

Interface e Usabilidade

Introdução à interação humano-computador

Você sabia que seu material didático é interativo e multimídia? Isso significa que você pode interagir com o conteúdo de diversas formas, a qualquer hora e lugar. Na versão impressa, porém, alguns conteúdos interativos ficam desabilitados. Por essa razão, fique atento: sempre que possível, opte pela versão digital. Bons estudos!

Nesta webaula você revisará os principais conceitos estudados nesta seção.

Introdução à interação humano-computador

História do Design

Sabemos que o design evolui com a história da humanidade, a capacidade do ser humano de adaptar o ambiente para as suas necessidades, demonstra seus primeiros sinais a partir da criação de ferramentas na pré-história.

Para facilitar um trabalho, uma ação ou as tarefas cotidianas, desde aquelas essenciais para a sobrevivência, como a caça ou a locomoção, até as relacionadas com o lazer e a diversão, a humanidade sempre buscou criar novos objetos, produtos e métodos para completar essas atividades de uma maneira melhor e mais fácil.

Homem primitivo modela uma lança



Fonte: Shutterstock.

Foi assim que surgiu o computador, inicialmente projetado para automatizar cálculos matemáticos.

Atualmente ele se apresenta nas mais variadas formas como o telefone celular, o painel do automóvel, a máquina de lavar roupas ou a câmera fotográfica.

Esses produtos são sistemas computacionais, formados por componentes de hardware e software que apoiam o usuário na realização de uma tarefa.

[Pesquise mais](#)

Interface do Usuário

A interface com o usuário é a parte desse sistema com a qual o usuário interage, ou seja, todo meio no qual há entrada e/ou saída de dados e informação em uma interação.

Cada sistema computacional possui uma interface e uma forma de interação diferente, que pode ser gráfica, por comandos de voz ou por gestos.

Para o usuário o sistema computacional se resume à sua experiência com a interface, ele não está preocupado com o hardware ou o software, mas sim com uma interface que seja fácil de aprender e de usar.

Melhoria de usabilidade

USABILITY IMPROVEMENT



Fonte: Shutterstock.

O que é Usabilidade?

Conceito

Entender a história da interação humano-computador, nos faz compreender melhor o conceito de Usabilidade.

Vimos que Usabilidade é um atributo de qualidade que avalia a facilidade de uso das interfaces com o usuário.

A palavra "usabilidade" também se refere a métodos para melhorar a facilidade de uso durante o processo de design (NIELSEN, 2012).

Saiba mais

Conheça um pouco mais sobre a história dos computadores assistindo ao filme O jogo da imitação e lendo o artigo a seguir, a respeito do mesmo tema:

Turing, Alan M. *Computing Machinery and Intelligence*. Mind, v. 59, n. 236, pp. 433–460, 1950.

Importância da Usabilidade

Conquistar os usuários a partir de uma interface simples e amigável, que permitisse que ele executasse sua tarefa sem enfrentar obstáculos na interação entrou na lista de objetivos principais das equipes de desenvolvimento de produto em todas as empresas preocupadas em entregar a melhor experiência para seus clientes.

Nesse sentido, a maioria das empresas que têm o projeto centrado no usuário como parte essencial de sua estratégia de negócio estão entre as mais inovadoras e valiosas do mundo.

Nossa webaula termina por aqui. Assista ao vídeo e faça a leitura recomendada para aprender mais.

Bons estudos e até a próxima!

Interface e Usabilidade

Usabilidade de interfaces

Você sabia que seu material didático é interativo e multimídia? Isso significa que você pode interagir com o conteúdo de diversas formas, a qualquer hora e lugar. Na versão impressa, porém, alguns conteúdos interativos ficam desabilitados. Por essa razão, fique atento: sempre que possível, opte pela versão digital. Bons estudos!

Nesta webaula ilustraremos o conceito de experiência do usuário.

Usabilidade de interfaces

Introdução

Através da ilustração e *storytelling* apresentaremos para você o conceito de experiência do usuário.

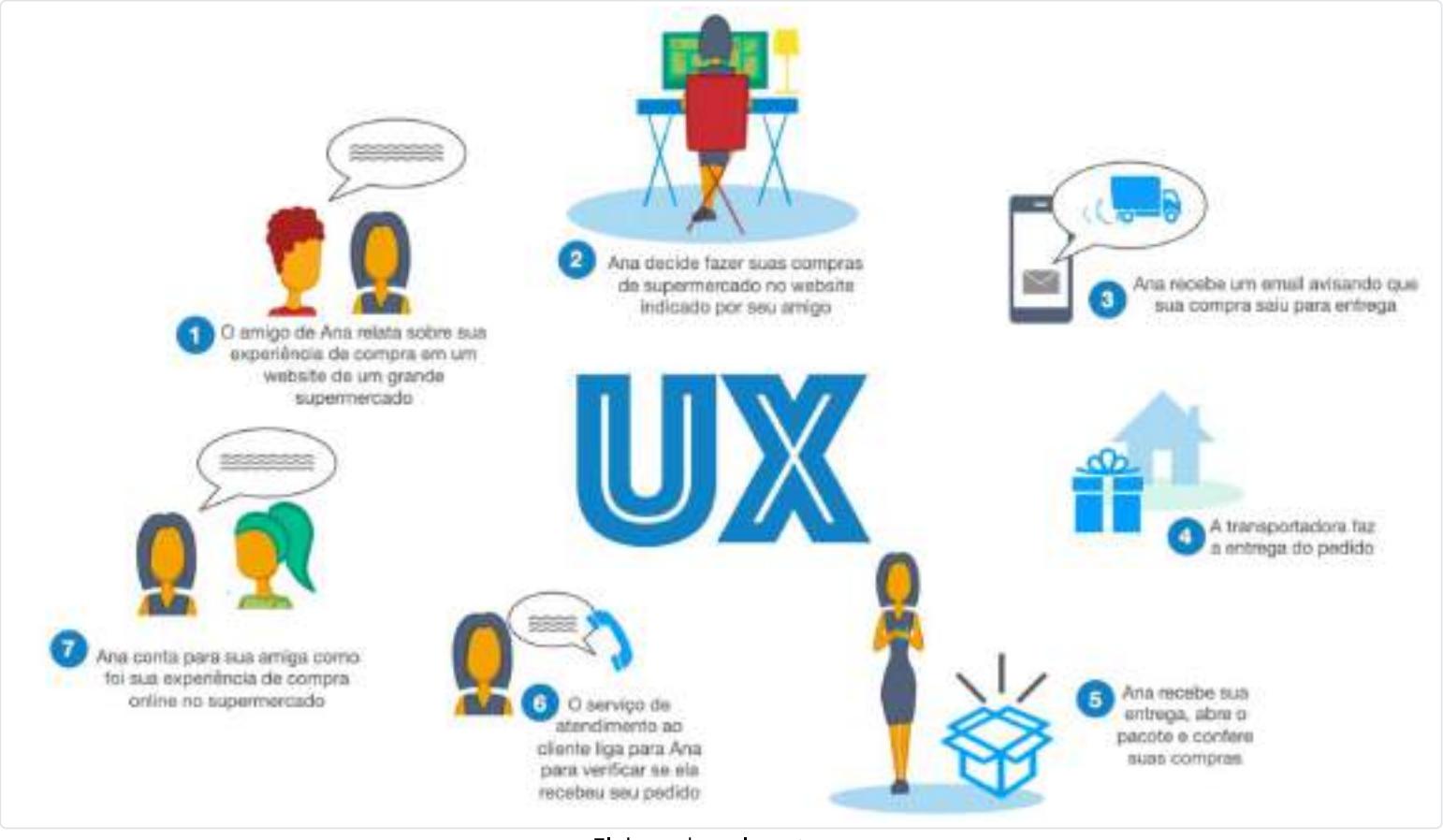
Nossa história mostrará os diferentes momentos da experiência de uma usuária em sua jornada de compra on-line.

A jornada de Ana em uma compra online

Esta jornada começa em uma conversa com conhecidos quando Ana ouve o relato de uma experiência positiva vivida por seu amigo no processo de compra on-line em um website de um supermercado.

[Pesquise mais](#)

[Jornada de Ana](#)



Elaborado pela autora.

A partir dessa experiência, Ana decide também utilizar o mesmo website para fazer suas compras de supermercado.

É neste momento da jornada que Ana irá interagir com a interface digital para fazer seu cadastro no website, escolher seus produtos, pagar suas compras e posteriormente acompanhar seu pedido.

A jornada desta usuária não termina quando ela encerra a interação com a interface do website do supermercado, pois para ela o objetivo final é receber os produtos comprados como o esperado, ou seja, exatamente os mesmos produtos que ela selecionou e na quantidade correta. Assim, esta jornada continua no dia seguinte, quando Ana recebe em seu telefone uma mensagem de texto do serviço de atendimento do supermercado avisando que seu pedido está pronto e que já saiu para entrega.

Algumas horas depois, a transportadora faz a entrega do pedido de Ana em sua casa.

Ela recebe suas compras, abre os pacotes e confere os itens para verificar se seu pedido foi entregue como esperado.

No final do dia, o serviço de atendimento ao cliente liga para Ana para verificar se ela está satisfeita com o serviço.

Alguns dias depois, Ana conta à sua amiga como ficou satisfeita com a compra on-line no supermercado e diz que voltará a fazer suas compras pelo website.

Este exemplo ilustra como a experiência do usuário se estende para além do momento em que ele interage com a interface digital, envolvendo todos os demais momentos de contato do cliente com a empresa que estão relacionados direta ou indiretamente com a tarefa que o usuário deseja executar.

Ao projetar a interface é importante analisar esta jornada do usuário de forma completa, incluindo todos esses outros pontos de contato, pois cada um deles tem um impacto importante na experiência do usuário.

Saiba mais

A norma ISO 9241-11 é considerada uma das mais importantes na área de interação humano-computador.

Sua primeira versão foi publicada em 1998, e intitulada **Requisitos ergonômicos para trabalho em escritórios com dispositivos de interação visual-Parte 11: orientações sobre usabilidade.**

Em 2006, para representar as diferentes aplicações do computador, não mais restrito somente a escritórios, o conjunto de normas ISO 9241 recebeu o novo título de Ergonomia da interação humano-sistema.

A versão mais recente da parte 11 da ISO 9241 foi publicada em 2018, após um extenso processo de revisão. e é intitulada: **Ergonomia da interação humano-sistema-Parte 11: usabilidade: definições e conceitos.**

Nesta última versão, o conceito de usabilidade é expandido de produtos para também incluir sistemas e serviços.

Uma interface intuitiva e simples de se usar é o que todo o usuário quer, e dá sempre certo.

Nossa webaula termina por aqui. Assista ao vídeo e pesquise sobre a ISO 9241, leia e pense em como utilizá-la como profissional.

Bons estudos e até a próxima!

Interface e Usabilidade

Princípios ergonômicos para a interface com o usuário

Você sabia que seu material didático é interativo e multimídia? Isso significa que você pode interagir com o conteúdo de diversas formas, a qualquer hora e lugar. Na versão impressa, porém, alguns conteúdos interativos ficam desabilitados. Por essa razão, fique atento: sempre que possível, opte pela versão digital. Bons estudos!

Nesta webaula apresentaremos os Princípios de Usabilidade de Nielsen.

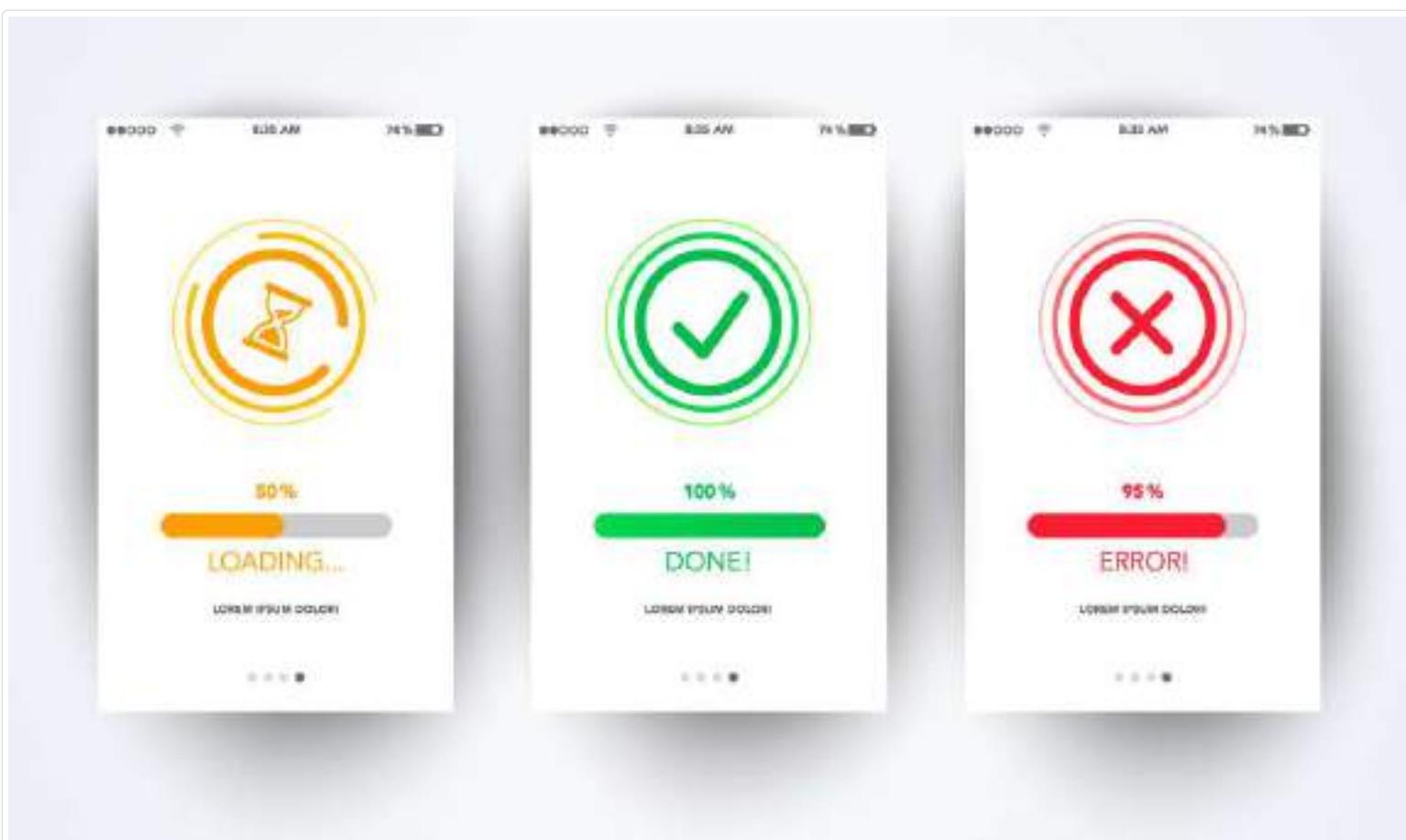
Princípios ergonômicos para a interface com o usuário

Princípios de usabilidade de Nielsen

1. Visibilidade do status do sistema

Manter os usuários informados sobre o que está ocorrendo.

Visibilidade do status do sistema



Fonte: Shutterstock.



Fonte: Shutterstock.

2. Compatibilidade entre o sistema e o mundo real

Falar a língua dos usuários, com as palavras, frases e conceitos familiares ao usuário.

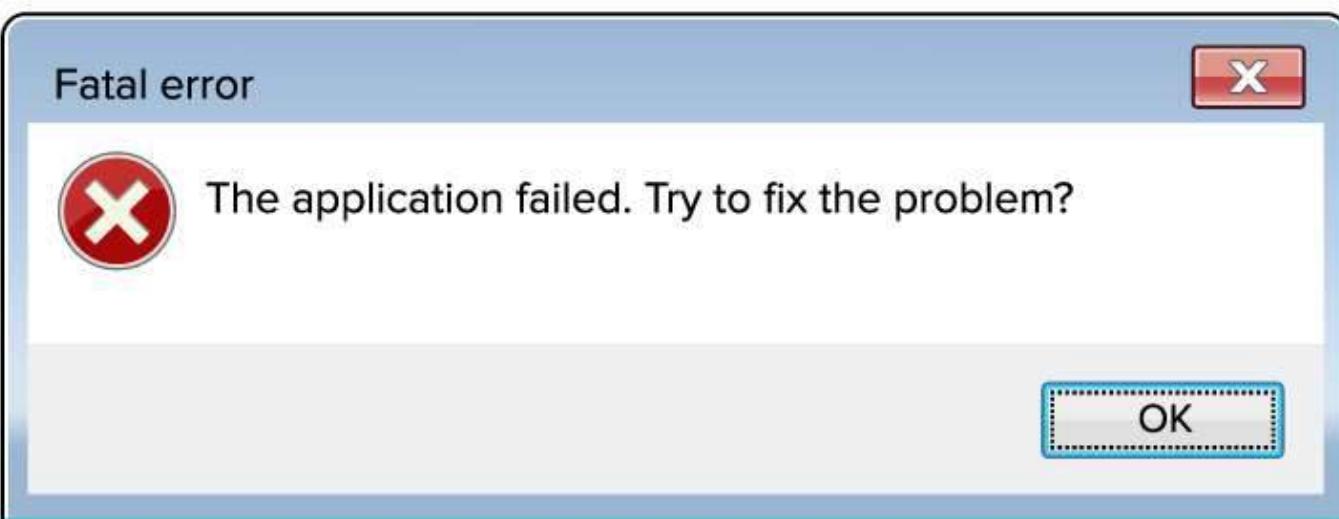
Os ícones, por exemplo, são familiares ao usuário em uma mesma plataforma.

[Saiba mais](#)

3. Controle e liberdade do usuário

Oferecer controle ao usuário e opções de desfazer e refazer, cancelar ou seguir com alguma ação.

Opções de fazer e desfazer



Fonte: Shutterstock.

4. Consistência e padrões

O sistema deve seguir os padrões da plataforma (visuais, comportamentais e textuais).

5. Prevenção de erro

Impedir a ocorrência de problemas ou apresentar ao usuário uma opção de confirmação antes que incidam no erro.

6. Mais reconhecimento que recordação

Minimizar a carga da memória do usuário permitindo a visualização de objetos, ações e opções.

7. Flexibilidade e eficiência de uso

Atender bem tanto usuários principiantes como experientes.

8. Projeto estético e minimalista

Não apresentar informações que sejam irrelevantes ou que sejam raramente necessárias.

9. Reconhecimento, diagnóstico e recuperação de erros

Indicar problemas com clareza e sugerir construtivamente uma solução.

10. Ajuda e documentação

Fornecer ajuda e documentação, que seja fácil de encontrar e fácil de aplicar.

[Pesquise mais](#)

Saiba mais

Princípios de Norman (1988)

Donald Norman (1988) é o autor de um livro clássico de design e projeto de interação intitulado O design dos objetos do dia a dia (NORMAN, 2002).

O livro explora e emprega os fundamentos da psicologia para explicar como as pessoas interagem com os objetos e sistemas que estão no seu cotidiano.

Norman discute como projetos mal feitos, que não se comunicam com seus usuários de forma clara e óbvia, tornam seu uso difícil. O autor apresenta seis princípios básicos que podem assegurar uma boa interação humano-computador que estão descritos a seguir:

1. Visibilidade

Deixar controles e comandos visíveis ajuda o usuário a compreender quais opções estão disponíveis na interface, sem a necessidade de ter que procurar por informações ou lembrar que elas existem.

2. Affordance

A *affordance* se refere às propriedades reais e percebidas do objeto, que comunicam ao usuário como este objeto pode ser usado.

De acordo com Norman (1988) as *affordances* fornecem ‘pistas’ aos usuários sobre como operar um controle ou comando. Por exemplo, um botão de liga-desliga de um controle remoto de um aparelho de televisão, indica que ele deve ser pressionado, um botão redondo que controla o volume do rádio do automóvel, indica que ele deve ser girado para a direita ou para a esquerda. Quando as *affordances* de controles e comandos de uma interface são claras, é fácil para o usuário saber como interagir com eles.

3. Feedback

O feedback se refere à informação que é enviada ao usuário como resposta a uma ação sua com o sistema ou ao resultado obtido. Um *feedback* adequado auxilia o usuário a compreender o que está acontecendo e assim prosseguir com a interação.

4. Restrições

As restrições diminuem as opções possíveis de interação em determinados contextos da interface. Por exemplo, ao desabilitar itens de menu que não estão disponíveis em um determinado momento da interação, o usuário é informado que aquelas opções não devem ser selecionadas, o que pode ajudar a evitar erros e perda de tempo.

5. Mapeamento

O mapeamento se refere à relação entre o design dos controles e o resultado da sua operação. Por exemplo, ao pressionar a tecla de seta para a direita no teclado do computador, o usuário espera que o cursor se desloque para a direita.

O mapeamento natural, que Norman define como sendo o aproveitamento de analogias físicas e padrões culturais, pode contribuir para uma maior compreensão do funcionamento e operação da interface por parte do usuário.

6. Consistência

A consistência, por meio do uso de padrões, assegura que elementos similares na interface terão comportamentos similares e desta forma auxilia o usuário a prever qual será o efeito de suas ações.

Por exemplo, ao definir que links serão representados por um texto sublinhado na cor azul, o usuário saberá que ao clicar em um desses elementos ele será direcionado a um link correspondente.

[Pesquise mais](#)

Nossa webaula termina por aqui. Assista ao vídeo de encerramento e até a próxima!

Para visualizar o vídeo, acesse seu material digital.

Interface e Usabilidade

Processos de design de interação

Você sabia que seu material didático é interativo e multimídia? Isso significa que você pode interagir com o conteúdo de diversas formas, a qualquer hora e lugar. Na versão impressa, porém, alguns conteúdos interativos ficam desabilitados. Por essa razão, fique atento: sempre que possível, opte pela versão digital. Bons estudos!

Nesta webaula apresentaremos o estudo de design thinking através de infográficos

Processos de design de interação

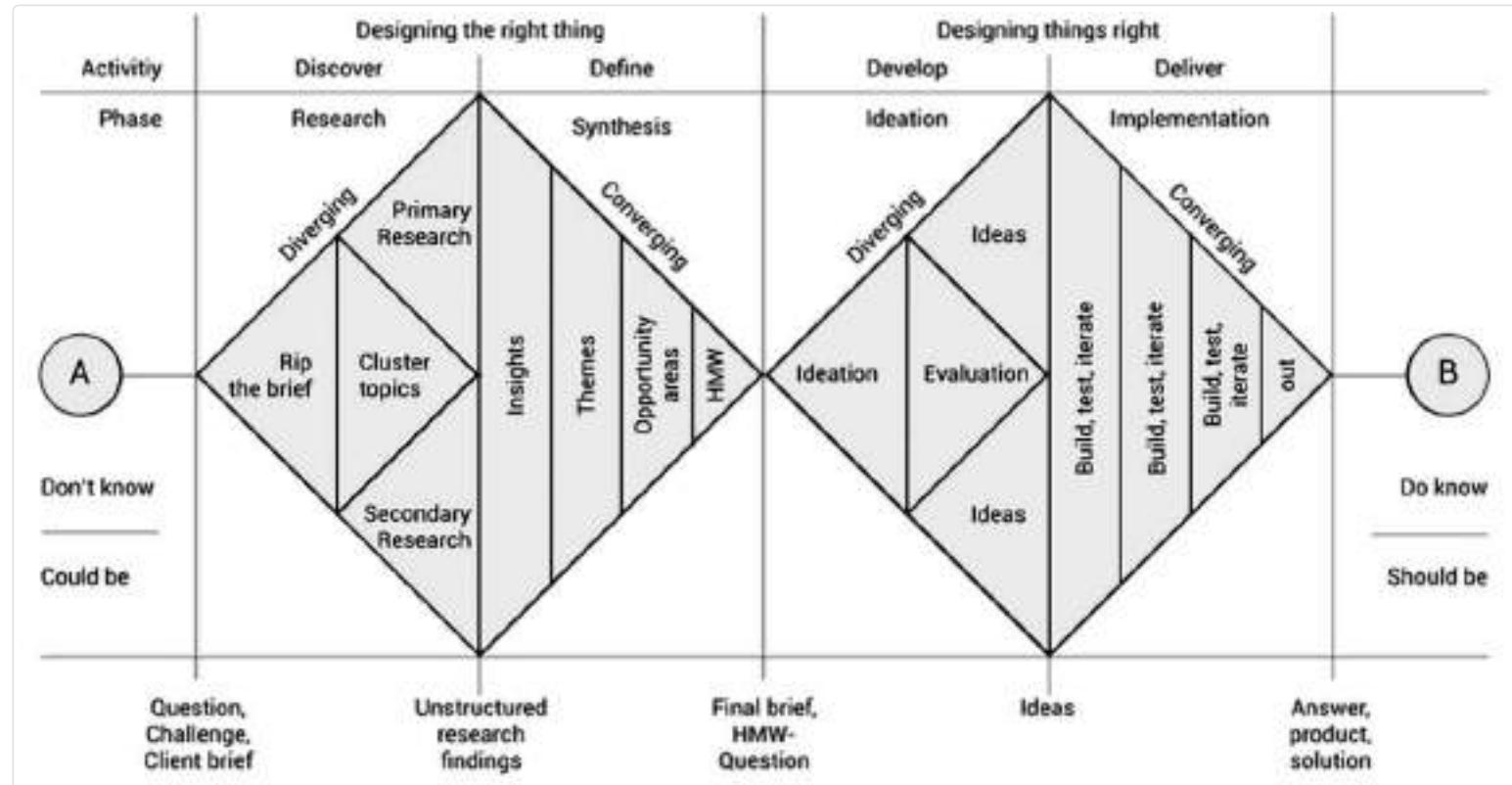
Design Thinking

Uma abordagem bastante conhecida que pode ser aplicada ao processo de desenvolvimento de interfaces é o Design Thinking (BROWN, 2019).

O conceito de “pensar como um designer” não é uma novidade. O ser humano sempre seguiu em busca de soluções inovadoras que atendessem às suas necessidades e o ajudasse a resolver seus problemas.

Observe todas as etapas no infográfico abaixo:

Infográfico Etapas do Design Thinking



Fonte: Elaborado pela autora.

Saiba mais

A Apple desenvolveu seu revolucionário computador chamado Lisa em 1980. Inspirado no projeto do primeiro mouse de Douglas Engelbart.

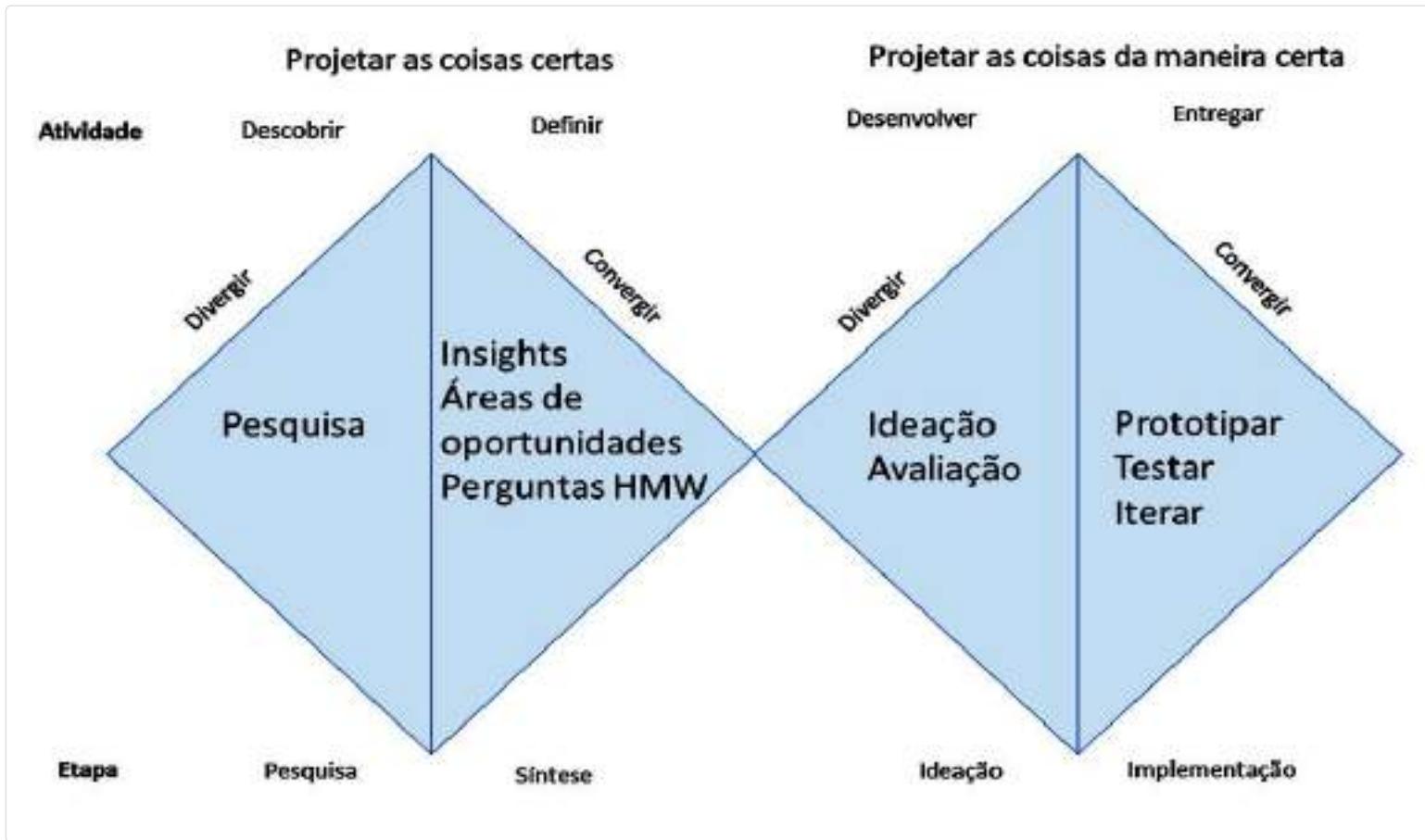
Steve Jobs solicitou à época que a IDEO desenvolvesse um dispositivo de entrada semelhante, mas que pudesse ser facilmente fabricado e oferecido a um baixo custo aos consumidores.

Empregando o processo de **Design Thinking**, os engenheiros e designers da IDEO criaram inúmeros protótipos, que foram testados com diversos usuários até chegar ao produto final.

Este mouse, criado especialmente para o Lisa, foi um dos primeiros mouses desenvolvidos comercialmente. O projeto do mecanismo básico dele é usado até hoje em praticamente todos os mouses mecânicos.

Leia mais sobre esta história em Creating the first usable mouse, na página da IDEO. Disponível em: <https://bit.ly/3i3GemI>. Acesso em: 15 fev. 2021.

Diagrama de Design Thinking.



Fonte: Elaborado pela autora.

[Pesquise mais](#)

Lembramos que as etapas do Design Thinking não acarretam, necessariamente, um aumento na duração do projeto, pelo contrário, o resultado final demandará:

- menos tempo de desenvolvimento;
- menos retrabalho de designers e programadores;
- menos tempo do pessoal de suporte ao cliente;
- aumento na satisfação dos usuários, que terão melhor desempenho e cometerão menos erros ao utilizar o produto.

E concluímos mais essa webaula!

Bons estudos e até a próxima!

Interface e Usabilidade

Análise de requisitos para projetos de IHC

Você sabia que seu material didático é interativo e multimídia? Isso significa que você pode interagir com o conteúdo de diversas formas, a qualquer hora e lugar. Na versão impressa, porém, alguns conteúdos interativos ficam desabilitados. Por essa razão, fique atento: sempre que possível, opte pela versão digital. Bons estudos!

Nesta webaula mostraremos a estrutura lógica do processo de levantamento de requisitos de projeto de interface.

Análise de requisitos para projetos de IHC

Etapas do levantamento de requisitos de projeto de interface

Sabemos que para especificar requisitos dos usuários em uma interface, é preciso, de várias etapas.

Para especificar requisitos dos usuários em uma interface, é preciso:

[Saiba Mais](#)

Compreendendo o usuário da interface

Identificados os aspectos com relação à interface, precisamos compreender o usuário da interface. Então, temos dois objetivos:

Entender os contextos e cenários e o perfil dos usuários, seus objetivos e suas necessidades, para poder especificar os requisitos da interface.

Essa especificação ocorre através pesquisas e análises, que podem ocorrer por meio de observação, escuta e análises especialistas.

A) Meio de Observação

Por esse meio, conseguimos identificar características dos usuários, cenários, contextos e comportamentos.

B) Meio de escuta

Por esse meio, conseguimos identificar características, opiniões e preferências, pensamentos, sentimentos e objetivos.

C) Meio da análise especialista

Por esse meio, conseguimos identificar ações, aspectos de mercado e de interfaces similares e aspectos positivos e negativos deles.

Quais os próximos passos?

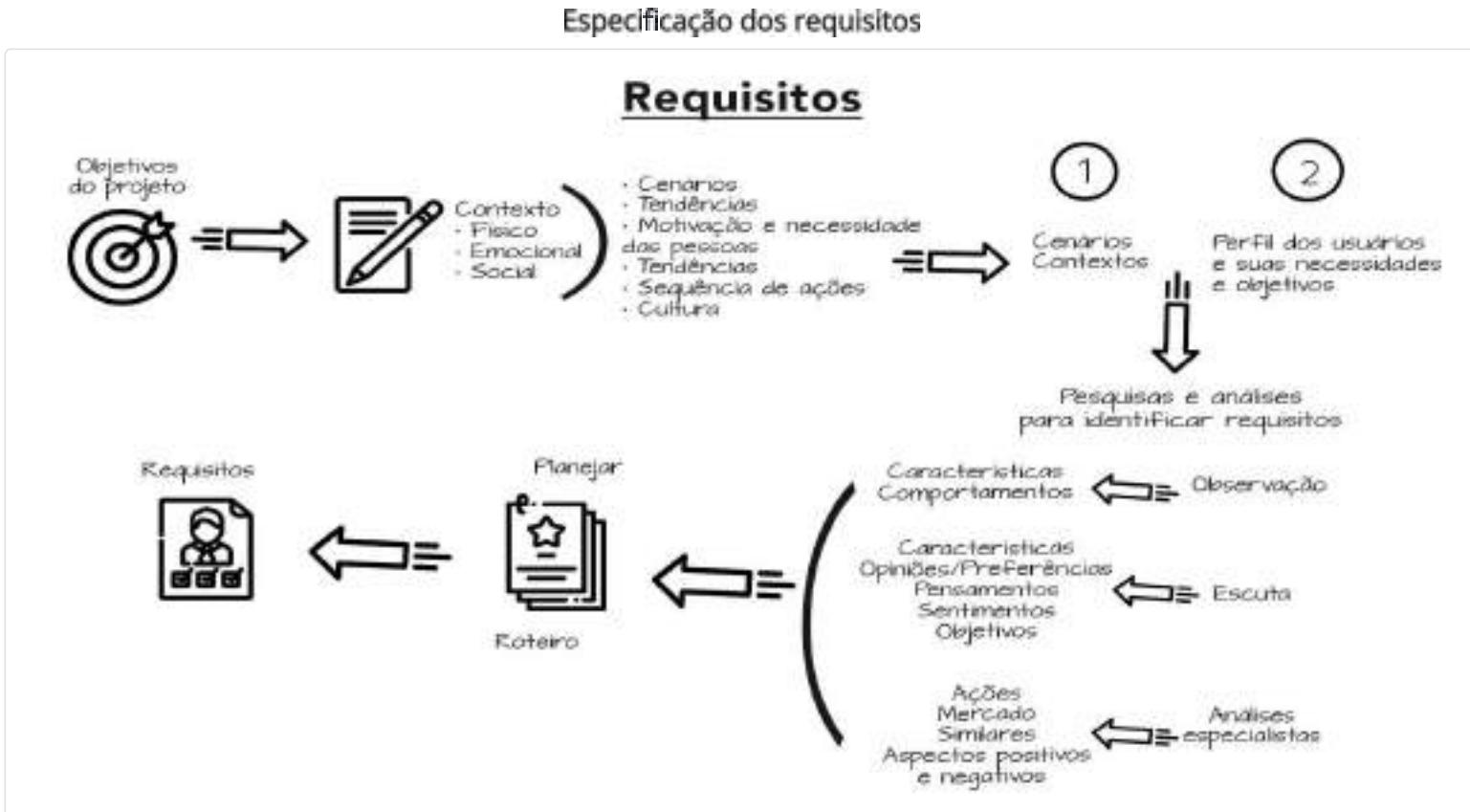
O próximo passo é a seleção dos métodos mais adequados para a especificação do seu projeto e o planejamento das pesquisas, que é feito por meio de um roteiro, que deve prever suas ações como pesquisador, o que você perguntará e observará.

Ele conduzirá sua aplicação, como você observará e analisará todos os dados a respeito dos cenários e contextos e do perfil do usuário.

Após isso, deve ser realizada a análise dos dados, que levará à identificação de problemas, que levam às necessidades dos usuários e aos requisitos dos usuários para o projeto.

Revisando o processo

Vamos revisar as etapas através do infográfico?



Fonte: Elaborado pela autora.

[Saiba mais](#)

Vimos as etapas do levantamento de requisitos de projeto de interface, uma a uma.

E como concluir essa etapa com sucesso. Basta praticar!

Você conclui mais uma webaula, parabéns!

Bons estudos e até a próxima!

Interface e Usabilidade

Especificação e projeto de interfaces

Você sabia que seu material didático é interativo e multimídia? Isso significa que você pode interagir com o conteúdo de diversas formas, a qualquer hora e lugar. Na versão impressa, porém, alguns conteúdos interativos ficam desabilitados. Por essa razão, fique atento: sempre que possível, opte pela versão digital. Bons estudos!

Nesta webaula, iremos detalhar como fazer a jornada do usuário passo a passo.

Especificação e projeto de interfaces

Como fazer a jornada de usuário passo a passo

Vimos que existem várias etapas no processo da jornada de usuário, então apresentaremos um tutorial para facilitar a compreensão dessa jornada com detalhes.

Veja o infográfico a seguir:

[Tutorial Jornada de Usuário](#)

JORNADA DE USUÁRIO

PASSO A PASSO

PERSONA

Qual é a persona ou o perfil de usuário que você considerará nesta jornada?.

CENÁRIO DE USO ESPECÍFICO

Qual é a situação que você especificará o processo e as ações dos usuários? Objetivos e expectativas do usuário: quais são os objetivos e as expectativas dos seus usuários neste cenário específico?.

FASES DA JORNADA

Quais são as fases da interação do usuário com a interface?

AÇÕES E TAREFAS

Descreva cada ação do usuário e organize-as de forma lógica. Como elas ocorrem no cenário e na etapa específica?

COMENTÁRIOS

O que os usuários dizem em cada etapa?

PONTOS DE CONTATO E SENTIMENTOS

Em quadros abaixo das ações, indique: em qual dessas ações o usuário entra em contato com a interface? E como eles se sentem?

Exemplo de jornada de usuário

Vamos o passo a passo de como projetar a jornada de usuário e, agora vamos entender como o usuário fará sua interação com o que foi projetado.

OPORTUNIDADES

Conheça a Célia, ela é a usuária e fará sua jornada junto com a gente. Vamos acompanhá-la?

Quais são as oportunidades que temos para melhorar a interação e a experiência dos usuários com a interface em cada um destes momentos?.

FINAL DA JORNADA

Parabéns, você concluiu essa jornada com êxito.

Cenário

Célia tem alguns problemas de saúde e precisa tomar diversos medicamentos. Tem dificuldades em saber qual medicamento tomar em qual horário. Precisa da ajuda da filha para ajudá-la a controlar as doses e os horários de seus remédios.

Objetivos e Expectativas

- Precisa cuidar da sua saúde
- Quer tomar seus medicamentos de forma correta
- Quer ser independente

Manhã

Célia toma seu remédio de hipertensão

Sua filha telefona no meio da manhã para verificar se ela está tomando os remédios corretos



Não gosto de preocupar minha filha. Queria poder controlar os horários de meus remédios de forma independente

Tarde

Célia toma seu remédio de artrite e mais duas vitaminas. Fica confusa sobre qual dose tem que tomar de cada uma das vitaminas.



É muito confuso saber qual remédio tenho que tomar em qual horário

Oportunidades

Célia pode cadastrar todos seus medicamentos com doses e horários no app

O app envia um lembrete e soa uma alarme no horário indicado com todas as informações que Célia precisa para tomar o medicamento corretamente

Noite

Célia esquece do horário de tomar seu último medicamento do dia. Quando lembra já passaram 2 horas do horário indicado.

Sua filha liga novamente para ajuda-la a organizar os medicamentos do dia seguinte



Fico muito nervosa quando esqueço de tomar um de meus remédios

O app envia um alerta para a filha de Célia sempre que a mãe esquecer de

Saiba mais

Veja alguns sketches em inglês, desenvolvidos por uma UX Designer, de diferentes técnicas de UX em:

SZEROVAY, K. *Table of Contents. UX Knowledge Base Sketch*, 2017.

Parabéns, você conclui nossa jornada junto com a Célia. Você acha que a jornada dela como usuária foi positiva?

Concluímos nossa webaula, deixando você refletindo sobre isso.

Assista ao vídeo de encerramento e até a próxima!

Para visualizar o vídeo, acesse seu material digital.

Interface e Usabilidade

Projeto de interface e interações

Você sabia que seu material didático é interativo e multimídia? Isso significa que você pode interagir com o conteúdo de diversas formas, a qualquer hora e lugar. Na versão impressa, porém, alguns conteúdos interativos ficam desabilitados. Por essa razão, fique atento: sempre que possível, opte pela versão digital. Bons estudos!

Nesta webaula mostraremos os tipos de elementos visuais de interação em interfaces gráficas, e suas principais funções.

Projeto de interface e interações

Definição de elementos de uma interface

Sabemos que a definição dos elementos de uma interface é muito importante para sua organização e consistência tanto visual como de interação.

Os tipos de elementos necessários na interface podem ser definidos já nas etapas iniciais do projeto, quando são desenvolvidos os *wireframes*, e refinados mais adiante, junto com o desenvolvimento de uma biblioteca de elementos da interface que pode estar contida nas guidelines da interface ou em um design system.

Saiba mais

A **Guideline** é uma diretriz, é um guia de definições ou regras para determinado processo ou projeto.

Design system é um documento que registra todas as regras e definições da interface, em aspectos organizacionais, funcionais, comportamentais e visuais).

A definição dos elementos visuais auxilia na agilidade de desenvolvimento da interface e, uma vez definido um padrão de formato e de comportamento de elementos, toda a interface deve aplicar os mesmos, o que, no fim, acaba sendo como um jogo de peças de montar.

Elementos visuais

Controle de entrada

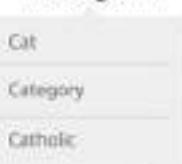
Botão de seleção



Lista suspensa



Caixa de listagem



Seleção de data e tempo



Campo de texto



Caixa de seleção



Botão de radio



Botão de slide



Toggle



Componentes de navegação

Breadcrumb (caminho de pão)

Submenu One / Submenu Two / Submenu Two / Submenu Four

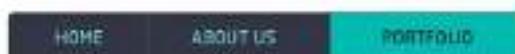
Paginação



Campo de pesquisa



Menu



Slider



Tags

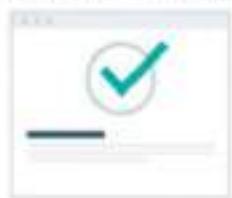
Tag One Tag Two Tag Three

Componentes informativos

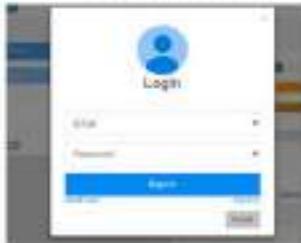
Notificação



Caixa de mensagem



Janela modal



Pop up



Containers



Barra de progresso



Shutterstock

Você pode observar que no infográfico acima temos diversos e diferentes elementos que podemos usar para construir uma interface intuitiva.

Só não esqueça que elementos demais podem confundir o usuário, tenha atenção a esse detalhe!

Saiba mais

O Design System, ou Sistema de Design, é um conjunto de padrões e componentes de interface que tem como objetivo facilitar a criação e a implementação das interfaces, ao mesmo tempo em que assegura a consistência interna (na própria interface) e externa (entre os diversos canais, como website, sistemas desktop e aplicativos móveis da empresa). Além de assegurar a consistência, o design system otimiza o projeto da interface, pois, ao reaproveitar componentes, acelera o desenvolvimento e a implementação.

A empresa pode desenvolver o seu próprio design system ou utilizar como referência outros já conhecidos, como o Material Design, desenvolvido pelo Google (GOOGLE, 2021), ou o Carbon, desenvolvido pela IBM (IBM, 2021)

Lembramos que para definir as características visuais de uma interface, devem ser aplicados os princípios de usabilidade e os princípios de Gestalt, a fim de que a aparência visual da interface seja agradável e intuitiva, ou seja, que os usuários entendam, com facilidade, o que significa e para que serve cada elemento apresentado. E, com essa dica concluímos mais essa webaula!

Bons estudos e até a próxima!

Interface e Usabilidade

Projeto de interface e interações

Você sabia que seu material didático é interativo e multimídia? Isso significa que você pode interagir com o conteúdo de diversas formas, a qualquer hora e lugar. Na versão impressa, porém, alguns conteúdos interativos ficam desabilitados. Por essa razão, fique atento: sempre que possível, opte pela versão digital. Bons estudos!

Nesta webaula vamos mostrar como elaborar um protótipo de interfaces.

Prototipação de interfaces

Protótipo

Elaboramos essa webaula para ajudar a você construir um protótipo de interface, seguindo nosso tutorial.

Sabemos que um protótipo de interface deve ser estruturado sobre os requisitos dos usuários do projeto, sobre os modelos mentais deles, sobre os contextos de uso, a usabilidade e as ideias da equipe do projeto.

Portanto, é preciso pensar estratégicamente em cada tela e em cada elemento da interface.

Precisamos pensar em todos os detalhes da interface. O protótipo auxilia a perceber erros e acertos.

Desenvolvimento de protótipo de *wireframe* para dispositivo móvel.



Tutorial de Prototipação

Passo 1 - Analise as necessidades e os requisitos dos usuários para a sua interface, bem como os contextos de uso relacionados ao projeto.

Coloque-se no lugar do usuário e imagine qual o passo a passo de suas ações para alcançar seus objetivos nos contextos identificados.

Anote esse passo a passo e, em seguida, pense em ideias de como auxiliar o seu usuário a alcançar seus objetivos com mais facilidade por meio de uma interface.

Se possível, execute essa etapa em uma equipe de projeto. Quanto mais ideias e discussões neste momento, melhor.

Passo 2 - Desenhe algumas telas da interface e pense nos elementos que cada uma delas deve conter para que os usuários consigam alcançar seus objetivos.

Se quiser, faça as telas e os elementos separados de forma que consiga movê-los e reorganizar a interface. Não se preocupe com as dimensões corretas e com o acabamento visual aqui e, se possível, faça isso em equipe também.

Dica

Primeiras etapas da prototipação



Shutterstock.

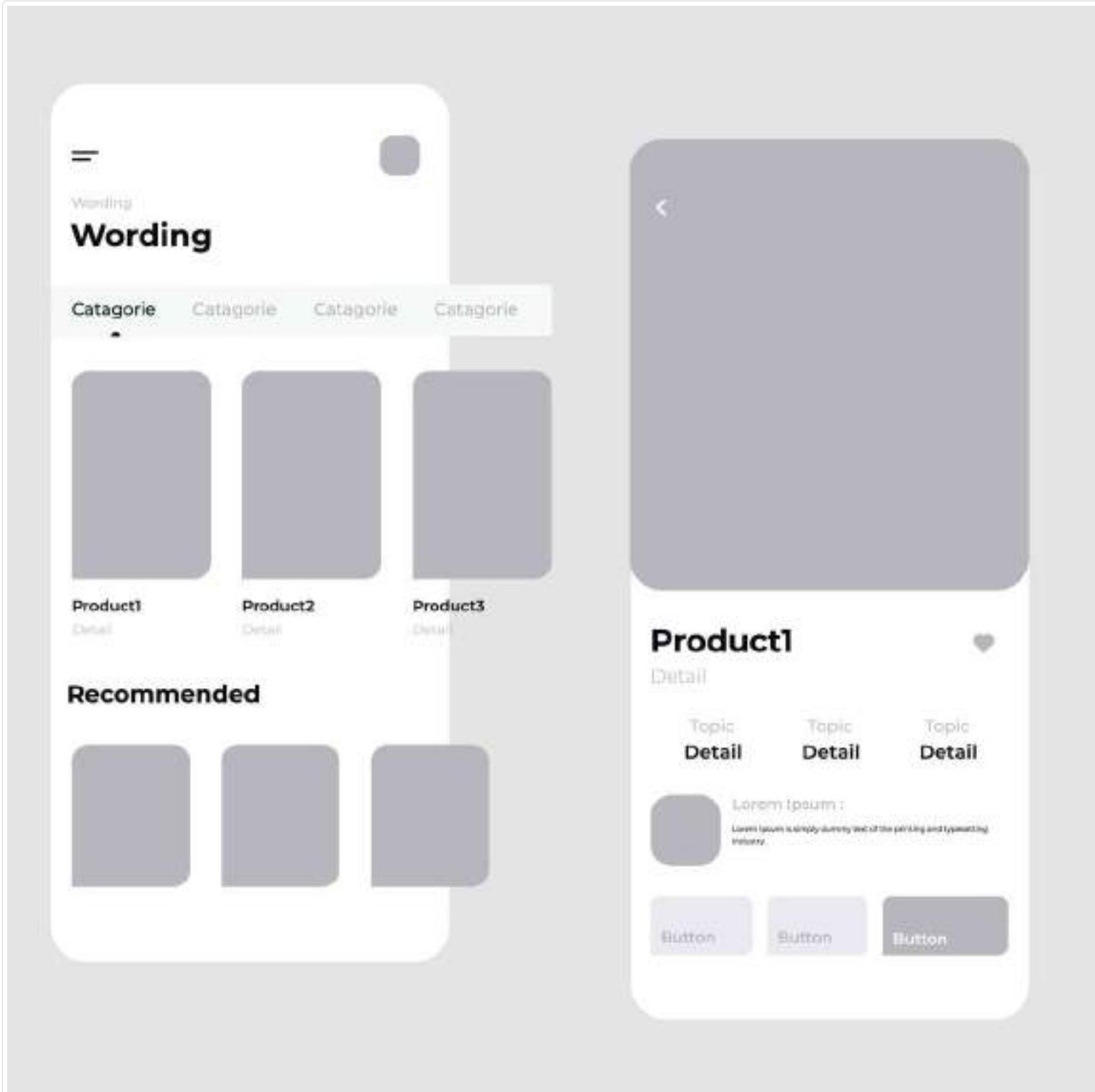
Passo 3 - Analise suas ideias com o **card sorting** e com os requisitos do projeto, então, junto com sua equipe, defina qual a melhor ideia e qual a melhor organização da interface para seguir em frente.

Este é o momento de fazer ajustes e de testar, então não tem problema nenhum mover as coisas do lugar, tirar e acrescentar elementos ou até mudar toda a lógica da interface. Este é o melhor momento para isso.

Passo 4 – Faça um protótipo de baixa fidelidade, wireframes, de preferência rápido, com base nas etapas anteriores, e avalie.

Se possível, já faça uma inspeção dos requisitos e dos princípios de usabilidade ou heurísticos (avaliação heurística) e um teste com usuários.

Protótipo de baixa fidelidade



Shutterstock.

Passo 5 – Analise os resultados das avaliações e dos testes e faça ajustes na sua interface. Se forem necessários muitos ajustes, faça-os nos próprios wireframes, pois, no protótipo de baixa fidelidade, é mais rápido e fácil de ajustar. Feito isso, teste novamente.

Se forem necessários poucos ajustes, você já pode avançar para um protótipo de média fidelidade, especificando alguns elementos a mais, com um pouco de refinamento visual e com a definição de nomes de botões e elementos.

Dica: não tenha medo de errar e de ajustar aqui, aproveite que neste momento ainda é rápido e barato fazer isso.

Análise de resultados



Shutterstock.

Passo 6 – Após desenvolver o protótipo de média fidelidade, teste-o com usuários novamente ou ao menos faça uma avaliação heurística e verifique as necessidades de melhorias.

Você pode prototipar apenas uma parte mais importante da interface se quiser, dependendo do prazo e dos objetivos do momento.

Se necessário, pode voltar e prototipar em baixa fidelidade algumas partes com ajustes para testar novamente antes de avançar.

Passo 7 – Faça os ajustes e, se as definições já estiverem avançadas, desenvolva o protótipo de alta fidelidade.

Este já deve ter todos os detalhes da arquitetura da informação, identidade visual, como cores, formas e ícones do produto final, nomes e formatos de cada elemento da interface, definições de navegação e de comportamentos da interface em cada tela, transição e elemento, inclusive das micro interações.

Passo 8 – Teste o protótipo de alta fidelidade com usuários finais.

Nessa etapa, a avaliação com usuários é fundamental para certificar a boa usabilidade e a aceitação do produto no mercado.

Dica: ainda é possível fazer ajustes nesta etapa e, se necessário, faça-os, volte e teste novamente até que a interface fique adequada.

Teste de protótipo de alta fidelidade.



Shutterstock.

Pesquise mais

Pesquise mais sobre as possíveis aplicações do card sorting e seus benefícios para definições da interface:

FARIA, M. M. de. Card Sorting: noções sobre a técnica para teste e desenvolvimento de categorizações e vocabulários. **RDBCI**: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Campinas, v. 8, n. 1, p. 1-9, 2010.

Chegamos ao final de mais uma webaula, porém deixamos algumas dicas valiosas para você !

Não lance o produto precipitadamente. Se você perceber que ajustes ainda são necessários, mas não os fizer, você pode lançar o produto no mercado correndo um grande risco de várias pessoas o descartarem já no primeiro uso, o que o fará perder clientes já no início, os quais depois serão difíceis de recuperar. Então, teste e ajuste até ter certeza que está tudo bem!

Continue pesquisando e monte seu protótipo, porque só com a prática você vai aperfeiçoar seus conhecimentos.

Bons estudos e até a próxima!

Interface e Usabilidade

Acessibilidade no projeto de interfaces

Você sabia que seu material didático é interativo e multimídia? Isso significa que você pode interagir com o conteúdo de diversas formas, a qualquer hora e lugar. Na versão impressa, porém, alguns conteúdos interativos ficam desabilitados. Por essa razão, fique atento: sempre que possível, opte pela versão digital. Bons estudos!

Nesta webaula mostraremos um conjunto de pôsteres sobre o que fazer e o que não fazer ao projetar para acessibilidade.

Acessibilidade no projeto de interfaces

Acessibilidade

Sabemos que como desenvolvedor de soluções digitais é fundamental que você faça a sua parte para ajudar a eliminar barreiras de acesso e tornar o mundo mais acessível e inclusivo para todos.

Muitos desenvolvedores não percebem que suas interfaces não estão preparadas para atender às necessidades de pessoas com necessidades especiais, motora ou cognitiva.

Projetar para a experiência do usuário é projetar para todos os usuários, independentemente de suas habilidades. Dessa forma, não podemos falar em usabilidade sem incluir a acessibilidade em nossos projetos.

Nesta webaula, queremos mostrar um projeto muito legal que foi publicado no site do governo do Reino Unido.

Eles desenvolveram um conjunto de pôsteres sobre o que fazer e o que não fazer ao projetar para acessibilidade, considerando seis situações: leitores de tela, deficiência física, baixa visão, deficiência motora, dislexia, deficientes auditivos e espectro autista

Os pôsteres são disponibilizados como open source e estão disponíveis em português (PUN, 2016).

Os arquivos originais dos pôsteres em PDF podem ser baixados na página *UKHomeOffice* do GitHub (GITHUB, 2018).

[Pesquise mais](#)

Projetando para a acessibilidade

O projeto é aberto e estimula outros desenvolvedores a participar.

O material disponibilizado no Github é open source, e por isso você pode desenvolver os próprios infográficos a partir dele, mostrando cada tipo de deficiência e quais seriam as recomendações.

O blog UX Design contribuiu com a causa, traduzindo o material para português, e divulgando a iniciativa do projeto no blog.

Projetando para acessibilidade



Home Office Digital, Data and Technology tem o objetivo de criar serviços excepcionais para todos.

Compreender a acessibilidade significa que podemos construir serviços que funcionam para todos, independentemente da necessidade de seu acesso.

Estes cartazes mostram como você pode tornar seu serviço acessível para diferentes necessidades.

Envie mensagem para access@digital.homeoffice.gov.uk para se envolver e ajudar a tornar os serviços do Home Office acessíveis por padrão.

Blog UX Design

Um dos pôsteres mostra o que fazer e o que não fazer ao projetar para usuários com TEA (Transtorno de Espectro Autista).

Essas pessoas são muito sensíveis a cores e luzes que estimulem demais.

Precisam de comandos objetivos e claros, nada subjetivo ou generalizado.

O material é de muita qualidade e dá dicas muito relevantes.

Existem muitos outros pôsteres sobre acessibilidade.

Acesse o UKHomeOffice, disponível em:

<https://bit.ly/2Xq8FTU>

Acessibilidade e espectro autista

Projetando para usuários com transtorno do espectro autista



Fazer...

usar cores simples



escreva de forma clara e simples

Faça isso!

usar frases e marcadores simples



criar botões descritivos

Anexar arquivo

construir layouts simples e consistentes



Não fazer...

usar cores contrastantes brilhantes



usar figuras de linguagem ou expressões idiomáticas



usar grandes blocos de textos



criar botões vagos ou imprevisíveis

Clique aqui

construir layouts complexos e desordenados



Saiba mais

A Lei Brasileira de Inclusão (LBI – Lei nº 13.146/15), que foi sancionada em 2015, promove a inclusão digital e obriga que os websites do governo e das empresas sejam acessíveis, de acordo com diretrizes internacionais de acessibilidade:

“

Art. 63. É obrigatória a acessibilidade nos sítios da internet mantidos por empresas com sede ou representação comercial no País ou por órgãos de governo, para uso da pessoa com deficiência, garantindo-lhe acesso às informações disponíveis, conforme as melhores práticas e diretrizes de acessibilidade adotadas internacionalmente.

— (GUIA..., 2016, p. 57)

”

Pesquise mais

O W3C (*World Wide Web Consortium*) foi fundado em 1994 por Tim Berners-Lee.

Ele é um consórcio internacional formado por empresas, órgãos governamentais e organizações que trabalham em conjunto para criar parâmetros e guidelines que devem ser adotados por todos os desenvolvedores para a internet.

O W3C é considerado a principal organização de padronização para a *World Wide Web*.

Em 1997, o W3C lançou o *Web Accessibility Initiative (WAI)* com o objetivo de promover a acessibilidade da web a todas as pessoas com deficiência.

Essa iniciativa é responsável pela criação de um dos documentos mais importantes de referência para acessibilidade digital na internet, o *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)*, que orienta desenvolvedores a como tornar a web mais acessível para as pessoas com deficiência e que se aplica a conteúdos web, apps, ferramentas e tecnologias emergentes na web.

Pesquise mais sobre esta iniciativa no próprio site do consórcio (W3C, [s. d.]).

Saiba mais

Existem diversos índices para medir a leitabilidade, ou seja, o nível de facilidade com a qual um leitor comprehende um texto.

Um exemplo é o índice Flesch, que foi adaptado para o português por pesquisadores brasileiros em 1996 (MARTINS et al., 1996).

Considerando número de frases, o número de palavras e o número de sílabas por palavra, esse índice classifica a leitabilidade a partir de uma estimativa da quantidade de anos de estudo necessários para que uma pessoa consiga compreender o texto analisado.

Fórmula a ser aplicada:

$$248,835 - [1,015 \times (\text{total de palavras} \div \text{total de frases})] - [84,6 \times (\text{total de sílabas} \div \text{total de palavras})]$$

| RESULTADO | LEITURABILIDADE | GRAU ESCOLAR |
|-----------|-----------------|-----------------|
| 100-75 | Muito fácil | 1º a 5º ano |
| 75-50 | Fácil | 6º a 9º ano |
| 50-25 | Difícil | Ensino Médio |
| 25-00 | Muito difícil | Ensino Superior |

Concluímos nossa unidade com essas dicas sobre materiais com dicas sobre acessibilidade. Vale a pena ter esse material, usar e também compartilhar.

Assista agora o vídeo de encerramento e até a próxima!

Para visualizar o vídeo, acesse seu material digital.

Interface e Usabilidade

Avaliação e problemas de usabilidade em interfaces

Você sabia que seu material didático é interativo e multimídia? Isso significa que você pode interagir com o conteúdo de diversas formas, a qualquer hora e lugar. Na versão impressa, porém, alguns conteúdos interativos ficam desabilitados. Por essa razão, fique atento: sempre que possível, opte pela versão digital. Bons estudos!

Nesta webaula revisaremos os principais métodos apresentados sobre avaliação de usabilidade em interfaces.

Avaliação e problemas de usabilidade em interfaces

O processo de avaliação de usabilidade

Vimos que a avaliação é uma das etapas mais importantes do projeto centrado no usuário.

As avaliações são realizadas para compreender como é a experiência do usuário com o sistema, quais as dificuldades que ele enfrenta e de que forma a interface pode ser melhorada.

O processo de avaliação de usabilidade pode ser composto das seguintes etapas:

- Definir a estratégia de avaliação.
- Criar o plano de avaliação.
- Preparar e executar a avaliação.
- Analisar os dados coletados.
- Interpretar os dados coletados.
- Elaborar o relatório de avaliação.

As técnicas de avaliação estão organizadas em duas categorias:

- técnicas de inspeção da interface.
- técnicas de observação do usuário.

[Saiba Mais](#)

Duas principais técnicas de avaliação de interfaces:
inspeção e observação do usuário.



Autora.

Problemas de usabilidade

Vimos que segundo Nielsen (1994), um problema de usabilidade pode ser classificado de acordo com a sua severidade, que pode ser determinada a partir de uma combinação de três fatores:

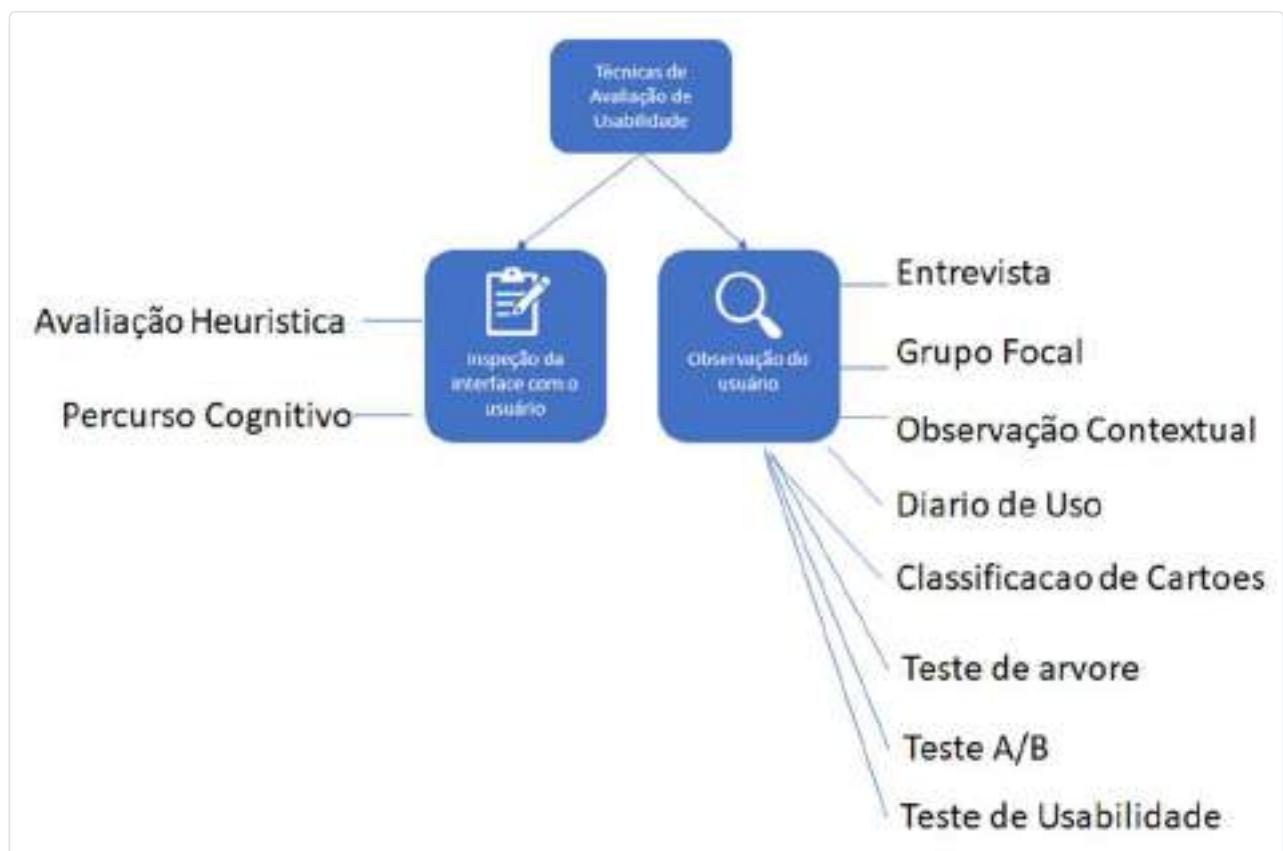
- **Frequência:** é um problema comum ou raro?
- **Impacto:** será fácil ou difícil para o usuário superar esse problema?
- **Persistência:** uma vez superado, o usuário não enfrentará mais esse problema ou os usuários o enfrentarão repetidamente?

Uma solução de projeto inadequada faz com que a usuária fique irritada.



Shutterstock

Técnicas de avaliação de usabilidade



Autora.

Pesquise mais

Em Cybis, Betiol e Faust (2015), nas páginas 476 a 483, você encontra uma lista de métodos de avaliação da experiência do usuário indexados de acordo com os seguintes fatores:

- Aplicação: a que tipo de produto o método pode ser aplicado.
- Etapa de desenvolvimento do produto: conceitual, protótipo, produto final.
- Etapa da experiência do usuário: antes, durante ou após o uso do produto.
- Avaliador: perfil e quantidade de avaliadores.
 - Requisitos necessários: avaliadores, equipamentos.
 - Contexto da avaliação: laboratório, em campo, remoto.
 - Tipo de dado coletado: quantitativo ou qualitativo.

CYBIS, W.; BETIOL, A. H.; FAUST, R. **Ergonomia e usabilidade:** conhecimentos, métodos e aplicações. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2015.

Lembramos ainda que ao aplicar avaliações de usabilidade evitamos perda de tempo e retrabalho durante o projeto e resultará em melhor experiência para o usuário, que enfrentará menos problemas de usabilidade na interação com a interface.

E, concluímos por aqui mais essa webaula! Pratique, use nosso infográfico como mapa conceitual e complete com as características de cada item citado.

Bons estudos e até a próxima!

Interface e Usabilidade

Técnicas de inspeção e avaliação de interfaces

Você sabia que seu material didático é interativo e multimídia? Isso significa que você pode interagir com o conteúdo de diversas formas, a qualquer hora e lugar. Na versão impressa, porém, alguns conteúdos interativos ficam desabilitados. Por essa razão, fique atento: sempre que possível, opte pela versão digital. Bons estudos!

Nesta webaula mostraremos o processo da avaliação heurística.

Técnicas de inspeção e avaliação de interfaces

Avaliação heurística

A avaliação heurística é um método de inspeção especial baseado em heurísticas ou princípios de usabilidade, resultantes de estudos científicos mundialmente reconhecidos, os quais indicam boas práticas para interfaces com usuários.

Um desenvolvedor deve levar em conta os princípios de usabilidade para que a interface seja acessível, responsiva e intuitiva ao usuário.

Responsividade e usabilidade



Shutterstock

[Saiba Mais](#)

Processo de aplicação da avaliação heurística – Tutorial

No tutorial abaixo vamos explicar cada passo que você deve dar para avaliar uma interface.

Acesse cada aba abaixo para seguir os passos.

Etapa 1

1 - Defina quais heurísticas ou princípios que utilizará.

Etapa 2

2 - Verifique o escopo (quais partes) da interface serão avaliadas e certifique-se de que tem todas em mãos.

Etapa 3

3 - Identifique quais os objetivos de uso da interface (o que o usuário quer fazer utilizando a interface?).

Etapa 4

4 - Faça um percurso cognitivo, imagine-se como usuário e use a interface ou simule o uso da interface (se o protótipo não for funcional), passo a passo, entenda quais os possíveis caminhos o usuário pode tomar para alcançar cada objetivo e quais possíveis ações ele pode tomar durante o processo.

Etapa 5

5 - Analise, durante o percurso, se o usuário pode encontrar alguma dificuldade para alcançar seu objetivo.

Vamos continuar nosso tutorial

Faça cada etapa, com cuidado e atenção.

6 - Verifique cada uma das heurísticas com relação a cada tela e cada parte da interface, perguntando-se: a interface atende a cada heurística?

7 - Em todos os casos em que a resposta à etapa anterior for “não”, identifique o possível problema de usabilidade.

8 - Anote todos os problemas identificados e a heurística relacionada ao problema, indicando as possíveis consequências para o usuário.

9 - Analise o nível de severidade de cada possível problema.

10 - Indique uma possível solução para cada problema.

11 - Coloque tudo em um relatório contendo introdução, conclusão e aspectos positivos da interface

[Saiba mais](#)

O artigo **A usabilidade nos estudos de uso da informação: em cena usuários e sistemas interativos de informação**, descreve os sistemas interativos de informação pela interface com os usuários da informação, sob a perspectiva da interação homem-computador.

Vale a pena conferir. Disponível na Scielo: <https://bit.ly/3sBvqzS>.

Concluímos mais uma webaula, trazendo um tutorial de processos de avaliação heurística.

Pratique, faça prototipagem, aplique os conhecimentos que estamos disponibilizando que você será um excelente profissional!

Bons estudos e até a próxima!

Interface e Usabilidade

Testes de usabilidade de interfaces

Você sabia que seu material didático é interativo e multimídia? Isso significa que você pode interagir com o conteúdo de diversas formas, a qualquer hora e lugar. Na versão impressa, porém, alguns conteúdos interativos ficam desabilitados. Por essa razão, fique atento: sempre que possível, opte pela versão digital. Bons estudos!

Nesta webaula, vamos revisar os principais pontos sobre testes de usabilidade de interfaces.

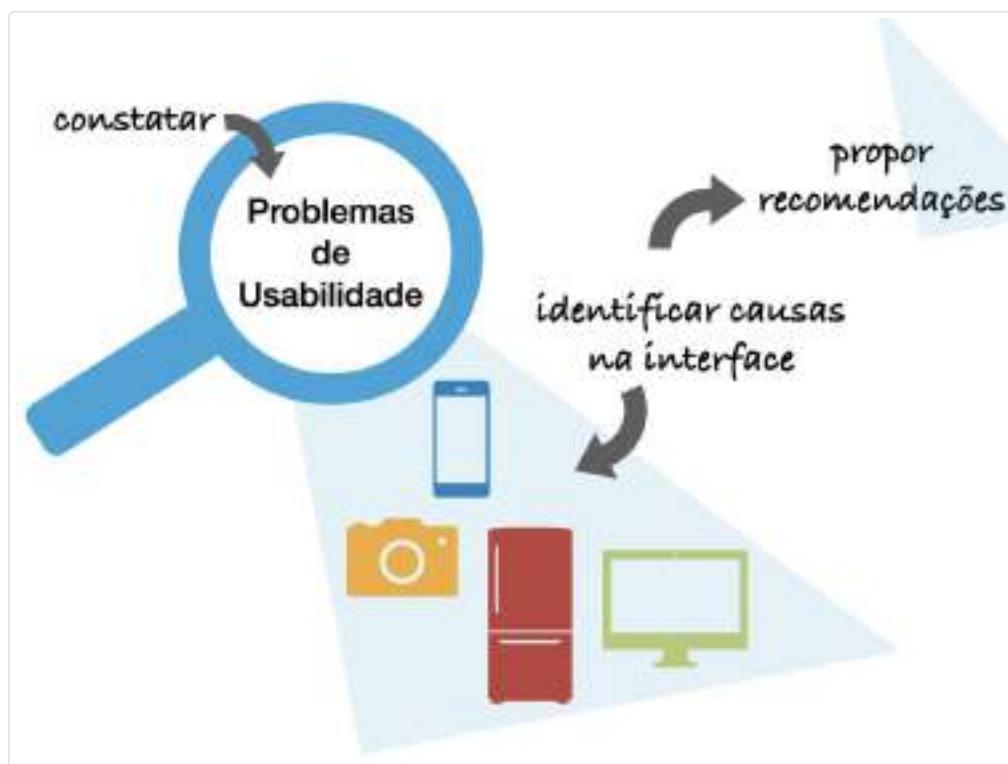
Testes de usabilidade de interfaces

Revisando conceitos

Lembramos que testar a usabilidade é avaliar a eficácia, a eficiência e a satisfação do usuário ao utilizar o sistema interativo para atingir objetivos específicos dentro de um determinado contexto de uso (ISO 9241:11, 2018).

Um dos principais objetivos dos testes de usabilidade é identificar potenciais problemas de usabilidade nas interfaces para, assim, propor recomendações que possam solucioná-los.

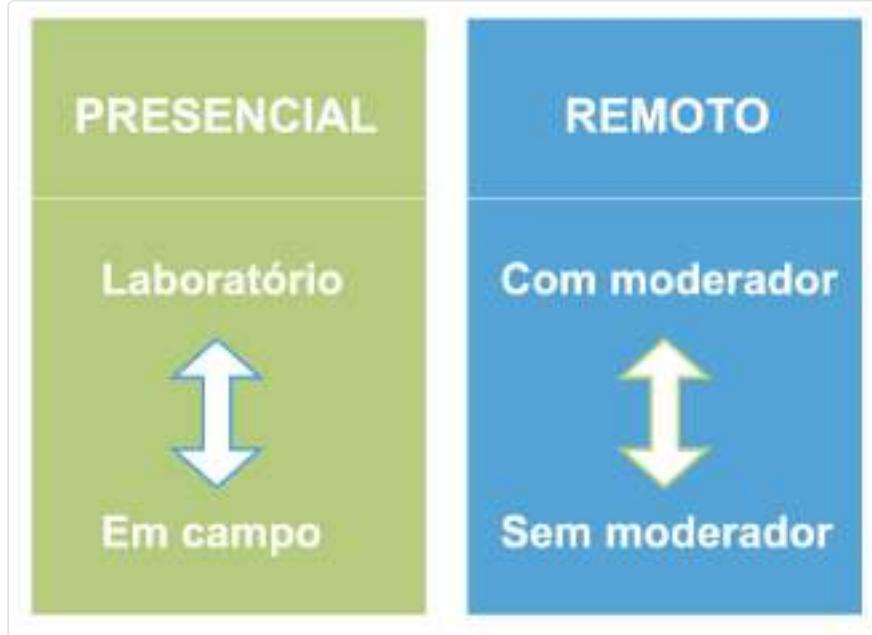
Objetivos dos testes de usabilidade.



Elaborado pela autora.

Em relação ao local e à forma de fazer os testes, podemos dividir em dois grupos:

- **Testes presenciais:** o moderador e o participante estão fisicamente no mesmo local, que pode ser o laboratório ou em campo, no contexto real de uso do produto.
- **Testes remotos:** o moderador e o participante não estão fisicamente no mesmo local.



Elaborado pela autora.

[Pesquise mais](#)

Lembramos ainda que Nielsen (2000), afirma que o número ideal de participantes em um teste de usabilidade é 5, se você estiver testando um único grupo de perfil de usuários.

Se você for testar dois grupos de usuários, recrute 3 a 4 participantes para cada grupo. Se forem três ou mais grupos de usuários, teste com 3 participantes de cada grupo.

Saiba mais

Durante a sessão de testes, o avaliador deve passar as instruções sobre as tarefas, mas não deve, em momento algum, instruir os participantes sobre como executá-las. Os participantes devem realizar as tarefas sozinhos, sem ajuda ou treinamento, como se estivessem em um contexto real de uso do produto.

Ao finalizar todas as sessões do teste de usabilidade, deve ser feita a análise e a interpretação dos dados coletados.

Os resultados serão compilados e incluídos em um relatório final que deverá ser apresentado à equipe de projeto.

Esse relatório deverá conter uma descrição do contexto de uso, dos objetivos da avaliação e do contexto no qual o teste foi executado.

Descreva os resultados da avaliação, anexando as respostas dos questionários e das entrevistas.

[Elementos presentes em um relatório de um teste de usabilidade](#)

| | | | | |
|---|--|-------------------------------|---|--------------------------------|
| TESTE DE USABILIDADE RELATÓRIO FINAL | CONTEXTOS DE USO Produto usuários ambiente | OBJETIVOS DA AVALIAÇÃO | CONTEXTOS DE AVALIAÇÃO Participantes Local de avaliação Equipamentos de registro Materiais do teste: protocolo, tarefas, métricas, questionários | RESULTADOS |
| ! PROBLEMAS DE USABILIDADE E RECOMENDAÇÕES | PONTOS POSITIVOS | OBSERVAÇÕES | “COMENTÁRIOS DOS PARTICIPANTES” | CLIPS DE VÍDEOS E ÁUDIO |

Elaborado pela autora.

Nesta unidade aprendemos que a observação do usuário utilizando o sistema digital é uma das melhores técnicas para identificar problemas de usabilidade na interface e compreender o porquê do comportamento do usuário.

Procure realizar avaliações constantes de suas soluções de projeto junto a seus usuários.

Essa prática resultará em interfaces melhores, mais simples e fáceis de usar e que oferecerão uma melhor experiência a seus usuários.

E por aqui encerramos nossa weaula! Assista ao vídeo de encerramento é até a próxima!

Para visualizar o vídeo, acesse seu material digital.