

Introdução ao IHC

Dayanne Gomes
dayanne@ime.usp.br

Sumário

1. O que é IHC?
2. Conceitos básicos
 - a. Contexto de uso
 - b. Interface
 - c. Interação
 - d. Usabilidade
 - e. Comunicabilidade
 - f. Experiência do usuário
 - g. Estilos de interação
 - h. Acessibilidade
3. Multidisciplinaridade
4. Benefícios
5. Referências

O que é IHC?

- Interação Humano-Computador ou Interação Homem-Computador;
- Projeto, avaliação e implementação de sistemas computacionais;
- 1982: Conference on Human Factors in Computing Systems;

CHI23

Hamburg, Germany | Hybrid
April 23-28, 2023
reCHInnecting



Conceitos básicos

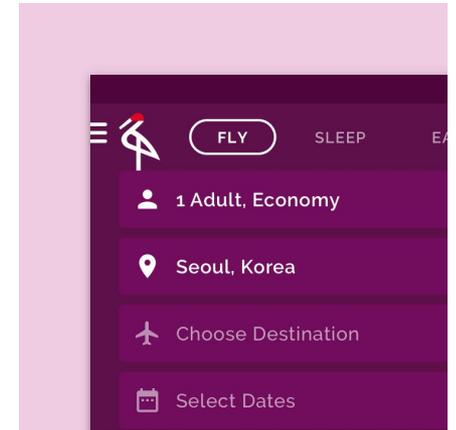
Contexto de uso

- Toda situação do usuário relevante para a sua interação com o sistema;
- Inclui momento da utilização do sistema (quando) e o ambiente físico, social e cultural em que ocorre a interação (onde);

No **laboratório de engenharia de software**, a aluna Dayanne utiliza o PowerPoint em seu notebook para preparação dos slides que utilizará durante a disciplina. Ao **chegar em casa**, Dayanne repassa a apresentação e faz os últimos ajustes. Em **sala de aula**, Dayanne apresenta seu trabalho aos colegas.

Interface

- Ponto de contato entre o usuário e o sistema;
- “É através da interface que os usuários têm acesso às funções da aplicação. Fatores de satisfação subjetiva, de eficiência, de segurança, de custo de treinamento, de retorno de investimento, todos, dependem de um bom design de interface.” [de Souza, 1999];
- Sistema de comunicação.



The Netflix logo is displayed in its characteristic red, bold, sans-serif font in the top left corner of the page.

Português ▾

Entrar

Filmes, séries e muito mais. Sem limites.

Assista onde quiser. Cancele quando quiser.

Pronto para assistir? Informe seu email para criar ou reiniciar sua assinatura.

Email

Vamos lá >

Componentes de interface

- Hardware (físico): dispositivos com os quais os usuários realizam as atividades motoras e perceptivas;
- Software (lógico): implementação dos processos computacionais para o controle dos dispositivos de hardware; construção dos dispositivos virtuais de interação; geração de símbolos e mensagens e interpretação de comandos do usuário.



```

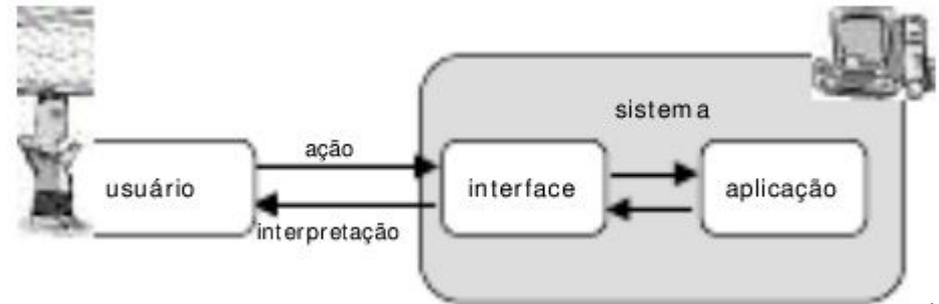
1 print("Occupied room. \n")
2 return stats
3
4
5 def Room_reservation(hotel, x, y):
6     Room_status(hotel[x][y])
7     if (hotel[x][y] == False):
8         hotel[x][y] = True
9         print("Room reserved. \n")
10    else:
11        print("Room already occupied, try another one. \n")
12
13 def Add_floor(hotel, floor):
14     if floor in hotel:
15         print("This floor already exists. Unable to add. \n")
16     else:
17         rooms = {'1' : False, '2' : False, '3' : False, '4' : False }
18         hotel[floor] = rooms
19         print("Floor added. \n")
20
21 hotel = {'1' : {'1' : False, '2' : False, '3' : False, '4' : False },
22         '2' : {'1' : False, '2' : False, '3' : False, '4' : False },
23         '3' : {'1' : False, '2' : False, '3' : False, '4' : False },
24         '4' : {'1' : False, '2' : False, '3' : False, '4' : False }}
25
26
27 currentRoom = 0
28 print("Enter Exit at any moment to exit the program.")
29 print("Enter Add at any moment to add a new floor.")
30 while True:
31     Room_status
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

```



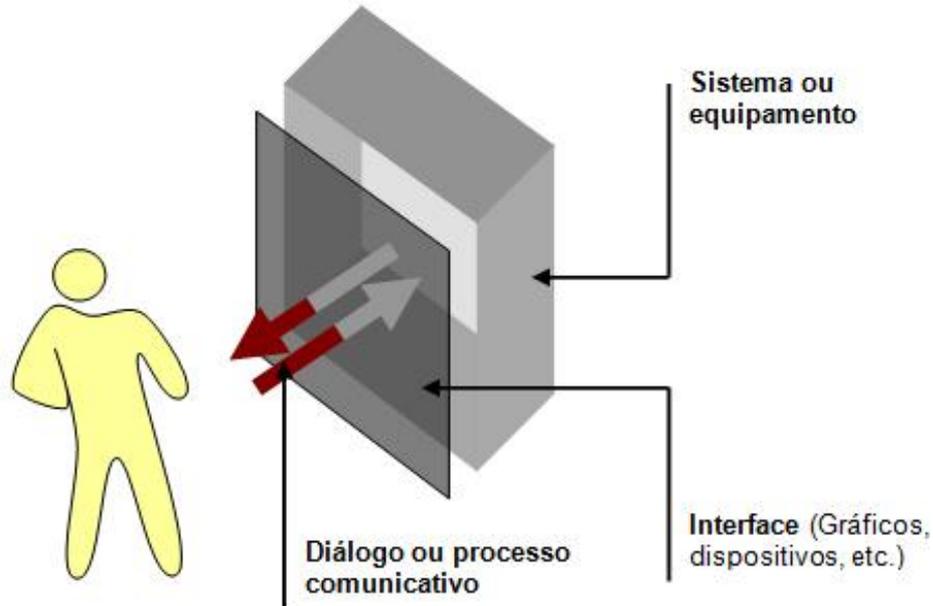
Interface com o usuário (User Interface/UI)

- Conjunto completo de aspectos que envolve o **processo de interação**:
 - dispositivos de entrada e saída de dados;
 - informação apresentada ao usuário ou enviada pelo usuário;
 - retorno oferecido pelo sistema ao usuário;
 - comportamento do sistema; e
 - ações do usuário com respeito a todos estes aspectos.



Interação

- Troca que ocorre entre usuários e equipamentos através de uma interface.





Interface de aplicação desktop



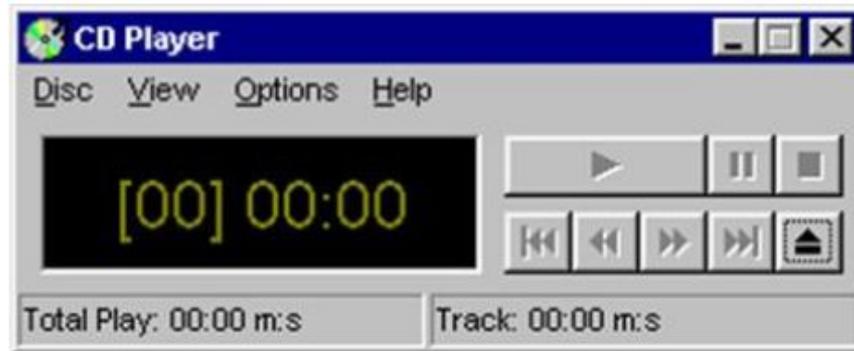
Interface de caixa bancário

Usabilidade

- Qualidade da interação de sistemas com os usuários;
 - Facilidade de aprendizado;
 - Facilidade de uso;
 - Satisfação do usuário;
 - Flexibilidade;
 - Produtividade.

Comunicabilidade

- Transmitir ao usuário de forma eficaz e eficiente as intenções e princípios de interação que guiaram o seu design;
- Compreender as premissas, intenções e decisões tomadas pelo projetista durante o processo de design;
- Interface de alta ou baixa comunicabilidade.



Experiência do usuário

- Forma como as pessoas sentem-se ao usar algum produto;
- Acontece em qualquer interação humana;
- UX ocorre antes, durante e depois da interação com a interface;
- Vai além da estética: facilidade de execução de tarefas, eficiência, prazer/frustração, uso correto de funções.



10 Heurísticas de Jakob Nielsen

Visibilidade de qual estado estamos no sistema

Correspondência entre o sistema e o mundo real

Liberdade de controle fácil para o usuário

Consistência e padrões

Prevenção de erros

Reconhecimento em vez de memorização

Flexibilidade e eficiência de uso

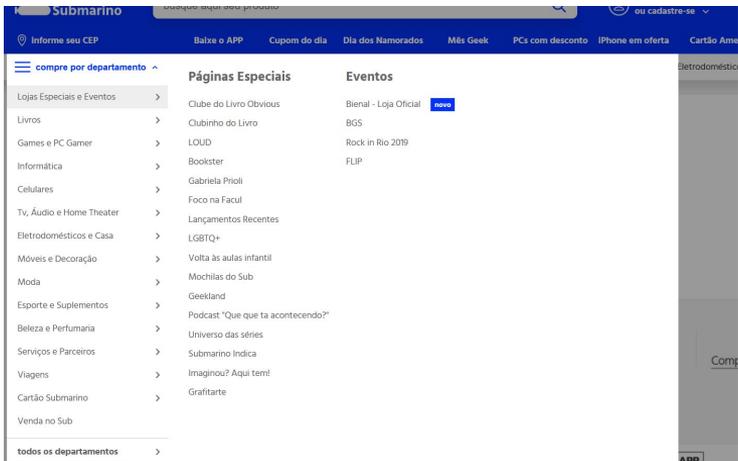
Estética e design minimalista

Ajude os usuários a reconhecerem, diagnosticarem e recuperar-se de erros

Ajuda e documentação

Estilos de interação

- Formas como os usuários interagem com os sistemas computacionais;
- Paradigma de interação determina como o usuário interage com o sistema (ordem de interação com os elementos);
- Ação+objeto e objeto+ação.



```

Prompt de Comando
Microsoft Windows [versão 10.0.19044.1706]
(c) Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

C:\Users\sacer>help
Para obter mais informações sobre um comando específico,
digite HELP nome_do_comando.
ASSOC      Exibe ou modifica associações de extensões de arquivo.
ATTRIB     Exibe ou altera atributos de arquivos.
BREAK      Define ou limpa a verificação estendida CTRL+C.
BCDEDIT    Define propriedades no banco de dados de inicialização para
            controlar o carregamento da inicialização.
CACLS      Exibe ou modifica listas de controle de acesso de arquivos.
CALL       Chama um programa em lotes por meio de outro.
CD         Exibe o nome do diretório atual ou faz alterações nele.
CHDIR      Exibe ou define o número de página de código ativa.
CHOIR      Exibe o nome do diretório atual ou faz alterações nele.
CHKDSK     Verifica um disco e exibe um relatório de status.
CHKNTFS    Exibe ou modifica a verificação do disco na inicialização.
CLS        Limpa a tela.
CMD        Inicia uma nova instância do interpretador de comandos do
            Windows.
COLOR      Define as cores padrão do primeiro plano e da tela de fundo
            do console.
COMP       Compara o conteúdo de dois arquivos ou grupos de arquivos.
COMPACT    Exibe ou altera a compactação de arquivos em partições NTFS.
CONVERT    Converte volumes FAT em NTFS. Não é possível converter a
            unidade atual.
COPY       Copia um ou mais arquivos para outro local.
DATE       Exibe ou ajusta a data.
DEL        Exclui um ou mais arquivos.

```

Formulário ABDI - Clientes

Faça login no Google para salvar o que você já preencher. Saiba mais

*Obrigatório

Perguntas

Você tem hábito de realizar compras em plataformas virtuais (magazine luza, amazon, americanas, mercado livre, etc.)? Com que frequência, quais tipos de produtos e serviços?

Sua resposta

Quais são os critérios analisados ao fazer uma compra pela internet? (preço, indicação, tempo de entrega...)

Sua resposta

Quais são os critérios que fazem você não voltar a comprar de algum lugar? *

Sua resposta

Acessibilidade

- Permitir que o maior número possível de usuários possa utilizar algo independente de suas limitações;
- Limitações cognitivas, de movimento, de percepção ou de aprendizado;
- Parcela de 23% da população brasileira [IBGE 2010];
- Padrões W3E (<http://www.w3.org/>) padronizam as necessidades dos usuários sobre usabilidade;



Acessibilidade

- Cor das Legendas < Branco > Ajuste a intensidade do modo daltonismo selecionado.
- Tamanho das Legendas < Padrão >
- Fundo das Legendas < Transparente >
- Fundo do Menu < 50% Transparente >
- Som Mono < Desligado >
- Daltonismo < Desligado >
- Intensidade do Modo Daltonismo 0



ESC Voltar

BACKSPACE Reverter alterações

ENTER Aplicar

Multidisciplinaridade

- Profissionais de diferentes áreas de formação podem atuar em conjunto:
 - Psicologia;
 - Sociologia;
 - Antropologia;
 - Design gráfico;
 - Ergonomia;
- Ambiente heterogêneo facilita surgimento de diferentes soluções.

Benefícios

- Aumenta a produtividade dos usuários;
- Reduz o número e a gravidade dos erros cometidos pelos usuários;
- Reduz o custo de treinamento;
- Reduz o custo do suporte técnico;
- Aumenta as vendas e a fidelização do cliente.

Exemplos

[Human Computer Interaction: Good Design](#)

[Bad Design vs. Good Design: 5 Examples We can Learn From](#)

[Design Patterns](#)

Referências

- de Souza, C.S.; Leite, J.C.; Prates, R.O.; Barbosa, S.D.J. "Interação Humano-Computador: Perspectivas Cognitivas e Semióticas". In: Fuks, H. (Org.) Anais das Jornadas de Atualização em Informática. Rio de Janeiro: Edições EntreLugar, 1999. pp. 420-470
- Rebelo, I. Interação Homem Computador, 2022. Introdução à IHC. Disponível em:
<https://irlabr.wordpress.com/apostila-de-ihc/parte-1-ihc-na-pratica/introducao-a-interacao-entre-homem-e-computador-ihc/>. Acesso em: 20 de junho de 2022
- Morimoto, C. H. Introdução à IHC. Introdução. Disponível em:
<http://www.ime.usp.br/~hitoshi>. Acesso em 20 de junho de 2022.