

Interação Homem-Computador

Aula 1

O que significa IHC?

- Apresentar conceitos básicos relativos à Interação Humano-Computador, visando interfaces e aplicações no mercado;
- Princípios de usabilidade e design.

Objetivos específicos:

- Conhecer os principais conceitos de IHC e saber aplicá-los em projetos de interface;
 - Diferenciar técnicas e métricas mais adequadas a cada tipo de projeto, tendo em vista demandas mercadológicas.
-

Interface

- Elemento tecnológico que faz a inter-relação do mundo natural com o mundo computacional.

Interação

- Pontos e dinâmicas de contato do usuário com o sistema informacional, produto ou serviço através de uma interface.

Humano

- Organização social e produção de tecnologias complexas.
- A psicologia cognitiva busca descrever como o cérebro e a linguagem funcionam e como resolvemos problemas.

Tecnologia

- A partir da Revolução Industrial passou a ser considerada com os aparatos artificiais desenvolvidos pelo Homem, podendo ser dispositivos ou processos envolvidos em determinada produção.
- Nesse caso, passa a se relacionar com o mercado (negócios, economia, marketing) e tem origem, na maior parte dos casos, em espaços de conhecimento científico (universidades, pesquisa & desenvolvimento)

Computador

Conceito que se desenvolveu de modo a abranger indivíduos, calculadoras e computadores modernos. Trata-se de um dispositivo com capacidade para processamentos diversos, incluindo estruturas de hardware e software que os permitem.

IHC

A disciplina que mais contribui para o design centrado no humano, é a Interação Humano-Computador (IHC) ou Interação Humano-Máquina (IHM).

O IHC surgiu na década de 1980, visando a evolução do design, a avaliação e implementação de sistemas computacionais interativos para o uso humano. O IHC recorreu a psicologia cognitiva para sua base teórica e à engenharia de software para sua abordagem de design.

A Vida Digital e O computador Invisível

1. “A Vida Digital” é um livro escrito por **Nicholas Negroponte**, que diz respeito a vivermos em uma era digital, na qual há dispositivos de todos os tipos, que representam as coisas usando dígitos binários: 0 e 1 . A implicação de ser digital é que os bits são transformáveis, transmissíveis e armazenáveis por meio de tecnologias digitais.
2. Outro pesquisador, **Donald A. Norman**, fornece uma percepção interessante de tecnologias passadas e futuras em seu livro *O Computador Invisível*. O livro discute sobre o porquê de algumas tecnologias sobreviverem e o porquê de outros ficarem obsoletas. *O Computador Invisível* também trata de tecnologias que viraram utensílios no dia a dia humano.

Utensílios

Utensílios devem ter uma função clara e definida, que podem ser usados em diversas circunstâncias:

1. interação ponto-a-ponto: podem trabalhar em conjunto, sem a necessidade de um controle central.
 2. interface direta do usuário: devem ser de uso simples e intuitivo.
-

Design

O Design abrange disciplinas, nas quais, seus princípios e práticas são voltados para projetos de sistemas interativos:

Design de Produtos, por exemplo, é uma disciplina que contribui de forma importante às habilidades do designer de sistemas interativos.

Design Gráfico e o *Design de Informação* são particularmente importantes para as questões de layout da informação e para o entendimento da estética dos produtos.

Muito dessas técnicas do Design foram emprestadas à Interação Humano-Computador, garantindo que o design seja **centrado nas pessoas**.

O que significa ser centrado nas pessoas?

Ser centrado nas pessoas é um tipo de abordagem que implica em pensar na racionalidade humana e no **usuário final**. É um tipo de abordagem que pode representar um custo adicional, pois demanda tempo de observação e conversas com pessoas.

Sistemas Interativos

Sistemas interativos lidam com: transmissão, armazenamento ou transformação de informação. São dispositivos que respondem dinamicamente às ações das pessoas.

Exemplos de Sistemas Interativos:

- celulares
- sites
- controles de jogos
- caixas eletrônicos

Alguns exemplos mais recentes:

Wearable: Todo e qualquer dispositivo tecnológico que possa ser usado como acessório ou que podemos vestir é um **wearable**. Dentre eles, os mais populares atualmente são os **smartwatches** e **smartbands**, dispositivos que têm o monitoramento da saúde como seus principais recursos.

Smart Buildings: São edifícios inteligentes.

O sistema interativo se preocupa com o desenvolvimento de um sistema que combina com as pessoas, com seus modos de vida, trabalho e lazer. Isso implica que os sistemas interativos são responsáveis tanto por softwares utilizados em ambiente de trabalho, quanto em sites e jogos, como dispositivos eletrônicos e aplicativos.

Exemplos:

- O iPhone permitiu novos métodos interativos a partir de sensores (acelerômetro) que registravam se o celular estava na vertical (modo retrato) ou na horizontal (modo paisagem). Outro fator importante foi o desenvolvimento de um smartphone sem teclado.
- Em 2007, ocorreu o lançamento do Wii pela Nintendo. O Wii era um conceito revolucionário de videogame, pois registrava gestos a partir de tecnologia infravermelho.
- Second Life, que foi o precursor do Metaverso, é uma comunidade online, povoada por avatares. É uma simulação de vida real.
- Metaverso é o termo que indica um tipo de mundo virtual que tenta replicar/simular a realidade através de dispositivos digitais. É um espaço coletivo e virtual compartilhado, constituído pela soma de realidade virtual, realidade aumentada e, Internet. (Wikipédia)

Por fim, é dever do designer de sistemas interativos enxergar novas possibilidades de interação, entre pessoas isoladamente ou conectar-se umas às outras por vídeo, voz ou mensagens.

Designer de Sistemas Interativos

Para projetar um site o designer produzirá e avaliará vários designs, como o design do layout da página, design do esquema de cores, design dos gráficos e o design da estrutura como um todo.

O design raramente é um processo objetivo e normalmente implica muita iteração (repetição de processos) e exploração, tanto dos requisitos (o que o sistema deve fazer e as qualidades que deve ter) quanto das soluções de projeto.

Observe a imagem abaixo e em seguida leia o texto:

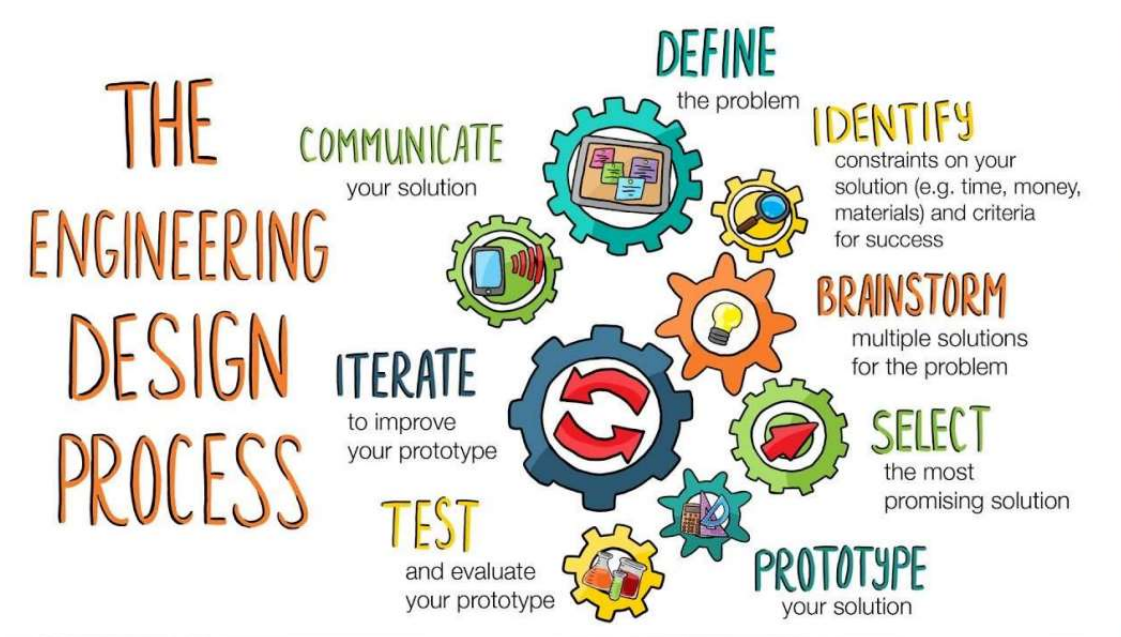


Imagem 1

Essa imagem (1 e 2) resume um projeto qualquer. De um lado do projeto temos o Design de Engenharia, que é responsável por princípios científicos e especificações técnicas, afim de produzir modelos formais ANTES do início da construção. No outro extremo, está o Design Artístico ou Criativo, no quão são usados inovação, imaginação e ideias conceituais. Em algum ponto entre os dois extremos, está o design como arte aplicada, que explora ambos os enfoques: engenharia e criatividade.

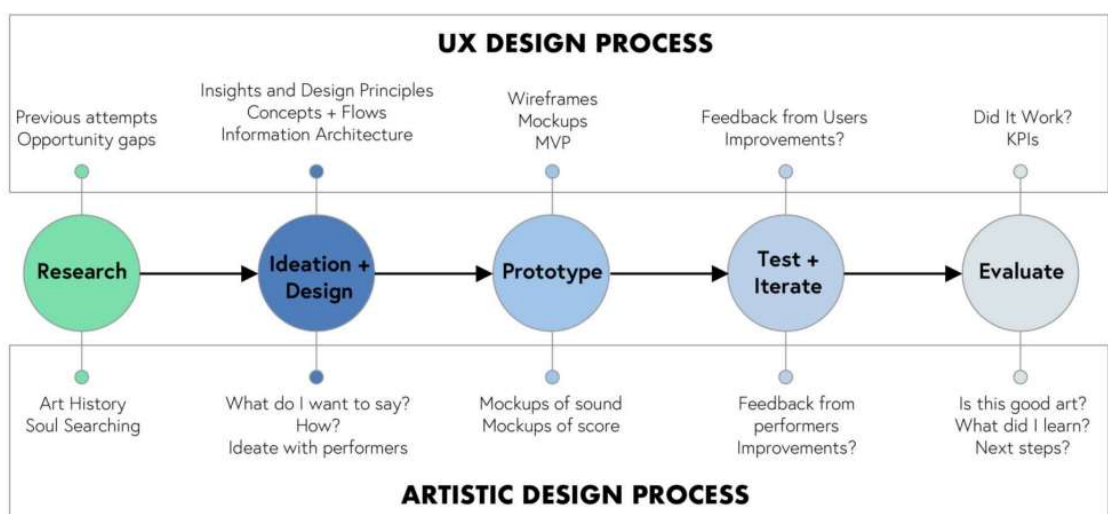


Imagem 2

Wireframes: protótipo da página de um site ou aplicativo, ou seja, antes da elaboração do layout, é criado uma espécie de rascunho.

Mockups: representação de um determinado projeto, que pode ser feita em escala ou em tamanho real. Ele é aplicado na apresentação de ideias de maneira mais elaborada, possuindo o design próximo ao projeto final.

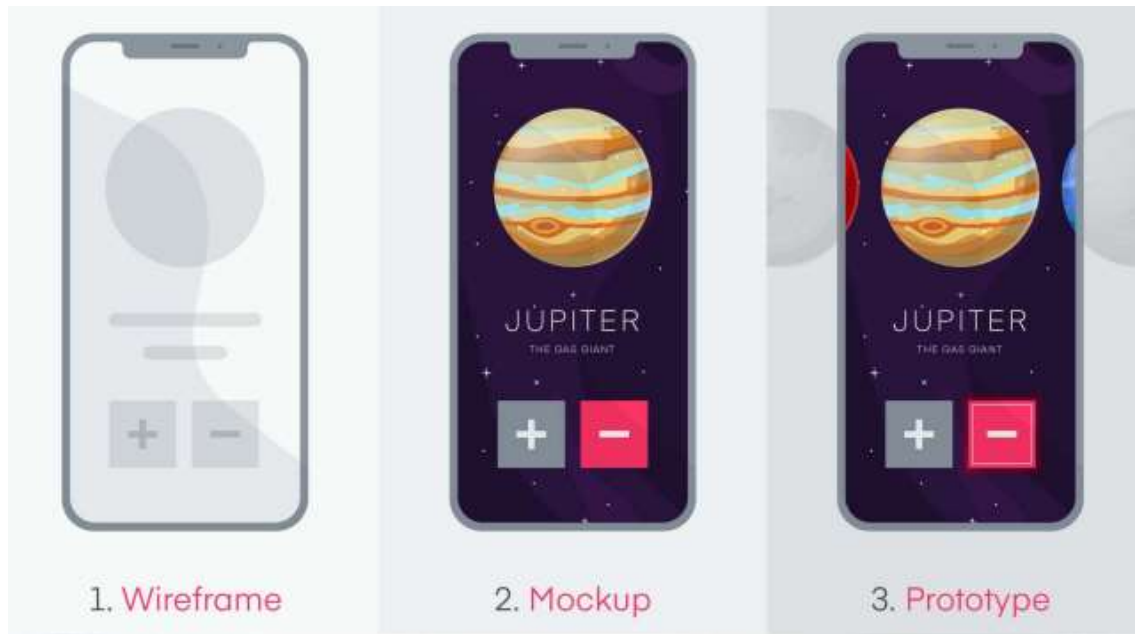


Imagem 3

MVP: sigla em inglês para Minimum Viable Product – ou Produto Mínimo Viável. Significa construir a versão mais simples, empregando mínimo de recursos, para entregar a proposta. Assim, validando o produto antes de seu lançamento.

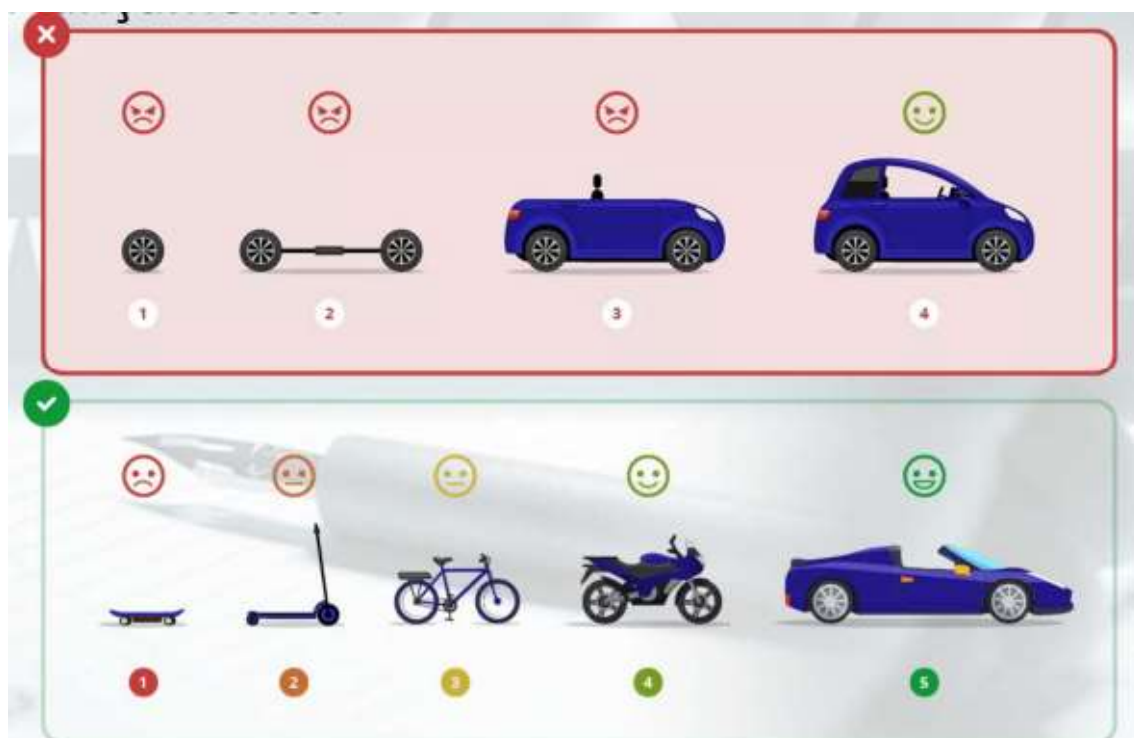


Imagem 4

Cada vez mais os sistemas interativos consistem de dispositivos interconectados e os designers de sistemas interativos preocupam-se em conectar pessoas por meio de dispositivos e sistemas. O design de sistemas interativos se preocupa com a criação de experiências interativos às pessoas.

Ser centrado no humano é:

- Colocar as pessoas em primeiro lugar;
- Pensar no que as pessoas querem fazer ao invés do que a tecnologia pode fazer;
- Projetar novas maneiras de conectar pessoas;
- Projetar para a diversidade.

Funções do Designer:

- Conhecer as possibilidades oferecidas pela tecnologia;
- Avaliar designs alternativos e iterar;
- O designer de sistemas interativos é tema para uma equipe multidisciplinar;
- Precisam conhecer tanto software quanto hardware;
- Precisam entender como os diferentes dispositivos se comunicam (TCP/IP, UDP, ICMP, etc).

Interface dentro do Sistema Interativo

São todas as peças do sistema com as quais as pessoas têm contato: física, perceptiva ou conceitualmente.

Física: apertar botões, mover alavancas, etc.

Perceptiva: a tela exibe certos sinais que podemos ver ou emite sons que podemos ouvir.

Conceitualmente: interagimos com o dispositivo tentando concluir o que ele faz e o que deveríamos fazer, e o dispositivo fornece mensagens para nos ajudar nesse sentido.

A interface precisa oferecer alguns mecanismos para que as pessoas possam dar instruções e colocar os dados no sistema: 'entrada'. Ela também deve ter mecanismos que informem as pessoas sobre o que está acontecendo, exibindo seu conteúdo: 'saída'. Esse conteúdo de saída é qualquer tipo de informação: filmes, imagens, animações, etc.