



INSTITUTO FEDERAL
Sertão Pernambucano
Campus Salgueiro

Engenharia Cognitiva

Prof. Heraldo Gonçalves Lima Junior

IHC – 5º Período de Sistemas para Internet

A high-angle, warm-toned photograph of a collaborative workspace. Several people's hands and arms are visible, interacting with various devices. One person is pointing at a laptop screen, another is holding a blue pen over a document with a bar chart, and others are using laptops and tablets. The scene is brightly lit, suggesting a modern office or meeting room.

1.

Introdução

1.1 Paradigmas

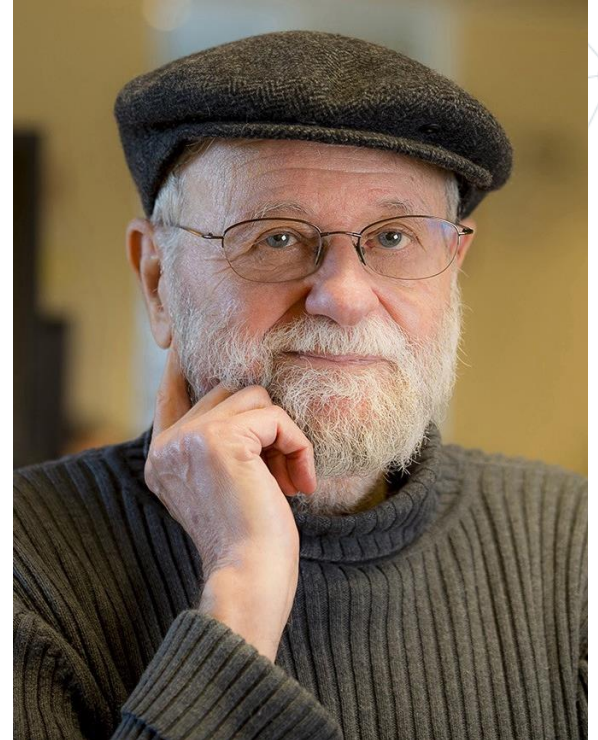
- ◎ São filosofias de design que ajudam a pensar sobre o produto que está sendo desenvolvido.
- ◎ Ajudam na criação de um modelo conceitual.
- ◎ É fundamental para que se possa fortalecer explicações e previsões para fenômenos de interação entre usuário e o sistema.
- ◎ Um paradigma é uma teoria.

1.1 Paradigmas

- ⦿ Engenharia cognitiva
- ⦿ Manipulação direta
- ⦿ Modelo de design de software
- ⦿ Engenharia de usabilidade
- ⦿ Uso de guidelines.

1.2 Introdução

- © A engenharia cognitiva foi concebida por Donald Norman em 1986 como uma tentativa de aplicar conhecimentos de ciência cognitiva, psicologia cognitiva e fatores humanos ao design e construção de sistemas computacionais.



1.3 Objetivos

- ◎ Os principais objetivos de Norman eram:
 - Entender os princípios fundamentais da ação e desempenho humano relevantes para o desenvolvimento de princípios de design;
 - Elaborar sistemas que sejam agradáveis de usar e que engajem os usuários até de forma prazerosa.

1.4. Engenharia Cognitiva

- ◎ Por que precisamos entender os usuários?
 - Capacidades humanas
 - ◎ Em que as pessoas são boas?
 - Limitações humanas
 - ◎ Em que as pessoas são ruins?
 - O que se espera que os usuários façam
 - ◎ o que se espera que os usuários não façam

1.4. Engenharia Cognitiva

- ⊙ Como utilizar essa compreensão para informar o design de sistemas...
- ⊙ Que aproveitem e estendam as capacidades humanas.
- ⊙ Que compensem as limitações humanas.

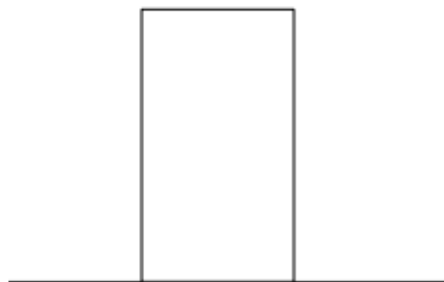
1.5. Cognição

- © O que se passa na mente do usuário enquanto realiza suas atividades?



1.5. Cognição

- ⦿ Objetos de design pobre podem ser difíceis e frustrantes de usar;
- ⦿ Eles proporcionam falsas dicas, ou não proporcionam dica alguma;
- ⦿ Eles atrapalham o usuário no seu processo de interpretação e compreensão.
- ⦿ Objetos bem desenhados são fáceis de interpretar e compreender;
- ⦿ Eles contêm dicas visíveis para a sua operação




Uma porta sem visibilidade

Exemplo 1: uma porta

Não há muito que se fazer com uma porta: **abrir** ou **fechar**;

Você se defronta com uma porta:

- Como ela abre? Ela é de **correr** ou de **girar**?
- Se ela for de girar, tem que **puxar** ou **empurrar**? De que **lado**?
- Se ela for de correr, ela abre para a **esquerda** ou para a **direita**? De que **lado**?




A resposta deveria ser dada através do *design*, sem necessidade de ensaio e erro!

O exemplo ilustra um dos princípios fundamentais do *design*: a **visibilidade**.

As partes corretas devem ser visíveis, e devem passar a mensagem correta, através de **sinais naturais**, que são interpretados sem necessidade de se ter consciência dos mesmos. ("**design natural**")

Outro problema diz respeito ao **mapeamento entre a intenção e o que parece possível**.



Exemplo 2: um projetor de slides

Considere um projetor de *slides* com apenas **1 botão**;

Você se defronta com ele:

- Como correr para a **frente**? Como correr para **trás**?
- Um único botão para fazer as 2 coisas?

A resposta foi conhecida através de pessoas que já tinham usado o projetor (e passado pelo mesmo impasse!):

- **Toque curto**: move para a frente;
- **Toque longo**: move para atrás.

Decididamente, um único controle não seria o ideal para representar a funcionalidade disponível.

Exemplo 3: uma máquina de lavar

Imagine um casal inglês - um engenheiro e uma física - que acabava de comprar uma máquina de lavar italiana último modelo que fazia tudo o que se pudesse imaginar;

Indagados acerca de como conseguiam operar a máquina, responderam:

- engenheiro simplesmente se recusava a chegar perto;
- A física tinha decorado um procedimento que resolvia o seu problema comum: lavar roupa.

Se o *design* era tão ruim ao ponto de inviabilizar o uso das funções realmente distintivas do aparelho, por que eles o adquiriram?

1.6. Principais Processos Cognitivos

- ⊙ Atenção
- ⊙ Percepção (e reconhecimento)
- ⊙ Memória
- ⊙ Aprendizado
- ⊙ Ler, escrever, falar e ouvir
- ⊙ Resolver problemas, planejar, raciocinar e tomar decisões

1.6.1. Atenção



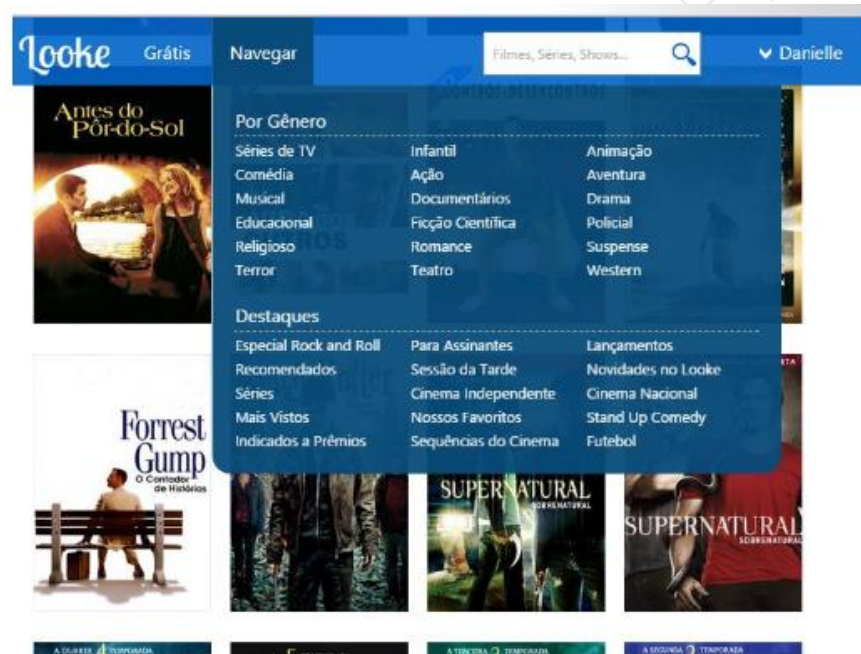
1.6.2. Percepção

- © É a função cerebral que atribui significado e estímulos sensoriais, a partir de histórico de vivências passadas.



1.6.2. Percepção

- ⦿ Qual a relação com IHC?
- ⦿ Melhorar a organização e layout das informações apresentadas para o usuário.



1.6.3. Percepção Visual

- © É o produto final da visão consistindo na habilidade de detectar a luz e interpretar (ver) as consequências do estímulo luminoso, do ponto de vista estético e lógico.

AMARELO	AZUL	LARANJA
PRETO	VERMELHO	VERDE
ROXO	AMARELO	VERMELHO
LARANJA	VERDE	PRETO
AZUL	VERMELHO	ROXO
VERDE	AZUL	LARANJA

Obrigado!

Perguntas?



**INSTITUTO
FEDERAL**

Sertão Pernambucano

Campus
Salgueiro