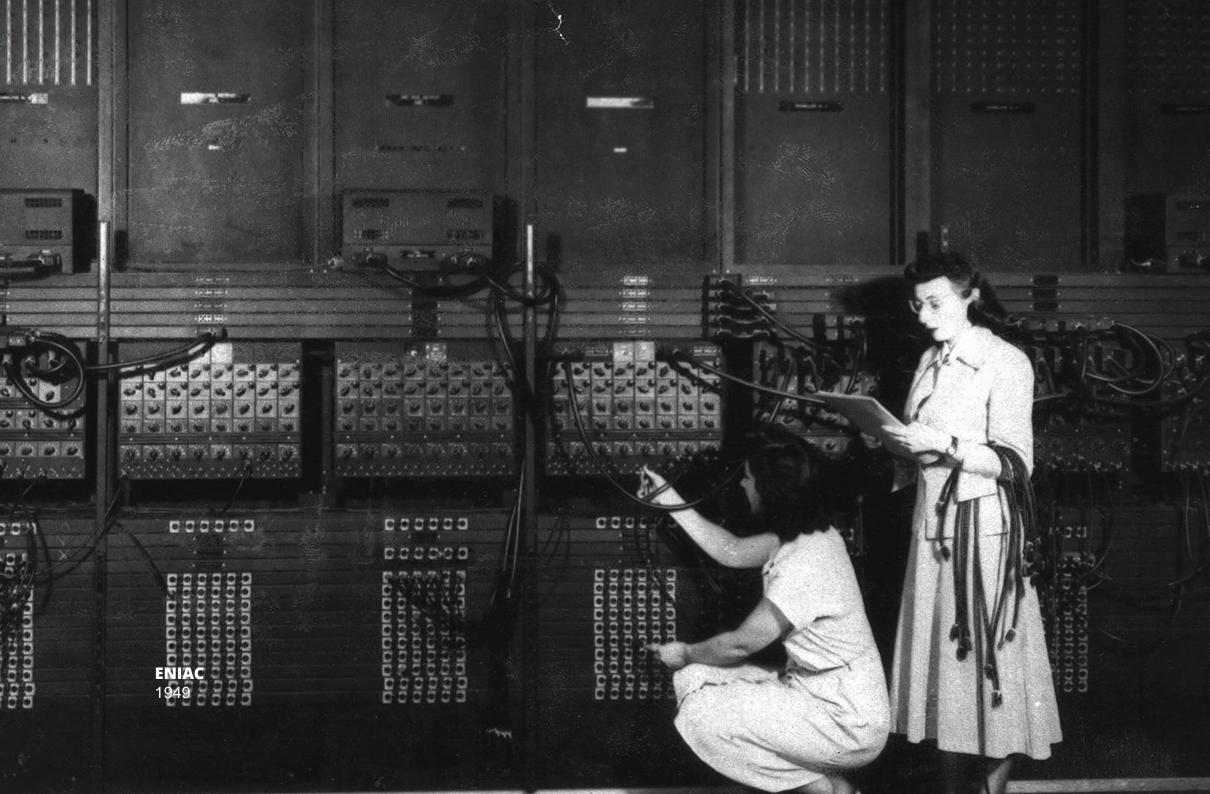
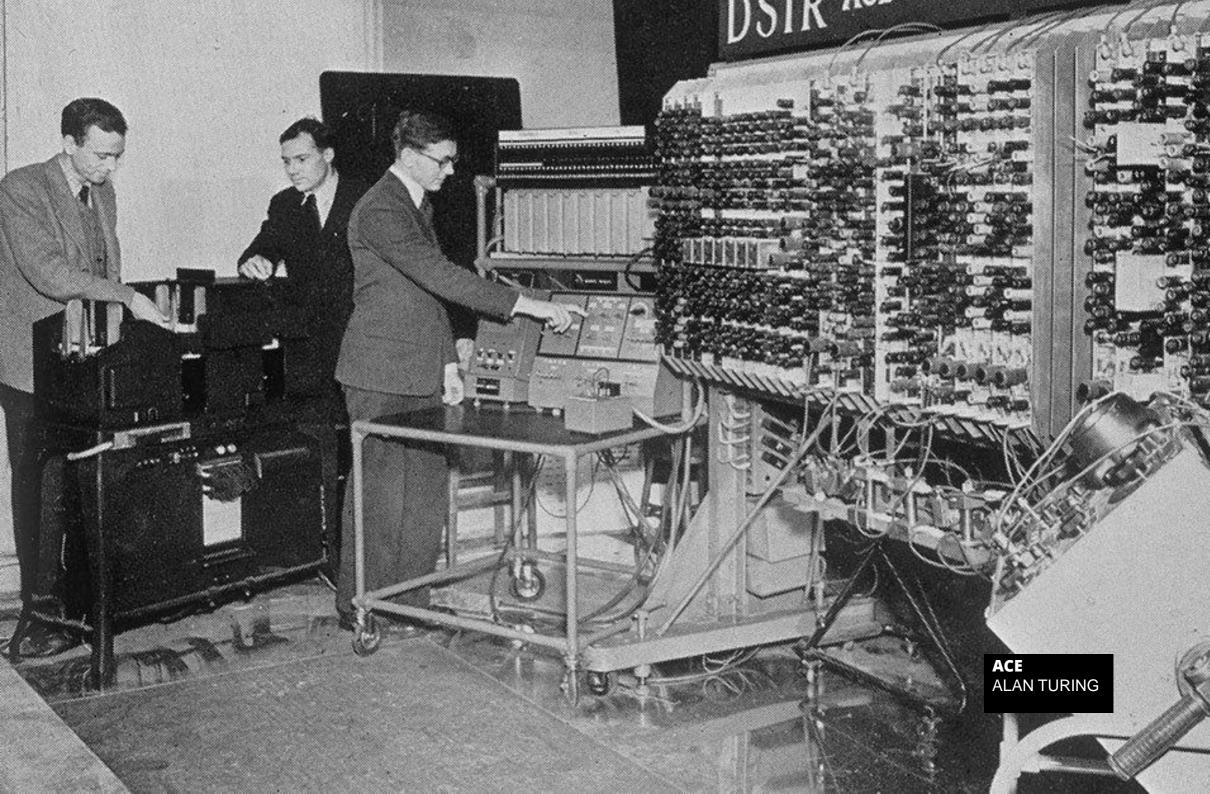
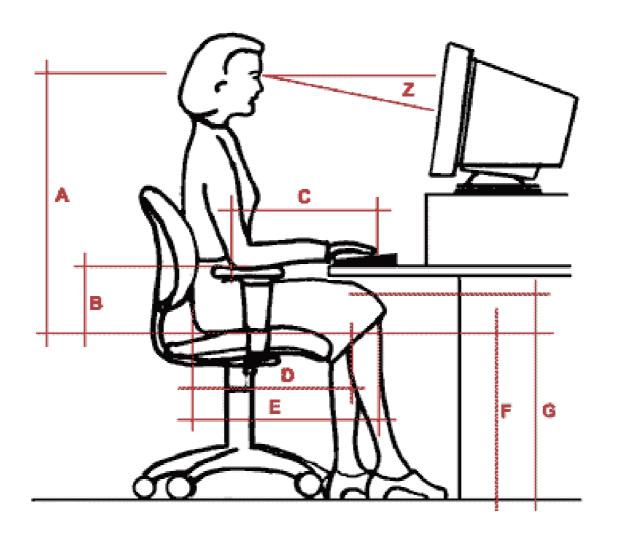
Realidades Mistas e Design da Experiência





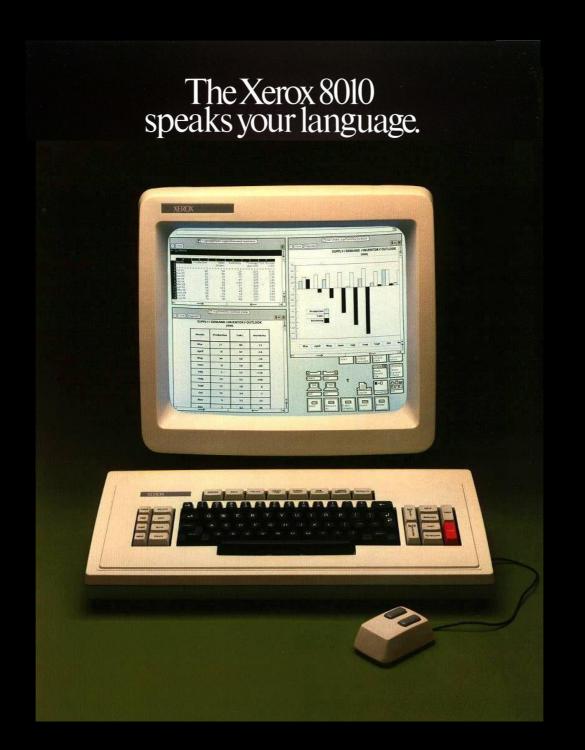




Ergonomia A adaptação do humano à máquina

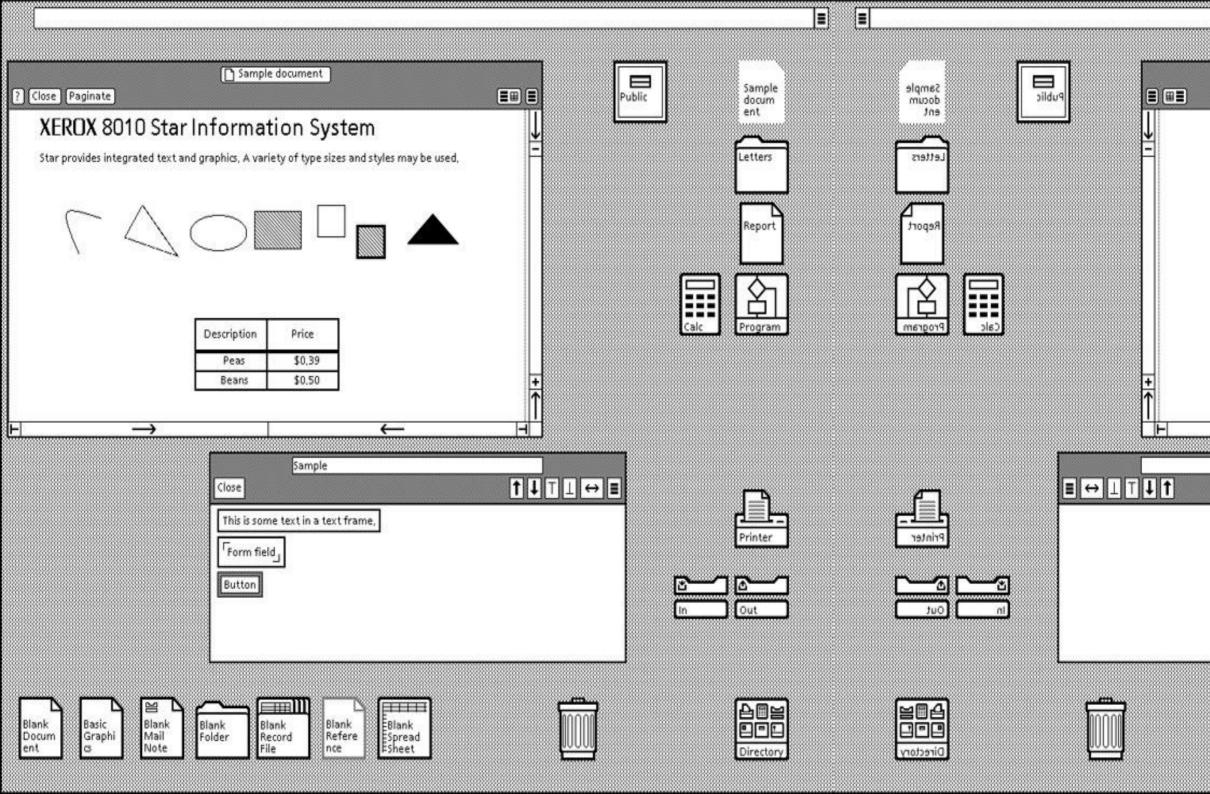


VT100COMMAND LINE INPUT



XEROX STAR

Introduz Graphic User Interface















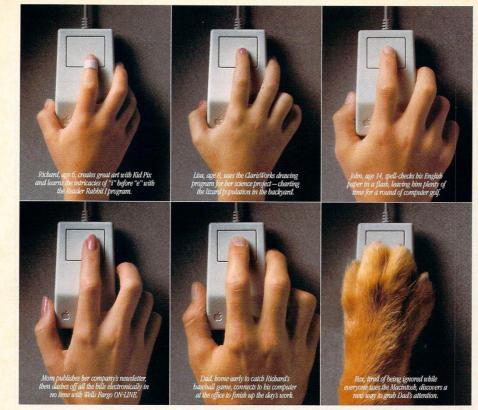








Macintoshe Anúncio 1983



Introducing the Macintosh for every member of the family.

The new Apple Macintosh Performa family of personal computers is especially designed for your family. They're flexible enough to run the



There are three affordable Macintosh Performa models, complete with keyboard, mouse and preinstalled word processing, spreadsheet and graphics software.**

software your kids use at school. Powerful enough to run the programs you use at work. And getting started on one is incredibly easy, because of everything it includes. You'll get the basic software, already built in. A toll-free helpline. And a one-year limited warranty with in-home service for warranty repairs." For a retailer near you, call 800-538-9696, ext. 215. Or visit one of the stores below. And bring home the power every family needs. The

power to be your best. Macintosh Performa.

Performs a malable at Grant One, begins and blackers, broaded between a leadners, Olgo Tayer, Olgo Bayer, Staylor 200, Staylor 200, Wally and selected blandparen wild and Samt Seatons (appert and initial surrount apple) is Apple Barrelot OFE, and propheris only, Support does not apply in both party surpose. "When thinked in private 100 Grant privates the dependent only support of the property only surpose to the private the surpose of the surpose of the private the surpose of the private the surpose of th

MacintoshE Anúncio 1993

Design da experiência

Mário Vairinhos

HCI Interação Humano Computador

Human-computer interaction (HCI) is an area of research and practice that emerged in the early 1980s, initially as a specialty area in computer science embracing cognitive science and human factors engineering.

The original and abiding technical focus of HCI was and is the concept of **usability**.

This concept was originally articulated somewhat naively in the slogan "easy to learn, easy to use".

John M. Carroll

O que é o Design de Interação ?

Designing interactive products to support people in their everyday and working lives.

In particular, it is about creating user experiences that enhance and extend the way people work, communicate and interact

Roger at al.2015

O que é o Design de Interação ?

the design of spaces for human communication and interaction

Winograd, 1997

O que é o Design de Interação ?

Interaction design draws upon principles of **psychology**, **design**, **art**, and **emotion** to ensure a positive, enjoyable experience.

Norman, 2013

ETAPAS DO PROJETO DE

Porque falham a aplicações digitais?

- Misplaced priorities on the part of both product management and development teams
- **Ignorance about real users** of the product and what their baseline needs are for success
- Conflicts of interest when development teams are charged with both designing and building the user experience
- Lack of a design process that permits knowledge about user needs to be gathered, analyzed, and used to drive the development of the end experience

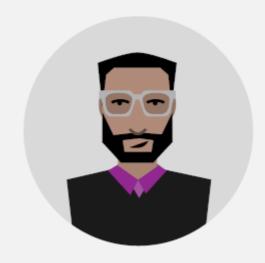
Uma aplicação deve ser desenhada para todos ou

apenas para alguns?

O principal contributo do método de Personas no processo de Design funcional de uma aplicação consiste em segmentar o público a um conjunto específico de tipologias de pessoas.

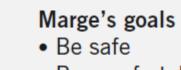
Exemplo

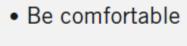
Tentar desenhar um automóvel que agrade a todos os condutores



Alesandro's goals

- Go fast
- Have fun







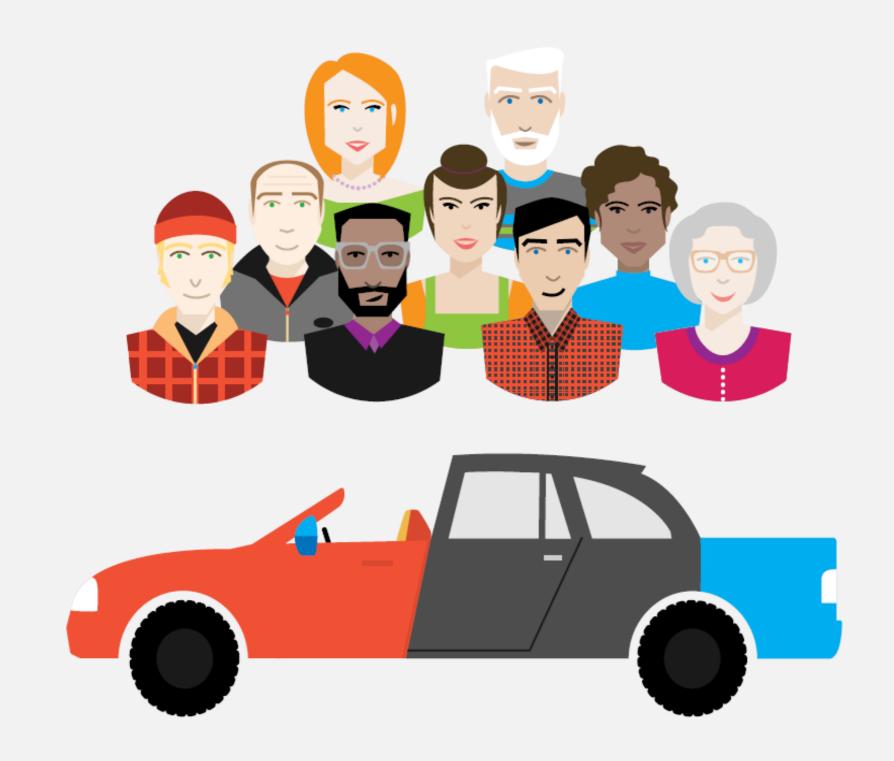


Dale's goals

- Haul big loads
- Be reliable









Excesso de funcionalidades

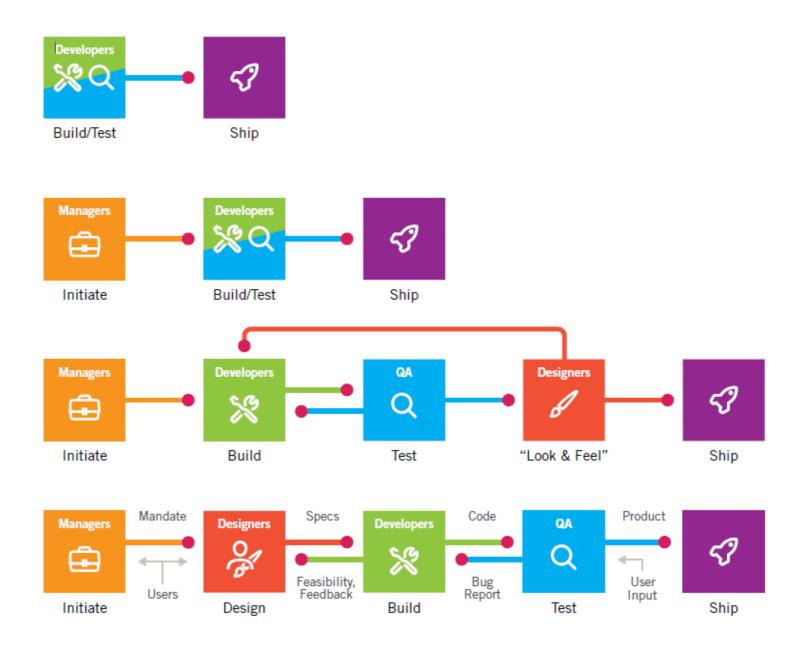
- automóvel incorporaria um leque demasiado amplo de funcionalidades.
- Certas características desejáveis para alguns uiltizadores iriam interferir com as perferências de outros utilizadores.
 excesso de carga cognitiva a todos os utilizadores.
- Incossistência.
- O automóvel não agrada a nenhum utilizador.

Goal-Directed Design

Design orientado para a motivação

- Desenhar aplicações digitais que vão ao e encontro das expectativas, motivações e objetivos pessoais dos utilizadores. (necessidades, desejos, motivações)
- Tem por base a abordagem de User Centered Design (Nielson, Norman...) e o Design da Experiência mas procura recentrar o design na compreensão da motivação dos utilizadores (personas) e não apenas nas tarefas a ações empreendidas por estes.
- Autonomização da equipa de Design da equipa de Implementação, dos utilizadores e do marketing.
- A etapa do Design é prévia e deverá eliminar o fosso entre o conhecimento adquirido sobre os utilizadores e o processo de design.

Etapas evolução histórica

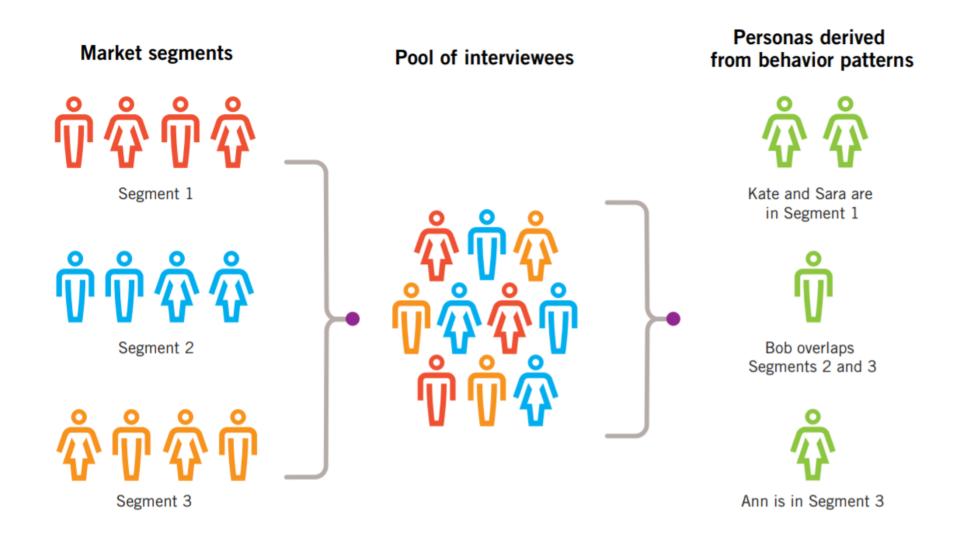


Principais etapas do Design

- Quem são os utilizadores na nossa aplicação digital?
- Quais as suas motivações e expectativas face à utilização da aplicação?
 Quais os seus objetivos pessoais?
- Investigação do utilizador (User research).
- Métodos etnográficos, contextual inquiry, observação natural, entrevistas, *focus group*.
- Modelização do utilizador (User Modeling).
- Construção de personas baseadas em dados reais.
- Cenários de interação.
- Compreender a atitude da persona face à aplicação no contexto das suas motivações pessoas. Converter os objetivos da persona em tarefas, atividades e ações.
- Design functional
- Requisitos funcionais, desenho da interface, layout e navegação.

Design vs Marketing

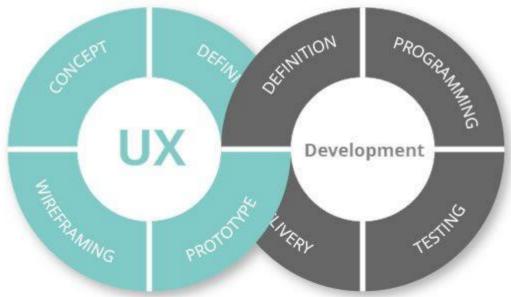
- O marketing é um vetor essencial ao desenvolvimento de um produto digital
- Tem como objetivo identificar e quantificar as oportunidades que surgem no mercado.
- Introduzir e posicionar o produto no mercado.
- Contributo limitado para o design do produto digital
 Consiste numa lista de requisitos e funcionalidades que o produto deverá
 possuir baseado em estudos de mercado sobre o que os utilizadores admitem
 comprar (lista extensa e pouco harmoniosa).
- Estes requisitos são pouco relevantes para o design do produto e para a compreensão daquilo que o utilizador "precisa ou deseja", que objectivos de vida têm, que experiência de utilização os deixa satisfeitos ou como irão de facto usar o produto (quais os seu modelos mentais).
- O estudo do comportamento do utilizador no contexto do mercado
- Incidem sobre indicadores demográficos, canais de distribuição e comportamentos de compra. O estudo das Personas (Design) basea-se no comportamento do utilizador no contexto de utilização do produto, na sua atitude e motição.

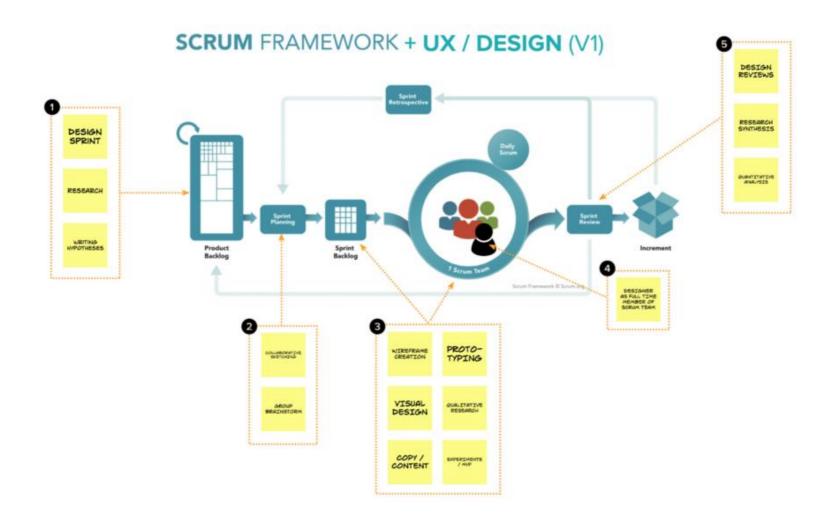


Segmentos de mercado versus Personas

(Cooper et al, 2014, p72)







https://medium.com/swlh/here-is-how-ux-design-integrates-with-agile-and-scrum-4f3cf8c10e24

https://www.toptal.com/product-managers/agile/agile-ux-design-explained

Exemplo App Running

Estudos de mercado tem mostrado uma procura crescente de produtos ligados a atividades de desportivas, tais como *running*, *cicling* ou exercício no ginásio.

Estão criadas condições propícias para a introdução de uma app que monitoriza a atividade física e de desporto.

Segmentação mercado

Uma marca de roupa desportiva identificou uma oportunidade de mercado para os seguintes utilizadores (segmento):

- Feminino
- Alto poder de compra

Vai lançar uma app de running que será divulgada/vendida juntamente com os ténis femininos da marca (canal de distribuição).

motivação

Porque correm as pessoas?

As pessoas que constituem este segmento partilham a mesma atitude perante a atividade de correr?

As pessoas que têm uma determinada atitude/motivação para realizar esta atividade pertencem a um único segmento?

Qual o impacto da sua atitude/objetivo pessoal na experiência de utilização da aplicação ? (que funcionalidades deverá a app possuir para corresponder aos desejos e necessidades do utilizador?)







"

FITNESS ISN'T A LIFESTYLE ANYMORE. SOMETIMES IT'S A CULT

https://www.wired.com/2016/06/fitness-isnt-lifestyle-anymore-sometimes-cult/



66

PERHAPS WHAT WAS UNNATURAL WAS THE MOVEMENT TOWARD EXERCISING **ALONE** THAT THE FITNESS INDUSTRY OFTEN PROMOTED

https://www.wired.com/2016/06/fitness-isnt-lifestyle-anymore-sometimes-cult/

PORQUE CORREM AS PESSOAS?

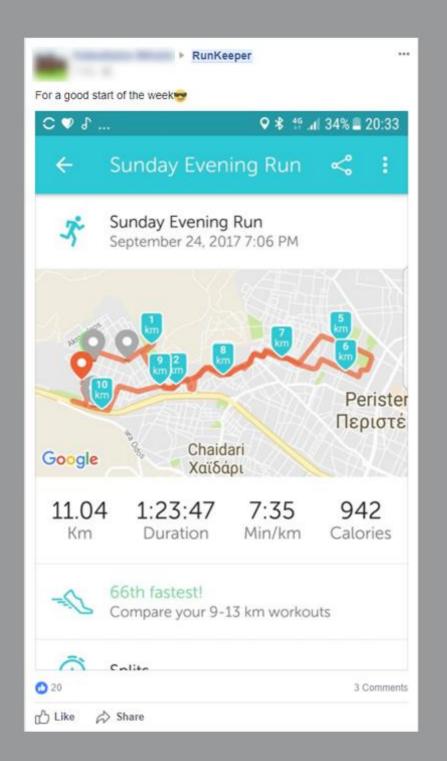
- ESTILOS DE VIDA (IDEALIZAÇÃO)
- MELHORAR A APARÊNCIA FÍSICA
- ACEITAÇÃO SOCIAL
- SENTIR-SE DESEJADO(A)
- ACTIVIDADE AUTOTÉLICA (GOSTO INTRÍNSECO)
- MELHORAR A SAÚDE
- •
- COMBINAÇÃO DE VÁRIOS MOTIVOS

motivação

- No segmento "feminino com alto poder de compra" podemos encontrar vários tipos de pessoas com motivações distintas.
- Uma mulher e um homem com idades e poder de compra diferenciados podem partilhar certos objetivos de vida e deste modo ter expectativas e comportamentos de uso da app semelhantes.

Requisitos funcionais

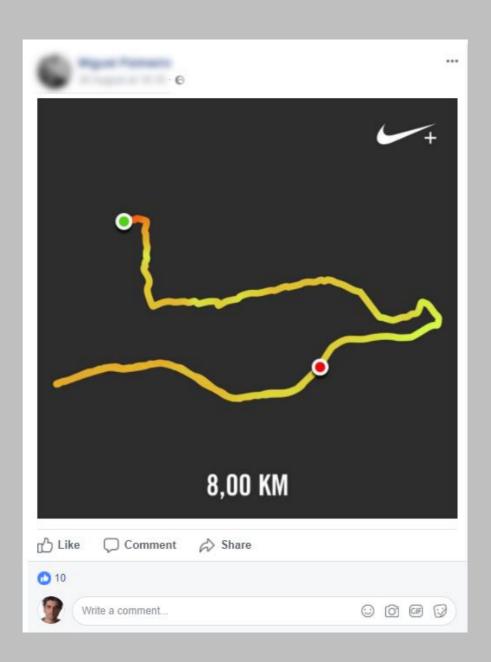
- No artigo da WIRED descreve-se uma nova atitude perante a corrida. As pessoas realizam a atividade em grupo.
- Conhecendo a fundo a verdadeira motivação de pessoas que correm podemos concluir que para este grupo é essencial integrar no design da aplicação funcionalidades que permita ao utilizador partilhar a experiência da corrida nas redes sociais.
- A corrida é neste sentido um meio para reforçar ou promover a integração pessoal do utilizador num grupo social.











Goals (fins) vs Tasks (Tarefas)

- Fins têm por base a motivação e a expectativa de atingir uma determinada condição.
- As tarefas e atividades são, por outro lado, meios para atingir um fim.
- De acordo com a teoria das atividades (desenvolvida por Donald Norman) uma atividade consiste num conjunto de tarefas, e as tarefas, por sua vez, podem subdividir-se num conjunto de ações. (http://www.jnd.org/dn.mss/human-centered_design_considered_harmful.html).
- Exemplo: falar com alguém através de um smartphone é uma atividade que envolve diversas tarefas tais como navegar na agenda, marcar o número, tirar apontamentos...
- Norman defende que o design deve centrar-se no entendimento das atividades (contexto) e não nas tarefas (erro predominante).
- Cooper vai mais longe (p14) e sublinha a importância do design conhecer a motivação para o utilizador realizar aquela atividade.

Exemplo App Running

Perspetivar a corrida como uma atividade ou um conjunto de tarefas conduziria a um design pobre.

Correr não é apenas uma tarefa...





motivação

Um estudo mostra que os mills têm atitudes e motivações face à ao exercício físico diferentes do resto da sociedade.

USER FACTS

WHY ARE THEY EXERCISING?

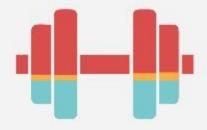
MAIN DRIVERS THAT PEOPLE EXERCISE:

ALL AGES
MILLENNIALS

GET HEALTHY / MAINTAIN HEALTHGET IN / MAINTAIN SHAPE (LOSE WEIGHT, TONE-UP ETC.)



32% 37%



THE IDEAL FITNESS EXPERIENCE IS:

FUN

CALM / RELAXING

CONVENIENT

CHALLENGING









Fonte: https://www.slideshare.net/Bryankorourke/nielsen-global-consumer-exercise-trends-survey-2014

USER FACTS

WHY ARE THEY EXERCISING?

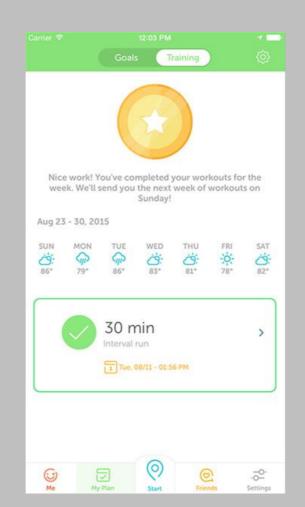
WHEN THE GOING GETS TOUGH, THE REASON PEOPLE EXERCISE IS:



Fonte: https://www.slideshare.net/Bryankorourke/nielsen-global-consumer-exercise-trends-survey-2014

Requisitos funcionais

- A atitude face à monitorização do treino é distinta consoante a persona
- Alguém que usa a app com o fim de melhorar a aparência ou perder peso, procura na app as funcionalidades de monitorização do desempenho (calorias, batimento cardíaco, tempo, etc)
- Os mills relacionam-se com a atividade da corrida numa lógica de superação e por essa razão as aplicações incorporam funcionalidades de partilha e gamificação, além da mera monitorização (badges)





Easy Motivation

something on the calendar.

You'd be surprised what you can do just by putting

have something to work towards while you're you get in shape.

Choose a different goal

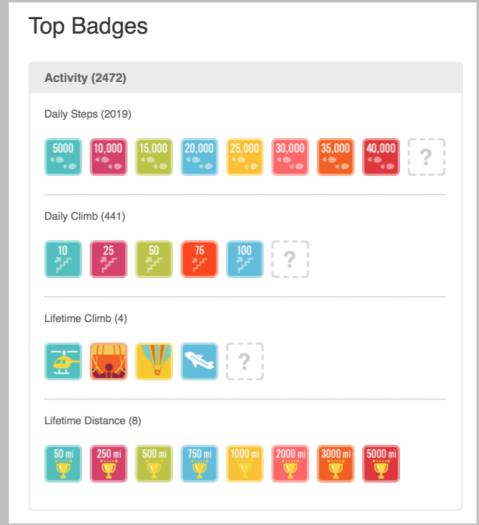
Fonte: aplicação RunKeeper

GET MOTIVATED

I'm running a:

5K

Fonte: aplicação RunKeeper Fonte: Aplicação FitBit - Badges



Compreender o utilizador

Contextual Inquiry

- método etnográfico consiste num estudo empírico de natureza qualitativa em que o investigador observa de forma participada o comportamento do utilizador no próprio ambiente de interação.
- **contexto** entrevista e observação participada enquanto o utilizador realiza atividades no próprio ambiente de interação.
- Parceria. Durante a sessão o investigador adopta uma atitude de cooperação com o utilizador (interpela, dialoga e intervém)
- **Interpretação**. Analisar e inferir o comportamento do utilizadores lendo nas "entrelinhas".
- Direcionalidade. Conduzir a sessão no sentido de criar situações e cenários relavantes para o processo de design.

Hipótese de Persona

Primeira tentativa em definir as principais tipologias de utilizadores com base:

- em diferentes padrões de comportamento previstos
- e nos fatores que poderão explicar tais diferenças.

A Hipótese de Persona está na origem do processo de seleção de candidatos e planificação das entrevistas do estudo etnográfico.

A Hipótese de Persona procurará responder a três questões:

- Que tipo de pessoas eventualmente usarão a aplicação?
- Como poderá variar o seu comportamento e as suas necessidades?
- Quais os ambientes de interação que enquadrarão o uso da aplicação?

Hipótese de Persona

- Deverão ser identificadas **variáveis** e **papéis** que poderão ajudar a diferenciar as tipologias de utilizadores.
- Estas variáveis e regras, ainda que difíceis de antecipar antes do estudo etnográfico, deverão ser baseadas na sua capacidade em diferenciar necessidades e comportamentos face ao produto.
- Papéis. Ex: aplicações de produtividade— o cargo ou a função que desempenha na empresa.
- Variáveis. Ex: loja online frequência com que compra; o desejo de comprar; a motivação para comprar.
- As hipóteses de Persona podem ser eliminadas ou sujeitas a reformulação caso não venham a ser identificadas durante o estudo etnográfico. Trata-se de um processo iterativo.

Estudo etnográfico

O capítulo 2 descreve em detalhe a metodologia para planificar e implementar um Contextual Inquiry.

Propriedades das Personas

- Persona é um modelo de utilizador um arquétipo que encapsula um conjunto de padrões de comportamentos, atitudes, motivação e objetivos (fins) perante um produto digital específico.
- Arquétipo. O modelo de utilizador deve basear-se em dados reais (estudo etnográfico) e não em presunções da equipa de design (estereótipos). A persona deve ser construída com sensibilidade, empatia e respeito para com as pessoas que ela representa.
- Personas, tal como pessoas reais, possuem objetivos (fins) e motivações.
- Personas tem a capacidade de representar Nonusers, personas suplementares. (ex: a pessoa que compra a aplicação não é a mesma que usa)

Goals Dimensões comportamentais

- Activities—What the user does; frequency and volume
- Attitudes—How the user thinks about the product domain and technology
- Aptitudes—What education and training the user has; ability to learn
- **Motivations**—Why the user is engaged in the product domain
- Skills—User abilities related to the product domain and technology

O que o utilizador quer ser

Design geral do produto e divulgação

- Ser aceite no grupo de trabalho
- Ser respeitado
- Ter uma "boa vida"
- Ser reconhecido
- Ser atraente e desejado

O que o utilizador pretende fazer

principal foco do design de interação, requisitos funcionais e modelo mental

- Estar conectado com a família e amigos
- Monitorizar e partilhar o jogging
- Despertar todos os dias às 8 horas
- Comprar um livro na loja online

Como o utilizador quer sentir-se

estilo visual da interface

- Sentir-se esperto e em controle
- Sentir-se divertido
- Sentir-se em segurança
- Sentir-se relaxado
- Sentir-se concentrado e alerta

Life Goals

(Reflective)

Who the user wants to be

End Goals

(Behavioral)

What the user wants to do

Experience Goals (Visceral)

How the user wants to feel

Tipologias de motivação/fins

(Cooper et al, 2014, p76) baseado em Norman (2004).

Etapas do processo de construção de Personas

Papel.

Aplicação de produtividade ou ferramenta

- a função ou cargo que desempenha

Aplicação genérica para o consumidor

 não existe uma função associada ao utilizador as regras podem ser baseadas em estilos de vida, atitudes, estatuto familiar, etc

Variáveis comportamentais

Atividades

- o que o utilizador faz em frequência e volume.

Atitudes

- o que o utilizador pensa sobre a aplicação e a tecnologia

Aptidões

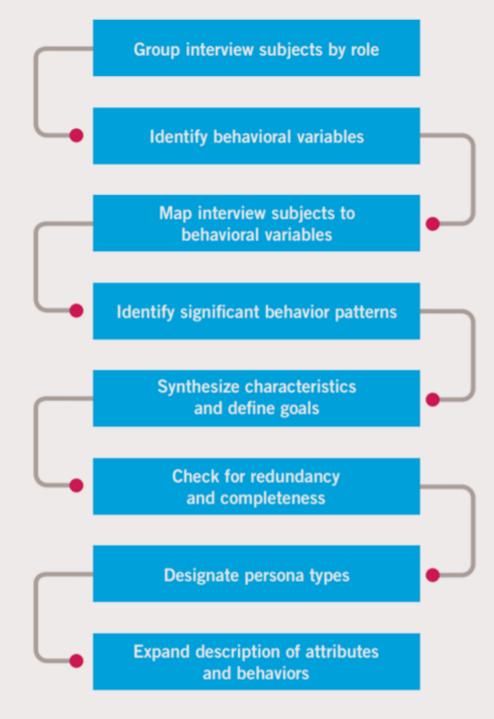
- Nível escolar, qualificações...

Motivações

- O que procura o utilizador com o produto digital..

Competências

- sobre o domínio do produto e tecnológicas.



Processo de criação de personas

(Cooper et al, 2014, p82)

CENÁRIOS

de interação e análise de requisitos

Aula T3 | LABMM1

Mário Vairinhos Ana Carla Amaro Joana Beja Leonardo Pereira Pedro Cardoso

Bibliografia

Alan Cooper, About Face 4th, CH3, CH4, CH5

Implicações para o design

- Primárias
- Secundárias
- suplementares
- Cliente
- Servida
- Negativa

Implicações para o design

Primárias

- Alvo primário da aplicação
- Cada interface deverá ser concebida para uma única persona.
- As aplicações poderão ter várias personas primárias (i.e. várias interfaces).
- Uma interface dificilmente satisfará mais de que uma persona (processo de eliminação)
- Exemplo1: App running poderá ter duas interfaces, uma para o *personal trainner* e outra para o atleta.
- Exemplo2: App de um centro de saúde deverá ter interfaces diferenciadas para administrativos e gestores, e para o pessoal médico.
- Pense noutros exemplos...

Implicações para o design

Secundárias

- Apesar de sentir-se satisfeita com os requisitos funcionais da interface das personas primárias a persona secundária necessita de funcionalidades acrescidas.
- Estas funcionalidades ou requisitos acrescidos poderão comprometer o nível de satisfação das personas primárias.
- Nem todas as aplicações digitais têm uma persona secundária.
- Quando uma equipa identifica mais do que 3 ou 4 personas secundárias pode ser sinal de que a aplicação não está suficientemente focada.
- O design deve privilegiar a persona primária e só depois tentar acomodar as personas secundárias.











Ficção científica e terror para televisão













Thrillers europeus de televisão com detetives



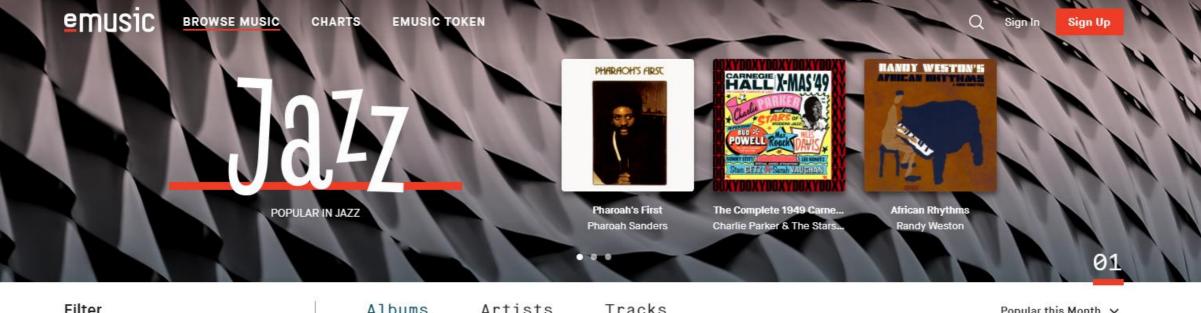












Filter Albums Artists Tracks Popular this Month 🗸

GENRES

All Genres

- ▶ Rock/Alternative
- ▶ Pop
- ▶ Metal
- ▶ Punk
- ▼ Hip Hop ⊗

Rap

Gangsta Rap

Turntablism/Breaks/Beats

Freestyle

Trip-Hop

Grime

- Classical
- ▼ Electronic ⊗

House

Electro

Electronic X

^

Hip Hop X



Kingdoms In Colour Maribou State 2018 / Counter Records ****



Caterina Barbieri



Born Again In The Vo... 2018 / Important Reco...



Qualm Helena Hauff 2018 / Ninja Tune ****



Bugge Wesseltoft & ... Bugge Wesseltoft and Pr... 2018 / Smalltown Sup... ****



New Hymn To Freed... Szun Waves 2018 / The Leaf Label



1 >

Nothing Is Still Leon Vynehall 2018 / Ninja Tune



Voids Martyn



Blue Bullet Andrew Weatherall



Pentagram Gui Boratto



Sattva Temple Trance Deuter



The Legend Collecti... Barry White



Loved to Death Dance With the Dead

Exemplopersona primária e secundária

JAZZ e NETFLIX

- Sistema de busca do JAZZ mais sofisticado, permitindo cruzar categorias informacionais e permitir buscas mais complexas e pormenorizadas.
- O sistema de pesquisa mais complexo enquadra-se na persona primária do JAZZ
- Mas é uma funcionalidade que satisfaz a persona secundária do NETFLIX

Implicações para o design

Suplementar

- São Personas terciárias.
- As suas necessidades estão representadas de forma dispersa nas primárias e secundárias.
- Uma interface pode ter um número variado de personas suplementares.
- EXEMPLOS???

Clientes

- São Personas que não sendo utilizadoras da aplicação as suas necessidades não coincidem com as Personas primárias e por essa razão as implicações para o design são limitadas.
- Exemplo: os pais que "compram" a aplicação para os seu filhos.
- Devem ser tratados como Personas Secundárias.
- EXEMPLOS???

Servidas

- São diretamente afetadas pela utilização da aplicação.
- Devem ser tratados como Personas Secundárias.
- Exemplo: os pacientes de um serviço apoiado por uma interface digital cujo o utilizador final é o pessoal médico..
- EXEMPLOS???

- Use case
- HCI Taks Analysis
- Task Analysis & User Scenarios
- Persona Based scenarios

Do cenário ao esquiço

de alto-nível ao baixo-nível processo iterativo (não é em cascata)

Criação do Context Scenario

Cenário orientado pela motivação (goals) (Cooper et al, ch4)

Design Funcional – Requisitos

Descrição da aparência geral e do que a aplicação deverá fazer. (Cooper et al, ch5)

Criação do Key-path Scenario

Cenário orientado para as tarefas (tasks, activities) (Cooper et al, ch5)

Design funcional - Esquiços (sketch)

Desenhos e storyboards dos layouts em baixa-fidelidade. Descrição de como a aplicação funciona. (Cooper et al, ch5)

• Criação de Validation Scenarios

Cenário alternativos ou excepcionais criados através de especulação (Cooper et al, ch5)

Cenários de contexto

definição e propriedades

(Cooper et al, ch4)

- Descrições narrativas ou histórias de pessoas usando a aplicação digital com o objetivo de atingir um determinado fim (goal).
- Narrativas que descrevem a experiência ideal do ponto de vista da Persona.
- Focam-se nas necessidades, motivação e expectativas das Personas actividades high-level.
 (e não em tarefas específicas com grande detalhe low level).
- Captam o diálogo não-verbal entre o utilizador e a aplicação e a sua relação com o ambiente de interação.
- Durante a fase de investigação (contextual inquiry) com pessoas reais o designer explora situações e cenários de uso hipotéticos. Estes processo irá servir de base à construção do cenário de contexto.
- Este cenário é construído antes da produção de qualquer esquiço.

Cenários de contexto

guia do processo de criação

(Cooper et al, ch4)

- Manter a descrição narrativa num contexto alargado.
- Descrever a relação geral que a Persona tem com a aplicação no quotidiano, por exemplo ao longo de um dia ou em certos momento chave.
- Evitar descrições que incidem sobre como a aplicação deverá funcionar.
- Não descrever os pormenores da interação com a aplicação
- Centrar a narração no comportamento da Persona, a partir do seu ponto de vista – como a aplicação ajuda a Persona a atingir os seu objetivos (goals).

Cenários de contexto

tipo de questões que deverão ser colocadas

(Cooper et al, ch4)

- Qual a modalidade em que a aplicação será usada?
- Qual a duração de tempo em que será usada?
- A Persona é frequentemente interrompida?
- O dipositivo é usado por várias pessoas?
- A aplicação é usada colaborativamente com outras pessoas?
- São usadas outras aplicações?
- Que atividades primárias necessita a Persona de realizar para atingir os seus objetivos?
- Do ponto de vista da Persona, quais os resultados esperados com a utilização da aplicação?
- Qual o nível de complexidade que a aplicação poderá apresentar face às competências e frequência de uso?

exemplo

Context Scenario de Vivian, a Persona principal para uma aplicação de Assistente Pessoal *mobile*.

(Cooper et al, ch4)

Vivien é agente imobiliária em Indianapolis, USA. O seu objetivo (*fim*) pessoal é conciliar a sua vida profissional com a vida familiar. Ser bem sucedida profissionalmente.



- While getting ready in the morning, Vivien uses her phone to check her e-mail.

 Because it has a relatively large screen and quick connection time, it's more convenient than booting up a computer as she rushes to make her daughter, Alice, a sandwich for school.
- While on the phone with Frank, Vivien switches to speakerphone so she can view the screen
 while talking. She looks at her appointments to see when she's free. When she creates a
 new appointment, the phone automatically makes it an appointment with Frank, because it
 knows with whom she is talking. She quickly enters the address of the property into the
 appointment as she finishes her conversation.
- After sending Alice to school, Vivien heads into the real-estate office to gather some papers
 for another appointment. Her phone has already updated her Outlook appointments, so the
 rest of the office knows where she'll be in the afternoon.

Identificar Requisitos do design

design funcional

(Cooper et al, ch4)

Analisar o Context Scenario

- Identitficar as necessidades da Persona.
- Os requisitos ou necessidades da Persona não são tarefas são "exigências", elementos que deverão estar presentes na aplicação.
- Os requisitos podem assumir a forma de Objetos, Ações e contextos.
- Exemplo: Ligar [AÇÃO] a uma pessoa [OBJETO] diretamente de um apontamento [CONTEXTO].

Requisitos Informacionais

• Dados e informação que representam as entidades envolvidas pelos requisitos, tais como contas, pessoas, contactos, documentos, imagens, sons, mensagens, atributos (datas, dimensões...).

Requisitos Funcionais

- Tipos de ações e operações que a aplicação deverá ser capaz de realizar. Funcionalidades.
- Exemplo: a aplicação deverá ser capaz de enviar um email ou realizar uma chamada telefónica.

Requisitos Contextuais

- Conjunto de dependências entre entidades no sistema ou requisitos provenientes de propriedades físicas do ambiente de interação (ambiente industrial).
- Exemplo: numa interface de compras online deverão estar assinalados produtos que foram adicionados ao carrinho de compras.



TOO COOL TO DO DRUGS COOL TO DO DRUGS DO DRUGS DRUGS