



## UNIDADE III

---

Interface Humano –  
Computador

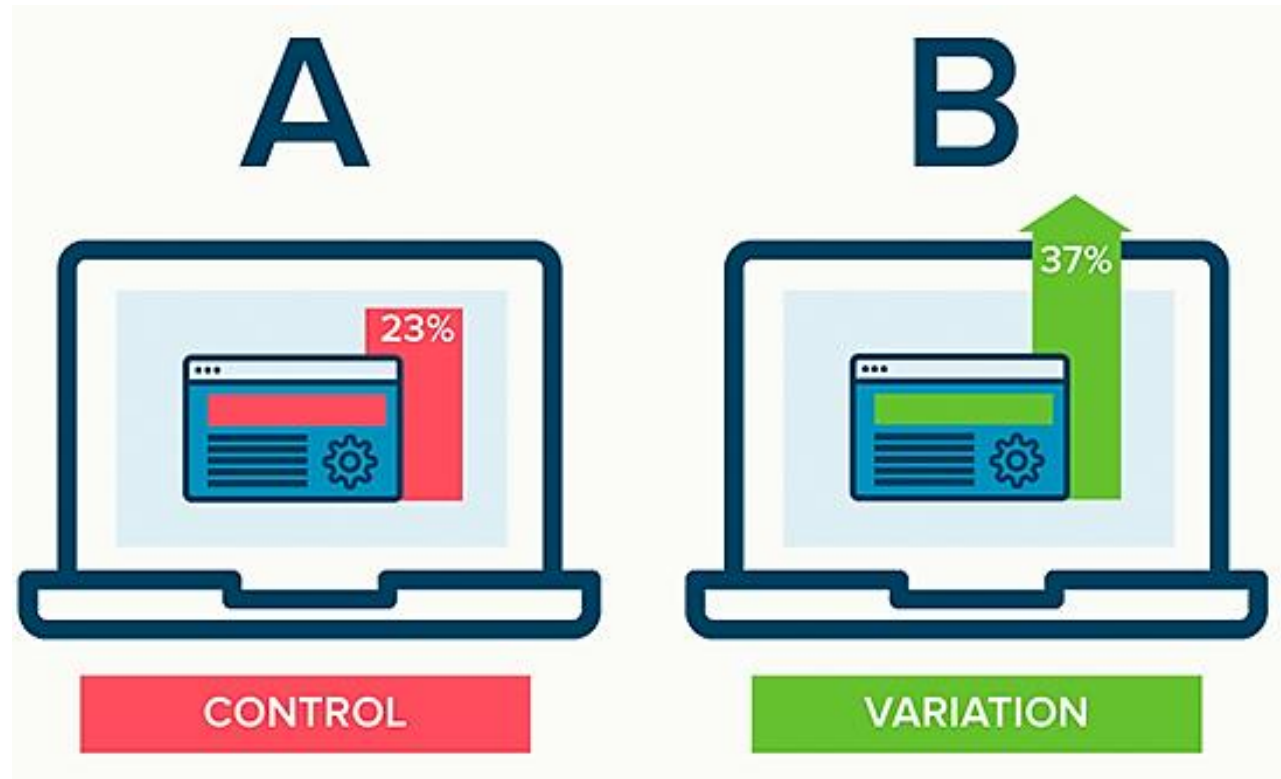
Prof. MSc. Caique Kirilo

## Métodos e métricas – Questionários *on-line*

- Pesquisas *on-line* são um jeito rápido de conseguir resultados quantitativos (em alguns casos, qualitativos também) sobre uma ideia ou produto. Quanto mais pessoas respondem a essa pesquisa (normalmente, através de um questionário), mais apurado é o resultado.
- Elas são uma forma rápida e simples de confirmar uma hipótese que você tenha, ou determinar como os usuários reagem a alguma ideia – mas têm menos valor na hora de tomar decisões estratégicas sobre o produto.

# Métodos e métricas – Testes A/B

- O conceito é simples: você direciona metade da sua audiência para ver a versão A de uma página, e a outra metade para ver a versão B. A versão que conseguir atingir o seu objetivo de negócios com mais eficácia (exemplo: fazer as pessoas se cadastrarem para receber novidades sobre a sua empresa), vence.



Fonte: <https://surfedigital.io/blog/wp-content/uploads/2017/01/teste-AB.png>

# Métodos e métricas – Testes de usabilidade

- Um dos tipos de teste mais clássicos: você senta com um usuário e aprende como ele realmente usa o seu *website* ou o seu produto. Você pré-determina algumas tarefas que ele precisa realizar e assiste para verificar se ele tem dificuldades em algum ponto. Este é o tipo de teste ideal para tomar decisões estratégicas e para criar hipóteses de melhoria do produto.



## Métodos e métricas – Estudos de campo

- Esse método se trata de ir até onde o usuário está, mais especificamente, até onde a tarefa está sendo realizada, para entender mais sobre como as pessoas se comportam naquele contexto.
- Por exemplo: se você está tentando redesenhar o fluxo de *check-in on-line* em um *site* de companhia aérea, você pode decidir ir até o saguão do aeroporto para entender como as pessoas fazem o *check-in* no balcão de atendimento – e tirar alguma inspiração dali.

## Métodos e métricas – Monitoramento de *clicks* e funil

- Pode ser parte de um teste de usabilidade ou, então, uma atividade isolada. Esse método consiste em gravar ou monitorar os cliques do usuário durante a sua experiência de navegação – seja gravando a tela do usuário com um *software* específico que identifica em que região da tela ele clicou/tocou, ou seja, simplesmente olhando para as sessões individuais de um usuário dentro de um *dashboard* de métricas como o Google Analytics.



## Métodos e métricas – Interceptação

- Você já deve ter visto pesquisadores de prancheta no meio da rua, parando as pessoas para fazer perguntas. Em UX esse método também é comum e costuma ser, especialmente, mais efetivo quando você afunila o tipo de pessoa que você irá interceptar.





## Métodos e métricas – *Design* participativo

- A cocriação é uma alternativa que aproxima, ainda mais, os UX *Designers* dos seus futuros usuários. Trata-se de aumentar drasticamente o envolvimento do usuário dentro do processo criativo, trazendo-os para colaborar diretamente com os *designers*, na hora de pensar ideias para o produto ou o serviço.





# Métodos e métricas – Entrevista em profundidade

- Como o próprio nome diz, esse método consiste em entrevistar o usuário e fazer perguntas que vão a fundo em determinado assunto, hábito, percepção, ou em entender como o usuário realiza determinada tarefa.



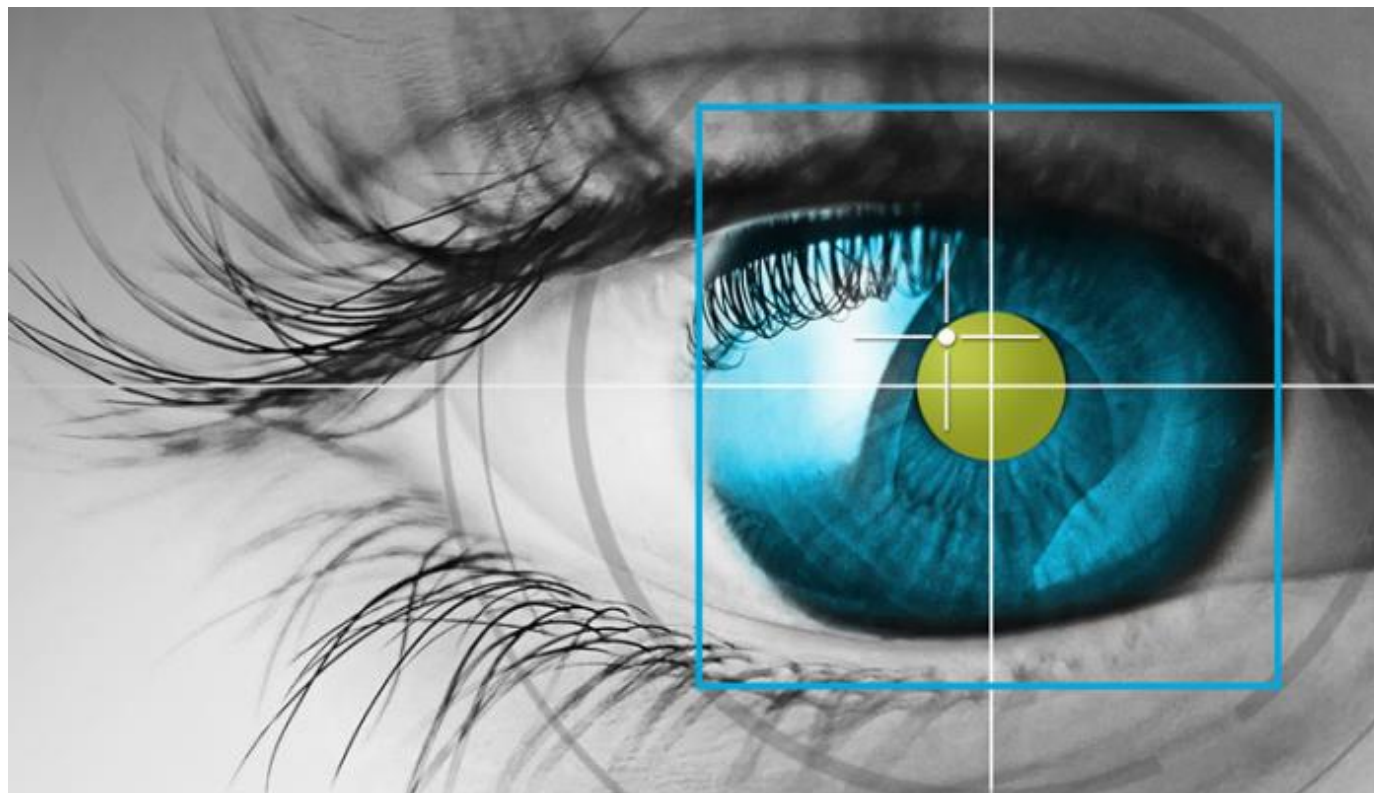
Fonte: <http://www.minutopsicologia.com.br/uploads/posts/1309/10-duvidas-mais-frequentes-sobre-o-psicologo.jpg>

## Métodos e métricas – *Eyetracking*

- Do inglês, “monitoramento do olho”. Usando um equipamento especialmente construído para isso, a pesquisa de *eyetracking* permite identificar para que ponto da tela o usuário está olhando a cada momento da experiência de uso do produto.

## Métodos e métricas – *Eyetracking*

- A medição acontece com precisão cirúrgica e, no final, é gerado um relatório no formato *heatmap*, onde os pontos da interface para os quais o usuário olhou por mais tempo, ou olhou mais vezes, aparecem em destaque.



Fonte: [https://insidescientific.com/wp-content/uploads/2016/05/gaze\\_biopac\\_R1.png](https://insidescientific.com/wp-content/uploads/2016/05/gaze_biopac_R1.png)

# Interatividade

Para o desenvolvimento de um bom produto é necessário a utilização de algumas metodologias de validação e criação que a interação humano-computador pode trazer, gerando melhores resultados. Assinale a alternativa que corresponde corretamente a essas ferramentas:

- a) É necessário entender o produto para que o cliente o atenda perfeitamente.
- b) *Eyetracking* é uma tecnologia que monitora o movimento dos dedos.
- c) Entrevista em profundidade busca entender os hábitos e os costumes do cliente.
- d) *Design* participativo busca uma menor participação do usuário no desenvolvimento.
- e) Monitoramento de *clicks* é uma tecnologia que monitora o movimento dos olhos.

## Resposta

Para o desenvolvimento de um bom produto é necessário a utilização de algumas metodologias de validação e criação que a interação humano-computador pode trazer, gerando melhores resultados. Assinale a alternativa que corresponde corretamente a essas ferramentas:

- a) É necessário entender o produto para que o cliente o atenda perfeitamente.
- b) *Eyetracking* é uma tecnologia que monitora o movimento dos dedos.
- c) **Entrevista em profundidade busca entender os hábitos e os costumes do cliente.**
- d) *Design* participativo busca uma menor participação do usuário no desenvolvimento.
  - e) Monitoramento de *clicks* é uma tecnologia que monitora o movimento dos olhos.

## Métodos e métricas – Teste de conceito

- O pesquisador compartilha com o usuário uma versão bem abstrata do produto (pode ser um rabisco em um papel, um *slide* de apresentação que explica o que o produto faz ou, simplesmente, uma descrição em texto do que é o produto) e pede *feedback* sobre o que o usuário pensa daquela solução.

## Métodos e métricas – Teste de conceito

- Esse método é mais aplicável nas etapas iniciais do projeto, com foco em validar a ideia e o conceito do produto – e não julgar se a solução de interface funciona ou não. Além de compartilhar o conceito do produto e pedir *feedback*, o pesquisador pode fazer uma série de perguntas antes e depois de mostrar a solução, para se aprofundar mais em alguns aspectos do comportamento do usuário.



## Métodos e métricas – Diário de uso continuado

- No diário de uso continuado o pesquisador dá ao usuário os mecanismos de documentar, por conta própria, a experiência de usar o produto ou o serviço que está sendo avaliado.

## Métodos e métricas – Diário de uso continuado

- O diário em si pode tomar várias formas diferentes: de um simples caderno onde, em cada página, o participante escreve algumas linhas sobre como foi a experiência de usar o produto naquele dia, até gravações em áudio ou vídeo, onde o usuário faz uma espécie de *vlog* para documentar a experiência de uso no decorrer de vários dias/semanas.

# Métodos e métricas – Teste de desejabilidade

- A interface de seu projeto deve ser desejável por seu público-alvo; para isso, testes visuais são aplicados em pessoas nas quais o perfil se encaixa com as personas e o público-alvo do projeto.



## Métodos e métricas – Teste de desejabilidade

Este teste é feito da mesma forma como os brinquedos são testados, expostos a crianças, e os mais brincados e mais interessantes viram brinquedos da marca, sendo assim, alguns *layouts* são apresentados e os usuários dão *feedbacks*; geralmente, uma das perguntas é:

Qual é a primeira frase que lhe vem à mente olhando para este *layout*?

## Métodos e métricas – Teste de desejabilidade

A resposta a essa pergunta é extremamente importante, pois transparece não só o que esse usuário pensa, mas também o que, provavelmente, o público-alvo inteiro vai estar imaginando. Além disso, podem ser extraídos mais respostas:

É fácil de usar?

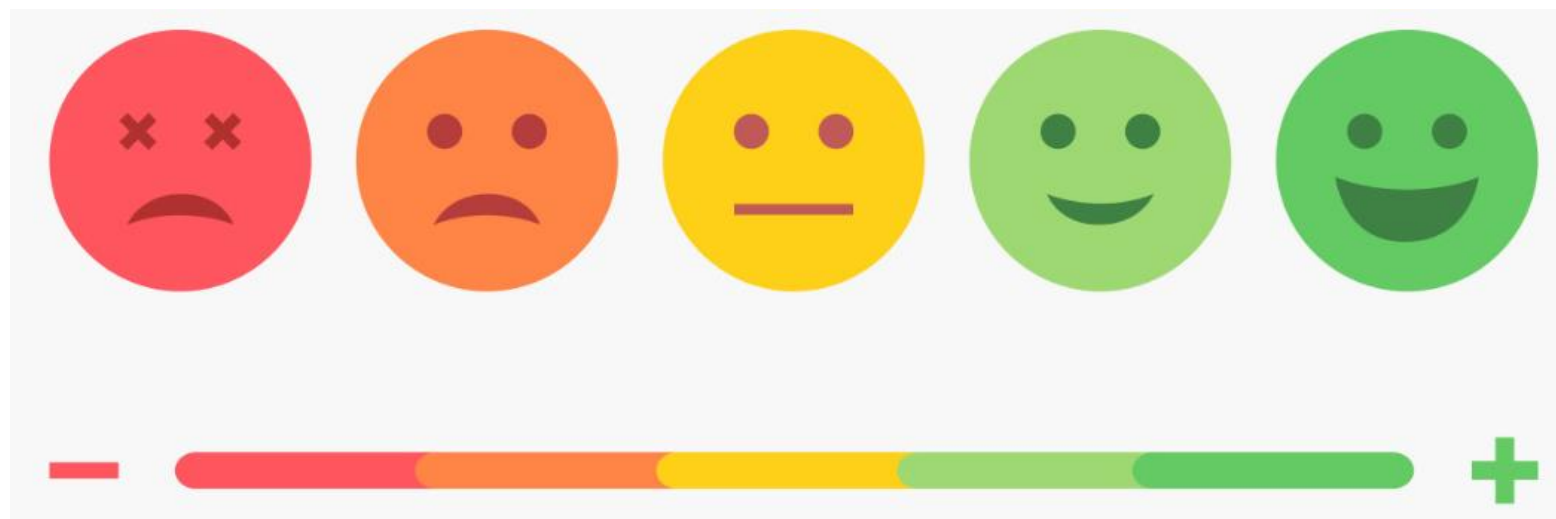
É confuso?

É confortável?

É bonito?

# Métodos e métricas – Pesquisa de satisfação pós-compra

- Esse método é bastante simples e, ainda assim, eficiente na hora de coletar o *feedback* do usuário, imediatamente, após a experiência de compra (em uma loja física ou *on-line*).



Fonte: <https://gestaoempreendedora.com/wp-content/uploads/2019/08/2019-04-17-perguntas-importantes-satisfacao.jpg>

## Métodos e métricas – Pesquisa de satisfação pós-compra

- Normalmente, é enviada por *e-mail* para o participante, depois que a compra é efetuada, ou aparece em um pequeno *pop-up* na tela de confirmação – convidando o usuário a responder o que achou sobre a experiência de compra. Esse tipo de pesquisa costuma ser bastante curta e é, geralmente, quantitativa.



## Métodos e métricas – Pesquisa de satisfação pós-compra

- Por exemplo, pode-se perguntar para o usuário avaliar, com notas de 1 a 5, o nível de satisfação dele com a navegação no *site*, as informações disponíveis sobre o produto, as formas de pagamento disponíveis etc.

# Interatividade

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas a seguir:

A interface de seu projeto deve ser \_\_\_\_\_ por seu \_\_\_\_\_, para isso, \_\_\_\_\_ são aplicados em pessoas nas quais o perfil se encaixa com as personas e o público-alvo do projeto.

- a) Desejável, gestor, testes manuais.
- b) Indesejável, público-alvo, testes visuais.
- c) Indesejável, gestor, testes manuais
- d) Desejável, gestor, testes visuais.
- e) Desejável, público-alvo, testes visuais.

# Resposta

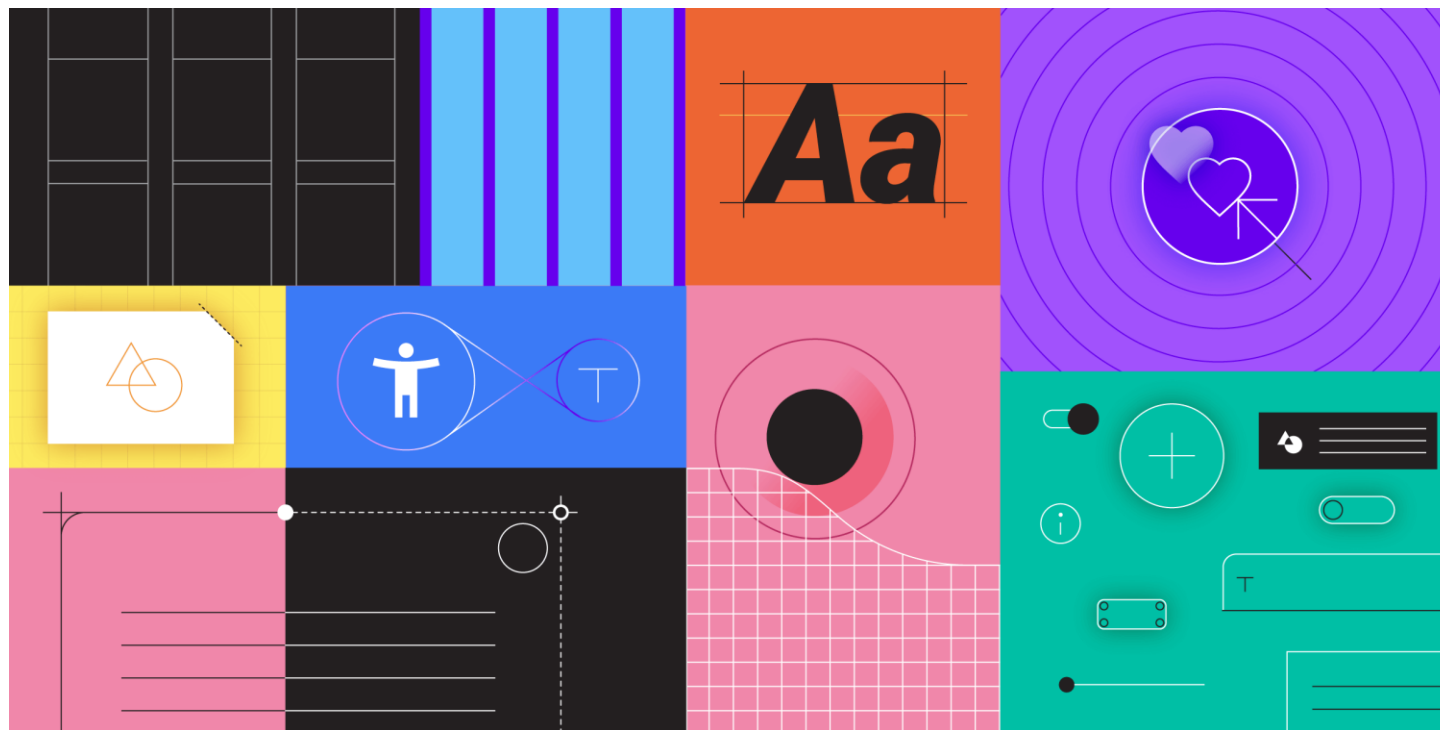
Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas a seguir:

A interface de seu projeto deve ser \_\_\_\_\_ por seu \_\_\_\_\_, para isso, \_\_\_\_\_ são aplicados em pessoas nas quais o perfil se encaixa com as personas e o público-alvo do projeto.

- a) Desejável, gestor, testes manuais.
- b) Indesejável, público-alvo, testes visuais.
- c) Indesejável, gestor, testes manuais
- d) Desejável, gestor, testes visuais.
- e) Desejável, público-alvo, testes visuais.

# Material *Design*

- O *design* tem o poder de informar, de dar forma e de interagir com as pessoas. Pensando assim, o *design* deverá ter um significado e um contexto de uso para a aplicação. O *design* deverá ser emocional, ou seja, comportamental, reflexivo e de teor, extremamente, particular e profundo.



Fonte: [https://miro.medium.com/max/4864/1\\*t86kVhDHmyg1hJ70TihDbg.png](https://miro.medium.com/max/4864/1*t86kVhDHmyg1hJ70TihDbg.png)

# Material *Design*

- Deve-se pensar a todo o momento em usabilidade: pensa-se em eficácia, eficiência, segurança, utilidade, aprendizado, visibilidade, *feedback*, restrições, mapeamento, consistência e *affordance* (que é dar uma pista).

# Material *Design*

- As necessidades deverão ser identificadas e os requisitos deverão ser estabelecidos, além de ser interessante envolver os usuários desde o início do projeto para a identificação destes pontos.

# Mapas mentais de navegação

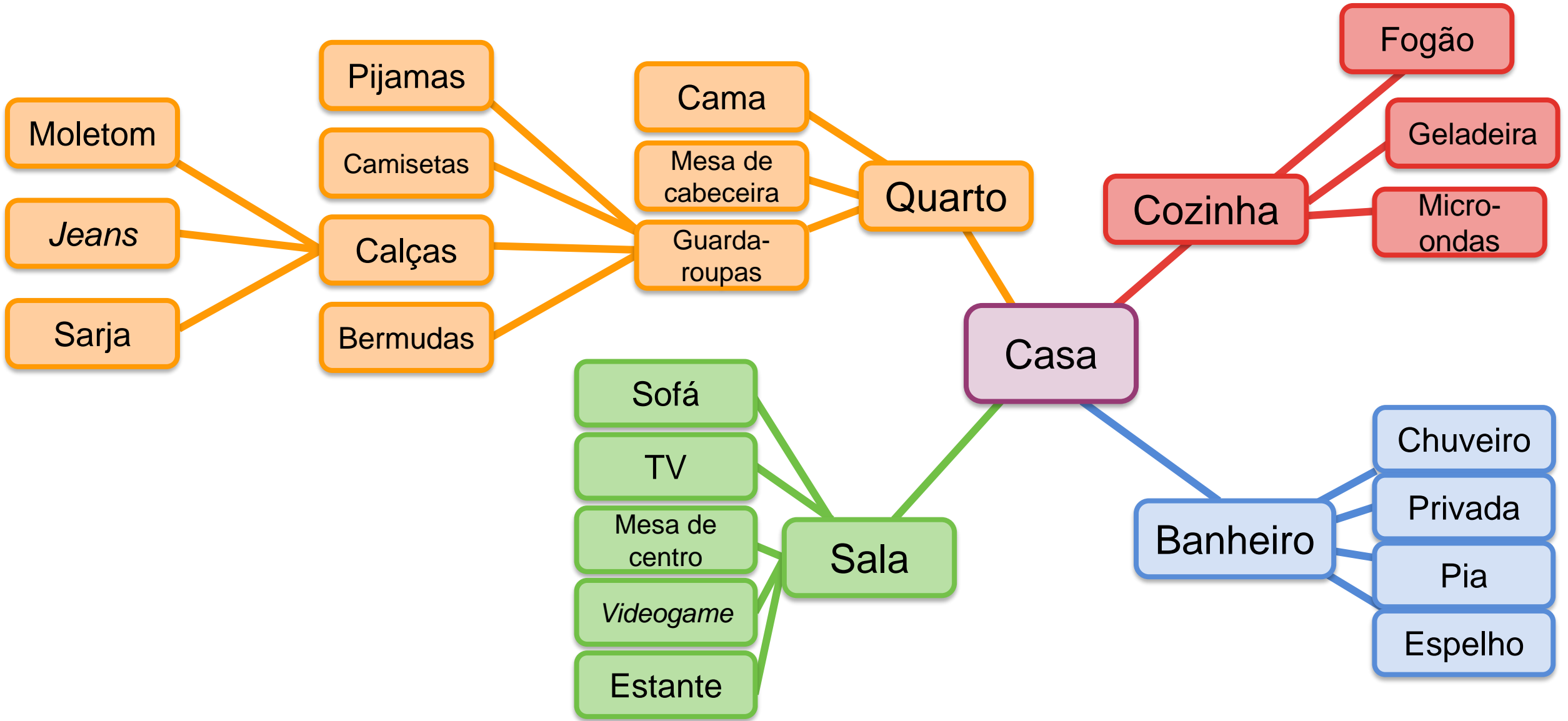
- As representações em mapas mentais, raramente, são totalmente completas ou estáticas. As considerações ecológicas preocupam-se com os indicadores que as pessoas extraem do seu ambiente imediato à medida que interagem com ele. As pessoas desenvolvem um conhecimento do espaço com o passar do tempo, e através da experiência de interagir com um espaço e dentro dele.



# Mapas mentais de navegação

- Ainda existem muitos debates sobre quanto do conhecimento está “na cabeça” e quanto está “no mundo”. Os usuários usam ativamente as pistas disponíveis para tentar inferir a estrutura do *site* (BENYON, 2011).

# Exemplo de mapa mental



# Avaliação de interfaces e testes de usabilidade

- Basicamente podemos dividir os tipos de avaliação existentes em dois: os empíricos e os não empíricos.
- Os métodos empíricos envolvem usuários como avaliadores, pois nada consegue substituir a observação de um indivíduo tentando utilizar um determinado produto.
- Alguns métodos de avaliação de interfaces não utilizam participantes e são realizados por especialistas, que realizam checagens seguindo as métricas e são chamados de não empíricos.

# Avaliação de interfaces e testes de usabilidade

- O teste de usabilidade visa avaliar a usabilidade de um sistema interativo, a partir de experiências de uso dos seus usuários-alvo. Os objetivos da avaliação determinam quais os critérios de usabilidade devem ser medidos. Esses critérios são geralmente explorados por perguntas específicas associadas a algum dado mensurável, que, com frequência, pode ser objetivamente capturado durante a interação do usuário com o sistema.

# Avaliação de interfaces e testes de usabilidade

- Um teste de usabilidade típico é composto, além do participante, por um moderador, que dá as instruções ao participante de como o teste será realizado e passa a ele as tarefas que deverão ser executadas; e o observador, normalmente, o *designer* envolvido no desenvolvimento do produto.

# Avaliação de interfaces e testes de usabilidade

- O ideal é manter o mínimo de pessoas como observadores, para que o participante não se sinta desconfortável no momento do teste. Porém, em algumas situações, é interessante que o gerente do produto ou alguém do time de desenvolvimento também participe como observador, pois, dessa forma, eles conseguem ter uma visão mais real do produto que estão desenvolvendo.

# Interatividade

Basicamente, podemos dividir os tipos de avaliação existentes em dois. Quais são eles?

- a) Empíricos e não empíricos.
- b) Empíricos e antiempíricos.
- c) Dissertativa e alternativa.
- d) Lacunas e dissertativa.
- e) Nenhuma das anteriores.



# Resposta

Basicamente, podemos dividir os tipos de avaliação existentes em dois. Quais são eles?

- a) Empíricos e não empíricos.
- b) Empíricos e antiempíricos.
- c) Dissertativa e alternativa.
- d) Lacunas e dissertativa.
- e) Nenhuma das anteriores.

# Acessibilidade

- Com um número cada vez maior de usuários de computadores e tecnologias, os *designers* têm de se concentrar nas exigências que os seus *designs* representam para a capacidade das pessoas. O *designer* tem de criar para os idosos e as crianças (BARBOSA & SILVA, 2011).

# Acessibilidade

As pessoas são excluídas do acesso aos sistemas interativos por uma série de razões:

- Fisicamente, as pessoas podem ser excluídas em decorrência da localização inadequada do equipamento, ou porque os dispositivos de entrada e saída exigem demais de suas habilidades.

# Acessibilidade

- Conceitualmente, as pessoas podem ser excluídas porque não conseguem entender instruções complicadas ou comandos obscuros, ou porque não conseguem formar um modelo mental claro do sistema.

# Acessibilidade

- Economicamente, as pessoas são excluídas se não têm meios para comprar alguma tecnologia que seja essencial.

# Acessibilidade

- Exclusões culturais ocorrem quando os *designers* fazem suposições inadequadas sobre como as pessoas trabalham e organizam a vida.

# Acessibilidade

- A exclusão social pode acontecer se o equipamento não estiver disponível em hora e local adequados, ou se as pessoas não forem membros de um determinado grupo social, e não conseguirem entender certas normas ou mensagens sociais.

## Acessibilidade – Idosos

- Um grupo que tem muito a se beneficiar, utilizando das tecnologias de comunicação e de informação, é o considerado da “melhor idade”. Tais tecnologias possibilitam a essas pessoas fazerem diversas coisas sem ter que sair de suas casas, como: fazer compras *on-line*, pagar as contas do mês etc.



## Acessibilidade – Idosos

- Além de permitir gerar uma maior segurança física para as pessoas nesta faixa de idade, essas tecnologias oferecem, também, uma oportunidade de sair dos isolamentos sociais, possibilitando o acesso às diversas comunidades virtuais que existem pela internet.

## Acessibilidade – Crianças

- As crianças, desde muito pequenas, mantêm uma relação com a tecnologia que alguns adultos nunca iram conseguir. Muitas crianças já têm acesso à tecnologia, como: computadores, *smartphones*, *tablets* ou *smart TVs*, antes de completar um ano de idade, seja para assistir a algum vídeo infantil no YouTube ou para jogar.

## Acessibilidade – Crianças

- Podemos observar que elas utilizam todas as ferramentas tecnológicas com grande facilidade e rapidez.
- Estas crianças nascem na era digital e crescem convivendo com as novas tecnologias, e muitas desenvolvem interesses pelo desenvolvimento tecnológico.

# Interatividade

Quando o assunto é a acessibilidade, vários pontos podem ser levados em consideração, não sendo, apenas, limitações físicas que podem gerar problemas de acessibilidade. Assinale a alternativa que corresponde corretamente com os conceitos de acessibilidade:

- a) Um usuário pode ter problemas de acessibilidade devido à exclusão cultural.
- b) Acessibilidade se refere, apenas, às pessoas com problemas de mobilidade.
- c) Pessoas com problemas de acessibilidade devem resolver, por conta, esses problemas.
- d) Crianças e idosos não se enquadram em problemas de acessibilidade.
- e) Acessibilidade é uma tecnologia que faz o monitoramento dos olhos dos usuários.

## Resposta

Quando o assunto é a acessibilidade, vários pontos podem ser levados em consideração, não sendo, apenas, limitações físicas que podem gerar problemas de acessibilidade. Assinale a alternativa que corresponde corretamente com os conceitos de acessibilidade:

- a) Um usuário pode ter problemas de acessibilidade devido à exclusão cultural.
- b) Acessibilidade se refere, apenas, às pessoas com problemas de mobilidade.
- c) Pessoas com problemas de acessibilidade devem resolver, por conta, esses problemas.
- d) Crianças e idosos não se enquadram em problemas de acessibilidade.
- e) Acessibilidade é uma tecnologia que faz o monitoramento dos olhos dos usuários.

# Referências

- ARAÚJO, B. V.; FARIA, A. F. de; RODRIGUES, M. F.; FERREIRA, N. M.; LAGE, T. S. *Metodologia para modelagem de negócios em empresas nascentes de base*. XXIV Seminário de Parques Tecnológicos e Empresas de Base. 22-26 set. 2014.
- BARBOSA, S. D.; SILVA, B. S. da. *Interação humano-computador*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
- BATTISTELLI, J. *O que é usabilidade? Apresentando UX para não designers*. Fonte: Mastertech. Disponível em: <https://blog.mastertech.com.br/design/o-que-e-usabilidade-apresentando-ux-para-nao-designers/>. Acesso em: 15 jun. 2019.
- BENYON, D. *Interação humano-computador*. São Paulo: Pearson, 2011.
  - CAELUM. *UX e Usabilidade aplicados em Mobile e Web*. Fonte: Apostila do Curso WD-41. Disponível em: <https://www.caelum.com.br/apostila-ux-usabilidade-mobile-web/>. Acesso em: 15 jun. 2019.
  - ZEMEL, T. *Web design responsivo: páginas adaptáveis para todos os dispositivos*. Casa do Código, 2012.

**ATÉ A PRÓXIMA!**