

# Interação Humano-Computador

Adapatado de Lucia Filgueiras e Stefan Martins

Marcos Rodrigo Momo

E-mail: [marcos.rodrigomomo@gmail.com](mailto:marcos.rodrigomomo@gmail.com)

Blumenau, março 2025

# Roteiro da atividade

- **Contextualização**
- **Segmento alvo e arquétipos**
- **Necessidades**
  - **Duas entregas (mapa da empatia e persona)**
- **Proposição de valor**
- **Produto conceitual**
- **Mockups**
- **Experimento**

# Usuário

- Entendendo usuários e necessidades
  - Quem são os usuários?
  - Quais são as necessidades dos usuários?
  - Identificando necessidades
  - Estabelecendo Requisitos

# Quem define o que é fácil de ser usado?



# Tipos de usuário



# Usuário é...

- São indivíduos que interagem diretamente com o produto a fim de realizar uma tarefa.
- *“Usuários são aqueles que gerenciam usuários diretos, aqueles que recebem produtos do sistema, que testam o sistema e aqueles que utilizam produtos de concorrentes”*

Holtzblatt e Jones (1993)

# Possível classificação



**PRIMÁRIO** aqueles que provavelmente serão **usuários frequentes** do sistema.



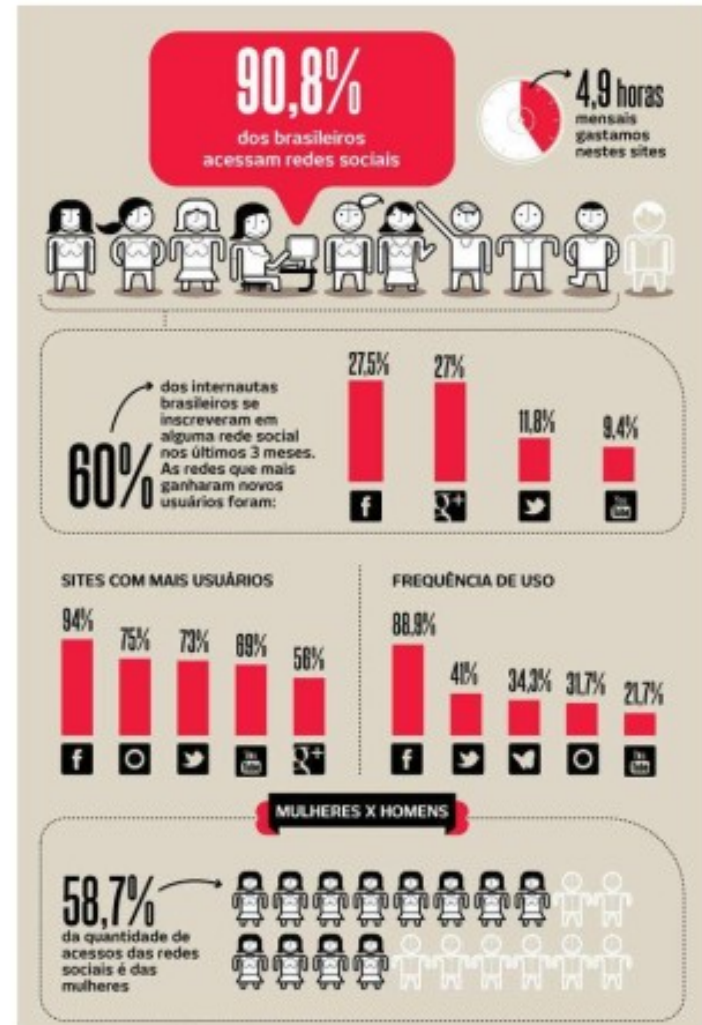
**SECUNDÁRIO** aqueles **ocasionais** ou que utilizam o sistema por meio de um intermediário.



**TERCIÁRIO** aqueles **afetados** pela introdução do sistema ou que terão **influência** na sua compra.



# Papel x Perfil





# Papéis

- O papel é uma coleção de atributos que caracterizam uma população de usuários e suas intenções de interação com o sistema.
- É uma abstração das necessidades e comportamentos destes usuários.
- O papel caracteriza o uso de uma das interfaces do produto:
  - as interfaces de software e hardware
  - a documentação
  - o treinamento
- O papel equivale ao ATOR dos casos de uso

# Exemplos de papéis

- Em um editor de texto, o “autor”, o “revisor”, o “destinatário”
- Em um software de uso cooperativo, o “administrador”, o “signatário”, o “aprovador”
- Em um software de prontuário médico, o “médico”, o “enfermeiro”, o “administrador”
- Em um site de multas de trânsito, o condutor”.

# Papéis

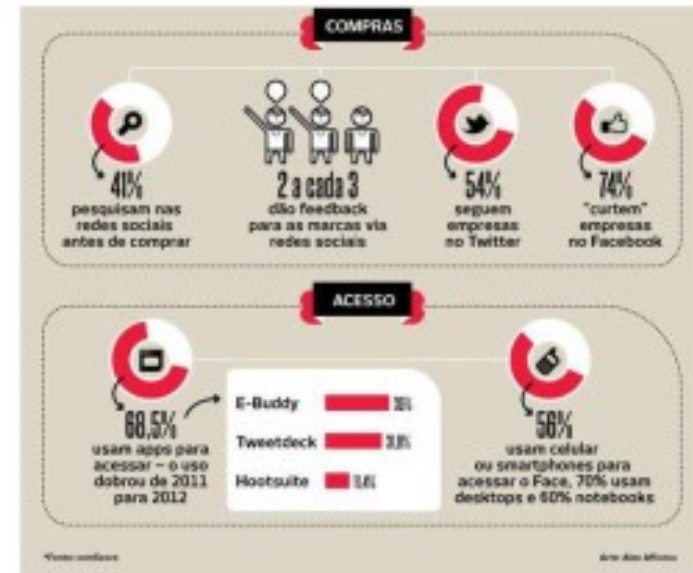
- **Primários** aqueles que manipulam de fato a interface para atingir determinados objetivos (pessoais, profissionais, etc.)
- **Secundários** aqueles afetados pelo uso do sistema, embora não manipulem diretamente a interface.
  - Exemplo, clientes dos usuários Comunidade de papéis em geral, há mais de um papel em um mesmo sistema.

# Comunidade de papéis

- Comunidade de papéis em geral, há mais de um papel em um mesmo sistema.

# Perfil

- O perfil do usuário é o conjunto de suas características individuais
  - sócio-econômicas
  - de formação intelectual
  - de experiência nas tarefas
  - de experiência com as ferramentas
  - de comportamento
  - físicas
- Espera-se uma DISTRIBUIÇÃO das variáveis de perfil na população
- Permite entender as variações da população que partilham uma mesma interface (um papel)
- Existe um **requisito de perfil** para cada papel, que inclui as características e o comportamento esperado pelo projetista



# Pseudo-usuários

(raramente são os usuários finais)

- Os que decidem a compra para que outros usem
  - Autoridades
  - Superiores hierárquicos
  - Departamentos de marketing/vendas
  - Especialistas nas tarefas
- **Stakeholders!**

# Processo para obter a caracterização do usuário

- 1) Identifique pessoas que normalmente interagem com os usuários (pseudo-usuários): vendas, treinamento, consultores de atendimento e suporte, antigos usuários, RH, marketing.
- 2) Monte uma lista dos papéis.
- 3) Estabeleça as variáveis da pesquisa de usuários que caracterizarão o perfil.
- 4) Discuta com o grupo as características que são consideradas típicas da comunidade de usuários (PERFIL POSTULADO)
- 5) Decida como testar suas hipóteses: escolha seu instrumento de pesquisa de usuário
- 6) Conduza estudo de campo para verificar suas hipóteses
- 7) Elabore o Perfil do Usuário
- 8) Refaça o estudo à medida que a população mudar!



# Exemplo

Papel	Coordenador	
Perfil	A	B
Percentual de professores no perfil	47%	43%
Numero de professores no perfil (total: 15)	8	7
Faixa Etária	30 a 39	40 a 49
Quanto tempo como professor (anos)	6 a 10	11 a 15

# Stakeholders

- Equipe de desenvolvimento e seus gestores;
- Os usuários diretos e seus gerentes;
- Os que irão receber os resultados do produto;
- As pessoas que perderão seus empregos por causa da introdução de um novo produto.

# Qual é a necessidade de um usuário...

- Não é apenas perguntando que iremos descobrir

# Precisamos entender

- Compreender as características e capacidades das pessoas;
- O que estão tentando alcançar;
- Como fazem isso atualmente;
- Como fariam se atingissem seus objetivos com mais eficiência caso recebessem um outro tipo de suporte.

# E os requisitos...

- Uma declaração sobre um produto pretendido que especifica o que ele deveria fazer ou como deveria operar.
- Os objetivos da atividade de **estabelecer requisitos** é torná-los o mais **específicos, não-ambíguos e claros** possível.

# Requisitos na Eng. de Software

## Requisitos funcionais

Informam o que o sistema deveria fazer.

Exemplo: requisito funcional para um processador de texto pode ser o de que ele deveria oferecer suporte a uma variedade de estilos de formatação.

## Requisitos não-funcionais

Indicam quais são as limitações no sistema e em seu desenvolvimento.

Exemplo: requisito não-funcional para um processador de texto pode ser ele ser capaz de ser executado em várias plataformas.

# Requisitos de aplicações interativas

## Requisitos funcionais

Captam o que o produto deveria fazer.

Exemplo: para uma geladeira inteligente pode ser o de ela estar apta a informar quando a gaveta de carne estiver vazia.



## Requisitos de dados

Captam tipo, volatilidade, tamanho/quantidade, persistência, precisão e valor das quantidade de dados exigidos.

Exemplo: sistema bancário os dados devem ser precisos e persistir (no sistema) por muitos meses em virtude de serem valiosos.





# Requisitos de aplicações interativas

## Requisitos ambientais ou de contexto de uso

Refere-se as circunstâncias em que se espera que o produto interativo opere.

Aspectos:

1) Ambiente físico:  
barulho, luz, poeira;  
roupas especiais ou de  
proteção; quantidade de  
pessoas no ambiente.



# Requisitos de aplicações interativas

## Requisitos ambientais ou de contexto de uso

Aspectos:

- 2) Ambiente social: colaboração e coordenação; dados compartilhados; usuários em diferentes localizações físicas.
- 3) Ambiente organizacional: suporte organizacional; recursos para treinamento; infra-estrutura.

# Requisitos de aplicações interativas

## Requisitos ambientais ou de contexto de uso

Aspectos:

- 4) Ambiente técnico: que tecnologias o produto utilizará; será compatível; limitações tecnologias.



# Requisitos de aplicações interativas

## Requisitos do usuário

Capturam características do grupo de usuários pretendidos.

Usuário pode ser novato, especialista, freqüente ou casual. Qual a diferença entre eles?

O conjunto de atributos para um usuário esperado ou típico é chamado de *perfil do usuário*.

# Requisitos de aplicações interativas

## Requisitos de usabilidade

Captam as metas de usabilidade e as medidas associadas a um produto em particular.

Metas de usabilidade: eficácia, eficiência, segurança, utilidade, capacidade de aprendizagem e de memorização.

# Planejamento

- Identificar como a tecnologia se encaixa no dia-a-dia de um grupo de pessoas;
- Quais as dificuldades que as pessoas encontram e como uma nova tecnologia pode auxiliá-las;
- Por exemplo, determinamos assim:
  - Quais dados devem ser coletados;
  - Quais técnicas podemos utilizar.



# Dados

- Dados demográficos: idade, sexo, status socioeconômico;
- Experiência no cargo que ocupa: cargo atual, experiência neste cargo, tempo na empresa, responsabilidades, trabalhos e cargos anteriores, plano de carreira;
- Informações sobre a empresa: tamanho da empresa, área de atuação;



# Dados

- Educação: grau de instrução, área de formação, cursos realizados, alfabetismo;
- Experiência com computadores: alfabetismo computacional, habilidades com computadores, anos de experiência;
- Experiência com um produto específico ou ferramentas semelhantes: experiência com produtos concorrentes e outros produtos específicos do domínio, hábitos de uso, preferências e descontentamentos;

# Dados

- Tecnologia disponível: hardware, software e outras ferramentas aos quais tem acesso;
- Treinamento: valor do treinamento, preferência por estilo de aprendizado visual, auditivo ou outro;
- Atitudes e Valores: preferências de produto, medo de tecnologia;
- Conhecimento do domínio: o quanto o usuário conhece sobre o assunto em questão, se é especialista;

# Dados

- Objetivos: quais são seus principais objetivos, como são alcançados atualmente;
- Tarefas: quais tarefas precisam ser apoiadas, quais são primárias e quais são secundárias, há quanto tempo realiza essa tarefa;
- Gravidade de erros: possíveis consequências de erros;

# Dados

- Motivação para o trabalho: o usuário cumpre a carga horária ou trabalha além do expediente por prazer, gosta da interação social no trabalho, gostaria de ser promovido;
- Idiomas e jargões: que idiomas conhece e quais utiliza fluentemente, conhece jargões profissionais ou vocabulário próprio da empresa, atividade ou de um grupo social relevante ao trabalho.

# De quem coletar dados?

É essencial encontrar fontes confiáveis, relevantes, representativas dos usuários e do seu trabalho.



# Aspectos Éticos

## **ACM (1992)**

Os cuidados éticos (ou deveres morais):

- Evitar causar danos ou consequências negativas aos outros, tais como perda de informação, perda de bens, danos a propriedades, ou impactos ambientais indesejados;
- Respeitar a privacidade dos outros;
- Honrar a confidencialidade de informações a que tivermos acesso.

## **IEEE (2006)**

- Evitar prejudicar ou causar dano a outras pessoas, seus bens, reputação ou emprego

# Aspectos éticos

- Responsabilidade
  - “É de responsabilidade da equipe de design proteger o bem-estar físico e psicológico dos participantes de qualquer produto, pesquisa ou análise realizada” – Johnson, 2001.



# Como coletar dados

- Entrevistas;
- Grupos de Foco;
- Questionários;
- Investigação Contextual;
- Brainstorming;
- Card Sorting;
- Estudos de Campo;
- Diários de uso continuado;
- Testes de usabilidade;
- Teste A/B;
- Métricas de uso.

# Análise – abordagem qualitativa

- Geralmente você tem contato direto com a pessoa e está interessado em saber como a pessoa utiliza um produto e por que o utiliza dessa forma.
- A sua intenção é identificar diferentes comportamentos, opiniões e atitudes sobre o produto.
- A sua intenção é identificar diferentes comportamentos, opiniões e atitudes sobre o produto.

# Análise – abordagem quantitativa

- A quantitativa a intenção é medir quantas pessoas acham isso ou fazem aquilo e quantificar comportamentos mais comuns dentro de um universo de pessoas.

# Qual análise escolher

- A decisão entre uma abordagem e outra tem a ver com o que você quer descobrir. Um truque é prestar atenção no tipo de pergunta.
- Se você quer saber “por que” ou “como”, geralmente o melhor é uma qualitativa.
- Se quer descobrir “quantos”, o próprio nome já diz: é quantitativa.

# Persona

- Persona é um personagem fictício, arquétipo hipotético de um grupo de usuários reais, criada para descrever um usuário típico.

# Persona em UX

- Personas ajudam todos a entender quem é o usuário/cliente para o qual determinada experiência está sendo projetada.
- Também pode ajudar a documentar algumas de suas características demográficas, desejos, necessidades, preocupações e objetivos ao interagirem com o produto/serviço.

# Benefícios de personas

- Foco da equipe nas metas e necessidades dos usuários. Evita que a equipe preste atenção no que os usuários pedem e que deveria ser o que irão realmente usar;
- **“Será que o Pedro vai usar isso?”**
- Melhor compreensão, pois ele consegue realmente “ver” o usuário através das personas e não são apenas mais dados abstratos;
- Evita o “designer auto-referencial” quando o designer vai projetar pode usar o seu próprio modelo mental e não do usuário;
- Ciclos de iteração mais curtos no projeto.

# Benefícios de personas

- Ajuda o time a se alinhar em relação a quem são os vários públicos-alvo do projeto
- São mais fáceis de memorizar e de criar empatia, já que normalmente têm um “rosto” e um nome associados a elas
- Ajuda a tomar decisões de design no decorrer do projeto Ajuda a priorizar features – quais delas estão realmente ajudando a resolver os problemas e necessidades da persona?



## Persona Detail

Karla Kruger



### Price Sensitivity



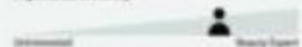
### Social Influence



### Interest in New Products



### Importance of Beauty



### Brand Loyalty



### Scenario

Karla is a 41 year old woman living in New York City. She is expecting a baby, and has recently consulted with a dermatologist and aesthetician on product dos and don'ts during pregnancy.

### Social Profile

Karla enthusiastically shares beauty tips and product knowledge with friends and family. She is heavily influenced by the opinions of other people like her, and the recommendations of beauty experts.

### Product Philosophy

Karla believes in purity and simplicity. She wants products that feel natural and leave her skin healthy and acne free. She seeks out advice on how to simplify her regime while staying youthful.

### Beauty Regimen

Her everyday morning regimen only takes a few minutes. This time strapped New Yorker likes that her regimen is fast and has few steps. She always washes her face before bed, sometimes using moisturizer before bed as well. When she is feeling creative, she wears special color makeup kept under her bathroom sink. Confusing products that add steps end up in the boneyard.

#### Skincare

Face Wash  
Body Wash  
Moisturizer  
Chemicals

#### Everyday

Foundation  
Blush  
Mascara  
Lipstick

#### Color

Bright Colors  
Eye Shadow  
Eye Liner  
Eyeliner

#### Bowenpad

Concealer  
Primer  
Toner

### Media Consumption

This beauty conscious mom loves to read about the latest trends and research new products. Magazines and review sites are her go to for discovering new product and learning how to use them.

#### Bloglines.com



#### Sephora.com



"My regimen doesn't take much time now. I don't want to add another step. I can barely make it out the door."

### Key Characteristics

- Pregnant / New Mom
- Family Oriented
- Health Conscious
- Urban Resident

### Goals

- Save time in her regime
- Look youthful
- Avoid cosmetic procedures

### Pain Points

- Suffered from acne
- Dry skin in the winter
- Little free time
- Budget conscious

CLARINS

Kiehl's

SKINCARE

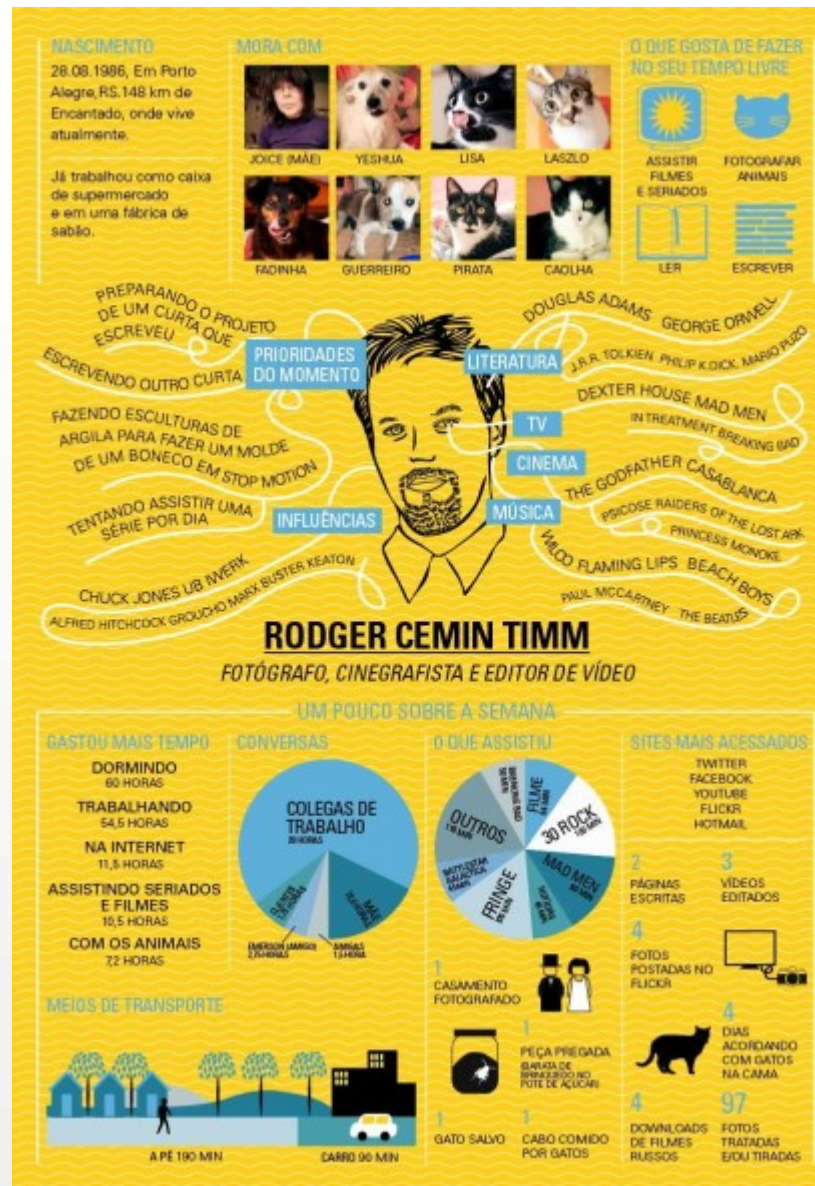
Cutipol

CLINIQUE

THE GARDEN OF EARTHLY DELICIES

SHISEIDO





# Como fazer personas?

Imagem que reflete  
suas características



Características	Detalhes
Identidade	Nome, sobrenome, idade, dados demográficos.
Status	Primário, secundário ou outro <i>stakeholder</i>
Objetivos	Quais são os objetivos?
Habilidades	Educação, Treinamentos e competências específicas
Tarefas	Tarefas básicas ou críticas, frequência, importância e duração.
Relacionamentos	Com quem ela se relaciona?
Requisitos	Do que precisa?
Expectativas	Como acredita que o produto funciona?



# Exemplo de Persona

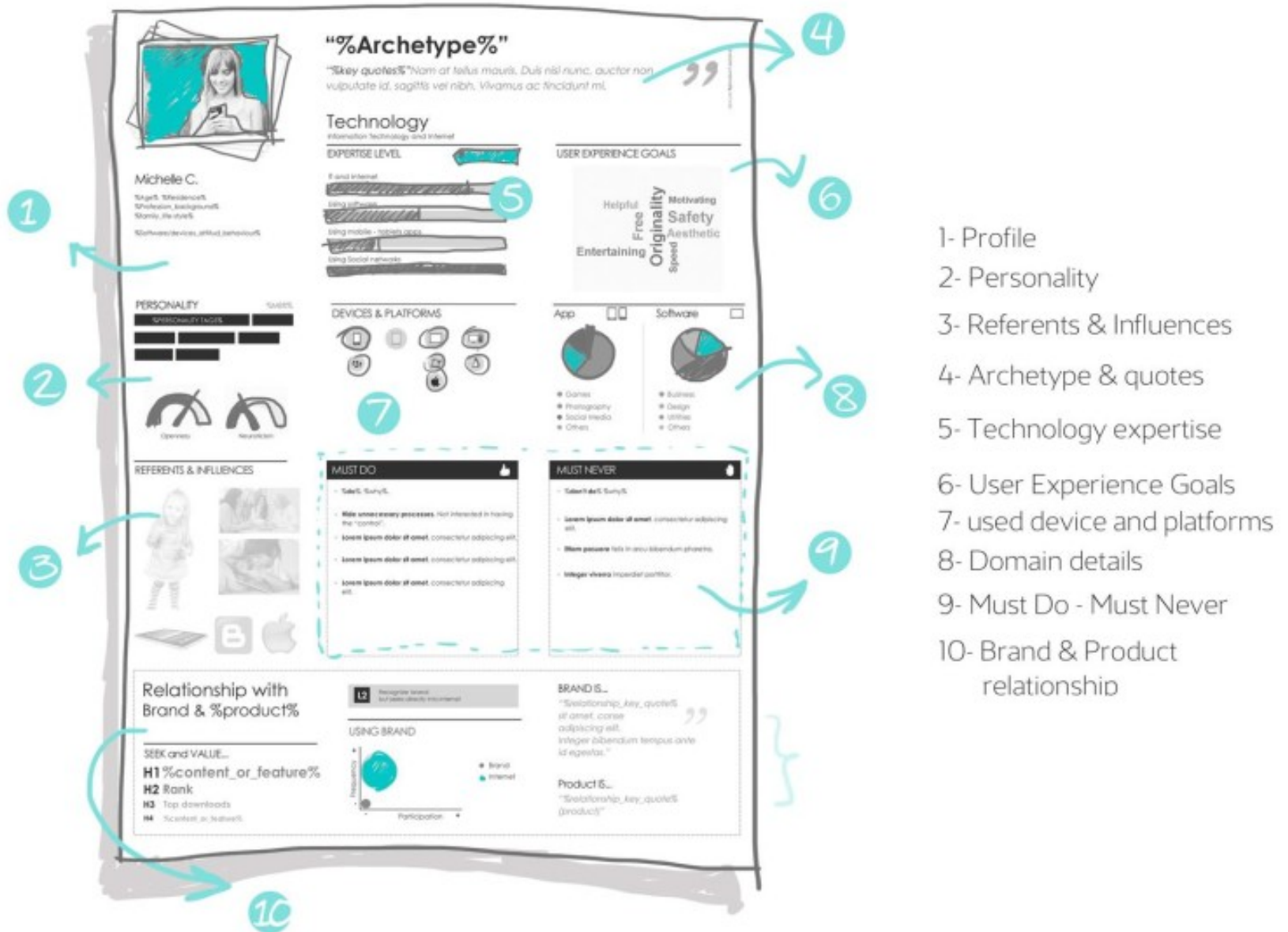
## Paulo Correa, técnico de suporte – “comandos para máxima eficiência”



Paulo Correa, de 43 anos, trabalhou durante muitos anos consertando e configurando computadores. Atualmente, trabalha na universidade AprendaMais, configurando PCs e as contas dos alunos de cada turma. Ele fez um curso de administração de rede, mas prefere aprender fazendo do que assistindo a cursos ou lendo manuais. Quando tem alguma dúvida, ele faz uma busca na Internet por informações que lhe ajudem a resolver seus problemas. Usuário “das antigas”, Paulo prefere utilizar linguagem de comando do que assistentes em interface gráfica, pois acredita que assim seja mais eficiente. Sempre que uma tarefa se repete com frequência, ele tenta elaborar um script ou fazer alguma configuração que acelere seu trabalho.

Todo início de período, Paulo precisa configurar dezenas de contas para cada turma, com diferentes perfis, fornecendo acesso diferenciado para alunos regulares, monitores, instrutores e coordenadores de cada disciplina. Precisa atender aos pedidos dos professores sobre o que deve estar disponível na intranet de cada disciplina (ex. publicação de material didático; fórum de discussão; recebimento de trabalho dos alunos; cadastramento de notas; pedidos de revisão). Seu maior objetivo é atender aos professores com a maior eficiência possível. Para isso, é importante ele poder acessar o sistema onde quer que esteja, no horário que for, para realizar qualquer tarefa remotamente.

# 10 elements for User Persona



# Referências

- FILGUEIRAS, Lucia. MARTINS, Stefan. Interação Humano-Computador. 2018. USP.
- BARBOSA, Simone; SILVA, Bruno. Interação humano-computador. Elsevier Brasil, 2010.