

Ergonomia Informacional

Prof. Rodrigo Medeiros
IFPB · Cabedelo · Design

23.01.2017



***[http://medeirosrod.github.io/
ergonomia2016.2/](http://medeirosrod.github.io/ergonomia2016.2/)***

- *Sistemas*
- *Sistema homem-máquina*
 - *Sistemas híbridos*

Conceito de Sistema

A palavra sistema é muito utilizada atualmente com diversos sentidos. Na Ergonomia, é adotado um conceito que vem da Biologia:

“Sistema é um conjunto de elementos (ou subsistemas) que interagem entre si, com um objetivo comum e que evoluem no tempo”.

Conceito de Sistema

A abordagem sistêmica analisa qualquer produto, estação de trabalho, sistema de informação como um todo levando em consideração a função de cada subsistema e a interação dos mesmos para que o sistema atinja a sua meta. É o oposto da abordagem analítica.

Sistema (elementos)

Um sistema se caracteriza pelos seguintes elementos:

- **meta ou missão:** objetivo principal do sistema (*Para que o sistema serve?*)
- **fronteira:** limite do sistema (*Onde começa e onde termina o sistema a ser estudado – sistema alvo?*)
- **subsistemas:** os elementos que compõe o sistema
- **entradas:** os insumos do sistema (*O que faz o sistema funcionar, o que será processado pelo sistema?*)
- **saídas:** os produtos do sistema (*Quais os resultados do sistema – desejados/previstos ou não?*)

Sistema homem máquina (justificativa)

- Segundo CHAPANIS (1972) quaisquer sistemas utilizam ou envolvem pessoas, pois os sistemas são sempre elaborados com algum objetivo humano (resolver tarefas):
- existem para atender a determinada necessidade humana;
- são planejados e construídos pelo ser humano;
- são criaturas humanas que os manejam, supervisionando-os, alimentando-os, observando-lhes o funcionamento e cuidando de sua manutenção.

Sistema homem máquina (definições)

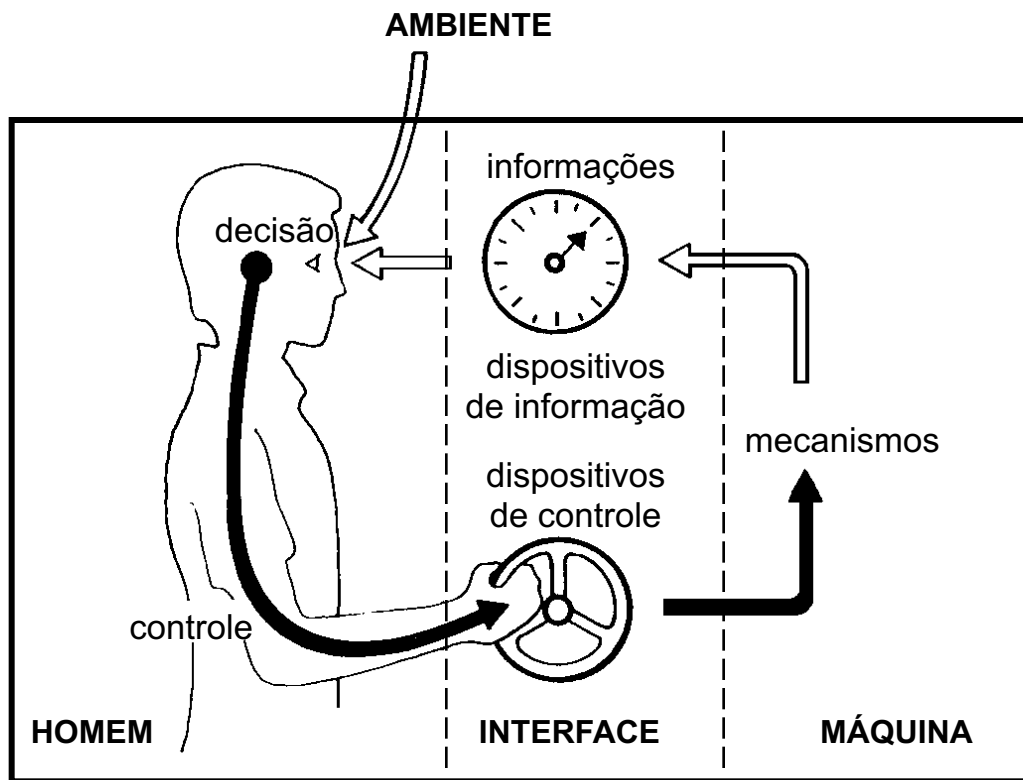
Segundo McCORMICK (1980), define-se máquina como:

Qualquer tipo de objeto físico, dispositivo, equipamento, facilidade, coisa, ou seja lá o que for que as pessoas usam para realizar alguma atividade ou desempenhar alguma função para atingir um objetivo.

Sistema homem-máquina seria então:

Uma combinação de humanos e componentes que interagem para fornecer a partir de elementos dados (entradas) certos resultados.

Sistema homem máquina (funcionamento)



- O homem, para agir, precisa de informações que são fornecidas pela própria máquina, além do estado (situação) do trabalho, ambiente e instruções sobre o trabalho a ser realizado.
- Essas informações chegam através dos órgãos dos sentidos, principalmente a visão, audição e tato e são processadas no sistema nervoso central (cérebro e medula espinhal), gerando uma decisão do homem.
- Essa decisão se converte em movimentos musculares que agem sobre a máquina por meio de dispositivos de controle.

Sistema homem máquina (exemplo)

Consideremos o sistema homem-automóvel como exemplo.

- O homem recebe informações do automóvel através dos instrumentos, ruído do motor e outros.
- As informações sobre o ambiente são representadas pela paisagem, sinalização das estradas, temperatura, iluminação externa e outras.
- O homem pode também receber instruções, como o trajeto que deve executar, a velocidade máxima permitida...
- Baseando-se nessas informações, o homem dirige o automóvel atuando nos dispositivos de controle (pedais, volante, câmbio, botões...).
- O resultado do sistema é o deslocamento do automóvel.

Sistema híbrido (exemplo)

- ***Muitas vezes, um sistema de sinalização pode apresentar ambas as funções (orientação e segurança).***
- ***Um sistema de sinalização interna de um prédio, por exemplo, além da sinalização de orientação, deve possuir um subsistema de sinalização de segurança para incêndios.***

Sistema híbrido (exemplo)

SISTEMA ALVO - Sistema de Sinalização Interna do Prédio X

SUB-SISTEMA 1 - Sinalização de Orientação

SUB-SUB-SISTEMA 1 Sinalização de Localização

**SUB-SUB-SUB
SISTEMA 1**
Identificadores de
espaços para
eventos

**SUB-SUB-SUB
SISTEMA 2**
Identificadores
das saletas

SUB-SUB-SISTEMA 2 Sinalização de Circulação

**SUB-SUB-SUB
SISTEMA 1**
Indicadores dos
acessos

**SUB-SUB-SUB
SISTEMA 2**
Indicadores dos
caminhos para os
setores

SUB-SISTEMA 1 - Sinalização de Segurança

SUB-SUB-SISTEMA 1 Sinalização de indicação de condição segura

SUB-SUB-SUB SISTEMA 1
Sinalização de equipamentos
para incêndio

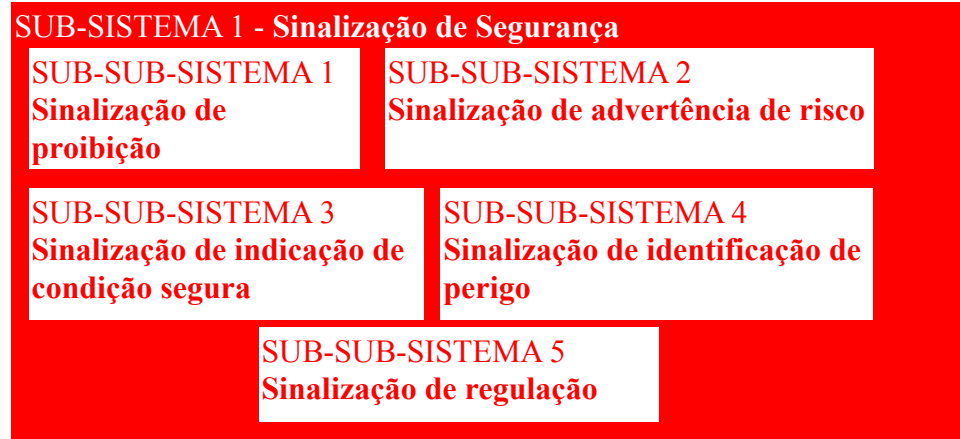
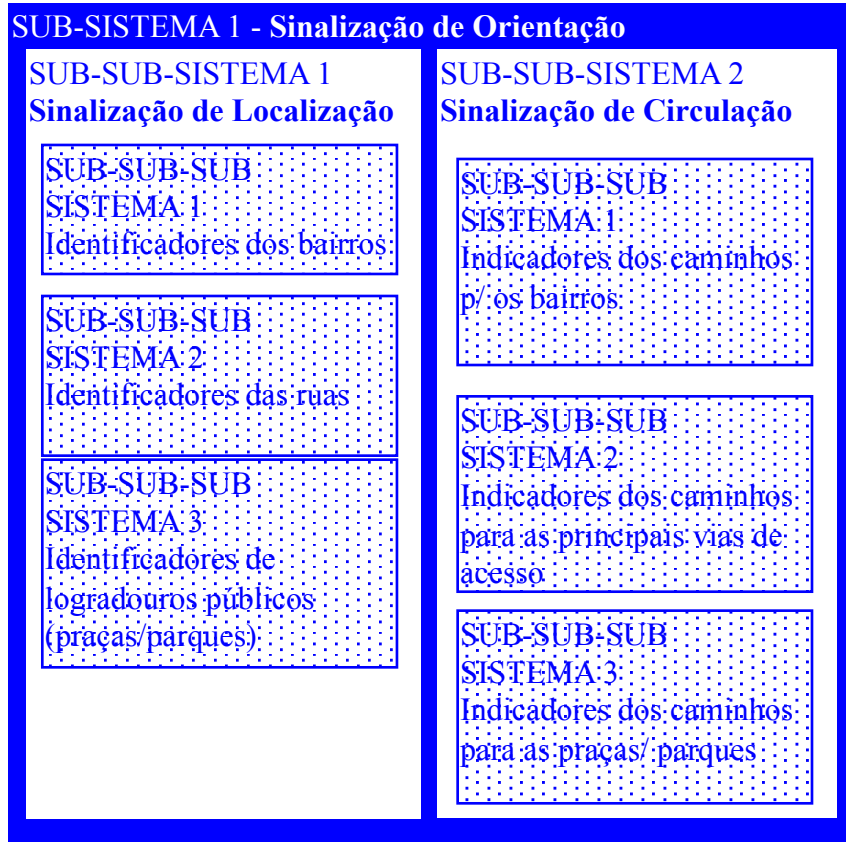
SUB-SUB-SISTEMA "n"

**SUB-SUB-SUB
SISTEMA 1**

**SUB-SUB-SUB
SISTEMA "n"**

Sistema híbrido (exemplo)

- Um sistema de **Sinalização viária** também apresentará, obrigatoriamente, as duas funções.



EXERCÍCIO 05

Encontre um sistema a sua escolha e faça o ***Fluxograma operacional do sistema.***

Biblioteca visual de
Garrett

Obrigado.

rodrigo medeiros

@medeiros_rod

rodrigo.medeiros@ifpb.edu.br