante quando da NBR ABNT 14724 2011 – estrutura do texto dissertativo.

## 6.2 O resumo

O resumo, segundo Medeiros (2009, p. 179), é a paráfrase por excelência. Modalidade fundamental para quaisquer construções partindo de outras.

Medeiros (2009, p. 123-5) apresenta as definições de texto (trama de significados coerentes que põe em interação falante e ouvinte, autor e leitor), contexto (situação de produção do texto), de intertextualidade (referências que textos fazem a outros). O autor afirma que "os elementos estruturais do texto são: saber partilhado, informação nova, as provas, a conclusão" (MEDEIROS, 2009, p. 132-5).

Koch (2008) anuncia a visão libertária sobre o universo textual que é mote de sua reflexão:

texto é lugar de interação de sujeitos sociais, os quais, dialogicamente, nele se constituem e são constituídos; e que, por meio de ações linguísticas e sociocognitivas, constroem objetos-de-discurso e propostas de sentido, ao operarem escolhas significativas entre as múltiplas formas de organização textual e as diversas possibilidades de seleção lexical que a língua lhes põe à disposição. A esta concepção subjaz, necessariamente, a ideia de que há, em todo e qualquer texto, uma gama de implícitos dos mais variados tipos, somente detectáveis pela mobilização do contexto sociocognitivo no interior do qual se movem os atores sociais (KOCH, 2008, p. 7) .

Tal visão implica papéis ativos tanto na leitura quanto na escrita, sem previsão segura sobre o que se vai compreender naquilo que se vai publicar, já que não há possibilidades de entendimento pleno, absoluto, na leitura, ou seja, não é uma relação simétrica entre autor e leitor, mas sim interação autor-texto-leitor (KOCH, 2008, p. 12-3), que supõe certa fluidez nos papéis de produção de sentido, não mais tomando o autor como detentor onipotente da verdade em seu texto; esta é viva e dependente do meio e dos demais envolvidos. .

Com base nas prescrições da NBR 6028 2003 da Associação Brasileira de Normas Técnicas, Medeiros (2009) e Aquino (2010) tecem comentários e recomendações sobre a elaboração de resumos.

Os gêneros textuais aqui apresentados (resumo, fichamento e resenha) são básicos à pesquisa porque são componentes estruturais dos demais gêneros de escrita técnica (dissertações de mestrado e doutorado, artigos, ensaios, *papers*, entre outros). Nessa linha, Medeiros (2009, p. 137) afirma: "resumo é uma apresentação sintética e seletiva das ideias de um texto, ressaltando a progressão e a articulação delas. Nele devem aparecer as principais ideias do autor do texto".



### Observação

Junto aos textos formais e explícitos (resumo, fichamento, resenha, presentes no arcabouço de trabalhos de mestrado e doutorado, artigos científicos, ensaios), há os *posters*, *banners*, *slides*, que são publicações, pois tornam públicos resultados de pesquisas para o diálogo acadêmico, e nessa mesma linha há aquelas cujo texto está no fundo, como condição técnica, como apresentações orais, encenações, dramatizações, *happening*, *performances* e filmagens.

No que diz respeito ao conteúdo, para Medeiros (2009, p. 137), o resumo deve apresentar: "o assunto do texto, o objetivo do texto, a articulação das ideias, as conclusões do autor do texto objeto do resumo". Nele, não se apresentam juízos de valor, e o texto deve se bastar, sendo "compreensível por si mesmo" (MEDEIROS, 2009, p. 137). Já do ponto de vista de sua forma, o resumo deve "ser redigido em linguagem objetiva, evitar a repetição de frases inteiras do original, respeitar a ordem em que as ideias ou fatos são apresentados" (MEDEIROS, 2009, p. 137).

O autor parte de concepções teóricas e referências linguísticas, classificando o resumo, de acordo com a norma, em **crítico** (recensão ou resenha<sup>4</sup>), **indicativo** (ou descritivo, não dispensando a leitura do original) e **informativo** (ou analítico, dispensando a leitura do original). O resumo é um instrumento de trabalho na pesquisa e dele devem constar a natureza da pesquisa realizada, os resultados e as conclusões.

Por fim, o autor citado apõe procedimentos caros ao resumo: primeiramente, descobrir o plano da obra a ser resumida; o resumo deve responder a duas perguntas (uma, sobre as intenções do autor, qual é o tema do texto); em seguida, captar as ideias principais do texto e sua articulação, identificando as diferentes partes da obra (encadeamento), chegando, assim, ao apontamento das palavras-chave (MEDEIROS, 2009, p. 138).

---

<sup>4</sup> Para Andrade (1995 *apud* MEDEIROS, 2009, p. 153), a resenha apresenta como uma parte sua a versão crítica de resumo, sendo mais abrangente que este, pois "permite comentários e opiniões, inclui julgamentos de valor, comparações com outras obras da mesma área, e avaliação de relevância da obra com relação à outras do mesmo gênero".



### Saiba mais

Há uma recomendação de três elementos obrigatórios no resumo e pode ser considerada a partir da leitura de João Bosco Medeiros, *Redação científica: a prática de fichamentos. Resumos, resenhas* (9. ed. São Paulo: Atlas, 2009).

Na mesma obra você perceberá que resumir é selecionar as partes principais de um texto (situação inicial, a colocação de uma informação nova, as justificativas, conclusão). Veja, pois é importante. Medeiros, com finalidade didática e metodológica, apresenta o texto seguido dos passos exemplares e o resultante resumo como produto final do exercício.

### 6.2.1 Exemplo de resumo

Segue exemplo de resumo com cerca de 180 palavras.

#### **Gostaríamos de informá-lo de que amanhã seremos mortos com nossas famílias – Histórias de Ruanda, Philip Gourevitch**

Entre abril e julho de 1994 mais de um décimo da população de Ruanda foi exterminada, num genocídio só comparável ao Holocausto dos judeus sob o nazismo. Patrocinada pelo governo ruandês, a maioria hutu massacrrou a minoria tutsi diante da indiferença da chamada "comunidade internacional". A tragédia, supostamente motivada pelo "ódio ancestral" entre as duas etnias, teve na verdade origens políticas e econômicas muito concretas (problemas com raízes no colonialismo belga). Durante três anos, o jornalista norte-americano Philip Gourevitch mergulhou na realidade ruandesa para tentar desvendar o amplo contexto cultural, político e étnico dos acontecimentos. Ouviu centenas de pessoas, reconstituindo o drama pessoal dos envolvidos na tragédia, fossem eles sobreviventes, assassinos ou cúmplices. Pesquisou as histórias recente e remota do país e, ao traçar o desenvolvimento das tensões étnicas em Ruanda, reuniu indícios suficientes para questionar a atuação dos colonizadores belgas e de outras potências ocidentais na região. Lúcido e pungente, o livro é ao mesmo tempo testemunho e reflexão sobre um dos episódios mais terríveis de nosso tempo, mostrando como, ainda hoje, a distância entre civilização e barbárie pode ser curta.

**Palavras-chave:** colonialismo, genocídio, Ruanda.

Fonte: <<http://www.companhiadasletras.com.br/detalhe.php?codigo=11239>>. Acesso em: 1 jul. 2011.

O resumo apresentado como exemplo é, em seguida, dividido em seções, conforme orientações de Aquino (2010) e Medeiros (2009), na ordem dos tópicos: **introdução, objetivo, articulação das ideias ou fundamentos teóricos, material e métodos ou procedimentos, resultados, discussão, conclusão.**

### **6.2.1.1 Introdução ao assunto (presente, passado, futuro) requer apresentação de sua ordem no texto**

Entre abril e julho de 1994 mais de um décimo da população de Ruanda foi exterminada, num genocídio só comparável ao Holocausto dos judeus sob o nazismo. Patrocinada pelo governo ruandês, a maioria hutu massacrou a minoria tutsi diante da indiferença da chamada "comunidade internacional". A tragédia, supostamente motivada pelo "ódio ancestral" entre as duas etnias, teve na verdade origens políticas e econômicas muito concretas (problemas com raízes no colonialismo belga).

### **6.2.1.2 Objetivo: aonde se almeja chegar; destino do percurso. O outro lado da hipótese (esta é "o que eu tenho", "o que eu acho")**

- O objetivo: "Durante três anos, o jornalista norte-americano Philip Gourevitch mergulhou na realidade ruandesa para tentar desvendar o amplo contexto cultural, político e étnico dos acontecimentos".
- A hipótese: "A tragédia, supostamente motivada pelo 'ódio ancestral' entre as duas etnias, teve na verdade origens políticas e econômicas muito concretas (problemas com raízes no colonialismo belga)".

### **6.2.1.3 Articulação das ideias [os fundamentos teóricos]**

Ouviu centenas de pessoas, reconstituindo o drama pessoal dos envolvidos na tragédia, fossem eles sobreviventes, assassinos ou cúmplices. Pesquisou as histórias recente e remota do país e, ao traçar o desenvolvimento das tensões étnicas em Ruanda, reuniu indícios suficientes para questionar a atuação dos colonizadores belgas e de outras potências ocidentais na região.

### **6.2.1.4 Material e métodos [procedimentos]**

Durante três anos, o jornalista norte-americano Philip Gourevitch mergulhou na realidade ruandesa para tentar desvendar o amplo contexto cultural, político e étnico dos acontecimentos. Ouviu centenas de pessoas, reconstituindo o drama pessoal dos envolvidos na tragédia, fossem eles sobreviventes, assassinos ou cúmplices. Pesquisou as histórias recente e remota do país e, ao traçar o desenvolvimento das tensões étnicas em Ruanda, reuniu indícios suficientes para questionar a atuação dos colonizadores belgas e de outras potências ocidentais na região.

### 6.2.1.5 Resultados. Discussão

"[...] reuniu indícios suficientes para questionar a atuação dos colonizadores belgas e de outras potências ocidentais na região".

### 6.2.1.6 Conclusão

Lúcido e pungente, o livro é ao mesmo tempo testemunho e reflexão sobre um dos episódios mais terríveis de nosso tempo, mostrando como, ainda hoje, a distância entre civilização e barbárie pode ser curta.

### 6.2.2 Exercício sobre resumo

Como um bom exercício da atividade de resumo, é possível fazer o seguinte: escolha um livro ou artigo de jornal (embora seja menos extensa, não é toda matéria que tem resumo, pois somente aquelas mais importantes é que merecerão chamadas e resumos em outras publicações ou na mesma para atrair o leitor) ou revista especializada<sup>5</sup> de sua preferência e anote os aspectos centrais conforme recomendado anteriormente, articulando-os e conferindo com o resumo apresentado na própria publicação. É possível que alguma informação possa estar num texto e não no outro, não invalidando ou incorrendo em erro na atividade. Mãos a obra!

## 6.3 O fichamento

O que é e quando há necessidade de fazer um **fichamento**? Qual é o seu formato? O emprego das fichas distribui-se por diversas áreas, em vários formatos, como controle de pacientes das clínicas médicas, odontológicas e veterinárias, de clientes em escritórios contábeis e de advocacia, dos usuários de serviços mecânicos etc.

A ficha que nos interessa é aquela que serve de apoio às atividades estudantis, de pesquisa e estudos em geral. O **fichamento** (MEDEIROS, 2009) é útil em toda a vida escolar, para facilitar os estudos e aprofundá-los, pois sistematizar e resumir é já um tipo de ficha utilizada como instrumento bastante eficaz de levantamento e arquivamento de informações. As fichas podem ser feitas de acordo com o tipo de levantamento: fichas bibliográficas, de leitura, de ideias, de citações.

Podem ser fichas de dados, como a apresentada no quadro 10, genérica, com pequenas adaptações ao tipo de registro que se intenta fazer, como a troca apenas da referência bibliográfica pelos nomes de clientes e fornecedores.

Seguem quadros de exemplos de fichas (MEDEIROS, 2009, p. 112-26), dos **tipos pequeno** (7,5 x 12,5 cm), **médio** (10,5 x 15,5 cm) e **grande** (12 x 20 cm). Somente foram utilizados os modelos, sendo

---

<sup>5</sup> O mesmo pode ser feito com um filme (atividade a que nos dedicamos mais adiante) ou peça de teatro, cabendo apenas alguns cuidados: depois de assistir ao filme, espetáculo de teatro, deve-se: 1) fazer resumo do conteúdo, 2) procurar uma sinopse em revista ou jornal, em caderno ou seção especializada, para comparar seu texto com aquele da publicação, que vai funcionar como uma espécie de gabarito, no que concerne aos elementos escolhidos e à ordem em que foram listados em ambos os textos.



os temas elaborados pelos autores, conforme consta na indicação das fontes. Convergem na técnica do fichamento vários tipos de conteúdo, gêneros de redação, que expressam objetivos específicos, apoio a determinadas tarefas, todas ligadas à consulta, à catalogação, a inserções e ao arquivo de documentos em tempo abreviado.

### Quadro 10 – Elementos estruturais de uma ficha

Cabeçalho: Título genérico Título específico (subtítulo)	Tópico de acordo com a sequência do plano do texto
Numeração das fichas	
Referência bibliográfica ABNT NBR 6023	
Pauta para o texto da ficha	
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	
Biblioteca ou outro local onde é encontrada a obra	

Adaptado de: Medeiros (2009, p. 112).

### Quadro 11 – Ficha de indicação bibliográfica

Medeiros, João Bosco
Redação científica: a prática de fichamentos. Resumos, resenhas / João Bosco Medeiros. – 9. ed. – São Paulo: Atlas, 2007.
Bibliografia. ISBN 978-85-224-4814-2
1. Redação científica I. Título
91-1673 CDD-808.0665

Adaptado de: Medeiros (2009, p. 114).

### Quadro 12 – Ficha de assunto

Fenomenologia; filosofia da natureza
MERLEAU-PONTY, Maurice. Natureza: notas: Cursos no College de France. São Paulo: Martins Fontes, 2000. (Tópicos).

Adaptado de: Medeiros (2009, p. 115).

### Quadro 13 – Ficha de título da obra

A fenomenologia da percepção
MERLEAU-PONTY, Maurice. <i>A fenomenologia da percepção</i> . São Paulo: Martins Fontes, 1999.

Adaptado de: Medeiros (2009, p. 115).

Os modelos dos quadros 10 a 13 são encontrados em fichários de arquivos públicos e privados, museus, bibliotecas e acervos para consultas em geral. Seguem fichamentos de leitura, empregados como apoio às atividades de escrita acadêmica.

### Quadro 14 – Ficha de transcrição sem cortes

Transcrição A fórmula de José Ortega y Gasset

MARÍAS, Julián. *História da filosofia*. São Paulo: Martins Fontes, 2004. [1941]. p. 508.

No artigo sobre J. Ortega y Gasset e sua razão vital, Julián Marías escreve:

"A realidade radical, aquela com que me encontro independentemente de qualquer interpretação ou teoria, é minha vida. E a vida é o que fazemos e o que acontece conosco. Em outras palavras, encontro-me com as coisas, numa circunstância determinada tendo que fazer algo com elas para viver. Encontro-me, pois, na vida que é anterior às coisas e a mim; a vida me é dada, mas não me é dada feita, e sim como afazer. A vida, com efeito, diz Ortega, dá muito que fazer".

"A fórmula mais sintética da filosofia de Ortega é a frase das *Meditaciones del Quijote* (...): Eu sou eu e minha circunstância. As coisas aparecem interpretadas como *circumstantia*, como o que está ao redor do eu, referidas, portanto a ele. Trata-se, portanto, de um mundo, que não é a soma das coisas, mas o horizonte da totalidade sobre as coisas e distinto delas; as coisas estão - como eu - no mundo; mas, esse mundo é meu mundo, ou seja, minha circunstância".

Adaptado de: Medeiros (2009, p. 117).

### Quadro 15 – Ficha de transcrição com corte intermediário de algumas palavras

Transcrição Integração na filosofia transcendental do fenômeno do real. Ligação estreita da fenomenologia de Maurice Merleau-Ponty ao pensamento de E. Husserl

MOURA, Alex de Campos. *A relação entre liberdade e situação em Merleau-Ponty, sob uma perspectiva ontológica*. Dissertação de mestrado. São Paulo-SP, FFLCH-USP, 2006.

"A primeira questão apresentada por Merleau-Ponty no Prefácio [à *Fenomenologia da Percepção*] refere-se à compreensão da própria fenomenologia, delimitando o método e o território em que suas descrições devem ser compreendidas. Trata-se aí, sobretudo, de um diálogo com Husserl, encarregado de situar a Fenomenologia da percepção diante de sua matriz, mostrando como seu projeto retoma e, em certo sentido, radicaliza essa matriz. À descrição propriamente husserliana, são feitos os acréscimos que agora lhe advirão: 'A fenomenologia é o estudo das essências, e todos os problemas segundo ela, resumem-se em definir essências (...) Mas (...) é também uma filosofia que repõe as essências na existência, e não pensa que se possa compreender o homem e o mundo de outra maneira senão a partir de sua 'facticidade'. É uma filosofia transcendental que coloca em suspenso, para compreendê-las, as afirmações da atitude natural, mas é também uma filosofia para a qual o mundo já está sempre 'ali', antes da reflexão, como uma presença inalienável, e cujo esforço todo consiste em reencontrar este contato ingênuo com o mundo, para dar-lhe enfim um estatuto filosófico'" (MOURA, 2006, p. 12-3).

Adaptado de: Medeiros (2009, p. 118).

### Quadro 16 – Ficha de citação direta com até três linhas

Citação direta no parágrafo

MOUTINHO, Luiz Damon Santos. O sensível e o inteligível: Merleau-Ponty e o problema da racionalidade. *Kriterion*, Belo Horizonte, v. 45, n. 110, 2004. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-512X2004000200005&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-512X2004000200005&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 2 fev. 2007. doi: 10.1590/S0100-512X2004000200005.

Ponto forte de seu riquíssimo trabalho é a opção pela sustentação da tensão e da ambiguidade como quesitos inclusive científicos, acrescentando que "o inferior, a forma física, aquilo sobre o qual a existência pessoal vai se assentar tornar-se-á o passado, o sedimentado, devidamente engrenado à existência pessoal, que é a forma superior, e formando com ela um único ser" (MOUTINHO, 2004, p. 281-3).

Adaptado de: Medeiros (2009, p. 118).

### Quadro 17 – Modelo para citação com mais de três linhas

Citação direta com mais de três linhas

CAMACHO, A. R. *A geografia no nascimento do mundo: existência e conhecimento*. Tese de Doutorado. São Paulo-SP, FFLCH-USP, 2008.

Procurando o solo comum de nossa existência e interrogações, o meio como circunstância e *lastro* de nossos saberes, encaramos os caminhos que se abrem para o mundo. Então, a abertura, ela própria, é vislumbrada por Maurice Merleau-Ponty como conquista dialética e superação da visão da "*dicotomia entre o Ser e o Nada*". Continua numa espécie de correção à reflexão sartriana e sobre a "*implicação dos homens no mundo e dos homens uns nos outros*", assim se exprimindo:

"A abertura a um mundo natural e histórico não é uma ilusão e não é um a priori, é nossa implicação no ser. Sartre o exprimia dizendo que o Para Si é necessariamente perseguido por Em-Si-para-si imaginário. Dizemos somente que o Em-Si-para-si é mais do que um imaginário. O imaginário é sem consistência, é inobservável, desaparece quando se passa à visão" (MERLEAU-PONTY, 2005, p. 87).

Adaptado de: Medeiros (2009, p. 119).

### Quadro 18 – Fichamento de transcrição com corte de parágrafo intermediário

Transcrição Ser bruto de E. Husserl por Maurice Merleau-Ponty

CHAUÍ, Marilena. *Experiência do pensamento: ensaios sobre a obra de Merleau-Ponty*. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

Maurice Merleau-Ponty aponta a descoberta que Husserl fez do ser bruto, do mundo vertical: "Husserl, conclui Merleau-Ponty, despertou um mundo selvagem e um espírito selvagem, nos quais as coisas não estão em perspectiva como no espaço euclidiano, mas estão de pé, insistentes e arranhando o olhar, reivindicando uma presença absoluta que só terão juntamente com as outras, em configuração". [...].

"Mundo no qual o sentido não é concessão do espírito à natureza, mas está em toda parte e em toda parte pedindo para ser criado" (CHAUÍ, 2002, p. 88).

Adaptado de: Medeiros (2009, p. 119).

### Quadro 19 – Fidelidade da transcrição: manutenção de negritos, itálicos e termos do texto original

Transcrição fiel

CAMACHO Adilson Rodrigues; GERALDES, Eduardo Simões. A experiência geográfica da constituição do lugar: a reconquista da essência.

Os maiores problemas que enfrentamos, aqueles denominados genericamente de "*Crises disso e daquilo*" e "*Questões isso e aquilo*", têm sido costumeiramente tomados como dados, normalmente naturalizados pelas explicações científicas e, portanto, pelos planos e intervenções dos gestores e planejadores. É aí que as formulações de M. Merleau-Ponty vêm de encontro a essa prática de organização do espaço das cidades, trazendo uma reflexão que propõe a **dúvida** e, mais importante, o pensamento como **situação** (quando corporifica a consciência, assumindo-a situada, encarnada) e a **junção** (a carne envolvente de tudo), para além dos enquadramentos, das geometrias, das abordagens a-espaciais e das geografias divisoras do mundo, dele separadas. Dúvida, consciência situada e junção que conduzem a uma **geografia do mundo inteiro**, que deve ser confrontada ao mundo calculável da **ciência geografia**, como legítima representante do pensamento científico moderno, posto que não pareça possível uma *correção científica* circunscrita apenas à própria ciência, de tais coerções e perdas de sentido nesse mundo determinado. Perdas propiciadas pelo afã de operar e controlar (CAMACHO e GERALDES, 2010).

Adaptado de: Medeiros (2009, p. 120).

### Quadro 20 – Fidelidade da transcrição: manutenção de extensão de parágrafos (sem supressão de parágrafos curtos; supressões de uma linha ou várias devem ser marcadas com colchetes)

#### Transcrição

SILVA, A. C. A aparência, o ser e a forma. (geografia e método). *GEOgraphia*. Ano II, No 3, 2000. (7-25).

*"A aparência é, assim, o dado primeiro. Mas, como o "ver".*

Desse modo, o ponto de partida do método é, desde logo, a teoria implícita que, num primeiro momento, reconhece a forma. Que ele próprio se expressa como momento de constituição da forma.

*No mundo dos fenômenos o aparente é o real apenas como o objeto separado de seu significado para o sujeito, ou seja, como a forma e o conteúdo destituídos de interesse, qualquer que seja este. Ora, o verdadeiro interesse humano é o constituir-se como humanidade, que o domínio da necessidade torna possível. Por isso, dar-se conta dos outros é reconhecer nos artefatos, que auxiliam a vida, o seu ser social. A relação com os objetos da cultura torna-se uma relação que ultrapassa, então, a aparência" (SILVA, 2000, p. 18-9).*

Adaptado de: Medeiros (2009, p. 120).

### Quadro 21 – Ficha de resumo

#### Resumo

Geraldo Magela Costa. Análise de processos socioespaciais: contribuições metodológicas a partir da teoria e de resultados de pesquisas. *GEOgraphia*, Ano 7, N. 13, 2005. (p. 29-47).

*Resumo: Este trabalho visa refletir sobre diferentes enfoques teórico-metodológicos que orientam a pesquisa em diversas disciplinas, visando a produção do conhecimento sobre os processos socioespaciais. Por processos socioespaciais entende-se tanto a produção social do espaço no capitalismo quanto as formas de intervenção estatais, passando pelas formas de sua estruturação funcional e territorial (social).*

*Palavras-chave: processos socioespaciais, teoria do conhecimento.*

Adaptado de: Medeiros (2009, p. 123).

Medeiros (2009, p. 121) apresenta regras de elaboração de sínteses de Serafini (1986):

- Supressão (elimina palavras secundárias do texto).
- Generalização (substituição de elementos específicos por outros genéricos).
- Seleção (eliminar obviedades e ideias secundárias, atendo-se às ideias principais).
- Construção (paráfrase mantendo a ideia original).

Esse é um ótimo recurso para a elaboração de resumos.

### Quadro 22 – Ficha de comentário

#### Comentário

PRESTON, Diana. *Rumo ao Polo Sul: A trágica história de Robert Falcon Scott*. Tradução de Cristina Fino e Beatriz Guimarães. São Paulo: 34, 1999. 384 p. - 14 x 21 cm. ISBN: 85-7326-158-7.

Diana Preston relata detalhadamente (lançando luz sobre pontos da personalidade e comportamento de Sir Robert Falcon Scott desde a infância, contexto familiar, amigos, carreira na marinha, intimidade, sonhos e oportunidades) uma das maiores (e mais dramáticas) aventuras da história neste livro, narrando a corrida pela conquista do Polo Sul travada entre o capitão Scott acompanhado por seus fiéis seguidores e os célebres exploradores Shackleton e Amundsen, no início do século XX. Através de um estudo profundo e atualizado, a autora procura entender a figura trágica do lendário Scott como inextricável de seu meio (personalidade que a nós soa irrealisticamente romântica), permitindo-nos, se não entender, ao menos formar uma ideia sobre as causas de seu terrível destino na Antártida.

Adaptado de: Medeiros (2009, p. 125).

Citando Francisco Gomes de Matos (1985), Medeiros (2009, p. 124-5) afirma que "se devem analisar os aspectos quantitativos e depois os qualitativos. Assim, cabe responder pela extensão do texto, sobre sua constituição (ilustrações, exemplos, bibliografia, citações), conceitos abordados". Além da necessidade de se analisarem os aspectos qualitativos, recomendando "que se atenha à análise e detecção da hipótese, objetivo, motivo do autor, bem como às ideias fundamentais do texto". Deve-se, a partir das afirmações de Medeiros (2009, p. 125), verificar o grau de generalização dos exemplos, clareza, logicidade, consistência da organização do texto (o que supõe aferição de plausibilidade das conclusões), formalidade da exposição, pontos fortes e fracos na argumentação, precisão da terminologia, além do alcance e eventual serviço da obra (trata-se da coerência).

Há outra forma de fichamento que vem se consagrando em função do alastramento das "tecnologias da informação": é o caso do **fichamento informatizado**, segundo Medeiros (2009, p. 125-6). Trata-se do emprego de palavras-chave para buscas eletrônicas (seja nos aplicativos para escritório, seja nos *browsers*, na rede, em "buscadores" e sítios de publicações). As buscas podem ser mais ou menos difíceis, conforme os temas e o nível de profundidade e conectividade que se queira atingir; pesquisas mais simples de temas isolados estão até mesmo prontas na rede, enquanto as

buscas por aquelas cujo grau de conectividade com os demais temas – fronteiriços ou não – e com suas cadeias causais oferecem maiores dificuldades e exigem maior tempo. Em sítios como o do Serviço de Apoio Administrativo do Governo do Estado de São Paulo (Seade), nada se encontrará em menos de uma hora de pesquisa.

### 6.4 O que é mesmo uma resenha e em que difere do resumo?

Resenha é uma modalidade de produção de textos críticos que exige certo domínio dos elementos textuais (MEDEIROS, 2009). Requer exercício simultâneo de leitura e escrita, exigindo do resenhista habilidade de articulação de ideias e compreensão dos objetivos do autor resenhado; do leitor, exige-se que compreenda a situação de ambos (resenhado e resenhista).

A resenha começa com a escolha do livro ou do filme e pode apresentar a seguinte ordem: dados da obra resenhada, do autor da resenha, conclusões e resumos. Observe o **modelo** a seguir, elaborado a partir de modelo já utilizado em aulas e das considerações de Medeiros (2009, p. 153-169).

#### Parte A – Informações gerais

- I – Obra: referências bibliográficas, filmográficas, discográficas e *webgráficas* com base na NBR 6023 2003, com disponibilidade e preço, se possível.
- II – Dados do autor/diretor e roteirista (minicurrículo).
- III – Conclusões de autoria.

O aluno deverá apresentar as linhas gerais básicas tratadas pelo autor, suas ideias básicas a respeito do assunto, bem como seu contexto ou sua situação. Aqui, também cabem as informações sobre gênero da obra e indicações de público interessado no assunto em análise (classificação/destinação).

- IV – Resumo ou digesto (fichamento de resumo).

O resenhista deverá fazer uma síntese do tema abordado, seguindo a ordem já exposta:

- introdução ao assunto (presente, passado, futuro): requer apresentação de sua ordem no texto;
- objetivo: aonde se almeja chegar; destino do percurso, o outro lado da hipótese (esta é "o que eu tenho", "o que eu acho");
- articulação das ideias (os fundamentos teóricos);
- material e métodos (procedimentos);
- resultados; discussão;
- conclusão.

O resenhista deverá apresentar cada capítulo, em linhas gerais, e efetuar um resumo mais completo de um ou dois capítulos do livro escolhido.



### Parte B – Demonstração de conhecimento/repertório do aluno

#### V – Crítica do aluno

A crítica deverá ser feita em relação ao texto, pois o tema foi tratado no item III. Avaliação (apreciação). Público-alvo/público estimado.

#### VI – Apresentação, descrição da atividade (quando houver disciplina solicitante)

- local;
- curso;
- disciplina;
- núcleo de interesse do aluno;
- área de concentração;
- resenhista;
- professor(a) proponente/responsável/avaliador.

Solicitações de contribuições de forma e conteúdo aos colegas professores (todos, se possível, mas principalmente àqueles cujas disciplinas tiverem interface com aquela do pedido do trabalho de pesquisa) e aos alunos, com vistas ao aprimoramento da comunicação e, conseqüentemente, do instrumento do estudo e da pesquisa.

#### 6.4.1 Resenha de filme: exemplo de aplicação

O exemplo de resenha apresentado a seguir é um exercício de aplicação dos autores e a sequência é baseada em Medeiros (2009, p. 164-6), referindo-se ao filme *Até o fim do mundo*, de Wim Wenders (tema escolhido pelos autores). O texto a seguir pode ser encontrado em: <<http://www.imdb.com/title/tt0101458/>>.

##### 6.4.1.1 Referências filmográficas

**Até o fim do mundo** (Título original: *Bis ans Ende der Welt*. Títulos Alternativos: *Jusqu'au bout du monde/Until the End of the World*). Direção: Wim Wenders. Produção: Argos Films, Road Movies Filmproduktion, Village Roadshow Pictures, Warner Bros. Pictures. Intérpretes: Solveig Dommartin, Pietro Falcone, Enzo Turrin, Chick Ortega, Eddy Mitchell, William Hurt, Adelle Lutz, Ernie Dingo, Jean-Charles Dumay, Sam Neill, Ernest Berk, Christine Osterlein, Rüdiger Vogler, Diogo Dória, Amália Rodrigues. Roteiro: Michael Almereyda, Peter Carey (1), Solveig Dommartin, Wim Wenders, Wim Wenders. Música: "Opening Titles" (Escrita por Graeme Revell, Interpretada por David Darling (solo de cello), Cortesia de Trans Glide Music BMI); "Sax and Violins" (Escrita por David Byrne, Chris Frantz, Jerry Harrison, Tina Weymouth, Interpretada por Talking Heads, Cortesia de Sire Records Company); "Summer Kisses, Winter Tears" (Escrita por J. Lloyd, B. Weissman, F. Wise, Interpretada por Julee Cruise,

Cortesia de Gladys Music ASCAP); "Move With Me (Dub)" (Escrita por Neneh Cherry, Cameron McVey, Interpretada por Neneh Cherry, Cortesia de Virgin Records); "The Adversary" (Escrita por Adams, Bonney, Haas, Hacke, Harvey, Stern, Interpretada por Crime & The City Solution, Cortesia de Mute Records, Ltd.); "What's Good" (Escrita por Lou Reed, Interpretada por Lou Reed, Cortesia de Sire Records Company); "Last Night Sleep" (Escrita por M. Mooney, J. Liebezeit, M. Karoli, I. Schmidt, Interpretada por Can, Cortesia de Spoon Records U.K. Ltd.); "Fretless" (Escrita por W. Berry, P. Buck, M. Mills, M. Stipe, Interpretada por R.E.M., Cortesia de Night Garden Music BMI); "Days" (Escrita por Raymond Douglas Davies, Interpretada por Elvis Costello, Cortesia de ABKCO Music, Inc.); "Claire's Theme" (Escrita por Graeme Revell, Interpretada por David Darling (solo de cello), Cortesia de Trans Glide Music BMI); "(I'll Love You) Till the End of the World" (Escrita por Nick Cave, Interpretada por Nick Cave & The Bad Seeds (como Nick Cave and The Bad Seeds), Cortesia de Mute Records, Ltd.); "It Takes Time" (Escrita por Fred e Patti Smith, Interpretada por Fred e Patti Smith, Cortesia de Arista Records, Inc.); "Death's Door" (Escrita por Martin L. Gore, Interpretada por Depeche Mode, Cortesia de Mute Records); "Love Theme" (Escrita por Graeme Revell, Interpretada por David Darling (solo de cello), Cortesia de Trans Glide Music BMI); "Calling All Angels" (Escrita por Jane Siberry, Interpretada por Jane Siberry e k.d. lang, Cortesia de Reprise Records e Sire Records Company); "Humans From Earth" (Escrita por T-Bone Burnett, Interpretada por T-Bone Burnett, Cortesia de Columbia Records); "Sleeping in the Devil's Bed" (Escrita e interpretada por Daniel Lanois, Cortesia de Opal Records); "Until the End of the World" (Escrita e interpretada por U2, Cortesia de Island Records Ltd.); "Finale" (Escrita por Graeme Revell, Interpretada por David Darling (solo de cello), Cortesia de Trans Glide Music BMI); "Blood of Eden" (De Peter Gabriel); "Breakin' the Rules" (Escrita por Robbie Robertson, Interpretada por Robbie Robertson, Cortesia de Geffen Records). Alemanha, França, Austrália, 1991. Longa-metragem / colorido. Gênero: drama, ficção. 1 videocassete (280 min), VHS, son., color. Distribuidora(s): Top Tape (IMDb.com, Inc., 1991). Difícil acesso. Apenas sob encomenda em sebos.

### 6.4.1.2 Informações sobre o autor/diretor e roteirista

Nascido em 14 de agosto de 1945, na cidade de Düsseldorf, North Rhine-Westphalia, Alemanha, recebendo o nome de Ernst Wilhelm Wenders.

Cedo interessado por cinema, várias vezes indicado e premiado como diretor no Festival de Cannes, importante prêmio francês. Com extensa filmografia no cinema (aí exercendo várias atividades, desde Departamento de Câmera e Elétrica, passando pela direção<sup>6</sup>, atuação, produção, até a a função de roteirista, tendo a maior parte do seu trabalho e reconhecimento), ampliando nos últimos anos suas áreas de atuação para fotografia. IMDb.com, Inc. (1991); BÖSCH (2005); WENDERS (2012).

---

<sup>6</sup> É mais conhecido pelos filmes *Lumière e companhia* (1995) (filme mudo, longa-metragem), *Tão longe, tão perto* (1993, longa-metragem), *Até o fim do mundo* (1991, longa-metragem), *Asas do desejo* (1987, longa-metragem), *Paris, Texas* (1984, longa-metragem), *Janela da alma* (2001, longa-metragem), *Wim Wenders, Buena Vista Social Club* (1999, longa-metragem), *Cidade dos anjos* (1998, longa-metragem) e roteiro de *Der Himmel über Berlin*.

### 6.4.1.3 Gênero da obra

Drama, ficção.

### 6.4.1.4 Resumo ou digesto do filme

- Introdução ao assunto (presente, passado, futuro) requer apresentação de sua ordem no texto: *Até o fim do mundo* é uma trama com muita ciência e tecnologia em torno de uma invenção revolucionária, uma "câmera" (dispositivo que permite aos usuários enviarem imagens diretamente ao cérebro humano, permitindo que os cegos voltem a ver) que capta imagens para serem vistas por cegos. O filme opera a realidade em versões escalares, indo da escala interplanetária, por onde começa com a iminência da queda na Terra de satélite nuclear, a qual é atravessada em seus continentes (França, Portugal, Berlim, Moscovo, China, Japão e Austrália), e terminando na escala das mentes (subjetividades perdidas, isoladas). O filme pode ser dividido em momentos:
  - O filho do cientista que inventou a máquina para sua esposa cega sai pelo mundo com a câmera para registrar imagens que seriam vistas pela mãe. Depois de percorrer todos os continentes filmando parentes e amigos, Sam, o filho, volta com Claire, sua namorada, à aldeia aborígine na Austrália, onde fica o laboratório do pai, para desenvolver a técnica de transmissão das imagens para o cérebro da mãe;
  - A segunda parte dá-se, então, na aldeia, com a tentativa de levar Edith a "ver" novamente. Os resultados, no entanto, são desesperadores. Edith consegue "ver", mas não suporta as imagens que lhe são transmitidas e acaba morrendo.
  - Na terceira parte, Sam, Claire e o pai se perdem neste mundo de imagens, descobrindo outra utilidade para a máquina: gravar seus sonhos. Assim, pai, filho e namorada dedicam-se a viver para ver os próprios sonhos. Os três acabam tendo que ser despertados por meio de xamanismo ou da leitura, para voltarem à realidade.
- Objetivo – aonde se almeja chegar; destino do percurso, o outro lado da hipótese (esta é "o que eu tenho", "o que eu acho"): mostrar a perda de profundidade advinda com o aumento da velocidade, a cegueira de quem vê, pois os desentendimentos são a regra. Importante também é salientar a preocupação com a crescente dependência das tecnologias e a total falta de controle sobre seus resultados, tema clássico.
- Articulação das ideias (os fundamentos teóricos): Estados nacionais são meras lembranças, o poder aparece concretamente nos "bandidos" (não há polícia pública, mas perseguidores corporativos, cumprindo determinações privadas) e, assim como ocorre com o poder, a economia apresenta-se corporativa (comentário de Chico, o bandido-salvador da mocinha: "ninguém quer dinheiro, apenas cartões"). Há espaço para beleza (Claire), mas não para esperança (hecatombe), sendo os problemas ambientais graves e referência direta ao nome do filme: fim geográfico, no refúgio da Oceania (continente famoso por ser o "novíssimo mundo" na ordem das "descobertas coloniais europeias") e fim histórico, com a destruição do planeta. Os aborígenes operam a tecnologia mais

avançada do planeta, no laboratório escondido nas rochas no deserto. E, na verdade, é Gene, o escritor, cuja função é criar fantasia (com método), o único que se mantém lúcido e os retira (Claire e Sam) do vício narcisista de se autoconsumirem.

- Material e métodos (procedimentos): as escalas mostram a manipulação do planeta, nossa arrogância ao acreditar em seu domínio. O relato é dinâmico e os recursos de estrada, estadias fugazes, planos rápidos mostravam a velocidade e a superficialização das relações humanas em geral. Wenders continuou a editar o filme depois de seu lançamento (foi obrigado a fazê-lo com 160 minutos) e produziu esta versão de cinco horas, que seria lançada apenas 12 anos depois.
- Resultados. Discussão: uma odisseia para a era moderna que, assim como a *Odisseia* de Homero, procura restaurar a luz, numa reconciliação espiritual entre um pai obcecado e seu filho abandonado.
- Conclusão: há muitas possibilidades de análise em múltiplas dimensões, como a da geografia (as escalas, as viagens intercontinentais, as localidades e suas vidas etc.), da antropologia (as culturas residuais, aplanadas tecnologicamente em contraponto com culturas mais arraigadas, como a dos aborígenes australianos), da economia (mercado com cartões, metais e pedras, sem dinheiro, e com muitos "mercados subterrâneos"), da sociologia (perda de espessura da vida social, vínculos precários, gratuidade das relações), da história (o resgate das imagens trazendo sentimentos, emoções, sentidos, vividos, as transformações do mundo, a trajetória que os levou para a Oceania, fugindo da arbitrariedade corporativa, salvação pela ficção quando é o escritor que consegue impor o parâmetro de realidade à expansão do mundo onírico), da ciência política (Estados nacionais apenas evocados).

Palavras-chave: fim-começo, tempo-espço, sentido da vida.

- Avaliação (apreciação): a questão da imagem para a sociedade contemporânea (o meio vira a mensagem...), a produção de subjetividades (solipsismo, narcisismo) e a busca pelo controle em toda parte (gestão).

Esperamos que esse exercício com uma obra de arte (um filme) possa servir de parâmetro para tornar mais fácil a realização de resenhas de livros, artigos, filmes ou peças teatrais, entre outros, como parte das tarefas de apoio do trabalho acadêmico.

### 6.5 Seminário

O que é um seminário e quais os seus formatos? Como enfrentar a apresentação oral? Qual é o seu valor como instrumento de aprendizado? Individual ou em grupo? Qual é a importância do trabalho em grupo? O grupo depende de quem e do quê?

Perguntas como essas são rotineiras na vida acadêmica, ou melhor, as questões estão presentes, mas seu questionamento é escasso. Nem todo trabalho em grupo se dá em forma de seminários, mas estes

(que também podem ser individuais) são ótimas oportunidades para exercitar uma série de princípios e processos organizacionais e de sociabilidade, como cooperação e competição, entre outros (que devem ser observados e dirigidos com cuidado, seja incentivando um, seja inibindo outro) e metodológicos, como passos e encaminhamento da pesquisa, além do melhor modo de exposição dos resultados: sua publicação individual ou coletiva. A organização quanto ao tema pode se dar com base na escolha de subtemas articulados no tema do plano de ensino (com material que o supra) e de textos; quanto à dinâmica, por apresentação ou dramatização com ou sem debates.

Muito se contesta a efetividade e a eficácia desse instrumento no processo de avaliação, mas nem sempre se reconhecem a abrangência, a flexibilidade, enfim, a força do seminário em seus diversos tipos de apresentação e possibilidades de troca, como poderoso recurso didático (CARVALHO, 1995, p. 137-46). Como de resto, também, é preciso sempre discutir as formas e os conteúdos dos processos e instrumentos de avaliação; nunca perder de vista seus propósitos, quais sejam, elevar o senso crítico do aluno, tanto em seu sentido político quanto lógico.

Assim como nas apresentações em geral, nos seminários as regras também são muito importantes para equalizar a linguagem; embora não haja uma norma direcionada para essa modalidade de publicação de pesquisa, algumas normas dão suporte à atividade, principalmente àquelas que versam sobre referências bibliográficas, citações, resumo, sumário: NBR 6023, 10520, 6028 e 6024. O texto em destaque que se segue apresenta possível roteiro para preparação e apresentação de seminários.

Aplicação das diretrizes para a realização de seminários como instrumento didático com base em prática de ensino

Modelo de proposta de seminário sobre temas de disciplina de "Diagnóstico socioambiental", para alunos do curso de arquitetura, associado ao planejamento de Trabalho de Campo – TC, em disciplina ministrada por Adilson Rodrigues Camacho, na Faculdade Armando Álvares Penteado – FAAP.

Segue roteiro da atividade com a finalidade de apresentar estabelecimento de parâmetros metodológicos para sua execução, com base num processo contínuo de melhoria do produto conforme as expectativas.

### **Recomendações para o trabalho de campo e de compilação:**

- **Observar** todo o ambiente, as paisagens, o que parece imóvel e seus movimentos!
- **Anotar** tudo!, para permitir contextualizar elementos (dados e informações); não deixá-los soltos.
- **Localizar** os lugares e os fatos marcantes mediante o uso de croquis e mapas.
- **Relacionar** entre si todos os elementos vistos.

- **Associar** os objetos e as ações percebidos com tudo aquilo que já conheça, referenciando-os.
- Bibliografia sugerida como apoio (anexos no formulário).
- Projetos, programas institucionais, além da legislação ambiental pertinente.
- Bibliografia sobre o sistema hidrográfico paulistano, especificamente sobre a bacia local.
- Textos sobre ecologia urbana, geografia, biologia, urbanismo e arquitetura.

### Atividades propostas pelos demais docentes do curso:

Recomendações para a apresentação oral e escrita baseadas na bibliografia (conforme NBR 6023: 2002). [Há indicação de títulos sobre técnicas que podem melhorar o desempenho para falar em público, para aqueles que sentem mais dificuldade para exporem-se, mas que devem servir a todos.]

Objetivos.

Metodologia. Instrumentos teóricos e práticos (técnicas e recursos audiovisuais).

Organização das informações.

Apresentação dos resultados. Comunicação (falar e ser ouvido).

Debate.

Orientações para o seminário em dia/mês/ano.

Apresentação dos trabalhos: Levantamento de campo e pesquisa em fontes secundárias  
- organização dos grupos, cronograma de apresentação dos trabalhos.

Apêndice.

Confeccionar o "Caderno de campo e gabinete" do grupo, para acompanhamento pelo professor, com as seguintes características: [...].

A maior parte dos trabalhos de curso efetuado por alunos das mais diferentes áreas do conhecimento é estruturada na forma de estudos de caso, o que, na maioria das vezes, requer a divulgação do nome de alguma empresa, ou de pessoa entrevistada, ou mesmo nome de um medicamento e demais. Esse é um ponto importante e que gera dúvidas por parte dos alunos de como devem proceder. Sobre o assunto, veja o texto em destaque a seguir:

### Nome de firma numa apresentação de trabalho acadêmico

Entrevista concedida por *e-mail*<sup>7</sup> pelo economista, administrador e contabilista Odacyr Villela de Freitas sobre o tema em epígrafe:

Boa noite, Odacyr Villela de Freitas, quero te perguntar uma coisa: tem alguma lei sobre divulgação de nome de empresa em trabalho acadêmico? É preciso pedir licença para a empresa? Esta é uma questão legal ou apenas metodológica? [Acho que é mais uma questão de protocolo e etiqueta no mundo dos negócios que outra coisa! Algumas pessoas são veementemente contra o uso (num seminário ou monografia, por exemplo!), outras acham que é até bom pra empresa; o que, é claro, depende dos resultados da avaliação... e das críticas...]. Aguardo, obrigado.

**Odacyr Villela de Freitas.** Não, não existe nenhuma lei a respeito deste assunto. Isso é mais uma questão de metodologia, protocolo e etiqueta do que qualquer outra coisa. Mas, para que o acadêmico, o orientador e a instituição de ensino estejam amparados para possíveis problemas futuros (tais como: processo por uso indevido da marca; publicação e divulgação de informações confidenciais e internas; espionagem industrial e por aí vai...), em relação à divulgação do nome da empresa em trabalhos acadêmicos, é recomendável que se tenha autorização por escrito do responsável da empresa, até porque, num trabalho desses (monografias de final de curso, dissertações de mestrado e doutorado), não é simplesmente divulgado o nome da empresa, mas sim muitas outras informações que somente poderão ser obtidas por intermédio da empresa em estudo.

É de bom tom (lógico, se a empresa autorizar o uso de sua marca) convidá-los a assistir à apresentação da monografia/TCC.

Espero ter ajudado.

Qualquer dúvida entre em contato novamente.

Abraço, Odacyr.

Fonte: Freitas (2011).

Seminários são muito ricos e servem muito bem aos propósitos de pesquisa, relatórios parciais e reuniões periódicas, com discussão e consolidação de conteúdo, até a publicação dos resultados na apresentação oral e escrita (texto-resumo da pesquisa cartografada, roteiro temático e das falas de cada um).

---

<sup>7</sup> Entrevista referida conforme NBR 6023:2002, também referida e comentada em Mattar (2008, p. 254).

### 6.6 Recursos audiovisuais

O que são e quando usar recursos audiovisuais nos trabalhos? Tais recursos ajudam a reter, ordenar e esquematizar dados e informações. Polito (1995) considera fundamental a adequação dos recursos, perguntando-se quando, como, quais e onde deverão ser utilizados. Sua finalidade é complementar exposições e apresentações, seguindo preceitos semiológicos ou semióticos empregados na construção da comunicação.

Semiologia: para L. J. Prieto, estudo de todos os sistemas de representação que têm a comunicação como função, privilegiando o funcionamento dos sistemas de signos não linguísticos. Etimologia: "estudo dos sinais da linguagem"; para a medicina, "interpretação dos sintomas", "sintomatologia".

Semiótica: para Charles S. Peirce (1839-1914), teoria geral das representações, que leva em conta os signos sob todas as formas e manifestações que assumem (linguísticas ou não), enfatizando especialmente a propriedade de convertibilidade recíproca entre os sistemas significantes que integram (HOUAISS, 2009).

A seleção dos recursos (POLITO, 1995) é uma questão metodológica, pois pode melhorar ou piorar o desempenho do aluno, em virtude do domínio do recurso escolhido. É recomendável que tal escolha paute-se pela familiaridade com os instrumentos da apresentação, oral e escrita. Por exemplo, alunos bem falantes, com domínio da língua na norma culta e que conseguem, eventualmente, descontraírem-se, alcançando mais pessoas do público, conforme a situação, podem ter melhores resultados do que aqueles que se acham "muito tímidos". Isso que se costuma chamar timidez deve ser encarado com muita atenção, como necessidade pedagógica e profissional.

É preciso ter bem claro que os recursos, seja um gráfico no texto, seja um projetor de slides numa apresentação, devem ser estudados e criteriosamente adotados, justificando-se metodologicamente tal escolha, identificando-se, portanto, as situações de exposição (palestra, conferência, seminário, congresso, reunião, painel, simpósio, mesa-redonda) como ponto de partida para o recurso adequado.

Há recursos visuais gráficos (POLITO, 1995) a serem empregados em textos impressos e apresentações escritas de vários tipos:

- **tabelas:** dados cruzados em classes, dispostos em colunas e linhas;
- gráficos em geral.

"Gráfico: relativo ou destinado à representação da linguagem por sinais visuais desenhados ou gravados" (HOUAISS, 2009).

Os gráficos podem ser formados por:



- barras verticais: plano cartesiano de abscissas e ordenadas com informações em quantidades e no tempo;
  - barras horizontais: cujo objetivo é comparar variáveis diferentes dentro do mesmo tempo;
  - setores: informações de um conjunto inteiro, todo, em suas partes proporcionais;
  - linhas: variações ou tendências de um dado dentro do tempo.
- mapas: para localização, distâncias e demais relações entre lugares, roteiros e guias de deslocamento e locomoção;
  - fluxogramas: demonstração de uma ordem operacional ou de métodos e processos alternativos;
  - desenhos: representação de objetos, fatos, acontecimentos, processos com efeito próximo daquele de fotografias, croquis, para representar esses dados espacialmente;
  - relação de itens (listas com funções lógicas anunciadas e precisas, como encadeamento de ideias, por exemplo).

Já os recursos visuais (POLITO, 1995) para apresentações, como quadro de giz ou branco, cartaz, *flip chart*, folheto, modelos e objetos ou maquetes, retroprojektor, *slides*, vídeo, projetor de filmes estão entre os mais usados, tendo cada um suas especificidades e potencial.

Seguem algumas palavras, a título de exemplo, sobre o recurso de apresentação mais utilizado: os *slides* do *Power Point*.

### 6.6.1 Apresentações em *Power Point*

Existem regras para as apresentações orais com recurso aos *slides*, por exemplo, o tão conhecido Power Point (.ppt), aplicativo da Microsoft amplamente utilizado (uma opção gratuita a ele é o Impress, que possui funções similares). Há muitas técnicas para informar, comunicar-se melhor com o público que assiste a uma apresentação de seminário.

Algumas regras são fundamentais, tanto aquelas mais ligadas ao modo de ser de cada pessoa (posição na sala, volume da voz, desenvoltura, escolha da melhor maneira de apresentar um trabalho), quanto aquelas mais técnicas, facilmente padronizadas (escolha do melhor recurso, checagem e conhecimento da aparelhagem a ser utilizada, de sua configuração e disponibilidade, além de verificação do equipamento antes de apresentar o trabalho).

Apesar de sua importância, não há uma norma direcionada para essa modalidade de publicação de pesquisa. A adoção do recurso também é uma questão metodológica e não deve ser aleatória ou guiada por modismos, pois o recurso, por definição, deve servir ao sujeito, e não ser o foco, atrair mais atenção do que o expositor ou desviá-lo do público. O bom senso manda que sejam seguidas as normas (*layout*) para a adequação entre a área do *slide* e o tamanho das letras e imagens, bem como sua disposição.



### Saiba mais

Para saber mais sobre esse assunto, consulte:

REIS, A. *A interface cultural do PowerPoint: o mecanismo de um dos programas mais usados por acadêmicos e executivos não é ingênuo nem ideologicamente neutro*. *Trópico*, 24 jun. 2009. Disponível em: <<http://p.php.uol.com.br/tropico/html/print/2731.htm>>. Acesso em: 1 jul. 2011.

CASTRO, C. M. PowerPoint com carteirinha. *Veja*, São Paulo, ano 43, n. 32, p. 26, 11 ago. 2010.

É muito importante salientar que, em todas as formas de elaboração de textos de apoio e principais (resumos, fichamentos e resenhas, relatórios e monografia etc.), além de apresentações escritas e orais (com *slides*, por exemplo), desde a pesquisa necessária para manejar dados e informações para confeccioná-los até sua publicação nos inúmeros formatos, **devemos nos reportar às normas**. A respeito da estrutura básica de textos, todas as normas da ABNT devem ser consideradas quando do desenvolvimento de um trabalho acadêmico, seja a NBR 10719:1989 para **relatórios**, seja a NBR 14724:2011 para **estrutura do texto**. Seguem considerações sobre as normas principais de elaboração de textos, sucedidas pelas normas de apoio a estes.

## 7 NORMAS PRINCIPAIS DA ABNT<sup>8</sup>

Eis as normas e seu alcance geral na elaboração dos textos.

### 7.1 NBR 10719:2011

A NBR 10719:2011, para apresentação de relatórios técnico e/ou científicos, trata exclusivamente de aspectos técnicos de apresentação; embora a norma não se dirija a outros tipos de relatório (administrativos, de atividades etc.), quando possível, pode a estes ser aplicada. De certa forma, apresentações de resultados são relatos de processos de levantamento, diagnósticos, enfim, resultados, em geral (ABNT, 2011).

Um relatório técnico e/ou científico, segundo a mesma norma, é "documento que descreve formalmente o progresso ou resultado de pesquisa científica e/ou técnica (ABNT, 2011).

O relatório pode receber classificação que varia de livre a restrito (confidencial), conforme o grau de sigilo desejado e os interesses envolvidos. Órgãos privados e públicos devem classificar adequadamente seus documentos, "de acordo com as prescrições do regulamento para salvaguardar de assuntos sigilosos" (ABNT, 2011).

---

<sup>8</sup> As normas mais usuais estão no sítio da UNIP <[www.unip.br](http://www.unip.br)>.

No que tange à estrutura, um relatório técnico-científico compreende as seguintes partes:

- preliminares ou pré-texto (incluindo primeira e segunda capas);
- texto;
- pós-liminares ou pós-texto (incluindo terceira e quarta capas).

O esquema a seguir dá visão geral de disposição e sequência dos elementos que integram as três partes citadas.

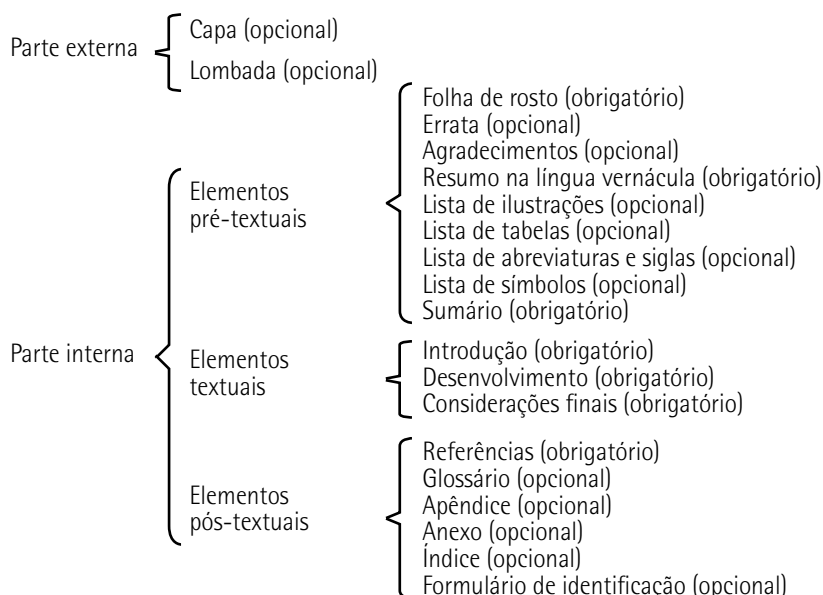


Figura 15

Para detalhes e demais especificações pré-textuais, textuais e pós-textuais, a norma deve ser consultada.

## 7.2 NBR 14724:2011

A **ABNT NBR 14724:2011**<sup>9</sup> para estrutura do texto é das normas mais utilizadas, por disciplinar a produção de trabalhos que coroam ciclos acadêmicos, como graduação, pós-graduação (extensão, aprimoramento, mestrado, doutorado), cursos livres (com certificado) e de formação profissional (especializada). Esta terceira edição cancela e substitui a edição anterior (ABNT NBR 14724:2005), a qual foi tecnicamente revisada.

<sup>9</sup> Normas complementares: ABNT NBR 6023 – Informação e documentação – Referências – Elaboração. ABNT NBR 6024 – Informação e documentação – Numeração progressiva das seções de um documento escrito – Apresentação. ABNT NBR 6027 – Informação e documentação – Sumário – Apresentação. ABNT NBR 6028 – Informação e documentação – Resumo – Procedimento. ABNT NBR 6034 – Informação e documentação – Índice – Apresentação. ABNT NBR 10520 – Informação e documentação – Citações em documentos – Apresentação. ABNT NBR 12225 – Informação e documentação – Lombada – Apresentação. Código de Catalogação Anglo-Americano. 2. ed. rev. 2002. São Paulo: Febrab, 2004. IBGE. Normas de apresentação tabular. 3. ed. Rio de Janeiro, 1993.

No escopo desta norma, consta que ela especifica os princípios gerais para a elaboração de trabalhos acadêmicos (teses, dissertações e outros), visando à sua apresentação à instituição (banca, comissão examinadora de professores, especialistas designados e/ou outros). Deve-se seguir a NBR 12225:2004 no caso de publicação no formato capa dura, a NBR 6021:2003 para apresentação de publicações periódicas e a NBR 6029:2006 para apresentação de livros e folhetos e que oferece aos editores regras para a apresentação dos títulos ou outra identificação nas lombadas.

A NBR 12225:2004 define lombada como "parte da capa da publicação que reúne margens internas ou dobras das folhas, sejam elas costuradas, grampeadas, coladas ou mantidas juntas de outra maneira" e o título de lombada é aquele que consta da folha de rosto da publicação, "abreviado ou não, a critério do editor", bem como sua disposição horizontal e descendente. Daí é preciso consultar a norma.

Segue esquema da ABNT NBR 14724:2011 para facilitar a leitura do texto.

Esquema 1: Estrutura do trabalho acadêmico

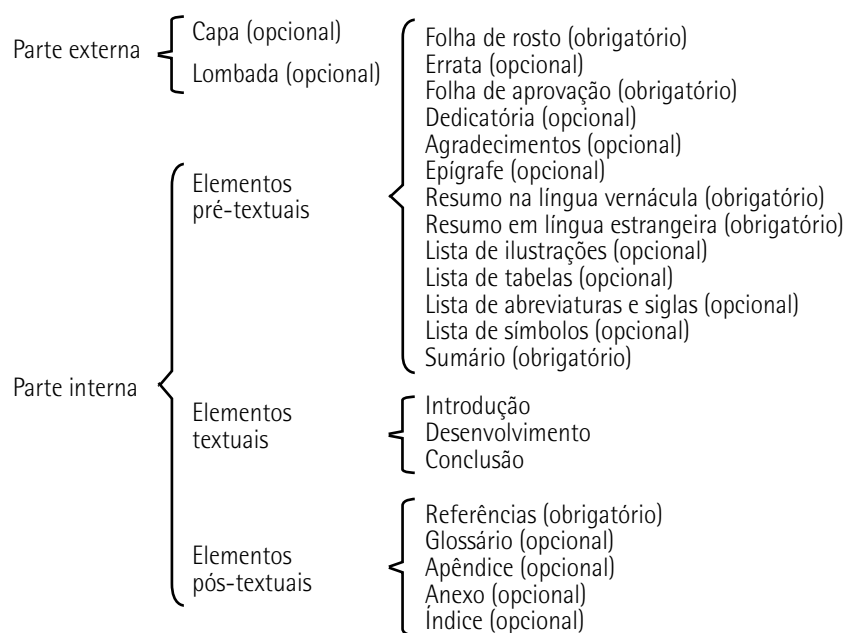


Figura 16

A norma estabelece as regras gerais para a apresentação de trabalhos acadêmicos e deve ser consultada quanto às especificações de formato (papel, margens e fonte), espaçamento (1,5 cm), notas de rodapé, indicativos de seção, títulos sem indicativo numérico, elementos sem título e sem indicativo numérico, paginação (páginas pré-textuais devem ser contadas, mas não numeradas, os trabalhos digitados somente no anverso devem somente nessa área do papel ser paginados, a partir da primeira folha da parte textual, em algarismos arábicos, no canto superior direito da folha, enquanto a digitação em anverso e verso requer numeração das páginas "colocada no anverso da folha, no canto superior direito; e no verso, no canto superior esquerdo" (ABNT, 2011, p. 11); em ambos os casos, a paginação é ininterrupta, em mais de um volume, com apêndices e anexos).

Cabe, ainda, consultar numeração progressiva, citações (ABNT NBR 10520:2002), siglas – na primeira vez em que a sigla aparece, “deve ser indicada entre parênteses, precedida do nome completo” (ABNT, 2011) –, equações e fórmulas, ilustrações (designa-se o tipo seguido da identificação na parte superior, depois sua sequência textual em algarismos arábicos, travessão e do respectivo título, ultimada na parte inferior pela fonte (própria ou de terceiros), legenda, notas e outras informações necessárias à sua compreensão (se houver).

A ilustração deve ser citada no texto e inserida o mais próximo possível do trecho a que se refere. Tabelas devem estar próximas do trecho do texto que enriquecem.

### 7.3 Quando e por que escrever artigos científicos,<sup>10</sup> monografias, teses e similares?

O artigo científico tem uma densidade correspondente a um momento de certa maturidade da pesquisa, diferente de um **pôster** e de uma **comunicação livre**, por exemplo.

#### 7.3.1 Normas de apoio ao texto

##### 7.3.1.1 NBR 6027:2003

Qual é a função de um **sumário**? Servir como roteiro de leitura e de elaboração, como plano de trabalho na execução.

Quanto aos objetivos, a **NBR 6027:2003**, referente aos sumários, prescreve os requisitos para “sumário de documentos que exijam visão de conjunto e facilidade de localização das seções e outras partes” (ABNT, 2003a). Há palavras que, embora sejam bem diferentes, passam-se muitas vezes umas pelas outras, tais como índice, lista e sumário, portanto é preciso atentar à sua distinção. Na norma consta:

Índice: lista de palavras ou frases, ordenadas segundo determinado critério, que localiza e remete para as informações contidas no texto.

Lista: enumeração de elementos selecionados do texto, tais como datas, ilustrações, exemplos etc., na ordem de sua ocorrência.

Sumário: enumeração das divisões, seções e outras partes de uma publicação, na mesma ordem e grafia em que a matéria nele se sucede (ABNT, 2003a, p. 2).

Acrescente-se que tem função de roteiro, plano, mapa para leitura e consecução do texto, o que o torna fundamental para o processo de produção, análise e reprodução.

---

<sup>10</sup> NBR 6022:2003 – Informação e documentação – Artigo em publicação periódica científica impressa – Apresentação. Classificação e estrutura de artigos em periódicos científicos impressos (itens 4 a 6 da norma). Normas complementares (Referências normativas): NBR 6023:2002 – Informação e documentação – Referências – Elaboração. NBR 6024:2003 – Informação e documentação – Numeração progressiva das seções de um documento escrito – Apresentação.

### 7.3.1.2 NBR 6023:2002 – Referências

A NBR 6023:2002 (ABNT, 2002b)<sup>11</sup> traz uma grande variedade de informações, correspondendo à diversidade de documentos que servem de fonte às pesquisas, bem como extenso índice remissivo, pois é, na prática, assim como a ABNT NBR 14724:2011, a norma mais usada pelos estudantes, devendo estar sempre à mão para consulta por todos.

Referência é o conjunto padronizado de elementos descritivos, retirados de um documento, que permite sua identificação individual (ABNT, 2002b). Tais elementos permitem identificar documentos. São divididos em essenciais e complementares (estes últimos, incluídos quando necessário).

As regras gerais, além dos detalhes de sua elaboração, devem ser conferidas na norma. O recurso tipográfico (**negrito, itálico ou grifo**) empregado para "destacar o elemento título da publicação deve ser uniforme em todas as referências de um mesmo documento". Para as abreviaturas, é preciso seguir a NBR 10522.

Normalmente, as referências para citação no texto são dispostas em ordem alfabética (sistema autor-data), mas pode ser também cronológica e sistemática (por assunto), alfabética e numérica (ordem de citação no texto).

A transcrição dos elementos é atividade muito delicada e envolve **autoria** (pessoa ou conjunto de pessoas físicas responsáveis pela criação do conteúdo intelectual ou artístico de um documento), como questão ética e legal, com vários envolvidos, Estado, cidadãos em geral, inclusive a responsabilidade social dos empresários editores.

A disposição dos elementos das referências varia de acordo com as características e o tipo de documento citado, como fonte a ser referenciada no final do trabalho. Sendo assim, há uma imensa diversidade de combinações de elementos quanto à sua consideração, posição, quantidade de termos, que apenas a frequência do uso pode gerar familiaridade. Dados como um autor; dois ou três autores; mais de três autores; tipos de responsabilidade intelectual de autor; título e subtítulo; edição; emendas e acréscimos; local da publicação; editora; data da publicação; descrição física; documento em um único volume; documento em mais de um volume; partes de publicações; séries e coleções.

São os modelos de referências que pela variedade requerem maior atenção, pois, como se disse, os dados mudam e, portanto, a necessidade de apô-los, também.

A estrutura básica de entrada bibliográfica é (autor, data), sendo que as variações na ordem dos grifos, sublinhas e destaques em maiúsculas correspondem às diferentes informações das fontes conforme destas se possua ou se pretenda enfatizar, seja a do título dos livros, de periódicos, das instituições.

---

<sup>11</sup> Normas complementares (Referências normativas), isto é, as normas citadas, referidas nesta: NBR 6032:1989 - Abreviação de títulos de periódicos e publicações seriadas - Procedimento. NBR 10520:2002 - Informação e documentação - Citações em documentos - Apresentação. NBR 10522:1988 - Abreviação na descrição bibliográfica - Procedimento.

Seguem algumas das mais comuns e das mais raras fontes de pesquisa, monográficas (livro; dissertação ou tese; dicionário; folheto; manual);

1. Parte de monografia (capítulo de livro).
2. Periódicos (artigo e/ou matéria de periódico, artigo de periódico, artigo de periódico com data original, artigo de jornal, artigo em vias de publicação, isto é, no prelo, resenha, entrevista/depoimento, editorial publicado em revista).
3. Documento de evento (evento como um todo, anais no todo, resumo publicado, trabalho publicado em anais, resumos, e outras publicações de eventos, resumo de trabalho publicado, trabalho publicado em anais de congresso).
4. Documentos em meio eletrônico.
5. Trabalho publicado em CD.
6. Artigo publicado em periódico eletrônico.
7. Verbetes de enciclopédia eletrônica.
8. Documento publicado na internet.
9. Documento legislativo disponível na internet.
10. Fitas de vídeo/DVD.
11. Documentos legislativos.
12. Correspondência (cartas, telegramas).

### 7.3.1.3 NBR 6032:1989 – Abreviaturas

A **NBR 6032:1989**, também de apoio ao texto, trata da "abreviação de títulos de periódicos e publicações seriadas". O objetivo desta norma é padronizar as abreviaturas de títulos de periódicos e publicações seriadas, pois as exigências contemporâneas de formato simples e agilidade na leitura e manuseio de textos devem tornar mais acessíveis as referências constantes de bibliografias, citações e legendas bibliográficas. Seu uso requer convenções (no caso de bibliografias, por exemplo, "estas devem ser precedidas por uma lista contendo as abreviaturas dos periódicos e respectivos títulos completos, local de publicação e, opcionalmente, editores e endereços). Regras mais detalhadas devem ser consultadas na norma.

### 7.3.1.4 NBR 6034:1989 – Índice

**NBR 6034:1989** – Preparação de índice de publicações. Documentos complementares: NBR 6024 – Numeração progressiva das seções de um documento – Procedimento. NBR 6027 – Sumário – Procedimento. NBR 6033 – Ordem alfabética – Procedimento. Sua função é fixar "as condições exigíveis de apresentação e os critérios básicos para a compilação de índice de publicações". Define-se por rol

de "entradas ordenadas segundo determinado critério, que localiza e remete para as informações contidas num texto". Os elementos do índice são entrada ("unidade do índice que consiste em cabeçalho e indicativo de sua localização no texto") e cabeçalho (termo ou símbolo que determina a entrada, podendo ser simples ou composto). No que concerne aos tipos de índice, sua ordenação pode ser: a) alfabética, quando as entradas são ordenadas alfabeticamente; b) sistemática, "quando as entradas são organizadas numa ordenação por classes, numérica ou cronológica". Seu enfoque pode ser: a) especial, quando organizado por autor; assunto; pessoa e entidade; nome geográfico; abreviatura, símbolo ou sigla; citação; anunciante e matéria publicitária; b) geral, quando combinadas duas ou mais das categorias anteriormente indicadas, por exemplo, índice de autor e assunto.

Para demais detalhes sobre conteúdo e organização geral, deve-se consultar a norma.

### 7.3.1.5 NBR 10520: 2002 – Citações

Ainda na categoria **Apoio ao texto**, as citações<sup>12</sup> diretas ou textuais, indiretas ou livres (cuja formatação correspondente é encontrada na norma), têm funções metodológicas fundamentais e vão muito além dos aspectos formais, pois trata-se de evidenciar a afiliação teórica do trabalho colocando-o, assim, em condições para estabelecer diálogo e comparações; é o indicativo da noção de autoria. As citações no corpo do texto e as notas de rodapé e de final de capítulo ou trabalho são recursos lógicos e devem ser empregados criteriosamente, pois assim como não é racional colocar informações essenciais em rodapés, também não se recomenda que no corpo do texto estejam informações secundárias; sendo mais bem alocadas em notas de rodapé ou de final do texto (notas depois da conclusão e antes das referências bibliográficas: <<http://monografias.brasilecola.com/regas-abnt/notas-fim-texto.htm>>).

Autor e leitor complementam-se e estão ambos, mutuamente, fora do controle. Um texto sem referências não é considerado acadêmico, dada sua necessária construção coletiva. Aqui, vão mais coisas.

Por que preciso citar as fontes ao longo do texto e da exposição; e não apenas ao final? Qual é a relação entre autoria, criatividade e regras para citações?

Citações mostram qual é a situação e a perspectiva do autor na construção do saber, posto que a criação exige conhecimento que não começa isolado no aluno; apenas o pesquisador experiente vai se tornando fonte de referência.

Além das normas, de sua função diretiva, disciplinadora na construção do conhecimento, as citações devem considerar a abundância de informações de nosso presente (João Mattar; Pedro Demo), sendo bastante premente discutir a ideia de plágio e de autoria, pois, com a Internet Creative Commons, houve a proliferação de meios de comunicação de boa qualidade (*blogs* de jornalistas experientes e profissionais *ad hoc* especialistas ou não, que tenham algo de interessante e "correto" a dizer). Tal

---

<sup>12</sup> NBR 10520:2002 – Informação e documentação – Citações em documentos – Apresentação. Suas normas complementares: NBR 6023:2002 – Informação e documentação – Referências – Elaboração. NBR 10522:1988 – Abreviação na descrição bibliográfica – Procedimento.



fenômeno requer ainda mais o recurso normativo às citações, posto que nos torna impotentes diante da proliferação, saudável, de fontes de dados e informações, inclusive desconhecidas, cabendo ao professor orientador de estudos e pesquisas escolares maior tutela, controle quanto às bases utilizadas pelos alunos. Estes, ainda em formação não têm como avaliar consistência e coerência dessas mídias; daí o papel de acompanhamento qualificado nas atividades de leitura empreendida pelos alunos.

### 7.3.1.5.1 Ainda sobre as citações

Não existe um elemento que possamos assinalar cuja presença configuraria uma situação que fosse definida por todos como jeito, "jeitinho", como é mais conhecida essa artimanha, traço cultural. Sabemos que o jeito se distingue de outras categorias afins no universo social brasileiro como favor e corrupção. Entretanto, o que distingue o jeito do favor ou da corrupção é difícil de estabelecer. Sabemos, por várias entrevistas, que "jeitinho demais leva à corrupção" e que "não peço favor a qualquer um", embora não seja necessário se conhecer alguém para se pedir um jeito. Mas, onde, nitidamente, termina um e começa o outro é difícil de precisar. Uma forma melhor de entender e distinguir essas categorias é pensá-las com um *continuum* que se estende de um polo, caracterizado como positivo pela sociedade e na qual estaria a categoria favor, a outro, visto como negativo, em que se encontraria a corrupção. No meio, aquele que é visto tanto de uma perspectiva negativa como positiva.

Graficamente, essas três categorias poderiam ser representadas da seguinte forma (BARBOSA, 1992, p. 33):

(+)	(+)/(-)	(-)
Favor	jeito	corrupção

De todas as possibilidades e manifestações, a autoria é a que mais nos interessa, dada a banalização do que em aula chamamos "recorte-e-cole" do mar de dados e informações disponíveis. Num artigo sobre o tema (disponível em: <<http://www.ufpe.br/nehte/simposio2008/anais/Sergio-Abranches.pdf>>), Sérgio Paulino Abranches, numa postura de educador, trata do assunto de modo a evocar os papéis, as responsabilidades e os compromissos dos envolvidos na formação do cidadão, sem demonizar os alunos, pois estes apenas dariam visibilidade ao problema da inobservância dos quesitos básicos da autoria orgânica, isto é, própria.

Daí, as referências bibliográficas auxiliam o entendimento do raciocínio do autor e do leitor, guindando-os tanto na elaboração quanto na decodificação das fontes e na qualidade de seu emprego na criação, situando ambos no processo de construção do conhecimento.

## 8 FONTES DE PESQUISA

Além de livros, revistas, artigos, jornais e demais fontes de informações bibliográficas, a nossa disposição existe uma infinidade de sites para busca de material de apoio. Há *sites* básicos para pesquisas genéricas, específicos para as especialidades e outros como os portais de informações e notícias que integram os primeiros. Aqui, deixaremos para você indicações nessas três categorias em função do grau de densidade das informações: fontes gerais, especializadas e integradoras.

### 8.1 Sites de apoio para pesquisa bibliográfica<sup>13</sup>

As demarcações e recortes de temas no tempo e no espaço, além de coleta e tratamento de dados e informações no âmbito geral, remetem aos seguintes sites para pesquisas genéricas<sup>14</sup>:

Bibliotecas, mapotecas, videotecas, hemerotecas, bancos de textos e teses são os sítios procurados para a busca das primeiras informações sobre temas, quando não dos próprios temas, objeto de pesquisas bibliográficas. Segue pequena seleção.

- Universidade de São Paulo: <[www.usp.br](http://www.usp.br)>. Importante universidade do país cuja produção científica e artística é oferecida em todos os formatos mencionados.
- Memorial da América Latina: <<http://www.memorial.org.br/>>. É um centro cultural público que reúne documentos das principais áreas mencionadas anteriormente, com foco na produção artística e científica latino-americana.
- Domínio público: <[www.dominiopublico.gov.br](http://www.dominiopublico.gov.br)>. Banco de textos com acesso livre e permissões de uso e difusão cultural.

Instituições internacionais e nacionais que apresentam dados e informações das esferas sociais, incluindo as de interesse econômico, político, territoriais e culturais.

- Unesco. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization: <[www.unesco.org.br](http://www.unesco.org.br)>.
- FAO. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization: <<https://www.fao.org.br/>>.
- OIT. Organização Internacional do Trabalho: <[www.iot.org.br](http://www.iot.org.br)>.
- OMC. Organização Mundial do Comércio: <[www.omc.org.br](http://www.omc.org.br)>.
- FMI. Fundo Monetário Internacional: <[www.imf.org](http://www.imf.org)>.
- Banco Mundial: <[www.worldbank.org/pt/country/brazil](http://www.worldbank.org/pt/country/brazil)>.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia Estatística: <[www.ibge.gov.br/](http://www.ibge.gov.br/)>.
- Fundação Seade. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados: <[www.seade.gov.br](http://www.seade.gov.br)>.

Museus com acervo para visitas virtuais que permitem contato com a produção cultural de artistas nacionais e internacionais.

- Pinacoteca do Estado de São Paulo: <[www.pinacoteca.org.br](http://www.pinacoteca.org.br)>.
- MASP. Museu de Arte de São Paulo: <[www.masp.art.br](http://www.masp.art.br)>.

---

<sup>13</sup> NETO C, MEDINA, N. *Manual de monografia de graduação em economia*. UNIP, 2011.

<sup>14</sup> Embora alguns dos sites, dada a riqueza e a extensão de dados que operam, possam ser utilizados para pesquisas de maior aprofundamento.

Portais das três esferas de governo (federal, estadual, municipal), com toda sorte de dados e informações conjunturais e estruturais sobre a administração pública.

- Portal Brasil: <[www.brasil.gov.br](http://www.brasil.gov.br)>.
- Portal do Governo do Estado de São Paulo: <[www.sp.gov.br](http://www.sp.gov.br)>.
- Prefeitura de Palmas, Tocantins: <[www.palmas.to.gov.br](http://www.palmas.to.gov.br)>.

Profissionais das várias áreas de conhecimento, a exemplo de administradores e contadores, educadores, licenciados em letras, profissionais de serviço social e matemáticos, que produzem pesquisas específicas em suas áreas em busca de aprofundamento, demandam informações próprias a cada assunto, em *sites* como os que seguem:

- Ipea. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada: <[www.ipea.gov.br](http://www.ipea.gov.br)>.
- Bndes. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social: <[www.bndes.gov.br](http://www.bndes.gov.br)>.
- Dieese. Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos: <<http://www.dieese.org.br>>.
- Scielo. Scientific Electronic Library Online: <[www.scielo.org](http://www.scielo.org)>.
- Seer: Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas: <<http://seer.ibict.br>>.

Há também aqueles *sites* que, em suas concepções e tecnologias, integram por vezes até transversalmente os assuntos, temas, em função da maior ou menor complexidade da demanda mais ou menos dirigida. Trata-se dos bancos de informação, busca e conteúdo a exemplo de:

- IG. Internet Group Inc: <[www.ig.com.br](http://www.ig.com.br)>.
- Google: <[www.google.com](http://www.google.com)>.
- UOL. Universo OnLine: <[www.uol.com.br](http://www.uol.com.br)>.
- Scielo. Scientific Electronic Library Online: <[www.scielo.org](http://www.scielo.org)>.



### Resumo

Nesta unidade, passamos pela sua intenção, "fisiologia", pelas tentativas de explicação, sua lógica, racionalidade construtiva e de manutenção, seu entendimento intrínseco (consistência) para, enfim, chegarmos à sua expressão científica, linguagem (em suas dimensões comunicacionais, contextuais, extrínsecas - coerência) técnica, filosófica, artística, com suas regras para serem expostas, apresentadas, publicadas, como pôsteres, painéis, monografia, *papers*, ensaios, *vernissages*, *show rooms*, conforme

a natureza da produção; sem perder de vista que nosso interesse é o conhecimento científico e a metodologia, portanto, é a acadêmica, a do trabalho científico.

A unidade tratou a metodologia como linguagem da pesquisa, procurando familiarizar o aluno com as normas em geral, e aquelas da ABNT em particular, com foco de atenção apontando sua razão de ser e aplicabilidade. A intenção foi destacar que as normas não devem ser consideradas como inibidoras da criatividade e que, pelo contrário, podem com suas regras contribuir para a construção do conhecimento pessoal e coletivo.

A classificação das normas em principais e de apoio serve para facilitar o acesso ao tema de modo hierarquizado.

A unidade termina com algumas indicações *webgráficas* de pesquisa, agrupadas em função da demanda.



### Exercícios

**Questão 1.** Leia a introdução de um hipotético trabalho de pesquisa e considere as afirmativas a seguir:

#### Introdução

Este trabalho tem como objetivo analisar os efeitos de sentido criados pelo discurso jornalístico do livro *Abusado*, de Caco Barcellos. O texto dessa grande reportagem não obedece aos padrões formatados da grande imprensa e assume a estrutura de romance para retratar a vida de Marcinho VP, chefe do tráfico de drogas no morro Dona Marta, no Rio de Janeiro, e de demais pessoas que com ele conviveram de alguma forma.

Essencialmente, *Abusado* destaca-se, entre outros livros-reportagem que abordam temas semelhantes, pela narrativa construída. O jornalista ficcionaliza, narrando as cenas como se as tivesse presenciado. Cria diálogos, descreve o cenário e as reações dos personagens. Embora nas duas das três partes que constituem a obra o narrador permaneça oculto, sua onisciência é percebida pelo leitor. Essa narrativa onisciente e a técnica de construção cena a cena presentificam os fatos, fazendo com que o leitor seja convidado a vivenciar a história como se fosse testemunha dela.

O livro assume, assim, a forma de um romance com Marcinho, que recebe o nome de Juliano VP, como protagonista. A narrativa é organizada em três partes, tendo como referência, nas duas primeiras, as disputas pelo poder no morro e a trajetória de Marcinho nelas. Na última, surge o narrador em primeira pessoa, o jornalista revela seu convívio com o traficante no morro e na Argentina, no período em que o traficante esteve foragido, recebendo um valor mensal do cineasta João Moreira Salles, fato que provocou grande polêmica na época.

O livro apresenta, portanto, um discurso e uma forma de narrar destoante da padronização da grande imprensa. O personagem Juliano perde o estigma de "bandido", ou seja, ele não aparece ao leitor como demonizado. Pretende-se, assim, investigar a quais modelos narrativos recorre o autor na construção de sua narrativa-reportagem, bem como de investigar quais finalidades isso cumpre. Uma primeira hipótese diz respeito aos modos pelos quais o personagem é construído de maneira a constituí-lo como uma espécie de herói. Trata-se de investigar o sentido que assim se constitui, a partir das relações entre modelo de construção da narrativa e sua relação com a reportagem, bem como a relação entre a leitura da situação social e sua representação no romance. Deve-se, também, analisar o efeito de verdade ou verossimilhança produzido pela narrativa.

I – O objetivo do trabalho é investigar a veracidade das informações coletadas pelo jornalista ao fazer a reportagem.

II – Não se trata de um trabalho acadêmico, pois o objeto de estudo é algo marginal à sociedade.

III – O trabalho deverá ser realizado a partir da pesquisa bibliográfica, principalmente com o estudo de obras referentes ao tema.

Está correto o que se afirma somente em:

A) I.

B) II.

C) III.

D) I e II.

E) II e III.

Resposta correta: alternativa C.

### **Análise das afirmativas**

I – Afirmativa incorreta.

Justificativa: não se trata de investigar o trabalho do jornalista, mas, sim, de estudar o discurso produzido.

II – Afirmativa incorreta.

Justificativa: o fato de ter como objeto um livro-reportagem que relata o tráfico de drogas não invalida o caráter acadêmico do trabalho.

III – Afirmativa correta.

Justificativa: a pesquisa baseia-se no levantamento bibliográfico sobre o tema.

**Questão 2.** Considere os trechos de um trabalho acadêmico reproduzidos abaixo.

I – Segundo Maingueneau 1989, p. 115: "a formulação discursiva encontra-se colocada de alguma forma na intersecção de dois eixos: o vertical, do pré-construído, do domínio de memória, e o horizontal, da linearidade do discurso, que oculta o primeiro eixo uma vez que o sujeito enunciador é produzido como interiorizando de maneira ilusória o pré-construído que sua formação discursiva impõe."

II – BAKHTIN, M. *Questões de literatura e de estética: a teoria do romance*. São Paulo: Hucitec, 1975.

III – COSTA VAL, M. da G. *Redação e textualidade* (1994).

Considerando as normas da ABNT:

A) Somente I está correto.

B) Somente II está correto.

C) Somente III está correto.

D) Somente I e II estão corretos.

E) Somente I e III estão corretos.

**Resolução desta questão na plataforma.**

## FIGURAS E ILUSTRAÇÕES

### Figura 1

Disponível em: <<http://openphoto.net/volumes/sizes/rebeccakhan/17582/10.jpg>>. Acesso em 22 out. 2012.

### Figura 2

Disponível em: <<http://www.morguefile.com/archive/display/789559>>. Acesso em 22 out. 2012.

### Figura 3

Disponível em: <<http://www.morguefile.com/archive/display/789559>>. Acesso em: 1 jul. 2011.

### Figura 4

Disponível em: <<http://www.morguefile.com/archive/display/84048>>. Acesso em: 1 jul. 2011.

### Figura 5

Disponível em: <[http://openphoto.net/gallery/image.html?image\\_id=8905](http://openphoto.net/gallery/image.html?image_id=8905)>. Acesso em: 1 jul. 2011.

### Figura 6

Disponível em: <<http://www.morguefile.com/archive/display/216579>>. Acesso em: 1 jul. 2011.

### Figura 9

Disponível em: <<http://www.morguefile.com/archive/display/832037>>. Acesso em: 1. Jul. 2011.

## REFERÊNCIAS

### Textuais

ABNT. *Associação Brasileira de Normas Técnicas*. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br>>. Acesso em 1 jun. 2011.

\_\_\_\_. *NBR 10719/1989 – Apresentação de relatórios técnico-científicos*. Rio de Janeiro, ago. 1989.

\_\_\_\_. *NBR 10520/2002 – Informação e documentação – Citações em documentos – Apresentação*. Rio de Janeiro, ago. 2002a.

\_\_\_\_. *NBR 6023/2002 – Informação e documentação – Referências – Elaboração*. Rio de Janeiro, ago. 2002b.

\_\_\_\_. *NBR 6027/2003 – Informação e documentação – Sumário – Apresentação*. Rio de Janeiro, maio 2003a.

\_\_\_\_. *NBR 6028/2003 – Informação e documentação – Resumo – Apresentação. Redação e apresentação de resumos*. Rio de Janeiro, nov. 2003b.

ALVES, R. *Filosofia da ciência: introdução ao jogo e a suas regras*. 12. ed. São Paulo: Loyola, 2007.

ANTUNES, B (orgs.). *A memória, literatura e tecnologia*. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2005.

AQUINO, I. S. *Como escrever artigos científicos: sem rodeio e sem medo da ABNT*. São Paulo: Saraiva, 2010.

BAIO, C. Crie documentos e sites com estilo usando as fontes corretas. *Uol Tecnologia*, 12 fev. 2008. Disponível em: <<http://tecnologia.uol.com.br/ultnot/2008/02/12/ult4213u322.jhtm>>. Acesso em 1 jul. 2011.

BARBOSA, L. *O jeitinho brasileiro*. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

BASTOS, C.; KELLER, V. *Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica*. 14. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

BLIKSTEIN, I. *Como falar em público: técnicas de comunicação para apresentações*. São Paulo: Ática, 2006.

BOM DIA BRASIL. Debate sobre teclar ou escrever à mão chega às escolas brasileiras. *Globo.com*, 27 jul. 2011, 08h21. Disponível em: <<http://g1.globo.com/bom-dia-brasil/noticia/2011/07/debate-sobre-teclar-ou-escrever-mao-chega-escolas-brasileiras.html>>. Acesso em: 22 dez. 2012.

BÖSCH, M. Wim Wenders: até o fim do mundo. *Deutsche Welle*, 14 jul. 2005. Disponível em: <<http://www.dw.de/wim-wenders-at%C3%A9-o-fim-do-mundo/a-1677742-1>>. Acesso em: 22 jan. 2012.

BRASIL. Ministério da Cultura. *Brasileiro lê pouco, mas há aumento da prática*: Pesquisa do MinC. Retratos da Leitura do Brasil. Resultado de pesquisa constata que brasileiro lê cerca de 4,7 livros ao ano, 28 mai. 2008. Disponível em: <<http://www.cultura.gov.br/site/2008/05/28/pesquisa-retratos-da-leitura-no-brasil/>>. Acesso em: 22 out. 2012.

BRASILEIRO lê pouco; o que fazer?. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 20 dez. 2001. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/equlibrio/noticias/ult263u699.shtml>>. Acesso em: 22 out. 2012.

CALDEIRA C. A história do livro, do papiro ao papel manufaturado: conheça a história do livro, desde as suas primeiras formas até as grande editoras e o hábito de leitura no Brasil. Universidade de São Paulo, *Espaço Aberto*, São Paulo, n. 24, out. 2002. Seção Variedades. Disponível em: <<http://www.usp.br/espacoaberto/arquivo/2002/espaco24out/vaipara.php?materia=0varia>>. Acesso em: 1 jul. 2011.



CAMACHO, A. R. *A geografia no nascimento do mundo: existência e conhecimento*. Tese de Doutorado. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

CAMACHO A. R.; GERALDES, E. S. A experiência geográfica da constituição do lugar: a reconquista da essência. *Anais do XVI Encontro Nacional dos Geógrafos*, 25 a 31 jul. 2010, Porto Alegre.

CARVALHO, M. C. M. *Construindo o saber – metodologia científica: fundamentos e técnicas*. Campinas: Papirus, 1995. p. 137-46.

CARVALHO, R. Estados americanos abolem escrita à mão nas escolas. *Carta Capital*, São Paulo, 25 jul. 2011.

CASTRO, C. M. PowerPoint com carteirinha. *Veja*, São Paulo, ano 43, n. 32, p. 26, 11 ago. 2010.

CHACRA, G. EUA abandonam ensino da letra de mão. *O Estado de S. Paulo*, São Paulo, 18 jul. 2011. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/impreso,eua-abandonam-ensino-da-letra-de-mao,746256,0.htm>>. Acesso em: 22 jan. 2012.

CHAUI, M. *Convite à filosofia*. São Paulo: Ática, 2000.

\_\_\_\_\_. *Experiência do pensamento: ensaios sobre a obra de Merleau-Ponty*. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

CHAVES, T. A. *A expressividade do professor universitário em situação experimental e de interação em sala de aula*. Tese de doutorado. Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

CONMETRO. CONSELHO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL. *Resolução nº 7*, de 24 de agosto de 1992. Brasília, 1992. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/legislacao/resc/pdf/RESC000017.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2012.

CORDEIRO, T. S. C. A aula universitária em situação, espaço de múltiplas relações, interações, influências e referências. In: CUNHA, M. I. (org.). *Reflexões e práticas em pedagogia universitária*. Campinas-SP: Papirus, 2007. p.111-124.

COSTA, G. M. Análise de processos socioespaciais: contribuições metodológicas a partir da teoria e de resultados de pesquisas. *GEOgraphia*, ano 7, n. 13, p. 29-47, 2005.

COSTA, M. M. Escrita cursiva deve coexistir com a bastão, dizem especialistas. *Portal Internet Group*, São Paulo, 29 jul. 2011. Disponível em: <<http://ultimosegundo.ig.com.br/educacao/escrita+cursiva+dev+coexistir+com+a+bastao+dizem+especialistas/n1597105583899.html>>. Acesso em: 22 out. 2012.

CZELUSNIAKA, A. A letra cursiva está com os dias contados? *Gazeta do Povo*, Curitiba, 23 ago. 2011. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/ensino/conteudo.phtml?id=1161008>>. Acesso em: 22 jan. 2012.

- DASTON, L. A cultura da curiosidade. *Scientific American*, Nova Iorque, 2003, p. 8.
- DEMO, P. *Introdução à metodologia da ciência*. São Paulo: Atlas, 1985.
- \_\_\_\_\_. *Pesquisa: princípio científico e educativo*. São Paulo: Cortês, 1996.
- DEPRESBITERIS, L. *Avaliação educacional em três atos*. São Paulo: SENAC, 1999.
- DOLABELA, F. *O segredo de Luísa*. 30. ed. rev. e atual. São Paulo: Editora de Cultura, 2006.
- ECO, H. *Como se faz uma tese*. São Paulo: Perspectiva, 1985.
- FACHIN, O. *Fundamentos de metodologia*. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.
- FARACO, C. A. *Linguagem escrita e alfabetização*. São Paulo: Contexto, 2012.
- FERRARI, A. T. *Metodologia da pesquisa científica*. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982.
- FERREIRA, T. Quando a letra feia é um problema? *Época*, 20 mar. 2009. Disponível em: <<http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EMI64957-15257,00-QUANDO+A+LETRA+FEIA+E+UM+PROBLEMA.html>>. Acesso em: 22 jan. 2012.
- FREITAS, O. V. *Nome de firma em apresentação de trabalho acadêmico*. 20 jul. 2011. Mensagem pessoal.
- FUNDAÇÃO PRÊMIO NACIONAL DA QUALIDADE (PNQ). *Ciclo de premiação 2012*. Fundação Nacional da Qualidade. Disponível em: <<http://www.fnq.org.br/site/397/default.aspx>>. Acesso em: 24 dez. 2012.
- GENTILE, P.; ANDRADE, C. Avaliação nota 10. *Rev. Escola*, ed. 147, nov. 2001. Disponível em: <[http://revistaescola.abril.uol.com.br/edicoes/0147/aberto/mt\\_246163.shtml](http://revistaescola.abril.uol.com.br/edicoes/0147/aberto/mt_246163.shtml)>. Acesso em: 29 abr. 2009.
- GOUREVITCH, P. *Gostaríamos de informá-lo de que amanhã seremos mortos com nossas famílias: Histórias de Ruanda*. São Paulo: Cia. das Letras, 2000.
- GUTENBERG: primeiras impressões. *Superinteressante*, São Paulo, 24 set. 1989. Disponível em: <<http://super.abril.com.br/historia/gutenberg-primeiras-impressoes-439149.shtml>>. Acesso em: 22 dez. 2012.
- INÁCIO FILHO, G. *Monografia na universidade*. Campinas-SP: Papyrus, 1995. p. 49-51.
- JOLLES, R. L. *Como conduzir seminários e workshops*. Campinas, SP: Papyrus, 1995.
- KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. *Ler e compreender: os sentidos do texto*. São Paulo: Contexto, 2008.
- LAKATOS, E. M. e MARCONI, M. A. *Fundamentos de metodologia científica*. São Paulo: Atlas, 1991.

LUNGARZO, C. *O que é ciência*. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 1990.

MARÍAS, J. *História da filosofia*. São Paulo: Martins Fontes, 2004. [1941].

MARQUES, H. R. *Metodologia da pesquisa e do trabalho acadêmico*. Campo Grande: UCDB, 2006.

MARTINS, G. A.; THEÓPHILO, C. R. *Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MATALLO Jr., H. A explicação científica. In: CARVALHO, M. C. M. (org.). *Construindo o saber: metodologia científica – fundamentos e técnicas*. 10. ed. São Paulo: Papirus Editora, 2000a, p. 39-62.

\_\_\_\_. Mito, metafísica, ciência e verdade. In: CARVALHO, M. C. M. (org.). *Construindo o saber: metodologia científica – fundamentos e técnicas*. São Paulo: Papirus Editora, 10. ed., 2000b, p. 29-38.

\_\_\_\_. A problemática do conhecimento. In: CARVALHO, M. C. M. (org.). *Construindo o saber: metodologia científica – fundamentos e técnicas*. 10. ed. São Paulo: Papirus, 2000c. p. 13-28.

MATOS, F. G. de. *Como resenhar um livro*. Ciência e Cultura. São Paulo: SBPC, 1985.

MATTAR, J. *Metodologia da pesquisa na era da Informática*. São Paulo: Saraiva, 2010.

MEDEIROS, J. B. *Redação científica: a prática de fichamentos. Resumos, resenhas*. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MEDEIROS, N. L. *Fórum de normalização, padronização, estilo e revisão do texto científico: perguntas, respostas, discussões e questionamentos sobre ABNT, teses, dissertações, monografias, livros, artigos científicos*. Belo Horizonte: Fórum, 2007. Disponível em: <[http://www.prpa.mpf.gov.br/setorial/biblioteca/publicacoes/ebook\\_forumdenormalizacao.pdf](http://www.prpa.mpf.gov.br/setorial/biblioteca/publicacoes/ebook_forumdenormalizacao.pdf)> Acesso em: 22 out. 2012.

MERLEAU-PONTY, M. *A fenomenologia da percepção*. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

\_\_\_\_. *Natureza: notas: cursos no College de France*. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

MOURA, A. C. *A relação entre liberdade e situação em Merleau-Ponty, sob uma perspectiva ontológica*. Dissertação de mestrado. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

MOUTINHO, L. D. S. O sensível e o inteligível: Merleau-Ponty e o problema da racionalidade. *Kriterion*, Belo Horizonte, v. 45, n. 110, 2004. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-512X2004000200005&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-512X2004000200005&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 2 fev. 2007.

NASCIMENTO, V. W. C. *Metodologia científica*. São Cristóvão: UFS/Cesad, 2010.

ORTALE, F. L.; MARTINS, R. A. As perguntas do professor: uma perspectiva da sala de aula. Sala de aula: ensino e aprendizagem. Campinas-SP: Papirus, 2008. In: GRANVILLE, M. A. (org.). *Sala de aula: ensino e aprendizagem*. Campinas-SP: Papirus, 2008.

PARAGUASSU, F. A letra cursiva está na linha de tiro. GNT, 12 mar. 2012. Disponível em: <<http://gnt.globo.com/maes-e-filhos/fernanda-paraguassu/A-letra-cursiva-esta-na-linha-de-tiro-.shtml>>. Acesso em 22.out. 2012.

PELLEGRINI, D.; GENTILE, P. Planejamento, um ato coletivo. Bons planos de aula só serão eficientes se por trás deles houver muita discussão sobre os objetivos da escola. *Nova Escola*, dez. 2002. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/planejamento-e-avaliacao/planejamento/planejamento-ato-coletivo-424810.shtml>>. Acesso em: 22 dez. 2012.

PINTO, M. J. F. A metodologia da pesquisa científica como ferramenta na Comunicação empresarial. *Anais do 2º Congresso Virtual de Comunicação Empresarial*. Disponível em: <<http://www.comtexto.com.br/2convicomcomunicaMariaJoaquina.htm>>. Acesso em: 19 out. 2012.

POLITO, R. *Recursos audiovisuais*. São Paulo: Saraiva, 1995.

\_\_\_\_. *Superdicas para falar em público*. São Paulo: Saraiva, 2005.

PRESTON, D. *Rumo ao Polo Sul*: a trágica história de Robert Falcon Scott. Tradução de Cristina Fino e Beatriz Guimarães. São Paulo: 34, 1999.

RABELO, C. Uma realidade nas escolas: eu não sei escrever em letra cursiva. *Revista Istoé*, São Paulo, n. 2074, 12 ago. 2009. Disponível em: <[http://www.istoe.com.br/reportagens/15540\\_UMA+REALIDADE+NAS+ESCOLAS+EU+NAO+SEI+ESCREVER+EM+LETRA+CURSIVA](http://www.istoe.com.br/reportagens/15540_UMA+REALIDADE+NAS+ESCOLAS+EU+NAO+SEI+ESCREVER+EM+LETRA+CURSIVA)>. Acesso em: 22 jan. 2012.

REIS, A. A interface cultural do PowerPoint: o mecanismo de um dos programas mais usados por acadêmicos e executivos não é ingênuo nem ideologicamente neutro. *UOL*, São Paulo, 24 jun. 2009. Disponível em: <<http://p.php.uol.com.br/tropico/html/print/2731.htm>>. Acesso em: 1 jul. 2011.

REWALD, F. Quem tem letra feia pode ter de trocar a de mão pela de forma. *Folha Online*, 17 mai. 2010. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/educacao/ult305u735158.shtml>>. Acesso em: 22 out. 2012.

RODRIGUES, M. A. M. A morte da escrita cursiva? *Letras*, 30 ago. 2011. Disponível em: <<http://www.unb.br/noticias/unbagencia/artigo.php?id=438>>. Acesso em: 22 out. 2012.

ROUSSEAU, J. J. *Do contrato social*. São Paulo: Nova Cultural, 1991.

SCHWARTZ, A. Poesia em baixa. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 3 mai. 2009. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/ilustrada/ult90u558006.shtml>>. Acesso em: 22 out. 2012.

SCHWARTSMAN, H. Ensino da letra cursiva para crianças em alfabetização divide a opinião de educadores. *Folha de S. Paulo*, Educação, 17 mai. 2010. Disponível em <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/educacao/ult305u736314.shtml>>. Acesso em: 22 out. 2012.

SERAFINI, M. T. *Como se faz um trabalho escolar*: da escolha de um tema à composição do texto. Lisboa: Presença, 1986.

\_\_\_\_. *Como escrever textos*. Rio de Janeiro: Globo, 1987.

SEVERINO, A. J. *Metodologia do trabalho científico*. 23. ed., 2. reimpr. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, A. C. A aparência, o ser e a forma. (geografia e método). *GEOgraphia*, ano II, n. 3, p. 7-25, 2000.

SILVA, C. L. *O carteiro e o poeta*. Usina das Letras. Disponível em: <<http://www.usinadeletras.com.br/exibelotexto.phtml?cod=20998&cat=Artigos&vinda=S>>. Acesso em: 1 jul. 2011.

SILVA, I. D. Estudando seminários. *Revista Escola*, São Paulo. Disponível em: <[http://revistaescola.abril.uol.com.br/online/projetodeensino/PlanoAula\\_270116.shtml](http://revistaescola.abril.uol.com.br/online/projetodeensino/PlanoAula_270116.shtml)>. Acesso em: 29 abr. 2009.

SMITH, L. *É um livro*. São Paulo: Cia. das Letras, 2010.

SOBRINHO, J. D. Educação superior, globalização e democratização: qual universidade?. *Rev. Bras. Educ.*, Rio de Janeiro, n. 28, abr. 2005. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-24782005000100014&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782005000100014&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 2 nov. 2011.

SOUSA NETO, M. F. A aula. *Geografares*, Vitória-ES, n. 2, p. 117, jun. 2001. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufes.br/geografares/article/view/1146/859>>. Acesso em: 26 dez. 2012.

SZKLARZ, E. O novo livro. *Superinteressante*, São Paulo, n. 280, jul. 2010. Disponível em: <<http://super.abril.com.br/cultura/novo-livro-581775.shtml>>. Acesso em: 22 dez. 2012.

TAKAHASHI, R. T.; FERNANDES, M. F. P. Plano de aula: conceitos e metodologia. *Acta Paul. Enf.*, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 114-8, 2004.

TRINDADE, A. A. Ciência e senso comum: uma reflexão ilustrada por comentários sobre o filme "O Carteiro e o Poeta". *Espaço acadêmico*. Disponível em: <<http://www.espacoacademico.com.br/025/25ctrindade.htm>>. Acesso em: 1 jul. 2011.

WENDERS. W. *Até o fim dos Wenders Mundo*. Site Oficial. Disponível em: <[http://www.wim-wenders.com/movies/movies\\_spec/untiltheendoftheworld/untiltheendoftheworld.htm#>](http://www.wim-wenders.com/movies/movies_spec/untiltheendoftheworld/untiltheendoftheworld.htm#>)>. Acesso: em 22 jan. 2012.

## Sites

<[www.usp.br](http://www.usp.br)>

<[www.memorial.org.br/](http://www.memorial.org.br/)>

<[www.dominiopublico.gov.br](http://www.dominiopublico.gov.br)>

<www.unesco.org.br>

<www.fao.org.br/>

<www.iot.org.br>

<www.omc.org.br>

<www.imf.org>

<www.worldbank.org/pt/country/brazil>

<www.ibge.gov.br>

<www.seade.gov.br>

<www.pinacoteca.org.br>

<www.masp.art.br>

<www.brasil.gov.br>

<www.sp.gov.br>

<www.palmas.to.gov.br>

<www.ipea.gov.br>

<www.bndes.gov.br>

<www.dieese.org.br>

<www.ig.com.br>

<www.google.com>

<www.uol.com.br>

---

---

---

---

---

---

---



Handwriting practice lines consisting of 30 horizontal blue lines. Each line is preceded by a small blue dot, serving as a guide for letter height and placement.



Handwriting practice lines consisting of 30 horizontal lines. Each line is preceded by a small blue dot, serving as a starting point for letter formation. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page.





A series of horizontal lines for writing, consisting of 30 evenly spaced lines across the page.



Handwriting practice lines consisting of 30 horizontal lines. Each line set includes a solid top line, a dashed midline, and a solid bottom line, providing a guide for letter height and placement.



Handwriting practice lines consisting of 30 horizontal blue lines. Each line is preceded by a small blue dot, serving as a starting point for letter formation. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page.





# Interativa

Informações:  
[www.sepi.unip.br](http://www.sepi.unip.br) ou 0800 010 9000