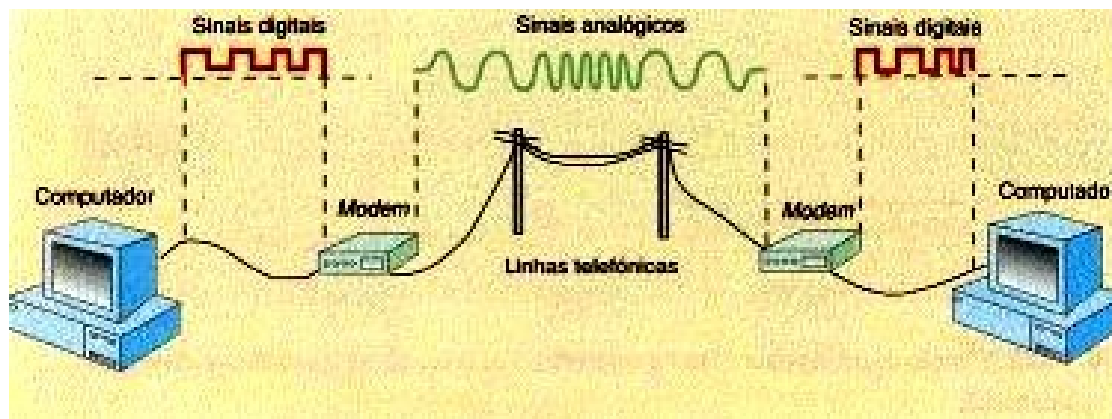


➤ Conceitos Computacionais

▪ Sinais analógicos e digitais

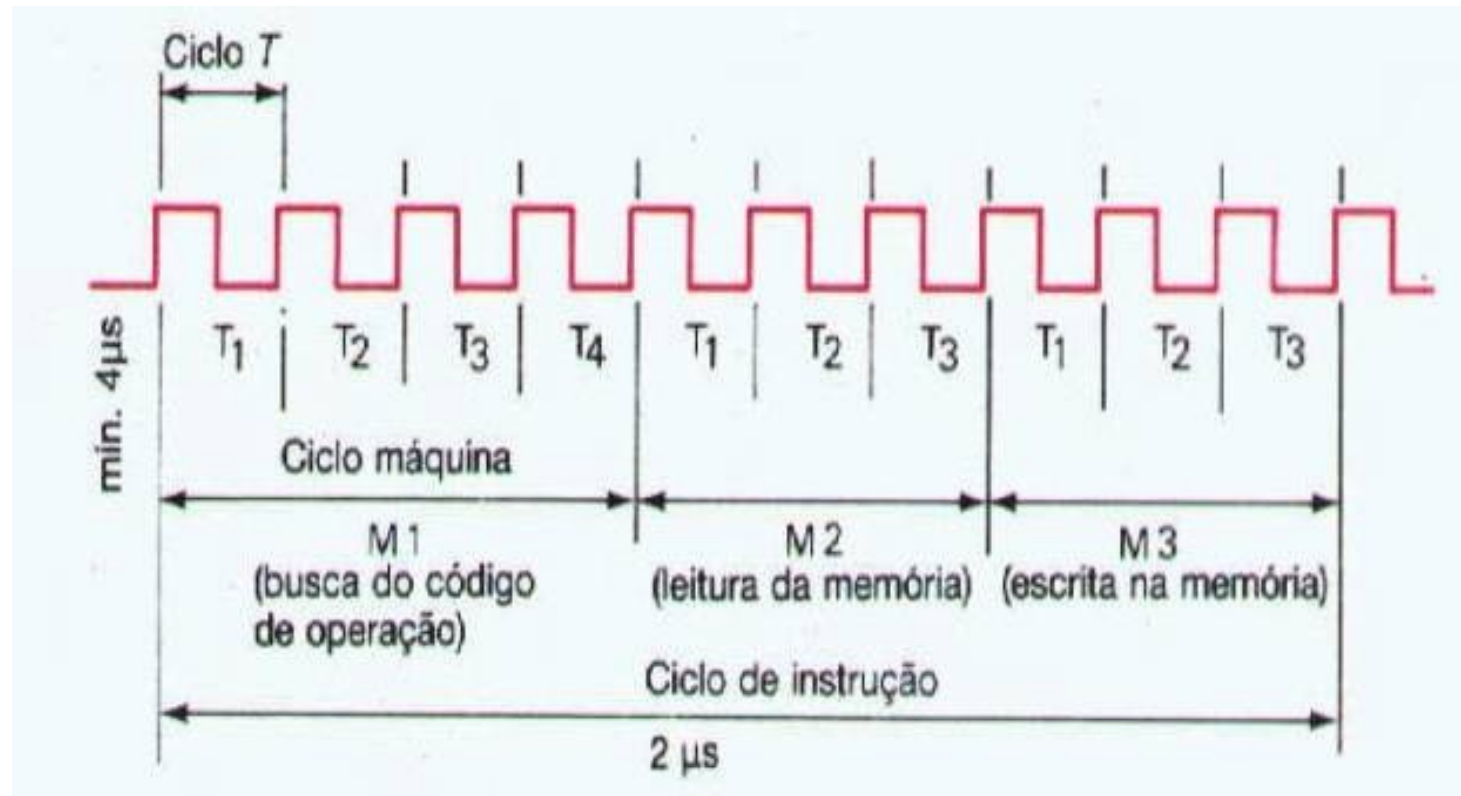
Os sinais analógicos utilizam no seu funcionamento grandezas continuamente variáveis.

Os sinais digitais produzem sua saída, respondendo a incrementos fixos.



➤ Conceitos Computacionais

▪ Clock ou Frequência

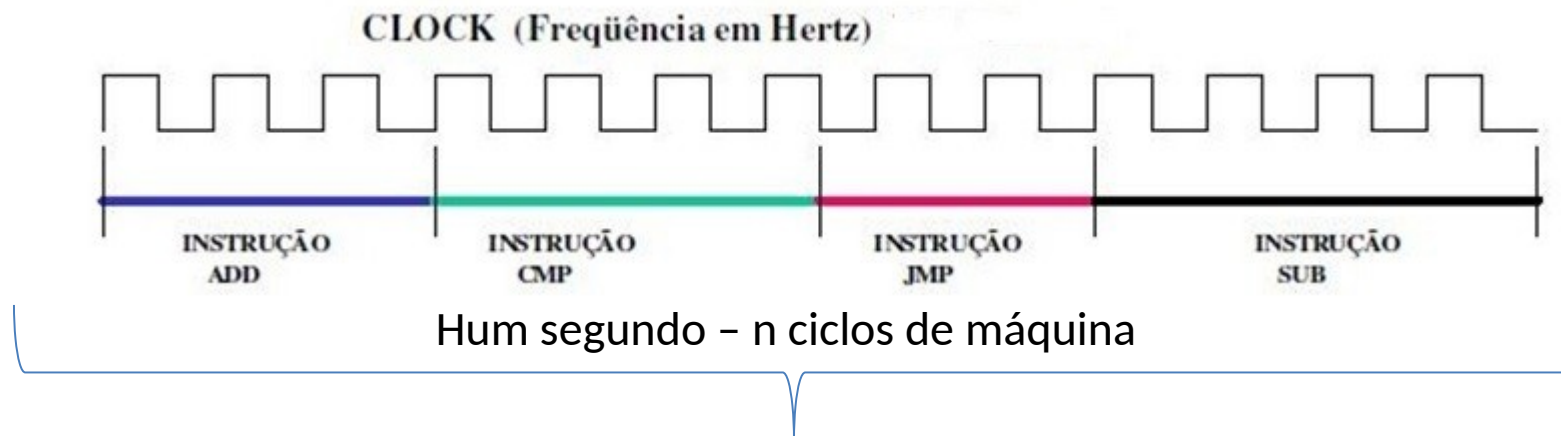


Clock

- Comparando:
- Um relógio é como um maestro de uma orquestra;
- Um relógio é como um patrão de uma embarcação de remo:
 - Para a embarcação deslizar corretamente, na mesma direção sempre e com velocidade, é necessário que todos os remadores levantem, abaixem e empurrem a água no mesmo instante de tempo;
 - Executando mais remadas por minutos, aumenta-se a velocidade do barco;
 - O “patrão” marca o tempo ao gritar, acionando o movimento de cada remador;
 - Quanto mais marcas de som o patrão der por minuto, maior o número de remadas e maior a velocidade da embarcação.

➤ Conceitos Computacionais

- Herts(Hz), KiloHerts(Khz), MegaHerts(Mhz)



Em um computador, todas as atividades necessitam de sincronização. O **clock interno** (ou apenas **clock**) serve justamente a este fim. Basicamente, atua como um sinal para sincronismo. Quando os dispositivos do computador recebem o sinal de executar suas atividades, dá-se a esse acontecimento o nome de "**pulso de clock**". Em cada pulso, os dispositivos executam suas tarefas, param e vão para o próximo ciclo de clock.

➤ Conceitos Computacionais

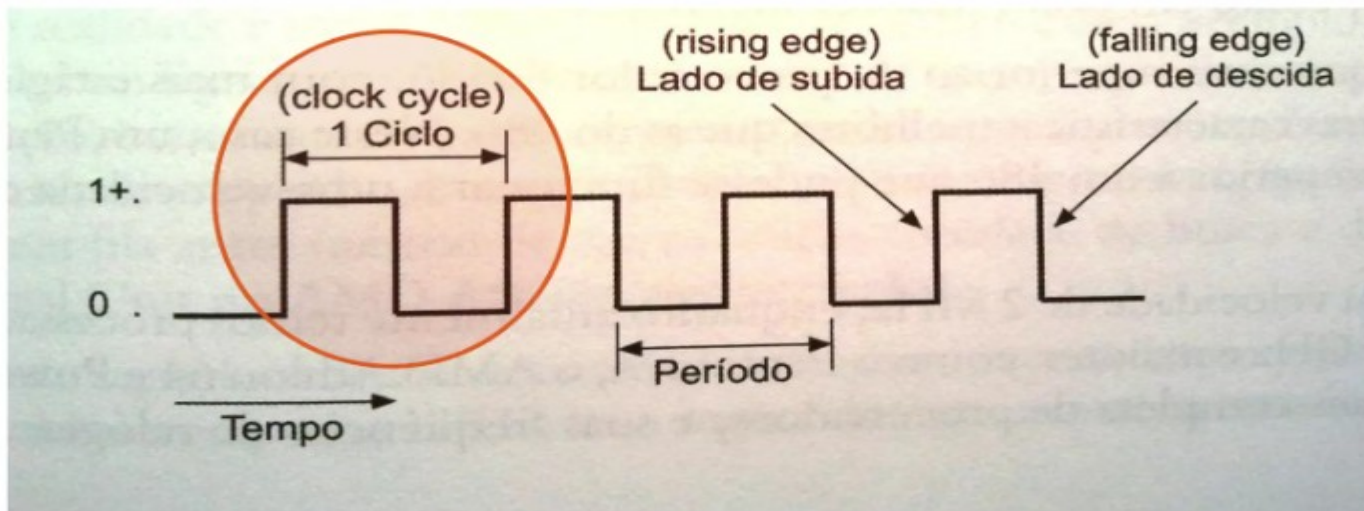
- **Herts(Hz), KiloHerts(Khz), MegaHerts(Mhz)**

A medição do clock é feita em *hertz* (Hz), a unidade padrão de medidas de frequência, que indica o número de **oscilações ou ciclos** que ocorre dentro de uma determinada medida de tempo, no caso, segundos.

Assim, se um processador trabalha à 800 Hz, por exemplo, significa que ele é capaz de lidar com 800 operações de ciclos de clock por segundo.

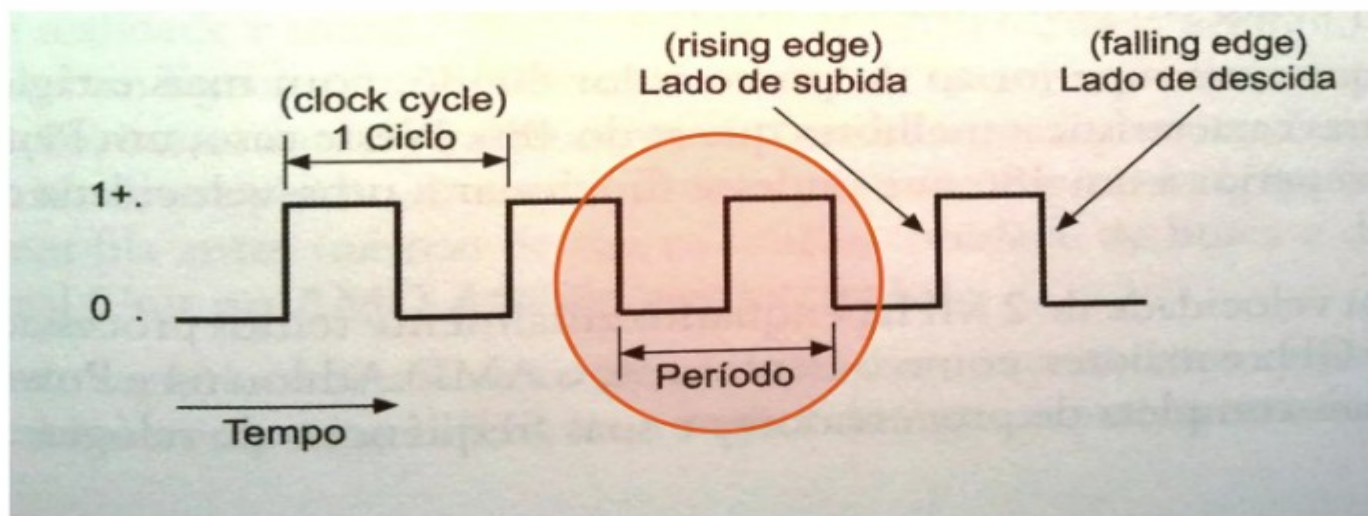
Clock

- Elementos do CLOCK:
 - **Ciclo de relógio ou apenas ciclo:**
 - É o intervalo de tempo entre o início da subida, ou da descida, de um pulso até o início da subida, ou da descida, do outro pulso; (a figura abaixo tem 4 ciclos)



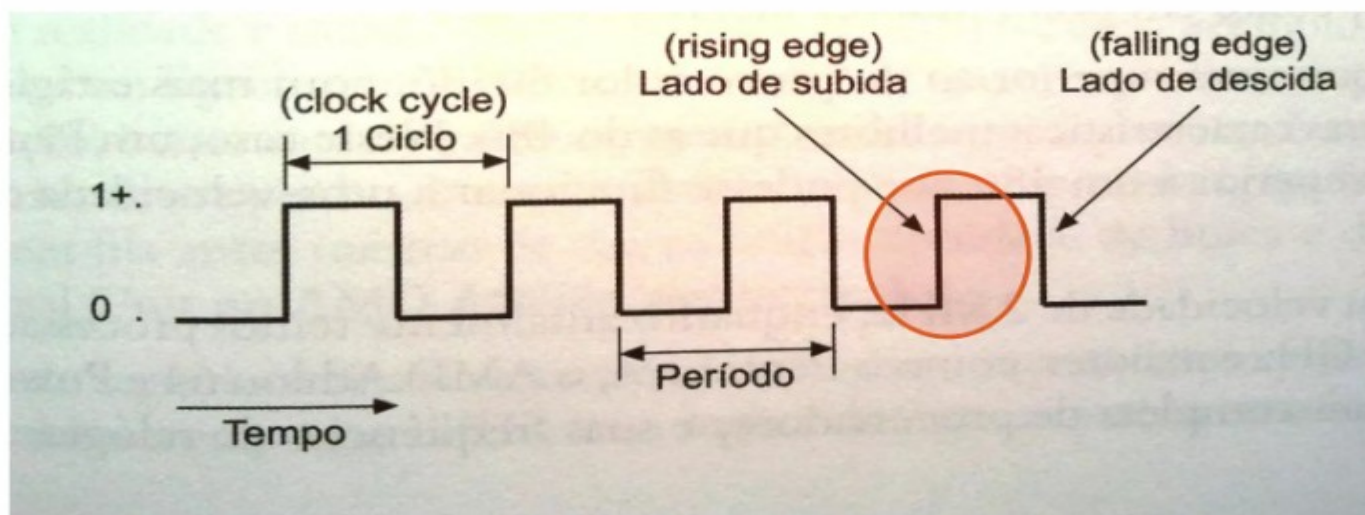
Clock

- Elementos do CLOCK:
 - **Período:**
 - É o intervalo de tempo gasto para se obter um ciclo do sinal do relógio. É medido em unidades de tempo, normalmente, nanosegundos (ns)



Clock

- Elementos do CLOCK:
 - **Lado de subida:**
 - É a parte do pulso que realiza a transição do valor baixo para o valor alto;





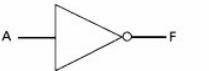


➤ Conceitos Computacionais

■ Portas Lógicas

As portas lógicas são os componentes básicos da eletrônica digital.

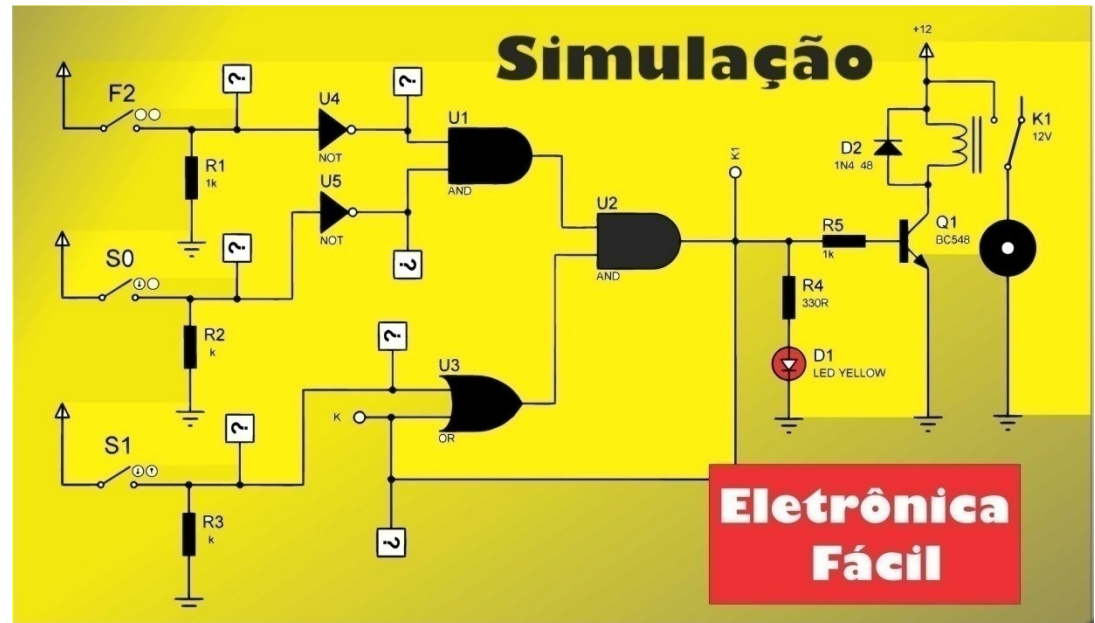
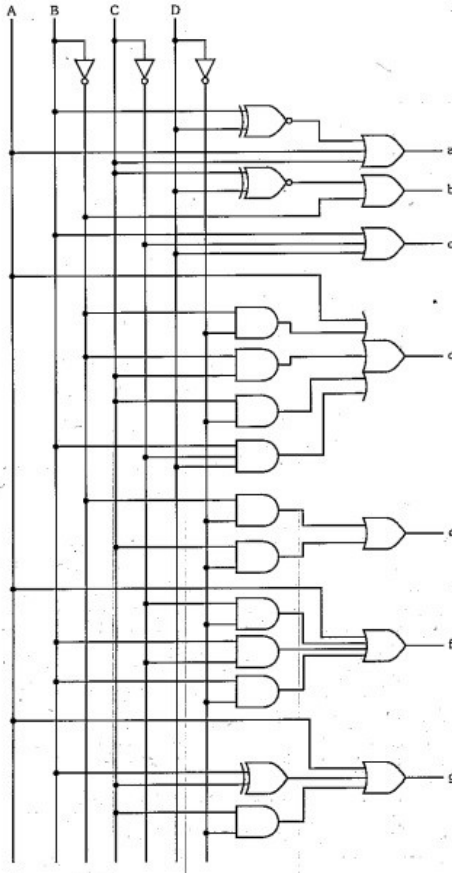
Elas são usadas para criar circuitos digitais e até mesmo circuitos integrados complexos.

Processadores e microcontroladores são os melhores exemplos mas internamente estes circuitos integrados foram projetados usando várias portas lógicas.

Nome	Símbolo gráfico	Função algébrica	Tabela verdade															
AND		$F = A \cdot B$ ou $F = AB$	<table><tr><th>A</th><th>B</th><th>F</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	A	B	F	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1
A	B	F																
0	0	0																
0	1	0																
1	0	0																
1	1	1																
OR		$F = A + B$	<table><tr><th>A</th><th>B</th><th>F</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	A	B	F	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1
A	B	F																
0	0	0																
0	1	1																
1	0	1																
1	1	1																
NOT		$F = \bar{A}$ ou $F = A'$	<table><tr><th>A</th><th>F</th></tr><tr><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td></tr></table>	A	F	0	1	1	0									
A	F																	
0	1																	
1	0																	
NAND		$F = (\overline{AB})$	<table><tr><th>A</th><th>B</th><th>F</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr></table>	A	B	F	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0
A	B	F																
0	0	1																
0	1	1																
1	0	1																
1	1	0																
NOR		$F = (\overline{A + B})$	<table><tr><th>A</th><th>B</th><th>F</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr></table>	A	B	F	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0
A	B	F																
0	0	1																
0	1	0																
1	0	0																
1	1	0																

➤ Conceitos Computacionais

▪ Portas Lógicas



➤ Conceitos Computacionais

▪ **Sistemas Operacionais**

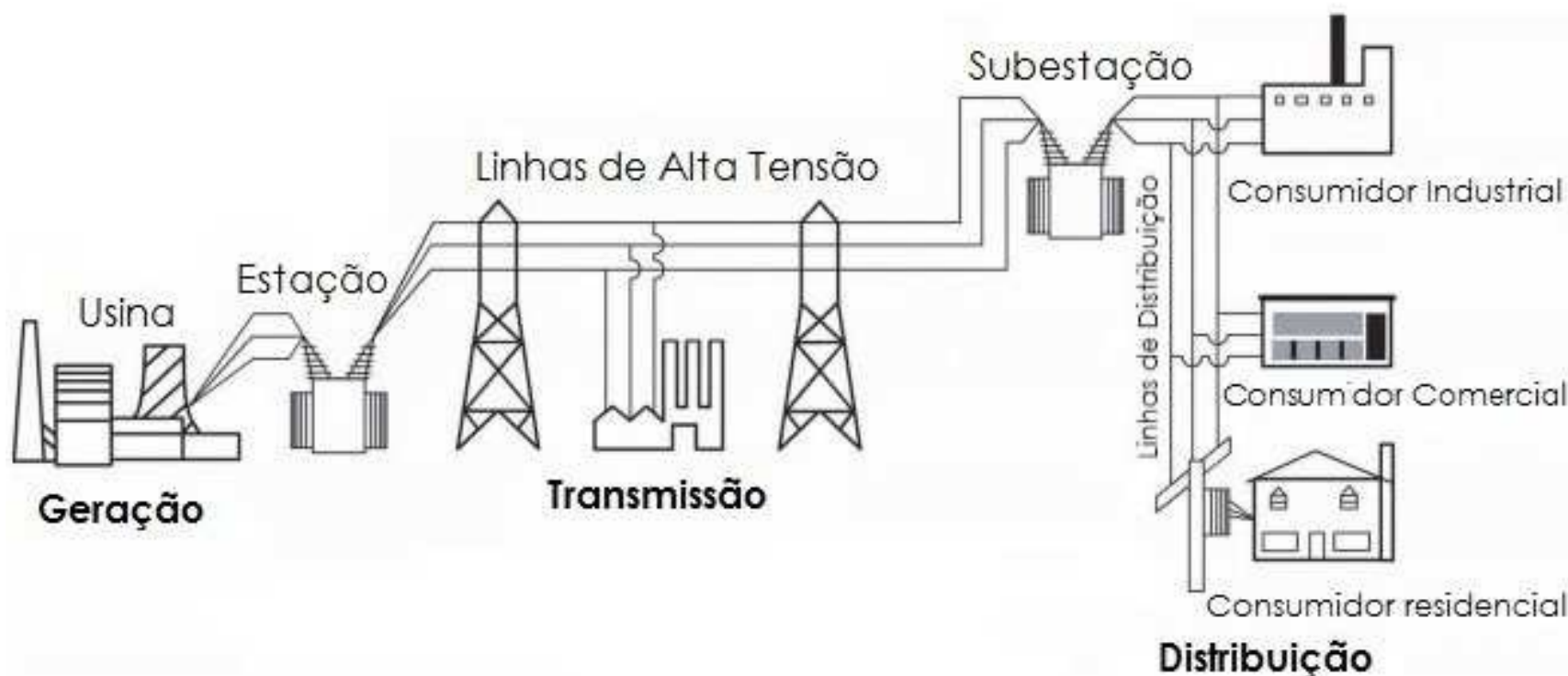
TEORIA GERAL DE SISTEMAS

Três premissas básicas:

- Os sistemas existem dentro dos sistemas;

➤ Conceitos Computacionais

▪ Sistemas e sub-sistemas



➤ Conceitos Computacionais

▪ Sistemas e sub-sistemas

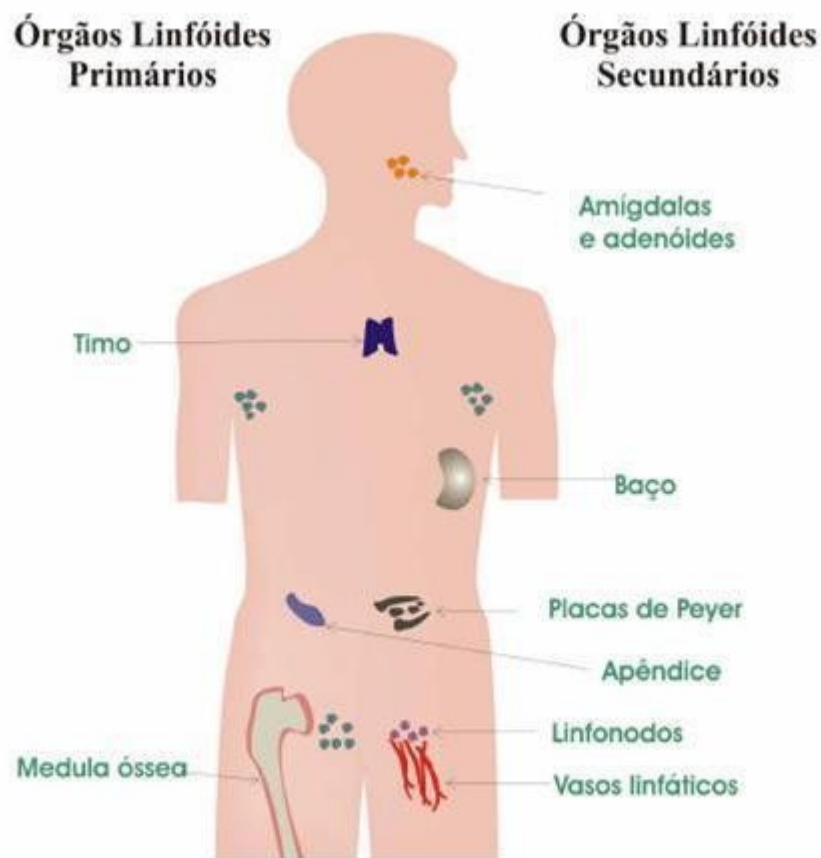


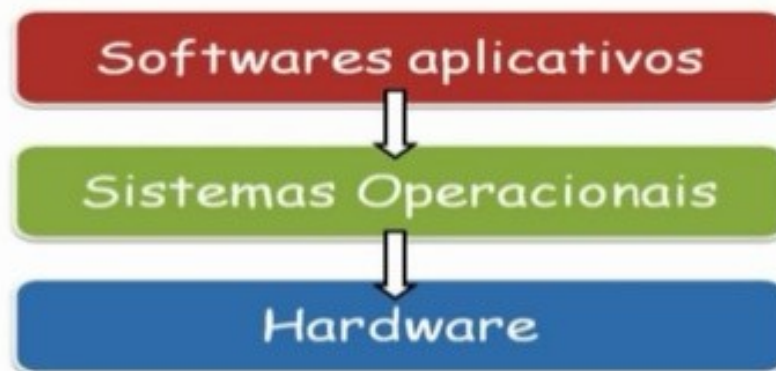
Figura : Anatomia do Sistema Imunológico Humano. Adaptado de Castro (2001).

➤ Conceitos Computacionais

- **Sistemas Operacionais**

Sistema Operacional ?

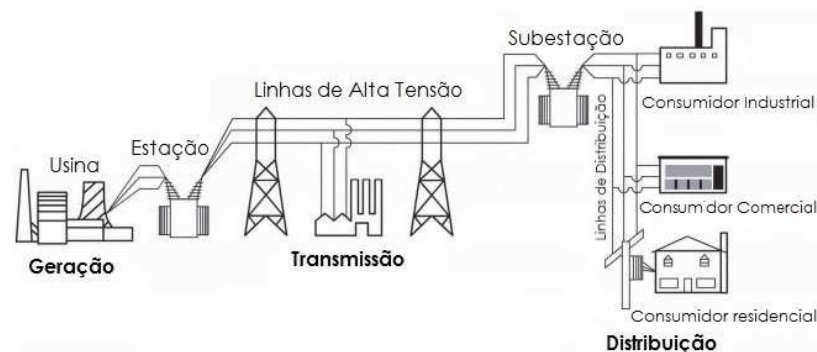
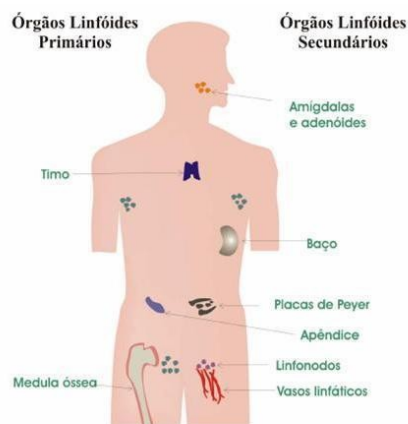
Sistema Operacional é o intermediário entre o hardware e o software



➤ Conceitos Computacionais

▪ Sistemas Operacionais

Um sistema é um conjunto de partes relacionadas que funcionam como um todo para atingir um determinado objetivo.



➤ Conceitos Computacionais

- **Sistemas Operacionais**



Tipos de Software

Hierarquia do Sistema Computacional

Usuário

Software Aplicativo

Sistema Operacional

Hardware



Características