

Interface

homem-máquina

Inatel | Engenharia de Software

S205 - Interface Homem Máquina

Prof. Raphael C. M. Pereira

Apresentação da Disciplina

**Introdução
ao UI/UX**

Crítica

**Ergonomia e
Usabilidade**

Estatística

**Design de
Produto**

Projeto

**Princípios
de Design**

Desenvolvimento

Habilidades desenvolvidas em laboratório.

Introdução ao UI/UX

Teoria:

- ✓ O que é Interface homem-máquina (IHM)?
- ✓ Como chegamos na experiência do usuário (UI/UX)?
- ✓ A revolução do UX - Technology, Business and Design (TBD).
- ✓ O cenário do UX internacional e nacional.
- ✓ Estudo de Caso - Steelcase.

O que é Interface
homem-máquina (IHM)?

O que é Interface homem-máquina (IHM)?

Linha de Pensamento



O que é Interface homem-máquina (IHM)?



Homem



Máquina



Interface
homem-máquina

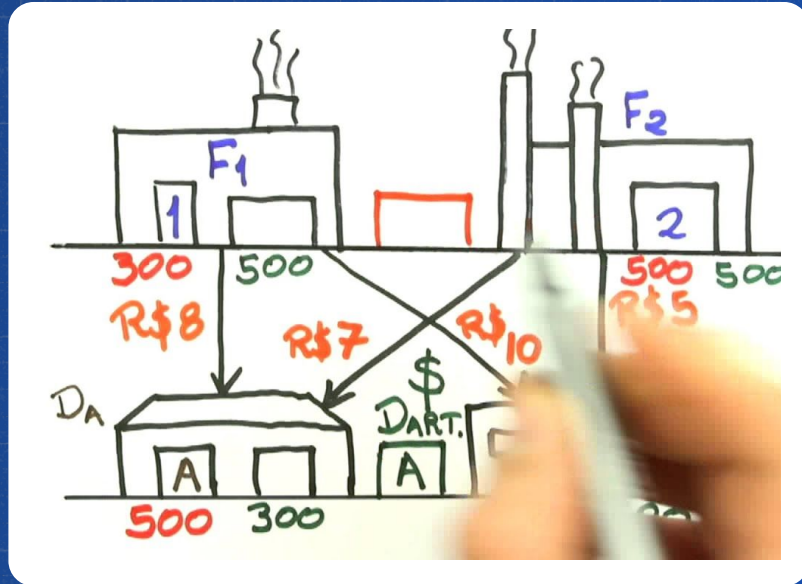


Objetivo



Erro humano

O que é Interface homem-máquina (IHM)?



Ciência da Decisão

O estudo formal das interfaces homem-máquina tem suas raízes no entendimento do erro humano na tomada de decisões durante a operação de produtos e processos.

Este campo de conhecimento teve origem na pesquisa operacional, que surgiu durante os esforços pré-guerra para aprimorar o sistema de radar britânico, evoluindo posteriormente para se tornar uma disciplina acadêmica madura.

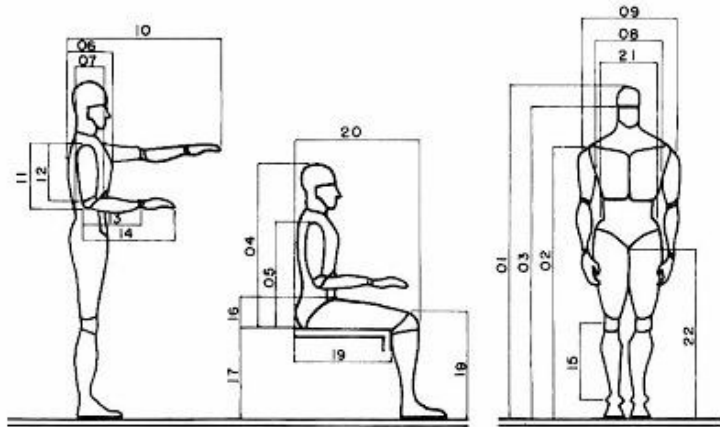
O que é Interface homem-máquina (IHM)?



A ciência da tomada de decisão impulsionou o desenvolvimento de dispositivos de pilotagem automática e sistemas de controle de fogo para grandes armas.

Esse avanço deu origem a servomecanismos e dispositivos de computação, antecipando o surgimento da cibernética, uma das precursoras da inteligência artificial.

O que é Interface homem-máquina (IHM)?



Ergonomia e Usabilidade

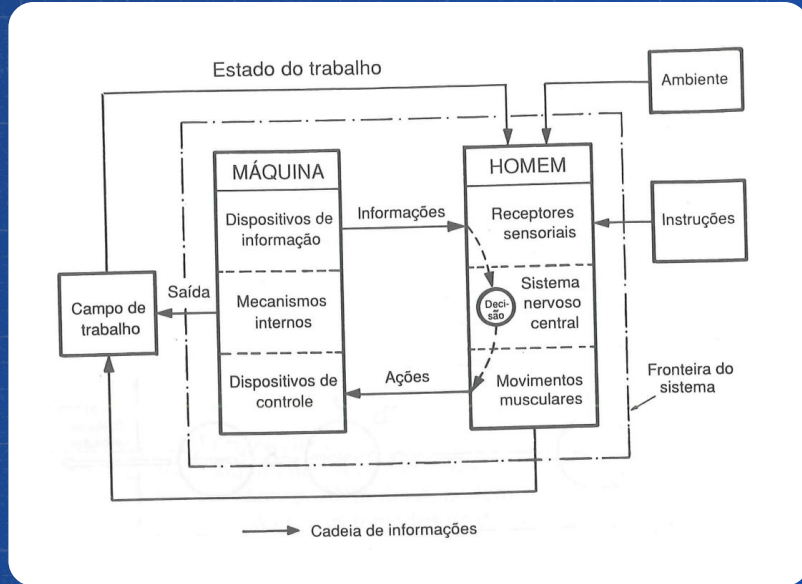
A necessidade de compreender o comportamento humano impulsionou o desenvolvimento de laboratórios dedicados ao estudo da ergonomia e usabilidade de produtos e processos.

As áreas do conhecimento que sustentaram a ciência da ergonomia e usabilidade incluem a antropometria e a estatística, visando explicar e otimizar diversos fenômenos.

O que é Interface homem-máquina (IHM)?

Sistema Homem-Máquina

A interação entre humanos e máquinas impulsionou o desenvolvimento de sistemas onde as interfaces desempenham um papel crucial. Para que o ser humano possa agir, ele necessita de informações fornecidas pela máquina, que incluem o estado do trabalho, o ambiente e as instruções pertinentes. Essas informações são recebidas pelos órgãos sensoriais, principalmente pela visão, audição, tato e senso cinestésico, e são processadas pelo sistema nervoso central para gerar uma decisão.



O que é Interface homem-máquina (IHM)?



International
Organization for
Standardization

Padronização da Usabilidade

A partir de um conhecimento sólido sobre ergonomia e usabilidade de produtos, surgiram normas que estabeleceram regras e princípios de usabilidade para todos os produtos e processos industrializados.

Exemplos:

ABNT NBR 10346:1991

ABNT NBR 10347:1991

Tecnologia de informação - Teclados em equipamentos de processamento de dados.

O que é Interface homem-máquina (IHM)?



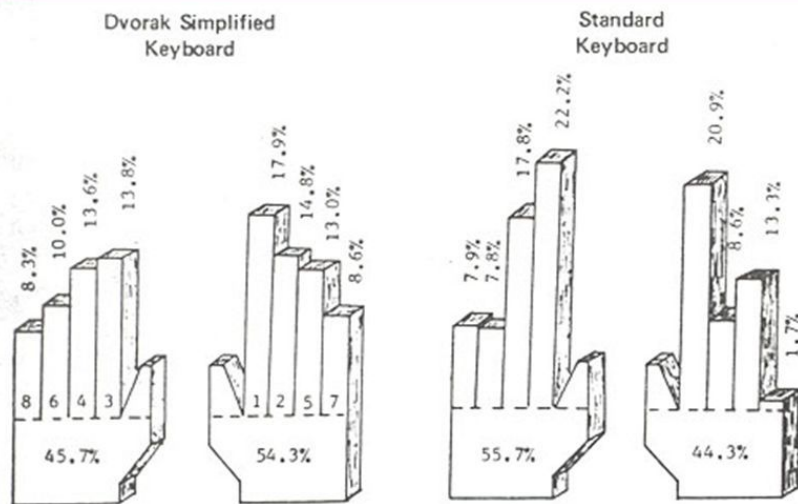
História do teclado Qwerty

O projeto original da máquina de escrever incluía o desenvolvimento de um teclado extremamente eficiente ergonomicamente, mas que induzia o usuário a digitar muito mais rápido.

Por outro lado a mecânica de funcionamento da máquina não suportava a alta velocidade, apresentando travamento. Por esse motivo a ordem das teclas foram modificadas com o objetivo de reduzir a velocidade de digitação dos usuários.

O que é Interface homem-máquina (IHM)?

Teclado Dvorak x Qwerty

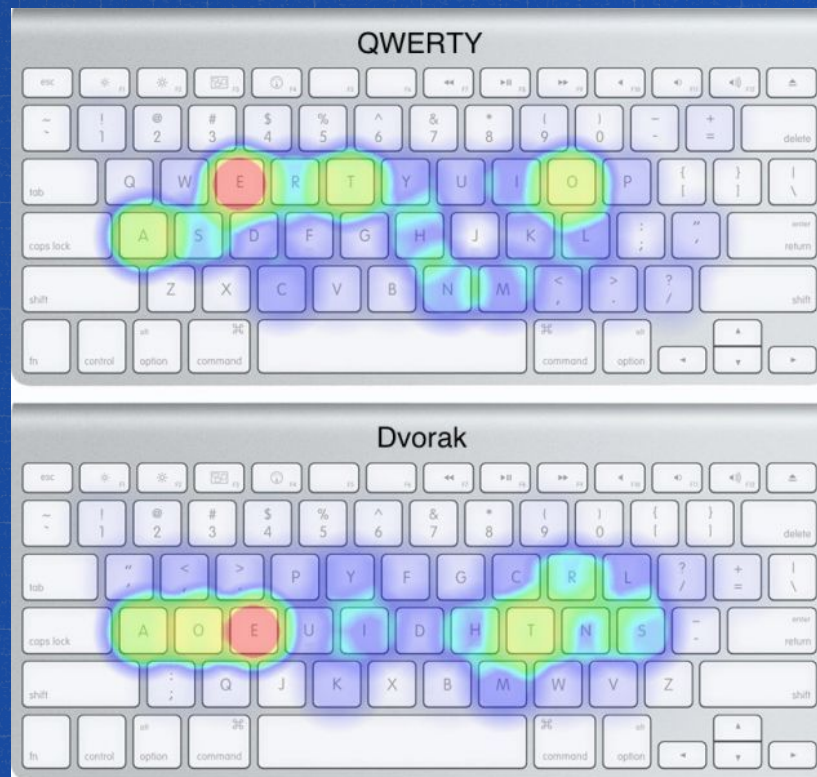


In this figure, the lengths of the fingers are proportional to the work each one does. Notice how the DSK evens up the finger loads.

O que é Interface homem-máquina (IHM)?



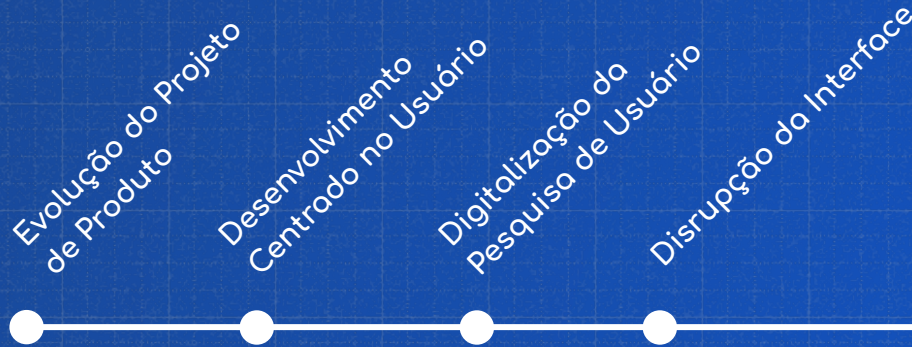
O que é Interface homem-máquina (IHM)?



Como chegamos na experiência
do usuário (UI/UX)?

Como chegamos na experiência do usuário (UI/UX)?

Linha de Pensamento



Como chegamos na experiência do usuário (UI/UX)?

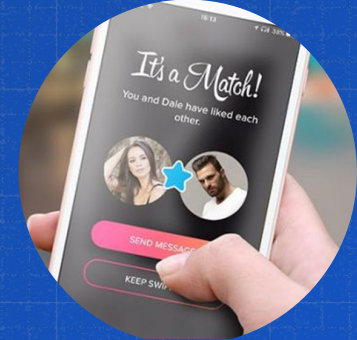
Marcos da Metodologia de Projeto



DESIGN
CLÁSSICO



DESIGN
THINKING



DESIGN
COMPUTACIONAL

Como chegamos na experiência do usuário (UI/UX)?

O que as pessoas fazem.



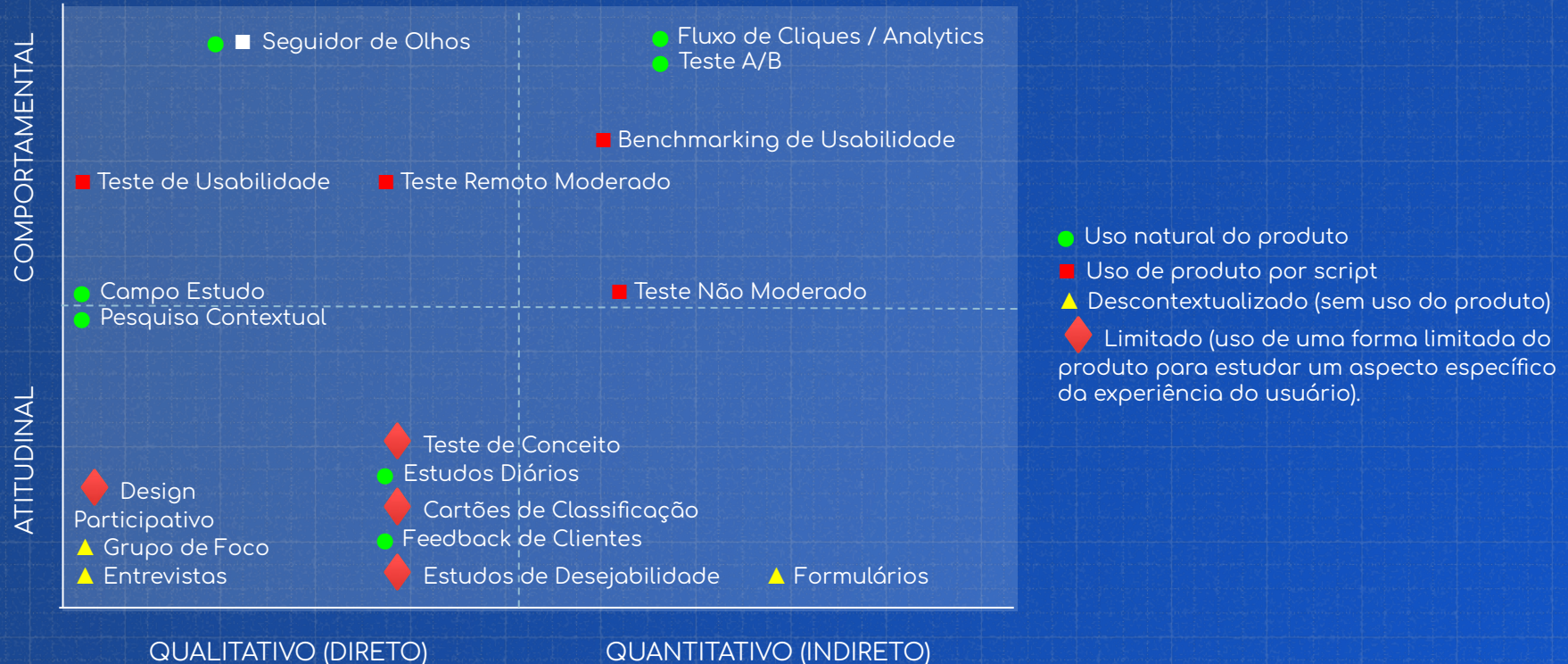
O que as pessoas dizem.

Desenvolvimento Centrado no Usuário

O Desenvolvimento Centrado no Usuário é uma metodologia de projeto que tem como objetivo principal garantir que os produtos atendam efetivamente às necessidades, expectativas e habilidades dos usuários, resultando em uma experiência mais satisfatória e eficaz.

A abordagem da pesquisa centrada no usuário é a etnográfica, e possui duas perspectivas: comportamental e atitudinal.

Como chegamos na experiência do usuário (UI/UX)?



Como chegamos na experiência do usuário (UI/UX)?



Nielsen Norman Group



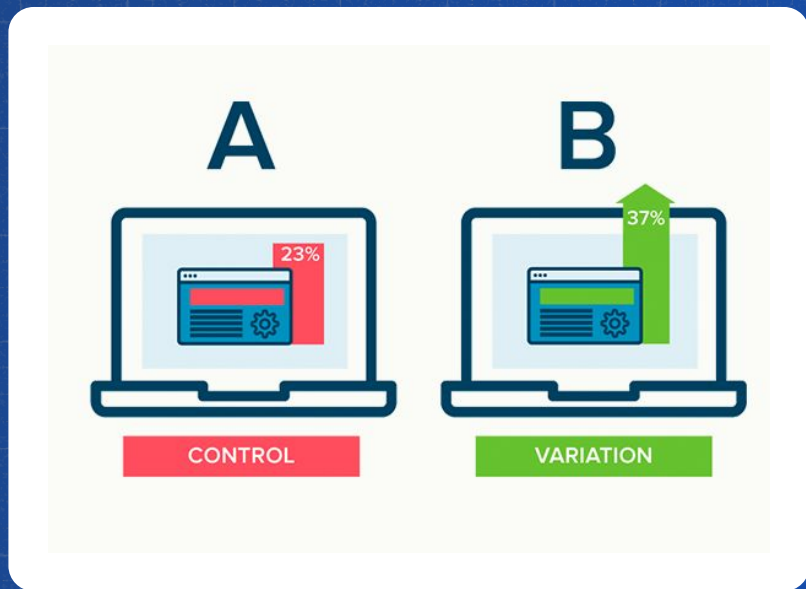
www.useit.com

Digitalização da Pesquisa de Usuário

Com o surgimento da computação, os estudos sobre ergonomia e usabilidade aplicados a software levaram ao desenvolvimento do user experience (UX), juntamente com o user interface (UI).

Empresas pioneiras, como a Nilsen Norman Group, desenvolveram tecnologias que permitiram entender o comportamento dos usuários em uma escala nunca vista antes.

Como chegamos na experiência do usuário (UI/UX)?



Disrupção da Interface

Métodos como os testes A/B foram incorporados no modelo de negócio de diversas empresas como a NetFlix, Amazon e Google,, com o objetivo de:

- Aumentar a retenção de clientes
- Melhorar a participação do cliente na carteira
- Reduzir custo de aquisição de cliente
- Reduzir custo de veiculação
- Melhorar a percepção da marca

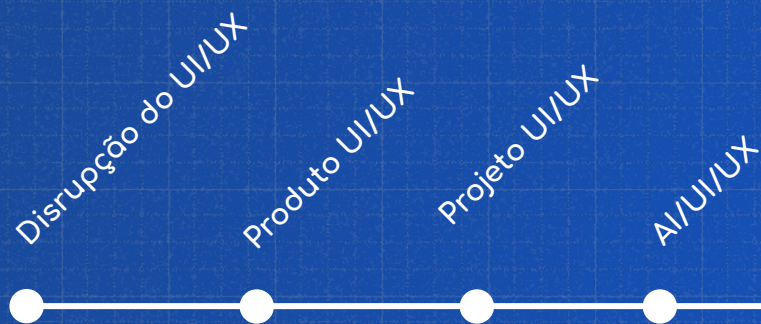
Teste A/B - Call to Action



A revolução do UX

Technology, Business and Design (TBD).

Linha de Pensamento

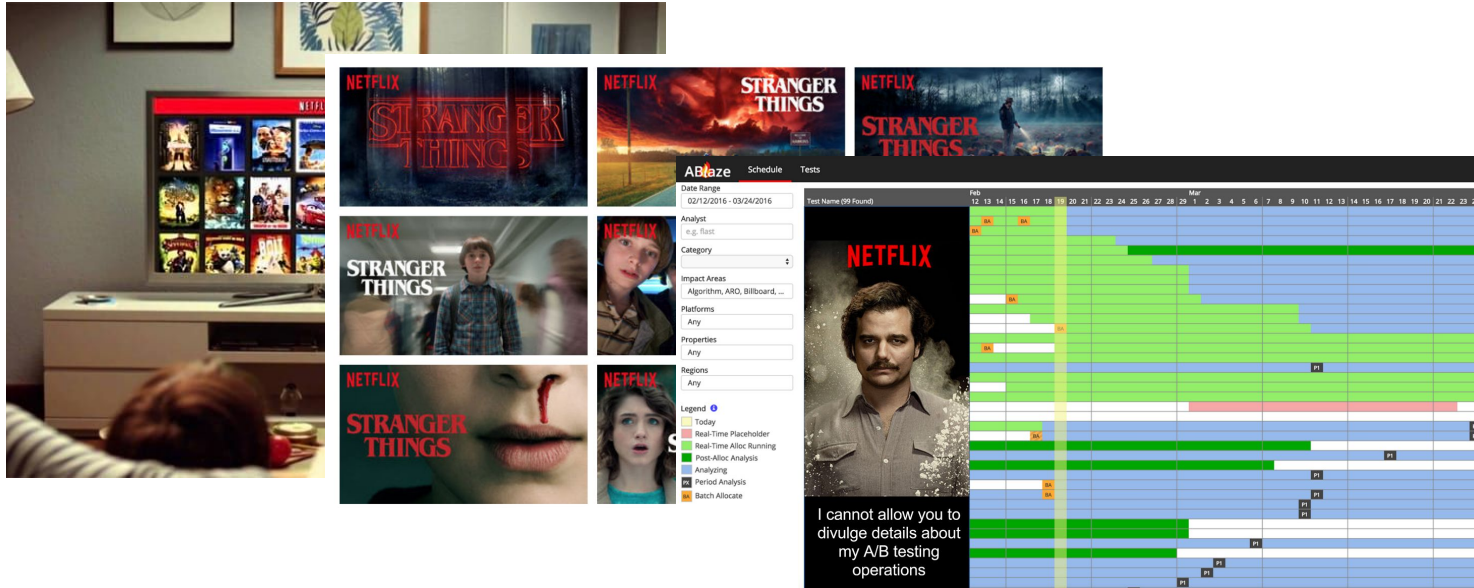




Disrupção UI/UX

Diversas startups aperfeiçoaram o modelo de negócios a partir da experiência do usuário, como Google, Facebook, Netflix, Atlassian, entre outras. Os dados gerados pelos usuários permitem a criação de produtos altamente personalizados, mas também auxiliam na tomada de decisão em diversos processos do modelo de negócio, como: priorização de funcionalidades, lançamento de novos produtos e até na cadeia de fornecimento.

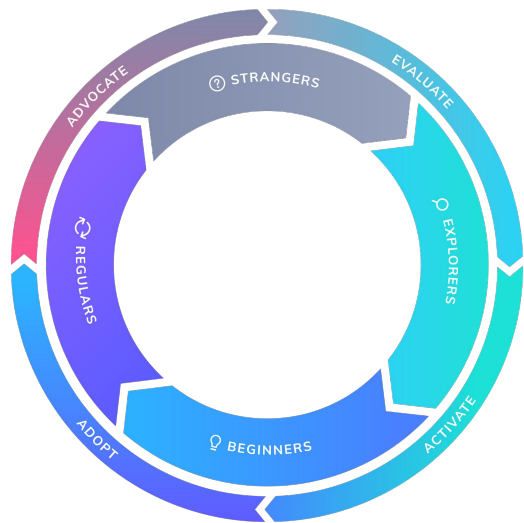
Teste A/B - NetFlix





Produto UI/UX

Atualmente, projetar produto centrado no usuário é uma atividade científica, altamente baseada em dados do comportamento de usuários. As decisões sobre aperfeiçoamento do produto não são tomadas por indivíduos, mas baseadas em cocriação com dados de usuários.



Projeto UI/UX

A gestão do projeto de produto também adotou a lógica baseada em dados do usuário, em que a experiência é projetada para gerar maior satisfação do usuário e maior defesa, o que, por sua vez, impulsiona o crescimento crescente da aquisição de novos usuários.

Flywheel Product-Led Growth (PLG)



AI/UI/UX

O estado da arte em UI/UX é repensar produtos a partir da tecnologia de inteligência artificial. Uma janela de oportunidade que pode trazer um grande número de novos produtos com experiências completamente novas de usabilidade.

Qual o objetivo e conteúdo da disciplina?

Introdução ao UI/UX

Crítica

Laboratório:

- ~~✓ Imersão sobre o TBD~~
- ✓ Analisar o T-Shaped
- ✓ Modelar um Canvas Pessoal

Obrigado!