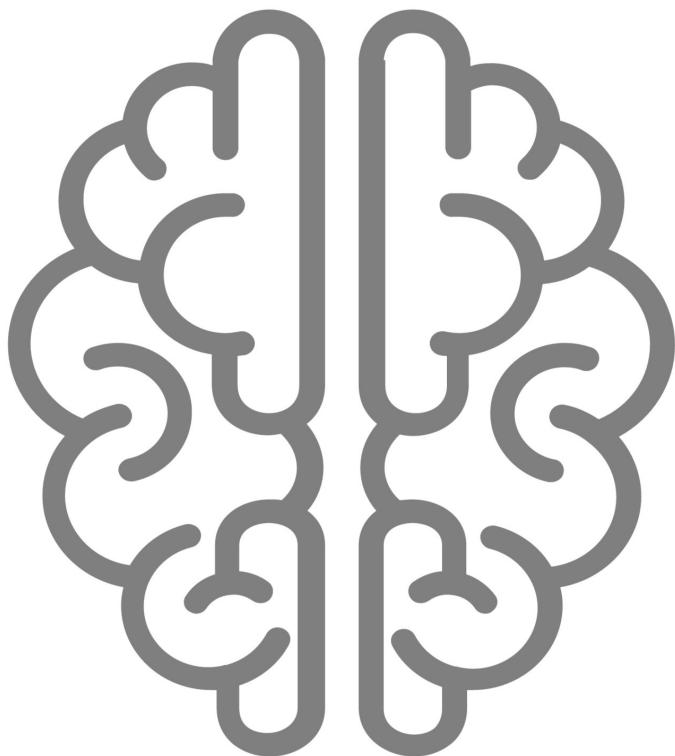


# **UX e Usabilidade**

## **Aplicados em Mobile e**

## **Web**

*Curso WD-41*





## Conheça também:



alura

[alura.com.br](http://alura.com.br)



Casa do Código  
Livros e Tecnologia

[casadocodigo.com.br](http://casadocodigo.com.br)

### Blog da Caelum



[blog.caelum.com.br](http://blog.caelum.com.br)

### Newsletter



[caelum.com.br/newsletter](http://caelum.com.br/newsletter)

### Facebook



[facebook.com.br/caelumbr](http://facebook.com.br/caelumbr)

### Twitter



[twitter.com/caelum](http://twitter.com/caelum)

## SOBRE ESTA APOSTILA

Esta apostila da Caelum visa ensinar de uma maneira elegante, mostrando apenas o que é necessário e quando é necessário, no momento certo, poupando o leitor de assuntos que não costumam ser de seu interesse em determinadas fases do aprendizado.

A Caelum espera que você aproveite esse material. Todos os comentários, críticas e sugestões serão muito bem-vindos.

Essa apostila é constantemente atualizada e disponibilizada no site da Caelum. Sempre consulte o site para novas versões e, ao invés de anexar o PDF para enviar a um amigo, indique o site para que ele possa sempre baixar as últimas versões. Você pode conferir o código de versão da apostila logo no final do índice.

Baixe sempre a versão mais nova em: [www.caelum.com.br/apostilas](http://www.caelum.com.br/apostilas)

Esse material é parte integrante do treinamento UX e Usabilidade aplicados em Mobile e Web e distribuído gratuitamente exclusivamente pelo site da Caelum. Todos os direitos são reservados à Caelum. A distribuição, cópia, revenda e utilização para ministrar treinamentos são absolutamente vedadas. Para uso comercial deste material, por favor, consulte a Caelum previamente.

# Sumário

<b>1 Experiência do Usuário</b>	<b>2</b>
1.1 O que é Experiência do Usuário?	2
1.2 ISO 9241-210	3
1.3 A Evolução da Experiência do Usuário	3
1.4 Para saber mais: O Caso ClearRX	4
1.5 Elementos da Experiência do Usuário	6
1.6 Planos da Experiência do Usuário	6
<b>2 Design de Interação</b>	<b>10</b>
2.1 Quatro Abordagens para Design de Interação	12
2.2 Design Centrado no Usuário	13
<b>3 Time e Projeto</b>	<b>15</b>
3.1 Gamestorming - Montar time heterogêneo	15
3.2 Kanban	17
3.3 Os Kanbans de UX	18
3.4 Gamestorming - Definir projeto mobile	20
3.5 O triângulo de ouro	21
3.6 Gamestorming - Triângulo de Ouro	23
3.7 Gamestorming - 360° View	24
<b>4 Pesquisa</b>	<b>26</b>
4.1 Onde Buscar Informações?	27
4.2 Métodos e Propósitos	28
4.3 Entrevistas	29
4.4 Card Sorting	30
4.5 Recrutamento	32
4.6 Destilando a Pesquisa	34
4.7 Gamestorming - Entrevista, tirando dúvidas com o usuário	34
<b>5 Personas</b>	<b>36</b>

5.1 Design Centrado no Usuário	36
5.2 O que personas não representam	37
5.3 Benefícios	37
5.4 Impedimentos	38
5.5 A importância dos objetivos	39
5.6 Criando Personas	40
5.7 Número de Personas	40
5.8 Personas ad hoc	40
5.9 Persona simples	40
5.10 Proto-persona	41
5.11 Gamestorming - Criando proto-personas	44
5.12 Os sete passos para criar Personas	44
5.13 Secundária	49
5.14 Mapa de empatia	51
5.15 Templates de persona	52
5.16 Discussão: As narrativas são realmente necessárias?	55
5.17 Gamestorming - Criando Persona no dia a dia	55
<b>6 Modelando e identificando requisitos</b>	<b>57</b>
6.1 Modelo Mental	58
6.2 Cenários	59
6.3 Gamestorming - Criando cenário	61
6.4 Análise de Tarefas	61
6.5 Fluxo de Tarefas	62
6.6 Sintetizando os Requisitos de Design	63
6.7 User stories	64
6.8 Escrevendo boas histórias	65
6.9 Gamestorming - Criando histórias com foco no usuário	65
6.10 Equilíbrio entre cliente e usuário	66
6.11 Gamestorming - UX Canvas	68
6.12 Features	68
6.13 Gamestorming - Brainstorm de features com objetivos	69
6.14 Priorizando features	70
6.15 Gamestorming - Priorizando features com foco no usuário	71
<b>7 Dos Requisitos ao Design</b>	<b>73</b>
7.1 Estrutura Geral	73
7.2 Refinando o Design	76
7.3 8 steps	78

7.4 Gamestorming - criando rabiscoframe e wireframe em time	78
<b>8 Padrões e Princípios do Design de Interação</b>	<b>80</b>
8.1 As dez heurísticas de Nielsen	80
8.2 Outros princípios para implementar interfaces eficazes	88
8.3 Padrões de Design de Interação	90
8.4 Padrões de Interação Comportamentais	92
8.5 Gamestorming - Colocando em prática os heurísticas de Nielsen	122
8.6 Protótipos	122
8.7 Gamestorming - Prototipagem em papel	124
<b>9 Usabilidade em dispositivos móveis</b>	<b>126</b>
9.1 Lei de Fitts	126
9.2 Lei de Hick	128
9.3 Thumb Zones	129
9.4 Enriquecendo seu produto com Microinteractions	131
9.5 Tipografia	135
9.6 Gamestorming - Criando 8 Steps com foco na usabilidade	141
<b>10 Design Visual</b>	<b>142</b>
10.1 O princípio C.R.A.P	142
10.2 Especificação do Design	147
10.3 Teoria das Cores	150
10.4 Facilitando essa escolha com o Adobe Color	150
<b>11 Apêndice - Testes de Usabilidade</b>	<b>153</b>
11.1 O que é medido?	153
11.2 Envolvidos	154
11.3 Preparação prévia	155
11.4 Gamestorming - Teste de usabilidade	159



# EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO

*"Quando nada acontece, há um milagre que não estamos vendo." -- João Guimarães Rosa*

## 1.1 O QUE É EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO?

Experiência do Usuário (UX, de User Experience) é um tema bastante subjetivo. É difícil de maneira objetiva e direta dizer como desenhar uma experiência do usuário, mas é possível aprendermos como desenhar um produto, serviço ou ambiente que proporcione uma experiência satisfatória para alguém que os use, identificando todos os aspectos da interação do usuário com esse produto (ou serviço ou ambiente).

**EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO** Como uma pessoa se sente ao usar um produto. Ou mais formalmente, de acordo com a definição dada pela ISO 9241-210, são as respostas e percepções de uma pessoa resultantes do uso de um produto, sistema ou serviço.

Como disciplina, é uma palavra guarda-chuva que tem relação com os princípios de **Design Centrado no Usuário (UCD)**, **Design de Interação (IxD)** e **Usabilidade**, todos vistos ao longo dos capítulos. É multidisciplinar, incorporando aspectos da psicologia, antropologia, ciência da computação, design gráfico, design industrial e ciência cognitiva.

Apesar da Experiência do Usuário estar presente tanto em produtos físicos como virtuais, serviços ou ambientes, será abordado um tipo específico de produto: as aplicações web.

**Agora é a melhor hora de aprender algo novo**



Se você está gostando dessa apostila, certamente vai aproveitar os **cursos online** que lançamos na plataforma **Alura**. Você estuda a qualquer momento com a **qualidade** Caelum. Programação, Mobile, Design, Infra, Front-End e Business! Ex-aluno da Caelum tem 15% de desconto, siga o link!

[Conheça a Alura Cursos Online.](#)

## 1.2 ISO 9241-210

Em 2011, foi criada a ISO 9241-210. A série 9241 aborda ergonomia e a interação homem-máquina e a nova parte 210 o design centrado em pessoas em sistemas interativos, que define a experiência do usuário como as respostas e percepções de uma pessoa resultantes do uso de um produto, sistema ou serviço.

Ela possui seis princípios chaves:

1. O projeto é baseado no entendimento explícito de usuários, tarefas e ambientes.
2. Os usuários estão envolvidos em todo projeto e desenvolvimento.
3. O projeto é conduzido e refinado por avaliações centradas no usuário.
4. O processo é iterativo.
5. O projeto aborda toda a experiência do usuário.
6. A equipe de design inclui competências multidisciplinares e perspectivas.

## 1.3 A EVOLUÇÃO DA EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO

O termo "Experiência do Usuário" foi cunhado pela primeira vez por Don Norman em meados de 1990. Segundo o próprio Norman comentou em uma entrevista:

"Eu inventei o termo porque achava que interface do usuário e usabilidade eram muito restritos, eu queria cobrir todos os aspectos da experiência de uma pessoa com o sistema, incluindo design industrial, gráficos, a interface, a interação física e o manual. Desde então o termo tem se espalhado amplamente..."

Mas mesmo antes de serem batizados, os conceitos da Experiência do Usuário já vinham sendo usados através do tempo.

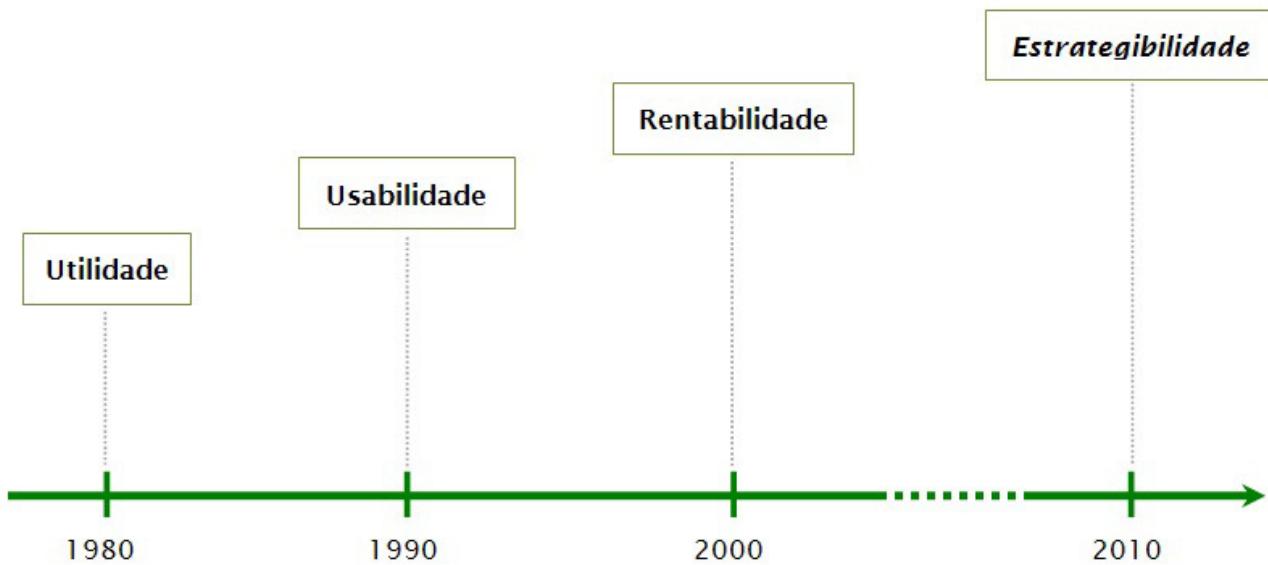


Figura 1.1: Evolução da exeperiência do usuário

## **Utilidade**

Uso do computador para facilitar operações de rotina.

## **Usabilidade**

Facilidade e eficiência no uso.

## **Rentabilidade**

Análise de aspectos de UX (visitantes, funil de vendas, comportamento do usuário) para aumentar a lucratividade.

## **Estrategibilidade**

Design da Experiência do Usuário influenciando a estratégia do negócio.

## 1.4 PARA SABER MAIS: O CASO CLEARRX

ClearRX é um sistema de embalagem para quem usa medicamentos com receita, que torna mais fácil as pessoas saberem como tomar seus remédios. Ele é um exemplo de como UX pode influenciar toda uma estratégia de negócio.

A motivação que levou a estudante de design Deborah Adler a fazer esse sistema como sua tese de mestrado foi sua avó ter tomado o remédio de seu avô por engano.



Figura 1.2: ClearRX

Suas características:

- contém a prescrição e posologia no frasco para que não haja enganos;
- o nome do medicamento está escrito não só na face lateral como no topo;
- na outra das faces há importantes informações pessoais e relativas ao medicamento;
- tem faces planas para que a informação seja lida com mais facilidade;
- se, mesmo assim, ainda for difícil perceber o que está escrito, o frasco vem com um "cartão-lupa" para ler o texto;
- existem anéis de diferentes cores para que, no caso de existir mais que um frasco em casa, se possa diferenciar que frasco pertence a quem;
- o frasco para líquidos está adaptado à entrada de seringas orais para uma medição mais fácil.

Depois de concluir sua tese, Deborah levou a idéia a Target e juntos criaram um sistema completo. Veja mais em <http://www.adaptivepath.com/ideas/essays/archives/000812.php>

## **Editora Casa do Código com livros de uma forma diferente**



Editoras tradicionais pouco ligam para ebooks e novas tecnologias. Não dominam tecnicamente o assunto para revisar os livros a fundo. Não têm anos de experiência em didáticas com cursos.

Conheça a **Casa do Código**, uma editora diferente, com curadoria da **Caelum** e obsessão por livros de qualidade a preços justos.

[Casa do Código, ebook com preço de ebook.](#)

## **1.5 ELEMENTOS DA EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO**

O processo de design de experiência do usuário procura garantir que nenhum aspecto de experiência do usuário com o produto aconteça sem a sua intenção consciente, explícita.

Uma maneira de atacar esta complexidade é quebrar o trabalho de elaboração da experiência do usuário em elementos que a compõem, facilitando o entendimento da tarefa como um todo.

A experiência do usuário acaba sendo resultado de um conjunto de decisões tomadas na criação de um produto, sistema ou serviço: como vai se aparecer, como vai se comportar, o que pode ser feito, e por aí vai. Dividir essas decisões em camadas ajuda a compreender como essas decisões são feitas.

## **1.6 PLANOS DA EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO**

Jesse James Garret, em seu livro *Elements of User Experience* propõe **cinco planos** que facilitam a compreensão das decisões feitas em cada um deles. Cada decisão de um plano superior depende do inferior. Esses planos são: **estratégico, escopo, estrutura, esqueleto e superfície**. O primeiro mais **abstrato** até chegar ao último, mais **concreto**.

### **Problema de comunicação**

O problema ainda era o de nomenclatura, porque parte da comunidade em Experiência do Usuário tratava os problemas como de Design de Aplicação com soluções tradicionais (transação, segurança, escalabilidade, etc). A outra parte via a web como meio de distribuição e captura de informação, aplicando soluções do meio de publicações, mídia e ciência da informação (marqueteiros).

### **Solução: dois contextos**

Para resolver essa dualidade Garret dividiu cada plano em dois contextos: a web como **funcionalidade** (interface de software) e a web como **meio de informação** (sistema de hipertexto). Para cada contexto, um elemento se destaca.

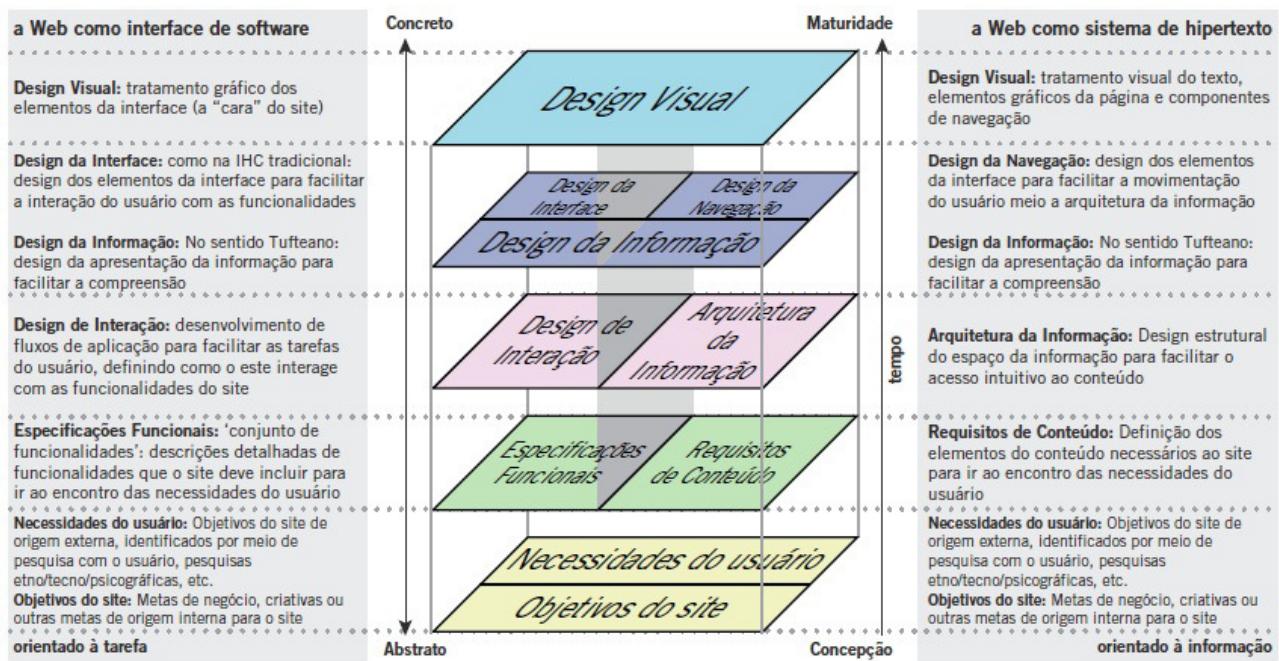


Figura 1.3: Diagrama de UX

## A responsabilidade é de todos

Esse diagrama apresenta os elementos organizados em planos, do mais abstrato ao mais concreto, e nos faz perceber como todas as áreas de uma empresa têm grande responsabilidade no processo de desenvolvimento da experiência do usuário, já que o que vai ser desenvolvido pelos planos mais concretos é baseado e influenciado pelo que foi definido nos mais abstratos.

## Time de Experiência do Usuário multidisciplinar

Por esse motivo, algumas empresas que criaram um time de Experiência do Usuário o fizeram de maneira multidisciplinar, envolvendo diversos tipos de competências, indo de psicólogos a engenheiros de softwares, passando por analistas de especificação e designers.

Vejamos cada um dos planos a seguir.

### Estratégia

**Pergunta:** por que estamos fazendo este produto?

A estratégia alinha as necessidades dos usuários com os objetivos do negócio. Necessidade dos usuários são os objetivos para sua aplicação que vem de fora da organização.

Deve-se entender o que sua audiência quer e como isso casa com outros objetivos do negócio que existem. Um web site falha não por questões tecnológicas ou de experiência do Usuário, mas por não responder a duas perguntas:

- O que queremos do produto?
- O que os usuários querem dele?

O segredo aqui é **tornar tudo explícito**. Para entender o que o usuário deseja, pesquisas são necessárias.

## Escopo

**Pergunta:** o que faremos?

Marca o início da divisão entre a Web como interface de software e a Web como sistema de hipertexto. Pelo contexto de interfaces de software, a estratégia do plano anterior é traduzida em escopo através dos **requisitos funcionais**. Pelo sistema de hipertexto, o escopo toma a forma de **requisitos de conteúdo** (descrição dos vários elementos de conteúdo que serão necessários).

## Estrutura

**Pergunta:** como funcionalidades e dados se encaixam?

Define como os requisitos e funcionalidades da aplicação se encaixam. O Escopo ganha estrutura, no contexto de interfaces de software, através do **Design de Interação**, onde é definido como o sistema se comporta em resposta às ações do usuário. Do lado de sistema de hipertexto, a estrutura é formada pela **Arquitetura da Informação**, que organiza os elementos de conteúdo.

## Esqueleto

**Pergunta:** como apresentar os elementos da interface na tela?

É a forma mais concreta da Estrutura. Ele define o lugar de cada elemento de interface em uma tela, otimizando a disposição desses elementos para maximizar a eficiência no seu uso.

No contexto de interface de software, o **Design de Interface** organiza os elementos da interface para permitir que o usuário interaja com as funcionalidades do sistema. Define o mundo dos botões, campos e outros componentes da interface. Ele fornece aos usuários a habilidade de fazer coisas.

No contexto de sistema de hipertexto, o **Design da Navegação** determina o conjunto de elementos de tela que permite que o usuário se mova através da arquitetura da informação.

Em ambos os contextos, o **Design de Informação** é responsável pela apresentação a informação para uma comunicação efetiva.

## **Superfície**

Nela você vê uma série de páginas ou telas feitas de imagens e textos. É o Esqueleto já aplicado o *look and feel* do produto final.

## CAPÍTULO 2

# DESIGN DE INTERAÇÃO

*"A maior parte das pessoas é tão feliz quanto resolve ser" -- Abraham Lincoln*

Design de Interação e Arquitetura de Informação compartilham o plano de Estrutura e dão ênfase na definição de padrões e sequências para as opções que serão apresentadas ao usuário. O plano de Estrutura é o limiar no desenvolvimento do produto entre as questões mais abstratas e mais concretas.

Design de Interação se preocupa com as opções necessárias para que o usuário realize e complete tarefas. Arquitetura da Informação, por sua vez, trata com as opções envolvidas em expor as informações para o usuário.

**DESIGN DE INTERAÇÃO** Desenvolvimento de fluxos de aplicação para facilitar as tarefas do usuário, definindo como esse interage com as funcionalidades do sistema.

## Disciplina com identidade própria

Mas foi recentemente que o Design de Interação tornou-se uma disciplina isolada. Durante muito tempo, ela era considerada como parte do Design de Interface.

O Design de Interface define o mundo dos botões, campos e outros componentes da interface. Ele fornece aos usuários a habilidade de **fazer coisas**. Já o Design de Navegação é uma especialização do design de interface responsável por apresentar espaços de informação. Ele fornece aos usuários a possibilidade de **ir a lugares**. E permeando ambos os contextos (interface de software e sistema de hipertexto) temos o Design de Informação, que é responsável por apresentar a informação para uma comunicação efetiva. Ele **comunica idéias** aos usuários.

Tanto o Design de Interface, de Navegação e de Informação já fazem parte do plano mais concreto, o Esqueleto, mas tratam de questões muito interligadas ao Design de Interação ou Arquitetura de Informação.

## Holística

Em se tratando de contexto, dificilmente uma aplicação será apenas uma interface de software ou apenas um sistema de hipertexto, e por isso todos esses elementos devem ser considerados como uma

unidade no desenvolvimento de um produto, não devendo ser tratados isoladamente.

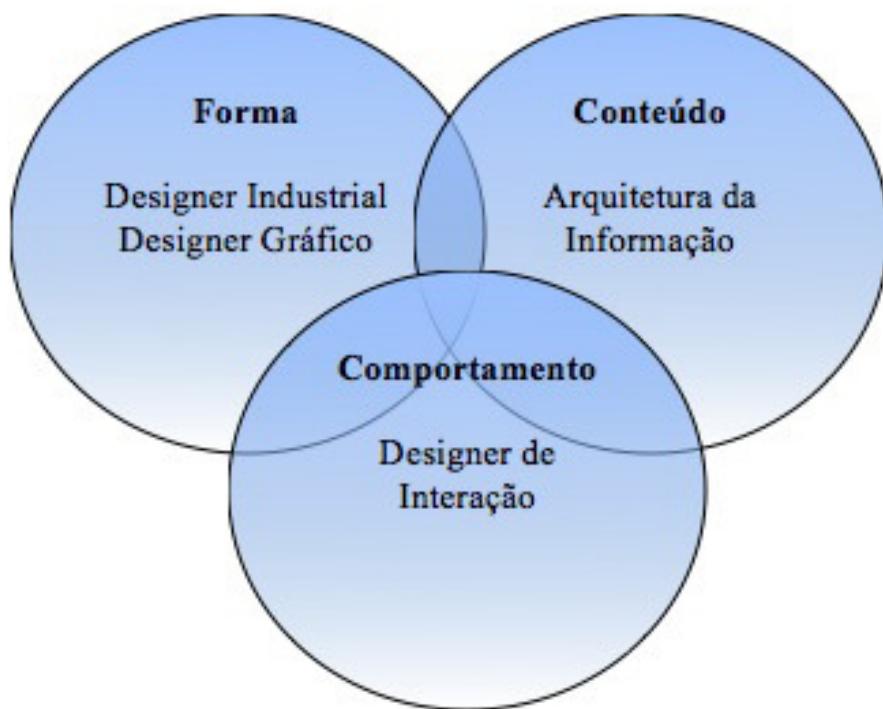


Figura 2.1: Exemplo de Holistica

## Responsabilidades

De qualquer maneira, cada uma dessas disciplinas não necessariamente é exercida por um único papel. O atual Designer de Interação costuma - e é altamente recomendado - ter as habilidades necessárias para fazer o design de interação, de interface, a arquitetura de informação, o design de navegação e de informação.

Essas múltiplas habilidades, incluindo até o design visual, é o que diferencia um bom designer de interação de um **excelente** designer de interação!

Considerando isso, podemos ter como entregáveis de um trabalho de design de interação:

- Avaliação de usabilidade
- Fluxos e mapas de navegação
- Casos de uso e/ou cenários
- Personas
- Mapas do site e inventário de conteúdo
- Wireframes
- Prototótipos (de baixa ou alta fidelidade, para provas de conceito ou testes de usabilidade)
- Especificações escritas (que descrevem o comportamento ou design)

- Layouts visuais (do resultado final esperado)

## 2.1 QUATRO ABORDAGENS PARA DESIGN DE INTERAÇÃO

No momento que o designer se depara com um problema para solucionar, ele pode se apoiar em quatro abordagens principais para encontrar uma melhor solução. Todas essas abordagens tem seus méritos na criação de produtos de sucesso e depende do designer decidir aquela que melhor funciona à sua forma de trabalho, ao projeto que está em desenvolvimento e a cultura de sua empresa. Grandes designers são aqueles que podem trabalhar com todas essas abordagens, aplicando a melhor para a situação específica que está lidando. E mais, conseguir aplicar múltiplas abordagens dentro de um único projeto.

As quatro abordagens são:

- Design Centrado no Usuário
- Design Centrado em Atividades
- Design de Sistemas
- Design de Gênios

A tabela abaixo fornece uma rápida comparação entre cada uma das quatro abordagens:

<b>Abordagem</b>	<b>Descrição</b>	<b>Usuários</b>	<b>Designers</b>
<b>Centrado no Usuário</b>	Foco nas necessidades e objetivos do usuário	Guia o design	Traduz na solução as necessidades e objetivos do usuário
<b>Centrado em Atividades</b>	Foco nas atividades e tarefas que precisam ser completadas	Realiza as atividades	Cria as ferramentas para que os usuários realizem as ações
<b>Sistemas</b>	Foca nos componentes do sistema	Determina os objetivos do sistema	Assegura que todas as partes do sistemas estão no lugar
<b>Gênios</b>	Confia nas habilidades e sabedoria do designer para fazer produtos	Fonte de validação	Fonte de inspiração

Figura 2.2: Tabela abordagens de Design

### Design Direcionado a Objetivos

Uma quinta abordagem, que pode ser considerada como uma derivação do Design centrado no

Usuário, é o **Design direcionado a Objetivos**, metodologia criada por Alan Cooper para o desenvolvimento de produtos.

O Design Centrado no Usuário nos servirá de guia a partir de agora. Vejamos mais detalhadamente esta metodologia a seguir.

**PARA SABER MAIS** Livro: **Designing for Interaction** Creating Smart Applications and Clever Devices De Dan Saffer <http://www.designingforinteraction.com/> Livro: **About Face 3** The Essentials for Interaction Design De Alan Cooper, Robert Reimann e David Cronin <http://www.cooper.com/about>

Já conhece os cursos online Alura?



A Alura oferece centenas de **cursos online** em sua plataforma exclusiva de ensino que favorece o aprendizado com a **qualidade** reconhecida da Caelum. Você pode escolher um curso nas áreas de Programação, Front-end, Mobile, Design & UX, Infra e Business, com um plano que dá acesso a todos os cursos. Ex-aluno da Caelum tem 15% de desconto neste link!

[Conheça os cursos online Alura.](#)

## 2.2 DESIGN CENTRADO NO USUÁRIO

A filosofia por trás do design centrado no usuário é simples: os usuários sabem melhor. As pessoas que utilizarão o produto ou serviço sabem quais são suas necessidades, objetivos, preferências, e cabe ao designer encontrar todas essas coisas para eles.

Este tipo de design destaca-se em afastar o design de suas próprias preferências e focando-o nas necessidades e objetivos dos usuários.

Seu conceito já existe há um bom tempo com raízes no design industrial, ergonomia e na crença de que os designers deveriam tentar encaixar seus produtos as pessoas e não o contrário.

### Contexto histórico

Enquanto os designers industriais lembram desse legado, engenheiros de softwares eram cegos para

ele, criando aplicações voltadas para como o computador trabalhava e não como as pessoas trabalhavam. Isso era em parte devido às limitações das máquinas no passado.

Com a melhoria das máquinas por volta de 1980, designers e cientistas trabalhando na área de interação homem-máquina começaram a questionar a prática de deixar engenheiros elaborarem a interface para computadores. Novos tipos de interface já eram possíveis e um movimento de design de software centrado nos usuários começou.

## **Objetivos são importantes**

Objetivos são realmente importantes no DCU: o designer foca no que o usuário quer realizar. Então, o designer determina quais serão as tarefas e os meios necessários para se atingir esse objetivo, mas sempre com as preferências do usuário em mente.

## CAPÍTULO 3

# TIME E PROJETO

Uma das melhores definição de time esta no manifesto ágil de software (<http://www.manifestoagil.com.br/>), uma das primeiras linhas diz:

**Indivíduos e interação entre eles** mais que processos e ferramentas

Dentro dos 12 princípios do software ágil (<http://agilemanifesto.org/iso/ptbr/principles.html>) têm pontos importantes sobre time:

Pessoas de negócio e desenvolvedores devem trabalhar diariamente em conjunto por todo o projeto.

Construa projetos em torno de indivíduos motivados. Dê a eles o ambiente e o suporte necessário e confie neles para fazer o trabalho.

O método mais eficiente e eficaz de transmitir informações para e entre uma equipe de desenvolvimento é através de conversa face a face.

Simplicidade, a arte de maximizar a quantidade de trabalho não realizado, é essencial.

As melhores arquiteturas, requisitos e designs emergem de equipes auto-organizáveis.

Em intervalos regulares, a equipe reflete sobre como se tornar mais eficaz e então refina e ajusta seu comportamento de acordo.

## 3.1 GAMESTORMING - MONTAR TIME HETEROGÊNEO

### Objetivo

Montar times heterogêneos para melhorar as dinâmicas que vamos desenvolver durante o curso.

### Ambiente

1. Um papel de post-it por aluno da dinâmica;
2. Uma caneta por aluno.

### Regras

1. Duração de 15 minutos;

2. Mínimo de 4 integrantes por time e máximo de 5.

## Passo a passo

Trinta segundos para cada aluno escrever no post-it:

- Nome;
- Profissão e/ou formação;
- Maior lazer.

Exemplo de como deve ficar o post-it:

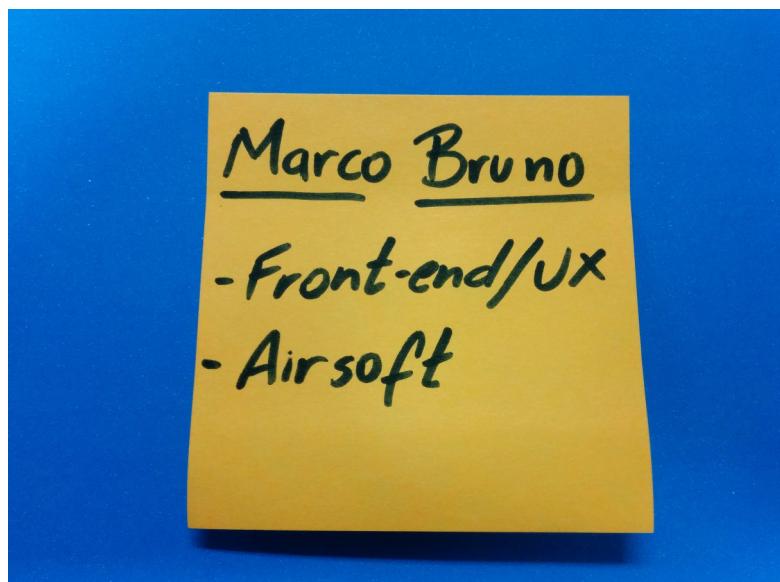


Figura 3.1: Imagem de como deve ficar o post-it

Os alunos levantam com o objetivo de montar o time de no mínimo 4 integrantes, conversando entre eles.

**Você pode também fazer o curso WD-41 dessa apostila na Caelum**



Querendo aprender ainda mais sobre? Esclarecer dúvidas dos exercícios? Ouvir explicações detalhadas com um instrutor?

A Caelum oferece o **curso WD-41** presencial nas cidades de São Paulo, Rio de Janeiro e Brasília, além de turmas incompany.

[Consulte as vantagens do curso UX e Usabilidade aplicados em Mobile e Web](#)

## 3.2 KANBAN

Sempre associado com o famoso Kanban de colunas (To Do, Doing, Done) que times ágeis de desenvolvimento de software utilizam pra gerenciar as tarefas que vão executar em um tempo previamente determinado.

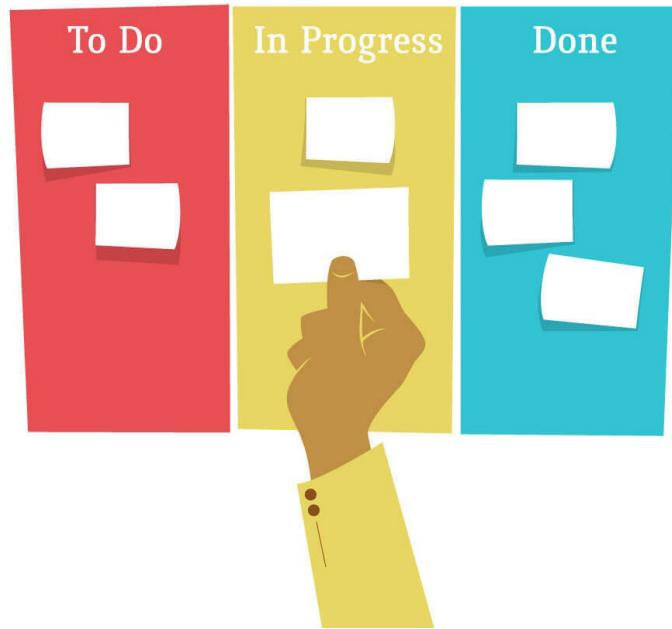


Figura 3.2: Kanban de colunas

Esse é um tipo de Kanban, mas não é o significado da palavra.

### O que significa Kanban?

**Kanban** é uma palavra de origem japonesa que significa "cartão visual" ou "sinalização visual". Ou seja, Kanban é qualquer elemento de comunicação que passe uma ou mais informações de forma rápida e objetiva. É correto dizer que placas de trânsito são kanbans.



"Se o time não pergunta como funciona o Kanban e não está utilizando. Pense no que erramos e jogue o Kanban fora."

A Toyota é a empresa que popularizou a forma como aplicamos kanban em **Agile** e **UX**. Dentro da Toyota o Kanban é utilizado como Kanban de Produção e Kanban de Movimentação sendo uma ferramenta pra aplicar o sistema de produção Just in Time (JIT) sem a necessidade de formulários longos e burocráticos.

### O que é o sistema de produção Just in Time?

É um sistema de produção focado em diminuir o desperdício. Só se compra a matéria prima e fabrica-se o produto após a sua venda. Também conhecido como **produção sob demanda**.

"Se o time pergunta como funciona o Kanban e está utilizando. Acabamos de fazer um bom trabalho."

### 3.3 OS KANBANS DE UX

Os métodos ágeis ajudaram o Kanban a se popularizar dentro de UX. Hoje temos times criando seu próprios kanbans focados em solucionar dúvidas de UX.

## UX Canvas

Tem como objetivo criar artefatos com base nas informações levantadas com stakeholders, usuários, cliente e suas limitações e recursos. Veremos ele em detalhes nos próximos capítulos.



Figura 3.4: UX Canvas

"Se o time não perguntou como funciona o kanban e está utilizando de forma diferente do que pensamos. Fizemos um bom trabalho sem querer. Só aceitar."

## 360º View

Apresentado por Nelson Vasconcelos no Design Sprint Methods, esse kanban responde: duas dúvidas de negócios, vendas e marketing; duas dúvidas de design e pesquisa; duas dúvidas de tecnologia. Sendo elas:

### Negócios, Vendas e Marketing

- Quais são os objetivos de negócios?
- O que é lucrativo?

### Design e Pesquisa

- O que as pessoas precisam?
- O que é útil e agradável?

### Tecnologia

- O que é possível?
- Que funcionalidades podem ser construídas agora ou mais pra frente?

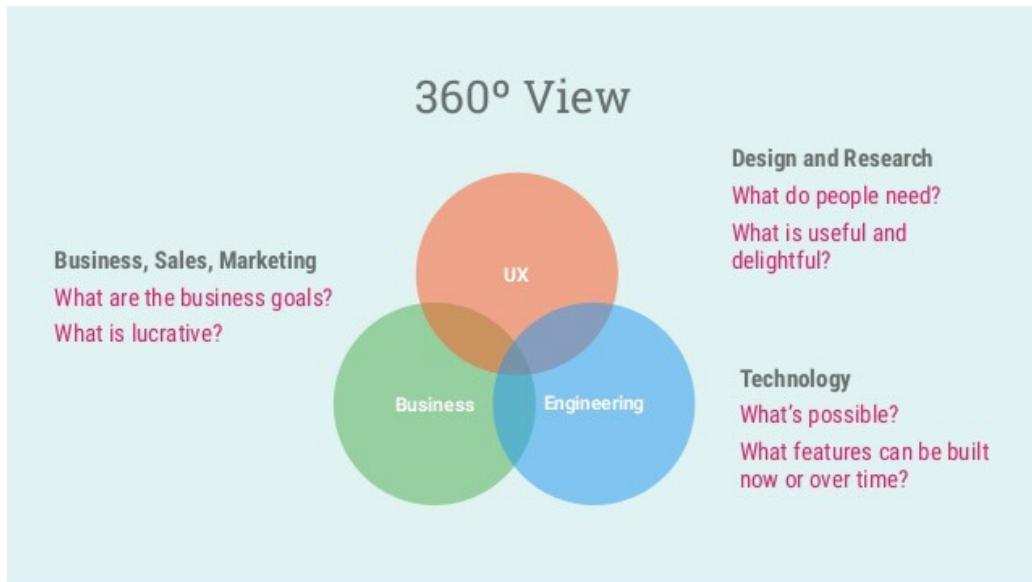


Figura 3.5: 360 view

"Se o time não pergunta como funciona o Kanban e está utilizando. Acabamos de fazer um ótimo trabalho."

### 3.4 GAMESTORMING - DEFINIR PROJETO MOBILE

#### Objetivo

Cada time definir o seu projeto mobile para desenvolver durante o curso.

#### Ambiente

1. Muitos post-its;
2. Uma caneta por aluno;
3. Cartolina;
4. Canetão;
5. Fita crepe.

#### Regras

1. 05 minutos para levantamento de problemas;
2. 15 minutos para definir qual problema o time quer resolver;

3. Cada integrante fala por 2 minutos;
4. Projeto tem que ser mobile;
5. Projeto não pode ser focado apenas para o público feminino ou para o público masculino.

## Passo a passo

Colar na parede um pedaço de cartolina escrito **Problema**. Em post-its, cada integrante do time escreve problemas que gostaria de resolver com um projeto mobile e cola abaixo da cartolina. (05 minutos) **Obs.** Um problema por post-it.

Com todos os integrantes de cada time em frente a parede que estão os post-its, para definir qual projeto o time vai realizar durante o curso.



### Seus livros de tecnologia parecem do século passado?

Conheça a **Casa do Código**, uma **nova** editora, com autores de destaque no mercado, foco em **ebooks** (PDF, epub, mobi), preços **imbatíveis** e assuntos **atuais**.

Com a curadoria da **Caelum** e excelentes autores, é uma abordagem **diferente** para livros de tecnologia no Brasil.

[Casa do Código, Livros de Tecnologia.](#)

## 3.5 O TRIÂNGULO DE OURO

A inclusão consciente de design levou a ascensão da tríade moderna identificada por Larry Keeley composta por **desejabilidade**, **viabilidade** e **capacidade** também chamada de **triângulo de ouro**. Se algum ponto da tríade for fraco em um produto, provavelmente ele fracassará com o tempo.

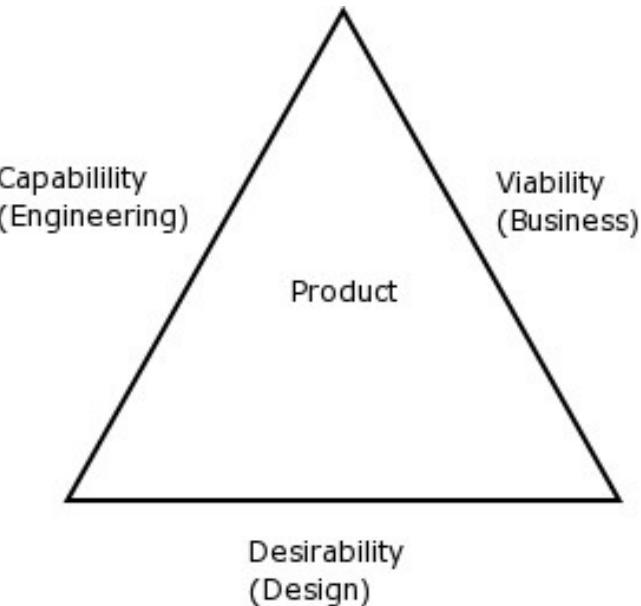


Figura 3.6: Triângulo de ouro de Keeley

## Time "core" para desenvolvimento do produto

Para cuidar de cada um desses processos, precisamos de três competências:

- **Designer:** responsável pela desejabilidade.
- **Gerente de produto:** responsável pela viabilidade.
- **Desenvolvedor:** responsável pela capacidade.

Esse trio é considerado o "core" para o desenvolvimento do produto e devem estar bem alinhados na fase de descoberta do produto.

Vejamos cada um desses processos:

## Viabilidade - o que sustentará o negócio?

O **Gerente de Produto** tem duas responsabilidades principais: avaliar as oportunidades do produto e definir o produto que será construído. Depois de avaliado e decidido que vale a pena desenvolver o produto, ele inicia a fase de descobrir exatamente como o produto deve ser (junto com o time *core* mencionado acima), incluindo as funcionalidades necessárias, a experiência do usuário e os critérios para o lançamento.

Também está em suas mãos determinar o modelo de negócio que deverá ser seguido, interagindo com praticamente todas as outras áreas da empresa para definir questões jurídicas, contábeis, financeiras, de marketing, de distribuição, etc.

## Desejabilidade - o que as pessoas precisam?

Aqui entra a Experiência do Usuário. Há vários papéis em um time de UX, mas o que trabalha em maior colaboração com o Gerente de Produto é o **Designer de Interação**. Ele é responsável por buscar um profundo entendimento dos usuários, descobrir suas motivações, comportamentos e habilidades; ajudar na definição dos requisitos e, assim, desenhar uma interface que torne a interação do usuário com o produto a mais simples e eficiente possível e que, além disso, atenda aos objetivos do negócio.

## **Capacidade - o que podemos construir?**

O **Engenheiro ou Desenvolvedor de Software** é o responsável por efetivamente construir o produto. É importante seu papel na fase de descoberta do produto para dizer ao gerente e ao designer de interação o que é possível ser feito, avaliar o custo das diferentes idéias propostas e ajudar a identificar as melhores soluções. É sua responsabilidade definir a tecnologia e arquitetura mais apropriada para desenvolver um produto de qualidade.

## **Iniciando o desenvolvimento do produto**

Ao iniciar o desenvolvimento de um produto, devemos começar perguntando "*O que as pessoas desejam?*". Com essa resposta, se pergunte "*Das coisas que as pessoas desejam, o que sustentará o negócio?*" e, por último, "*Das coisas que as pessoas desejam e que sustentará o negócio, o que pode ser construído?*".

## **3.6 GAMESTORMING - TRIÂNGULO DE OURO**

### **Objetivo**

Identificar pontos positivos e negativos do projeto separado em:

- Desejabilidade;
- Viabilidade;
- Capacidade.

### **Ambiente**

1. Flip-chart;
2. Canetão;
3. Muitos post-its;
4. Uma canetinha por integrante.

### **Regras**

1. 2 minutos para desenhar o triângulo de ouro;
2. 15 minutos para time definir pontos positivos e negativos.

## **Passo a passo**

1. Desenhar triângulo de ouro na cartolina;
2. Escrever pontos positivos e negativos de desejabilidade e colocar no triângulo de ouro;
3. Escrever pontos positivos e negativos de viabilidade e colocar no triângulo de ouro;
4. Escrever pontos positivos e negativos de capacidade e colocar no triângulo de ouro;
5. Verifique se é possível resolver os pontos negativos de qualquer lado do triângulo (desejabilidade, viabilidade e capacidade). Achando uma solução, anote em um post-it e cole próximo ao ponto negativo.

## **3.7 GAMESTORMING - 360° VIEW**

### **Objetivo**

Identificar pontos positivos e negativos do projeto separados em:

- PM & Marketing, Vendas e Estratégia de Produto;
- Experiência do Usuário;
- Engenharia.

### **Ambiente**

1. Cartolina;
2. Canetão;
3. Muitos post-its;
4. Uma canetinha por integrante.

### **Regras**

1. 2 minutos para desenhar o triângulo de ouro;
2. 15 minutos para time definir pontos positivos e negativos.

## **Passo a passo**

1. Desenhar 360° View na cartolina;
2. Escrever pontos positivos e negativos de PM & Marketing, Vendas e Estratégia de Produto e colocar no 360° View;
3. Escrever pontos positivos e negativos de Experiência do Usuário e colocar no 360° View;

4. Escrever pontos positivos e negativos de engenharia e colocar no triângulo de ouro;
5. Verifique se é possível resolver os pontos negativos de qualquer círculo (negócio, UX e engenharia). Achando uma solução, anote em um post-it e cole próximo ao ponto negativo.

**Agora é a melhor hora de aprender algo novo**



Se você está gostando dessa apostila, certamente vai aproveitar os **cursos online** que lançamos na plataforma **Alura**. Você estuda a qualquer momento com a **qualidade** Caelum. Programação, Mobile, Design, Infra, Front-End e Business! Ex-aluno da Caelum tem 15% de desconto, siga o link!

[Conheça a Alura Cursos Online.](#)

# PESQUISA

*"A inteligência é útil para tudo, mas não é suficiente para nada" -- Henri-Frederic Amiel*

Uma das etapas do desenvolvimento de um produto, principalmente na fase de descoberta, é a Pesquisa de Design.

## **Pesquisa de Design**

É o ato de investigar, através de várias fontes, o potencial de um produto ou serviço, seus usuários e ambientes existentes.

## **Métodos**

Os métodos utilizados podem ser quantitativos ou qualitativos, exploratórios ou avaliativos, como ou sem a participação do usuário, variando de observações e entrevistas contextuais, aplicação de questionários (online ou pessoalmente), grupo de foco e etnografia a leitura sobre temas relacionados ao domínio do negócio, análise competitiva, análise heurística, *card sorting* e testes de usabilidade com protótipos ou produtos já existentes (seu ou dos concorrentes).

Os exploratórios normalmente são usados no início de um projeto, na fase de concepção do produto, para entender as reais necessidades do usuário e do negócio e projetar interfaces mais adequadas ao seu uso.

Os avaliativos são usados para analisar a qualidade da interface e interação de um produto, podendo ser de produtos já existentes ou em desenvolvimento.

## **Benefícios da pesquisa**

Pesquisas, principalmente as qualitativas, ajudam-nos a entender:

- Comportamentos, atitudes e aptidões de potenciais usuários do produto;
- O domínio do produto que será desenvolvido - contexto técnico, de negócio e ambientais;
- Vocabulário e outros aspectos do domínio em questão;
- Como os produtos já existentes são usados;

- Limites e restrições;
- Qual o problema que teremos que resolver.

## Plano estratégico

Se tudo começa do plano mais abstrato, o plano estratégico, algumas perguntas devem ser respondidas no que diz respeito aos objetivos do site e as necessidades do usuário.

### 4.1 ONDE BUSCAR INFORMAÇÕES?

Há várias fontes para obtermos informações nas pesquisas:

- Entrevista com stakeholders, que podem ser os executivos da empresa, pessoas da área de negócios, de marketing e desenvolvedores;
- Entrevista com especialistas no domínio do produto (SME - Subject Matter Expert) são normalmente úteis em domínios muito complexos e especializados;
- Entrevista com clientes. Clientes nem sempre é o mesmo que usuário. Por exemplo, em um produto de CRM, o usuário pode ser os gerentes de conta de uma empresa enquanto o cliente é o Diretor Comercial ou de Marketing;
- Entrevista com usuários.

E além de entrevistas, há vários outros métodos que abordaremos em um próximo tópico.

Muitos dados já são obtidos dessas entrevistas citadas acima e é importante saber quais tipos de informação deve-se obter de cada uma delas.

O que conseguimos obter dos *stakeholders*:

- Visão preliminar do produto: *Cada stakeholder tem sua própria visão do produto, mesmo que apenas ligeiramente diferente dos demais. Nessas entrevistas o designer deve então alinhar essas visões, inclusive com as dos usuários e clientes;*
- Orçamento e cronograma: *O que sair desse tópico permitirá saber o escopo de esforço do design e servirá como subsídio para que o gerente decida o quanto investir em pesquisa de usuário;*
- Limitações técnicas: *Entender claramente o que é viável de fazer dado o orçamento, prazo e limitações técnicas;*
- Objetivos e direcionamentos do negócio: *É importante que o designer entenda quais são os objetivos do negócio, para saber levantar pontos de decisão quando a pesquisa com o usuário indicar conflitos entre as necessidades do negócio e dos usuários;*
- Percepção dos stakeholders sobre o usuário: *Os stakeholders que mantém algum tipo de relacionamento com usuários têm suas próprias percepções sobre eles e essas servem de insights para a entrevista com o usuário.*

## **Stakeholders**

Stakeholders (partes interessadas) são pessoas que têm uma participação no produto. Eles podem incluir pessoal de marketing, pessoal de desenvolvimento e representantes de serviço ao cliente.

### **O que conseguimos obter dos clientes:**

- Seus objetivos em comprar o produto;
- Suas frustrações com as soluções atuais;
- Processo de decisão usado para comprar um produto do tipo que você está desenhando;
- Regras para instalação, manutenção e gerenciamento do produto.

### **O que conseguimos obter dos usuários:**

- Problemas e frustrações com a solução atual;
- Conhecimento do negócio, o que eles precisam saber para realizar seu trabalho;
- Contexto geral de suas atividades e não apenas focado ao produto;
- Entendimento das tarefas atuais, tanto aquelas que eles realizam na solução atual como as que essa solução não suporta;
- Entendimento claro de seus objetivos e motivações para usar o produto.

### **Agora é a melhor hora de aprender algo novo**



Se você está gostando dessa apostila, certamente vai aproveitar os **cursos online** que lançamos na plataforma **Alura**. Você estuda a qualquer momento com a **qualidade** Caelum. Programação, Mobile, Design, Infra, Front-End e Business! Ex-aluno da Caelum tem 15% de desconto, siga o link!

[Conheça a Alura Cursos Online.](#)

## **4.2 MÉTODOS E PROPÓSITOS**

Pesquisa não tem como foco um ou outro método. Pesquisas são, sobretudo, questionamentos e respostas. Os métodos são apenas os meios utilizados para obter essas respostas. Ou seja, não existe um método que deve sempre ser aplicado. Diferentes métodos têm diferentes propósitos e, em algumas

situações, mais de um método pode ser usado em uma pesquisa de design.

Abaixo estão alguns métodos e quando é mais indicado o seu uso:

	<b>Métodos</b>	<b>Usado para</b>
<b>Demográfico</b>  <b>Quem são eles?</b> Idade, sexo, geografia	<ul style="list-style-type: none"><li>• Questionários</li><li>• Análise de registros</li><li>• Banco de dados</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Censo demográfico</li><li>• Segmentação de público</li><li>• Informar/validar outras pesquisas</li></ul>
<b>Comportamental</b>  <b>Como as coisas são feitas por eles?</b> Padrões de comportamento, modelos conceituais	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pesquisa de campo</li><li>• Entrevistas contextuais</li><li>• Card sorting</li><li>• Estudo etnográfico</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estratégia do produto</li><li>• Funcionalidades</li><li>• Design de interação</li><li>• Arquitetura de informação</li></ul>
<b>Motivacional</b>  <b>Por que eles fazem?</b> Objetivos, emoções, preferências, desejos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pesquisa de campo</li><li>• Entrevistas contextuais</li><li>• Questionários</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estratégia do produto</li><li>• Estruturar a experiência</li><li>• Interpretação visual</li><li>• Estratégia de marca</li></ul>
<b>Avaliativo</b>  <b>Como as coisas funcionam para eles?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Teste de usabilidade</li><li>• Feedback do usuário</li><li>• Teste A/B</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Design de interação</li><li>• Fluxo de interação</li><li>• Layout de página</li><li>• Nomenclaturas</li></ul>

Figura 4.1: Tabela de métodos e propósitos

### Para saber mais

WHEN TO USE WHICH USER EXPERIENCE RESEARCH METHODS - Artigo da newsletter Arletbox de Jakob Nielsen <http://www.useit.com/alertbox/user-research-methods.html>

## 4.3 ENTREVISTAS

A entrevista permite conhecer as características de pessoas, suas preferências, opiniões e necessidades, permitindo que o entrevistado exprima suas ideias e fornece um contexto. Para que haja rapport entre ambos, o entrevistador deve ser empático.

**RAPPORT** Rapport é a capacidade de entrar no mundo de alguém, fazê-lo sentir que você o entende e que vocês têm um forte laço em comum. É a capacidade de ir totalmente do seu mapa do mundo para o mapa do mundo dele. É a essência da comunicação bem-sucedida.

## Símpatia X Empatia

A simpatia, por definição, é a compreensão do outro com base em nossa experiência, o que pode levar a uma falsa compreensão. Por exemplo: A pessoa A se divorciou e para ela foi o fim do mundo, mas para a pessoa B o divórcio foi liberação.

Calcar-se na experiência pessoal para compreender o outro pode levar a um falsa compreensão. Cognitivamente a simpatia é facilmente empreendida pelo cérebro, pois ele só repete um padrão, gastando assim, menos energia. O cérebro tem como padrão conservar energia.

A empatia já é diferente: compreendemos o outro tentando nos colocar em seu lugar, olhando com seus olhos. Cognitivamente é mais difícil, mas não impossível. Há um gasto considerável de energia, além disso, o entrevistador deve estar atento não apenas ao que o entrevistado fala, mas ao seu comportamento e emoções.

Por fim, na empatia, só saberemos se compreendemos corretamente o outro se tivermos o feedback dele, sendo assim, verificar constantemente com o outro se estamos no caminho certo é fundamental.

## Designer de Interação Vs Pesquisas

Os designers de interação não são exigidos que façam pesquisas. Muitas vezes eles usam sua intuição, conhecimento e experiência para desenvolver produtos com uma boa experiência para o usuário.

Em projetos menores, mais simples ou com prazos e orçamentos bem limitados, essa é uma abordagem bastante adotada. Contudo, para projetos maiores e mais complexos, onde o domínio do negócio, cultura ou área de atuação é desconhecida pelo designer, não fazer pesquisa alguma pode ser um grande risco.

Designers normalmente trabalham em projetos fora de sua área de atuação (design!) e a única maneira de compreender o contexto onde o produto será inserido é realizando pesquisas.

## 4.4 CARD SORTING

As pessoas organizam as coisas de maneira muito pessoal, sendo assim, a ideia do Card Sorting é explorar diversas formas de categorizar itens e determinar aquela que funciona melhor com o seu projeto. Muitas vezes ele é utilizado para melhorar a organização atual que não funciona.

Geralmente esta técnica vem resolver problemas de Arquitetura de Informação no que diz respeito à navegação. Outro emprego é validar ideias de como o conteúdo deve ser organizado: é uma ferramenta que nos ajuda a entender as pessoas para quem estamos projetando.

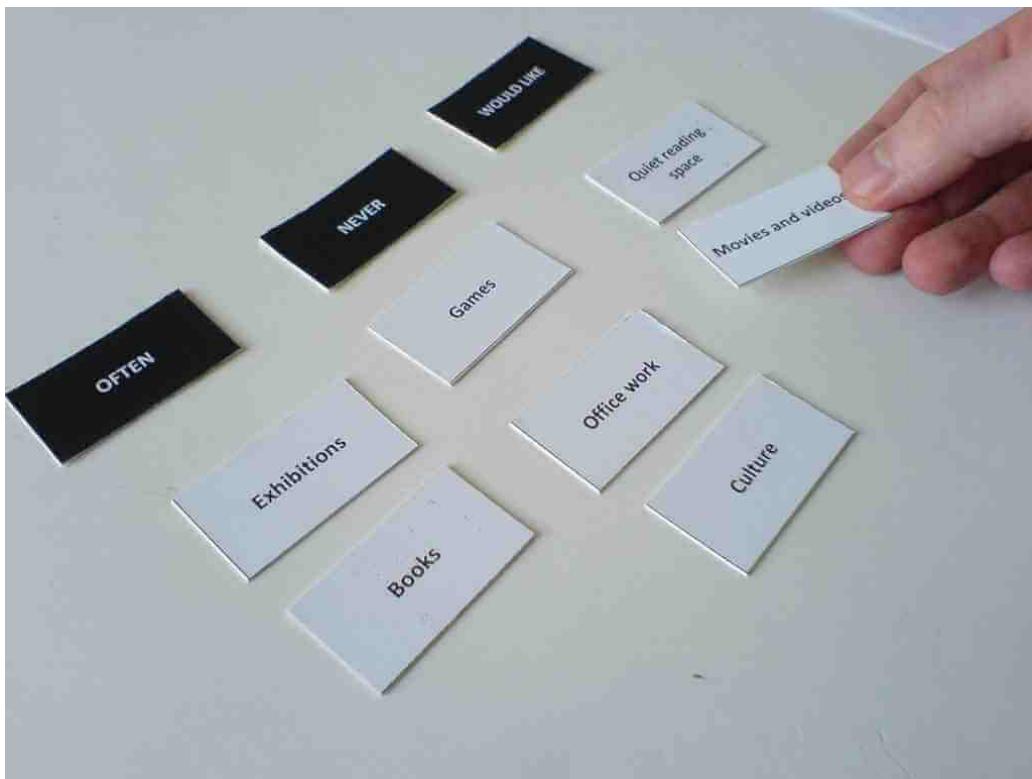


Figura 4.2: Card sorting

## Como funciona

Você solicita às pessoas que classifiquem os cartões em pilhas de acordo com o que há de semelhante e descrevam os grupos os quais fazem parte (Card Sorting aberto). Ou você pode dar às pessoas um conjunto de cartas de conteúdo além de um conjunto de categorias e pedir-lhes para classificar os cartões nas categorias pré-determinadas (Card Sorting fechado). O resultado é aplicado ao projeto.

## Benefícios

Você aprende muito sobre como as pessoas pensam sobre categorias e conceitos, como descrevê-los, e as informações que pertence a uma categoria. Isto é extremamente útil quando você quer organizar as informações de uma forma para que outras pessoas possam encontrá-las. Inclusive, ele pode demonstrar que o usuário sequer sabe o que determinada categoria significa.

## Etapas do Card Sorting

Os principais passos são os seguintes:

- Decida o que você quer aprender.
- Selecione o método (aberto ou fechado)
- Escolha o conteúdo
- Escolha e convide os participantes.
- Inicie o card sorting e registre os dados
- Analise os resultados.
- Aplique o resultado em seu projeto.

## Consenso

Card sorting ajuda o time a entrar num consenso, já que cada integrante pode ser uma visão diferente de como a informação deve ser apresentada.

### Ferramentas

Existem diversas ferramentas no mercado que permitem o levantamento de informações sobre os usuários que acessa o seu website. Algumas delas:

- Crazy Egg
- Google Analytics
- Kiss Metrics
- Hotjar

### Editora Casa do Código com livros de uma forma diferente



Editoras tradicionais pouco ligam para ebooks e novas tecnologias. Não dominam tecnicamente o assunto para revisar os livros a fundo. Não têm anos de experiência em didáticas com cursos.

Conheça a **Casa do Código**, uma editora diferente, com curadoria da **Caelum** e obsessão por livros de qualidade a preços justos.

[Casa do Código, ebook com preço de ebook.](#)

## 4.5 RECRUTAMENTO

Quando pensamos em recrutamento para testes e pesquisas, contratar uma empresa especializada é

sempre o caminho mais fácil e rápido. Infelizmente, normalmente também é o mais caro e nem sempre seu projeto tem orçamento disponível para isso.

Se você mesmo tem que recrutar pessoas para suas pesquisas e testes, tenha em mente as seguintes dicas:

- É muito importante ter claro o perfil de usuário que você quer pesquisar (mesmo quando terceirizamos o recrutamento, essa informação precisa ser passada para a empresa de recrutamento para que eles consigam os candidatos certos);
- Clientes - existentes ou em potencial - são sempre candidatos a participarem de pesquisas;
- Mantenha uma lista de pessoas interessadas em participar de testes e pesquisas. Você pode fazer isso convidando interessados através de um questionário de recrutamento colocado no site ou blog de sua empresa, através de convites em ferramentas de mídias sociais ou buscando interessados em eventos que sua empresa promova;
- Os melhores candidatos a pesquisas são aqueles que têm algum tipo de motivação em fazer a pesquisa e que tenha uma boa habilidade de comunicação;
- Mesmo com uma listagem de interessados, para cada pesquisa existe um perfil de usuário desejado. Antes de efetivamente fazer o convite para participar da pesquisa, certifique-se de que as pessoas que você está contatando se encaixam nesse perfil;
- Crie um questionário com perguntas que lhe permitam fazer essa classificação (screening);
- Essa classificação pode ser feita através de um contato por telefone, e-mail ou até questionário online;
- Sempre entre em contato com muito mais candidatos que o número que você pretende pesquisar. São vários os motivos que fazem um candidato, mesmo que interessado na pesquisa, não poder participar;
- E além disso, sempre espere uma grande taxa de não comparecimento, mesmo quando um candidato confirma a presença;
- Existe vários meios de incentivar a participação: dar uma ajuda de custo, pagar estacionamento ou providenciar o transporte do participante; fornecer descontos na compra dos produtos de sua empresa (ou gratuidade de alguns meses para produtos com pagamento recorrente); brindes; deixar o ambiente da pesquisa agradável, com lanches, refrigerantes, cafés; etc.

Mesmo assim, o recrutamento pode ser uma tarefa árdua. Em último caso, use seus companheiros de trabalho que não estejam tão envolvidos no projeto, amigos, familiares...

## Dica de livro

RECRUITING WITHOUT FEAR - How to Find First-Rate Participants for Design Studies

de Will Schroeder, David Brittan e Jared M. Spool  
[http://dev.uie.com/reports/recruiting\\_without\\_fear](http://dev.uie.com/reports/recruiting_without_fear)

## 4.6 DESTILANDO A PESQUISA

Depois de realizar uma pesquisa, as informações e dados obtidos (seja em notas, imagens, gravações ou simplesmente na cabeça do designer) serão completamente inúteis se não forem estruturados e organizados de uma forma que faça sentido e possa ser usado no desenho da aplicação. O designer deve dar uma forma e significado a essas informações.

As formas para organizá-las podem ser inúmeras e cada um tem uma que para ele melhor funcione: pode ser através de planilhas, tabelas, *postits* grudados em um quadro branco, etc. E a idéia é juntar essas informações em grupos que tenham ligação e que dêem algum significado aos dados obtidos.

## 4.7 GAMESTORMING - ENTREVISTA, TIRANDO DÚVIDAS COM O USUÁRIO

### Objetivo

Solucionar dúvidas sobre o projeto com o usuário para desenvolver a persona primária.

### Ambiente

1. Folhas A4 de rascunho;
2. Uma folha por aluno para pergunta;
3. Uma folha por aluno para resposta;
4. Uma caneta por aluno.

### Regras

1. 25 minutos para realizar a dinâmica;
2. Entrevista deve durar no máximo 2 minutos.

### Passo a passo

1. Time define os objetivos para entrevista;

2. Time define cortes de recrutamento;
3. Com base nos objetivos o time cria o roteiro para entrevista;
4. Cada integrante realiza uma entrevista com um integrante de outro time.

Quando for realizar a entrevista (passo 4) não podemos nos esquecer de:

- Explicar o projeto;
- Ter empatia pelo entrevistado (empatia é diferente de simpatia);
- Caso o entrevistado não entre no corte, explique o motivo do fim da entrevista;
- Sempre agradeça o entrevistado.

Já conhece os cursos online Alura?



A Alura oferece centenas de **cursos online** em sua plataforma exclusiva de ensino que favorece o aprendizado com a **qualidade** reconhecida da Caelum. Você pode escolher um curso nas áreas de Programação, Front-end, Mobile, Design & UX, Infra e Business, com um plano que dá acesso a todos os cursos. Ex-aluno da Caelum tem 15% de desconto neste link!

[Conheça os cursos online Alura.](#)

## CAPÍTULO 5

# PERSONAS

*"Época difícil a nossa na qual é mais difícil se quebrar um preconceito do que um átomo" -- Albert Einstein*

Coletar todos os tipos de dados sobre seus usuários pode ser extremamente valioso, mas às vezes você pode perder de vista as pessoas reais por trás de todas as estatísticas. Você pode tornar seus usuários mais reais, transformando-os em personas.

**Personas são modelos descritivos de usuários criados de dados de pesquisas que nos fornecem uma forma de entender como os usuários se comportam, como eles pensam, o que eles desejam e por que.**

**MODELO** Modelos são utilizados nas ciências naturais e sociais para representar fenômenos complexos através de abstrações. Um exemplo de modelo é o de mercado criado por economistas para prever o seu comportamento.

Esses modelos não são pessoas reais, mas são baseados em comportamentos e motivações de pessoas reais. Personas são atualizadas com o passar do tempo sempre que necessário.

## 5.1 DESIGN CENTRADO NO USUÁRIO

Colocando um rosto e um nome sobre os dados de pesquisas de usuários, a persona pode nos ajudar a **manter os usuários em mente** durante o processo de design, ao mesmo tempo em que cria uma **linguagem comum** que faça sentido. Esta técnica permite o **Design Centrado no Usuário** e sua força esta em trazer ao design discussões.

Para que os esforços de designers tenham sucesso, ele precisa assegurar que cada membro do time do produto entenda pelo menos as características fundamentais e as necessidades de seus usuários, ou muito tempo será gasto numa conversa em círculos.

### **Editora Casa do Código com livros de uma forma diferente**



Editoras tradicionais pouco ligam para ebooks e novas tecnologias. Não dominam tecnicamente o assunto para revisar os livros a fundo. Não têm anos de experiência em didáticas com cursos.

Conheça a **Casa do Código**, uma editora diferente, com curadoria da **Caelum** e obsessão por livros de qualidade a preços justos.

[Casa do Código, ebook com preço de ebook.](#)

## **5.2 O QUE PERSONAS NÃO REPRESENTAM**

Também é importante deixar claro o que personas **não** representam:

- Média estatística, pois a variação é mais importante que a média;
- Pessoas reais, pois cada pessoa tem suas particularidades e não representariam um grande número de pessoas - mas personas são baseadas em dados reais;
- Segmentos de mercado, pois segmento de mercado é um grupo de pessoas que respondem a mensagens similares e não que tem objetivos similares e padrões de uso;
- Job description ou funções, pois funções são definidas pelas tarefas que as pessoas fazem e não pelos objetivos e comportamentos.

## **5.3 BENEFÍCIOS**

Personas medem a eficácia do design já que opções de design podem ser testadas com elas. Elas não substituem testes com usuários reais, mas permitem que iterações de design sejam feitas de maneira rápida e barata num quadro-branco.

A persona traz benefícios não só para o Design, mas também para toda a equipe multidisciplinar. Personas:

- **Tornam explícita suposições sobre os usuários, criando uma linguagem comum com significado**
  - Dados (em grande parte qualitativos) e informações são indispensáveis, sendo o fundamento das personas.
- **Permitem que você foque um conjunto de usuários específicos (que não são você!) ajudando na tomada de melhores decisões**

- Limitando nossas escolhas, personas ajudam na tomada de decisões de design. Criar um produto para um tipo de usuário terá mais sucesso do que para uma vasta audiência (Cooper).
- **Geram empatia para com os usuários, envolvendo sua equipe de uma forma que outras representações de dados do usuário não conseguem**
  - Personas são engraçadas e ganham vida quando os membros da equipe as aceitam.

Diferente de wireframes e protótipos, personas não são utilizadas numa parte específica do processo, pelo contrário, elas ajudam o processo inteiro.

Há diversas maneiras de consolidar os achados de sua pesquisa de usuário, mas apenas personas são capazes de engajar o cérebro a pensar em termos humanos.

## 5.4 IMPEDIMENTOS

Existem problemas que podem impedir o uso de Personas:

- **Recusa por parte da equipe envolvida com o desenvolvimento do produto**
  - Utilizar personas pode ser uma alteração radical no processo de desenvolvimento de produto e na cultura da empresa.
- **Falta de credibilidade da persona em relação aos dados da pesquisa**
  - A persona deve ter como base dados de pesquisa e, ainda sim, se esses dados estiverem muito desconectados, a equipe não terá confiança nela.
- **Má comunicação de personas**
  - Se a equipe não sabe o que é persona, mesmo que o líder do projeto saiba, seu emprego falhará. Se a equipe não for lembrada constantemente da persona, ela será esquecida.
- A equipe não sabe utilizá-las

Já conhece os cursos online Alura?



A Alura oferece centenas de **cursos online** em sua plataforma exclusiva de ensino que favorece o aprendizado com a **qualidade** reconhecida da Caelum. Você pode escolher um curso nas áreas de Programação, Front-end, Mobile, Design & UX, Infra e Business, com um plano que dá acesso a todos os cursos. Ex-aluno da Caelum tem 15% de desconto neste link!

[Conheça os cursos online Alura.](#)

## 5.5 A IMPORTÂNCIA DOS OBJETIVOS

Todos os seres humanos possuem **motivações que guiam seus comportamentos**; alguns óbvios e outros sutis. É fundamental que as pessoas captem essas motivações na forma de **objetivos**.

O insight fundamental de Cooper era o de que as pessoas tinham objetivos e comportamentos que poderiam ser atendidos por produtos através do design para seu comportamento, garantindo assim maior probabilidade do design ser bem sucedido.

Se personas fornecem o contexto para um conjunto de comportamento observado, os objetivos são os condutores por trás desses comportamentos. Designers podem criar cenários e então perguntar-se:

- Esta persona realizará esta tarefa?
- Esta persona realizará a tarefa como foi planejada?

A persona sem objetivos pode servir como uma ferramenta de comunicação útil, mas não tem utilidade como ferramenta de design.

A inferência dos objetivos é uma das etapas da criação de personas que será vista com mais detalhes no próximo capítulo.

**OBJETIVOS DA PERSONA** Os objetivos que enumeramos para nossas personas são anotações abreviadas que não apontam apenas para padrões de uso específicos, mas também fornecem uma razão para a existência desses comportamentos. Compreender por que um usuário realiza determinadas tarefas dá aos designers grande poder de melhorar ou mesmo eliminar as tarefas e ainda assim alcançar os mesmos objetivos.

## 5.6 CRIANDO PERSONAS

O mais importante para a construção de uma persona é a identificação dos principais padrões que acabam saltando aos olhos quando começamos a analisar os achados:

- Como as variáveis comportamentais e demográficas identificadas se agrupam para formar padrões. Variáveis demográficas só entram se influenciarem o comportamento como idade e habilidade técnica.
- Se um agrupamento de entrevistados aparece em meia-dúzia dessas variáveis, você pode ter a base para uma persona;
- Quando achar que identificou um padrão, procure por outros.

## 5.7 NÚMERO DE PERSONAS

Uma "regra de ouro" para o número de personas é criar no mínimo duas e no máximo onze.

**Você pode também fazer o curso WD-41 dessa apostila na Caelum**



Querendo aprender ainda mais sobre? Esclarecer dúvidas dos exercícios?  
Ouvir explicações detalhadas com um instrutor?  
A Caelum oferece o **curso WD-41** presencial nas cidades de São Paulo, Rio de Janeiro e Brasília, além de turmas incompany.

[Consulte as vantagens do curso UX e Usabilidade aplicados em Mobile e Web](#)

## 5.8 PERSONAS AD HOC

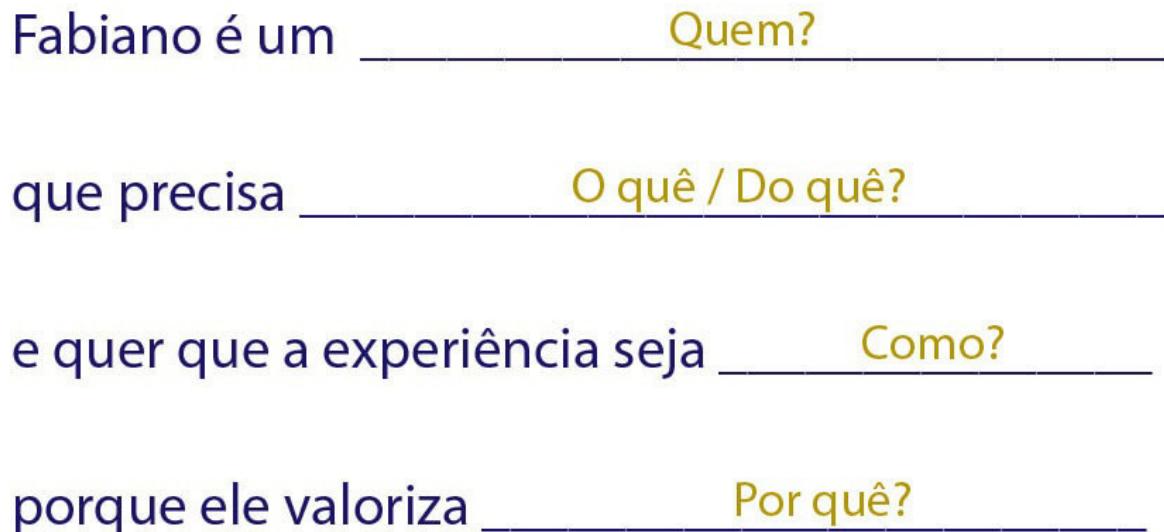
Dependendo do tempo e dos recursos do projeto, é possível criar personas *ad hoc* a partir das informações levantadas com os stakeholders, inclusive o design pode contribuir com sua experiência. Ainda sim, uma persona calcada em dados de pesquisa tem maior credibilidade.

## 5.9 PERSONA SIMPLES

Uma outra maneira de se criar uma persona, principalmente quando queremos passar apenas uma ideologia rápida para a equipe, é de se fazer uma persona mais simples, em formato de cartão.

Esse cartão deve responder as seguintes perguntas:

- Quem?
- O quê / do quê?
- Como?
- Por quê?



## 5.10 PROTO-PERSONA

Muitas vezes no andamento dos nossos projetos ficamos muito focados em cumprir prazos e metas. Tão focados, que acabamos esquecendo para quem estamos desenvolvendo o site ou aplicação: **o usuário**. Em primeira instância pegar o perfil de usuário qualquer pode parecer a solução ideal, afinal, ele é um de muitos, e talvez represente boa parte desses 'muitos'. O problema é que ele pode não representar a maioria dos seus usuários.

E para compilar tanta informação perdida, a respeito das necessidades, dos costumes e até da personalidade do nosso público-alvo que existem **as personas**, já estudadas aqui.

## Kyle Fisher - Potential Drake Motors Small SUV Buyer

### Personal Profile

Kyle is a 42-year-old and owner of a late model Ford Escape.

He's an active father of two, still plays team sports and is always connected to friends and family through the **Internet** and his **mobile phone**.

Kyle is looking for a vehicle that offers outstanding fuel economy since he commutes approximately 90 miles round trip each day.

He's also considering the Ford Escape Hybrid, Toyota Highlander, the Honda CR-V and the Ford Flex.

He uses a variety of **review** and **third party print research** sites in addition to dealer **catalogs**.

### Background

- 42-year-old caucasian male
- Father of two
- Plays drop in hockey 3 mornings a week
- Uses vehicle daily for commuting, picking up kids from sports, weekend coaching and vacations
- Drives long distances and puts 20,000 miles on vehicle every year

### Attributes

- Upper Middle class
- Smartphone and laptop user
- Influenced by online reviews, heavy user of print
- iPod and Smartphone user
- Spends time reading in social media researching, but less time contributing



**"I want a vehicle with outstanding fuel economy, smart features and enough space for me and my family."**

### Kyle's Product-Content Needs

- Information supporting fuel economy
- Photos and video that highlight vehicle's technology and styling features
- Guidance, education and reassurance that the brand can be **trusted**
- Competitive comparisons to his current vehicle
- Ability to gather and share information easily

### From Existing Assets

- Running Footage
- Still Photography
- Build Your Own Material
- Catalog Images
- Longform video
- 'Other' Images

### Media Mix

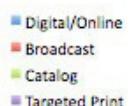


Figura 5.2: Exemplo - Persona

## Uma persona mais simples

O "chato" das personas são os custos. Para montar uma persona tradicional, as informações devem ser retiradas de pesquisas efetivas sobre os usuários da empresa e/ou do projeto. Mas como toda empresa conhece pelo menos um pouco dos seus usuários, possuem algum tipo de informação relevante sobre eles, mesmo que não validadas de alguma forma, há a possibilidade de se criar uma variante mais simples da persona, a **proto-persona**.

Ela é uma solução de contorno para a persona comum, ou seja, é aconselhável que não seja algo definitivo e que suas informações sejam validadas com usuários reais posteriormente.

Contudo, é melhor uma proto-persona na mão, do que duas personas voando.

## Conteúdo da proto-persona

É interessante que a proto-persona possua as seguintes informações:

- Quem é esse usuário e como ele é (personalidade)
- Alguns comportamentos
- Informações demográficas como idade e profissão
- E o **ponto chave**: suas necessidades e/ou objetivos

O layout da proto-persona pode variar conforme a criatividade do time. Um template bastante usado é onde as informações são separadas em quatro quadrantes, como no exemplo abaixo:



Figura 5.3: Exemplo - Proto-persona

Tanto as pessoas tradicionais quanto as proto-personas ajudam a nortear o time na maioria das decisões que envolvem o projeto. A proto-persona é interessante para começar a introduzir a cultura de DCU (Design Centrado no Usuário) na empresa, por ser algo barato e mais simples de ser desenvolvido.

**Seus livros de tecnologia parecem do século passado?**



Conheça a **Casa do Código**, uma **nova** editora, com autores de destaque no mercado, foco em **ebooks** (PDF, epub, mobi), preços **imbatíveis** e assuntos **atuais**.

Com a curadoria da **Caelum** e excelentes autores, é uma abordagem **diferente** para livros de tecnologia no Brasil.

[Casa do Código, Livros de Tecnologia.](#)

## 5.11 GAMESTORMING - CRIANDO PROTO-PERSONAS

### Objetivo

Criar três proto-personas

### Ambiente

1. Canetinhas;
2. A4 Branca;
3. Pesquisas;

### Regras

- 40 minutos de duração.

### Passo a passo

1. Individualmente, cada integrante do time monta uma proto-persona;
2. Cada integrante apresenta para o próprio time sua ideia;
3. O time opina sobre quais características são realistas ou não, podendo ser feitas alterações nesse momento;
4. O time deve escolher **três** proto-personas e colá-las na parede;

## 5.12 OS SETE PASSOS PARA CRIAR PERSONAS

Para criar uma persona, Alan Cooper, em seu livro *About Face 3*, descreve **sete** passos principais:

- **Passo 1:** identificar variáveis comportamentais e demográficas.
- **Passo 2:** mapear entrevistados nas variáveis.
- **Passo 3:** identificar principais padrões de comportamento.
- **Passo 4:** listar características e objetivos relevantes.
- **Passo 5:** checar todo o conjunto de persona para eliminar redundâncias.
- **Passo 6:** desenvolver a narrativa.
- **Passo 7:** determinar tipos de personas.

## **Passo 1: Identificar as variáveis comportamentais**

Liste os aspectos distintos do comportamento observado nos participantes da pesquisa como um conjunto de variáveis comportamentais. Variáveis demográficas só valem a pena serem identificadas e consideradas se, de alguma forma, afetam o comportamento (Ex.: produto para crianças - idade).

Normalmente identificamos padrões distintos de comportamento se focarmos nas seguintes variáveis:

- **Atividades:** o que o usuário faz, frequência e volume;
- **Atitudes:** como o usuário pensa sobre o negócio e tecnologia associados ao produto;
- **Aptidões:** qual educação e treinamento o usuário tem; capacidades de aprendizado;
- **Motivações:** por que o usuário está engajado no negócio referente ao produto;
- **Habilidades:** capacidade do usuário relacionada ao negócio e tecnologia associados ao produto.

Não há um número exato de quantas variáveis devem existir, mas algo em torno de 20 a 30 variáveis é normal.

**APLICAÇÕES CORPORATIVAS E PERFIS DE USUÁRIOS** Para aplicações corporativas, variáveis comportamentais são normalmente associadas às funções desempenhadas no trabalho e é sugerido que as variáveis sejam listadas para cada função separadamente (administrador, usuário, etc.)

## **Passo 2: Mapear os entrevistados nas variáveis identificadas**

Depois de identificadas as variáveis, **rotule as extensões** de valores para cada variável.

Para algumas variáveis, essa extensão é contínua e rotulamos dois valores extremos e opostos. Por exemplo, para uma aplicação de comércio eletrônico, os valores de uma variável chamada "motivos para comprar" pode ir de "apenas quando necessário" até "por prazer".

Para outras variáveis, fica impossível uma variação contínua e podemos usar opções com múltiplas

escolhas. Um exemplo seria a variável "preferência de pagamento" que poderia ter as opções "parcelado", "à vista só com desconto" ou "à vista mesmo sem desconto".

## Mapear participantes nas extensões

Agora já podemos mapear cada participante da pesquisa dentro dessas extensões de valores de cada variável. A melhor forma é ver todos os participantes para uma variável e depois passar a próxima. O mais importante é posicionar cada participante relativo aos outros participantes. A precisão na posição absoluta é menos significante.

Para exemplificar como o mapeamento é feito, usaremos as duas variáveis citadas acima (você pode fazer isso de forma simples, usando um quadro-branco):

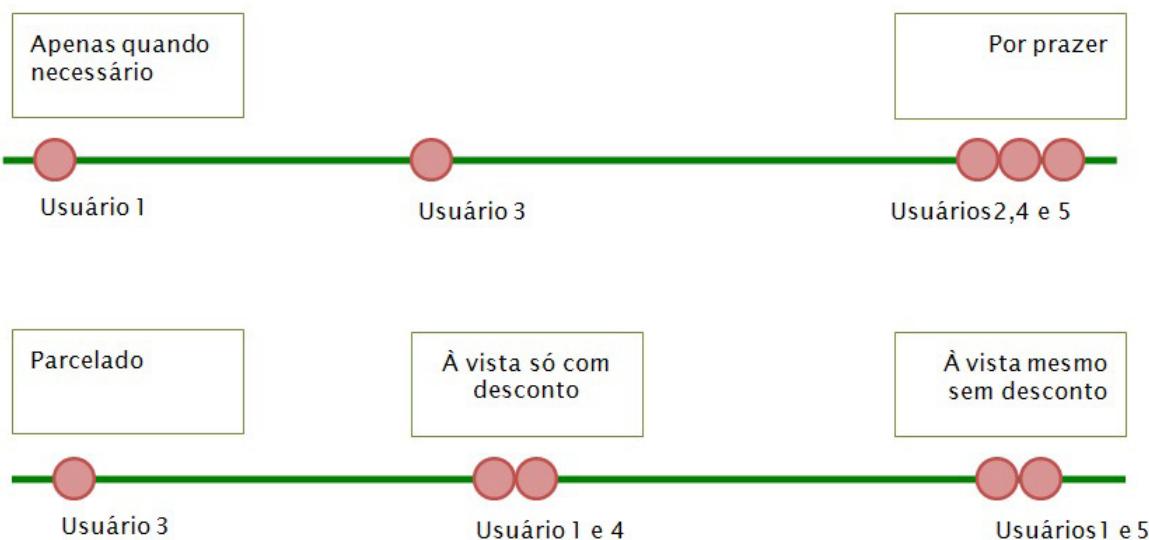


Figura 5.4: Tabela de usuários entrevistados

## Passo 3: Identificar principais padrões de comportamento

Depois de ter mapeado os entrevistados em todas as variáveis, procure por aqueles que normalmente aparecem juntos. Se um mesmo agrupamento de usuários aparecer em seis a oito variáveis, já pode significar um padrão de comportamento que será a base para uma persona. Quando achar que identificou um padrão, procure por outros.

Mas cuidado que alguns aparentes relacionamentos podem induzir a falsos padrões. Perceba os relacionamentos que realmente fazem sentido. Por exemplo, há uma lógica se os padrões apresentarem que pessoas que compram frequentemente normalmente compram parcelado. Mas não faz sentido ter um padrão que mostre que o pessoal que gosta de fazer compras também é vegetariano!

## Nomeando os padrões encontrados

Identificado os principais padrões, dê a eles nomes curtos e descritivos, como por exemplo "o

"comprador consciente" ou "o comprador compulsivo", etc.

## Passo 4: Listar características e objetivos relevantes

Identificar objetivos e expressá-los sucintamente é uma das **tarefas mais críticas na modelagem de uma persona**, pois esses objetivos guiarão o design. Cada objetivo deve **inferido** das variáveis comportamentais identificadas e expressado como uma sentença simples.

Objetivos do usuário servem como uma lente através da qual os designers devem considerar as funções de um produto. A função e comportamento do produto devem atender objetivos através de tarefas, um pequeno número de tarefas absolutamente necessárias. Lembre-se, as tarefas são apenas um meio para um fim; objetivos são esse fim.

Para cada padrão que você identificou no passo anterior, sintetize os detalhes a partir das informações que você tem das pesquisas, descrevendo:

- Principais tarefas e fluxo do dia-a-dia;
- Problemas com as soluções atuais;
- Ambiente de casa ou do trabalho;
- Características comportamentais e demográficas;
- Objetivos.

**PROFISSÃO** A escolha da profissão da persona ajuda a lembrar o contexto no qual ela vive. Um psicólogo encontra várias pessoas ao dia, enquanto um professor de educação física encontra adolescentes uma vez por semana.

Sintetizar os objetivos é a parte mais importante desse passo, já que são esses objetivos que queremos que a aplicação que estamos desenhando atenda. Uma forma de **inferir os objetivos** é observar as ações que as pessoas - de cada agrupamento que levou a um padrão - fazem e por qual motivo: como estão agindo e se comportando atualmente? O que elas querem atingir com essas ações?

Os objetivos, de uma certa forma, tem que ser relacionados ao produto a ser desenvolvido. Se não é diretamente relacionado, é irrelevante para direcionar o design do produto.

Em seu livro *Emotional Design*, Donald (Don) Norman define três processos cognitivos: *visceral* (reação a estímulos antes de uma ação), *comportamental* (principal foco dos designers de interação) e *reflexivo* (reflexão consciente de experiências passadas).

Alan Cooper traduz cada um desses processos cognitivos respectivamente como objetivos de **experiência, finais e de vida**. Vejamos cada um deles:

## **Os objetivos de experiência**

Descrevem como alguém quer se sentir usando o produto. Tipicamente uma persona tem não mais que um objetivo desses, ou até nenhum, a menos que seja um produto de entretenimento. Exemplos de objetivos de experiência são:

- "sentir-me inteligente"
- "ter divertimento"
- "atingir uma sensação de plenitude"

## **Objetivos finais**

Descrevem o que uma persona quer realizar; e o produto pode ajudar diretamente ou indiretamente nisso. Eles são os mais úteis para determinar o design do produto e normalmente uma persona pode ter de 3 a 5 objetivos finais. Exemplos de objetivos finais são:

- "finalizar meu trabalho até às 17h"
- "ser pró-ativo e não reativo"
- "descobrir problemas antes que eles se tornem críticos"

## **Objetivos de vida**

São mais úteis em produtos orientados ao consumidor, mas não é apropriado usá-los a menos que atingir esse objetivo seja a motivação principal para usar o produto. Normalmente identificar um ou nenhum objetivo de vida em uma persona é considerado comum. Exemplos de objetivos de vida são:

- "me aposentar aos 45 anos"
- "ser a próxima Madonna"
- "ser promovido a diretor de arte"

Responder aos objetivos de vida faz a diferença entre um usuário satisfeito e um usuário fiel e fanático.

## **Passo 5: Checar todo o conjunto de personas para eliminar redundâncias**

A partir de agora as personas começam a ficar mais evidentes. Cheque todos os mapeamentos, padrões identificados com suas características e objetivos para ver se falta alguma coisa. Para ter certeza de que não esteja criando personas redundantes, veja se elas diferem uma das outras em ao menos um comportamento significante. Se duas ou mais personas estão muito similares e a única coisa que as difere são questões demográficas, procure eliminar uma das duas ou ver se é possível ajustar as características para ficarem mais distintas.

## **Passo 6: Desenvolver a narrativa**

Personas contam histórias e assim se tornam mais convincentes. Uma lista de itens não transmite o que queremos tão bem quanto a narrativa. Inclua alguns poucos detalhes pessoais. São pequenas coisas que não afetam o design do produto: onde fez faculdade, hobbies, etc. Um ou dois detalhes pessoais são suficientes - muitos podem desviar sua atenção dos importantes dados comportamentais que a persona deve representar. Algumas dicas de como fazer a narrativa:

- Liste os itens e agrupe os que são relacionados;
- Transforme cada grupo em um parágrafo;
- Adicione a "personalidade" por último;
- Citações também são legais de serem usadas.

Um exemplo de como transformar uma lista de itens em uma narrativa:

#### ITENS

- Itens
- Ocupada
- Interrupções frequentes

**Narrativa** O dia de Glória é tão agitado que às 15h20, finalmente, ela consegue comer a outra metade do sanduíche que havia deixado na sua mesa desde a hora do almoço!

## Passo 7: Determinar tipos de personas

Depois de identificado uma ou mais personas, é preciso determinar o tipo de cada uma. As principais são a persona primária e a secundária, mas existem vários outros tipos, como a negativa, suplementar, *served persona*.

### Primária

A **primária** é aquela que precisa ser atendida de todo jeito pelo produto. Ela não ficará satisfeita caso o design seja feito para qualquer outra persona. Se fizermos a persona primária feliz, as outras não ficarão tristes.

### 5.13 SECUNDÁRIA

A **secundária** no geral fica satisfeita com a interface feita para a primária, mas tem algumas necessidades adicionais específicas. Faça o design para a primária e depois, na medida do possível, acomode as necessidades da secundária.

## Suplementar

Não são nem primeira nem secundária, mas são satisfeitas com as soluções da primeira ou da segunda. Geralmente são empregadas para materializar as suposições dos stakeholders.

## Negativa

A persona negativa é aquela para qual o produto não foi feito. É mais uma camada de validação dos dados da pesquisa.

## Served persona

A *served* persona não utiliza o produto diretamente, mas é afetada pelo seu uso. Por exemplo, aquela pessoa que aguarda a atendente fazer a sua reserva de quarto.

## Como determinar o tipo

Uma forma de identificar o tipo das personas é por eliminação. Pergunte-se quem **não poderia** ser primária. Faça a pergunta: se fizer o design para esta persona, as outras ficariam insatisfeitas? Se a resposta for **sim**, essa não seria a persona primária. As personas são tão diferentes que precisam de interfaces totalmente diferentes? Ou poderia uma delas atender a maioria das necessidades? Se existirem personas com necessidades muito diferentes, provavelmente teremos mais de uma persona primária e cada uma provavelmente terá sua própria interface.

**EVITE CARICATURAS** É essencial que a persona não seja algo caricaturado ou estereotipado. Mesmo sendo um "personagem", ela deve ser realista e plausível, e que capture a essência do tipo de usuário que seu produto tem ou virá a ter.

Resumindo, alguns pontos principais que devem fazer parte da persona:

- Tipo da persona;
- Uma foto que ajuda a dar o toque "humano";
- Um nome. Algumas pessoas preferem juntar ao nome algo que identifique o perfil principal da persona, como por exemplo "Leonardo Silva, o empreendedor inovador";
- Inclua alguns detalhes pessoais, coisas que não afetam o design da solução, mas sem exageros;
- Uma narrativa;
- E muito importante, liste os objetivos finais que a persona quer atingir e que o produto deverá atender.

**Agora é a melhor hora de aprender algo novo**



Se você está gostando dessa apostila, certamente vai aproveitar os **cursos online** que lançamos na plataforma **Alura**. Você estuda a qualquer momento com a **qualidade** Caelum. Programação, Mobile, Design, Infra, Front-End e Business! Ex-aluno da Caelum tem 15% de desconto, siga o link!

[Conheça a Alura Cursos Online.](#)

## 5.14 MAPA DE EMPATIA

Para entender as necessidades e objetivos do usuário a fim de melhorar o produto ou serviço existe uma ferramenta visual que descreve o perfil desse usuário de maneira simples e fácil, o **Mapa de Empatia**.

Semelhante à proto-persona, pode ser baseado em uma hipótese do perfil do público-alvo. E o interessante é que já pode ser usado para direcionar melhor os planos de ação e ajudar na tomada de decisões sobre o projeto.

O Mapa possui seis quadrantes, todos relacionados ao usuário:

### **Penso**

O que é importante para ele? Quais são suas esperanças e sonhos?

### **Escuto**

O que o influencia de alguma forma? Amigos, chefe?

### **Vejo**

Do que ele gosta de falar? Como é seu ambiente? Como ele costuma agir?

### **Falo e faço**

Como ele é em público? Aparência? Comportamento com os demais?

### **Dores**

Quais obstáculos ou desafios ele possui? Quais são essas barreiras?

## Necessidades

Quais seus desejos? O que ele almeja atingir? Como ele pode medir seu sucesso?

É interessante também a escolha do **nome** e da **idade** desse perfil hipotético, para que ele se torne mais crível.

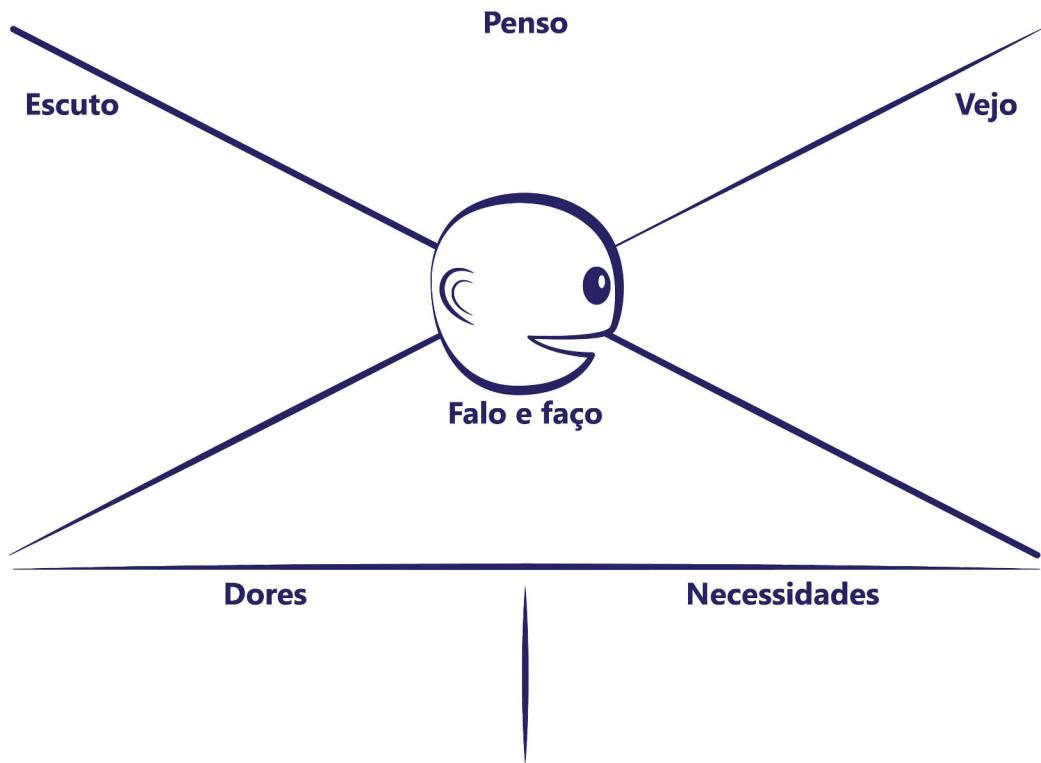


Figura 5.5: Template do Mapa de Empatia

## 5.15 TEMPLATES DE PERSONA

O layout da persona em si depende apenas da criatividade do responsável. Há alguns templates na internet, mas o ideal é criar o próprio, a fim de ser reutilizado na empresa sempre que houver a necessidade de se criar personas.

Uma ferramenta online que auxilia na criação da persona é a Xtensio (<http://xtensio.com/user-persona>). Nela você usa um template padrão e apenas vai alterando as informações da persona, como a foto e o nome por exemplo. Ela ainda permite remanejar as seções desse template.

# Full Name



Figura 5.6: Template persona - Xtentis

## Exemplo: Persona para ferramenta de Pagamento Eletrônico



### Persona Primária

Leonardo Davi Silva, 27, proprietário de site de comércio eletrônico.

#### **Características**

Persuasivo, simpático, responsável, empreendedor e conhece os produtos que vende.

#### **Assuntos Preferidos**

Esporte, tendências de mercado, "pequenas empresas, grandes negócios".

#### **Contexto**

Formado em contabilidade, adora futebol e é proprietário de uma loja de produtos esportivos. Tem sua loja a 5 anos e recentemente expandiu seus negócios para o mundo online por ser uma forma concreta de aumentar a receita e tornar seu negócio mais conhecido. Atingiu mercados nunca imaginados quando oferecia apenas venda presencial e formas tradicionais de promoção. Está em fase de crescimento dos negócios colhendo os frutos da abertura do canal online. Novos clientes estão sendo fidelizados e trazidos também a sua loja física provindos da web.

#### **Uso da Ferramenta**

Procura por uma ferramenta prática para que ele possa disponibilizar novos meios de pagamento. Esta ferramenta deve ser de fácil uso para que ele saiba quais transações foram efetuadas, quais estão disponíveis ou estão pendentes. Poder aceitar cartões de crédito e outros meios de pagamento de forma simples e sem ter que configurar ou negociar diretamente com as operadoras de crédito do mercado. Também poder parcelar o pagamento dos produtos. A ferramenta deve oferecer segurança aos compradores, diminuindo ainda mais o risco de fraude e a possibilidade de compradores inseguros poderem estornar o valor em caso de problemas com a entrega da mercadoria.

#### **Metas**

- Facilitar as formas de pagamento para todos os tipos de compra;
- Expandir as vendas de seu comércio eletrônico para que ele cresça e se torne referência de mercado em seu ramo;
- Oferecer segurança e transparência ao seu cliente. Gerenciar sua conta e ter controle de pagamentos e estornos realizados.

Figura 5.7: Exemplo de persona pagamento eletrônico

## 5.16 DISCUSSÃO: AS NARRATIVAS SÃO REALMENTE NECESSÁRIAS?

Talvez um dos aspectos mais controversos das personas são as narrativas coloridas em torno delas. Quem poderia se importar que a persona Marta tem um fusca rosa? Ou que ela é alérgica à camarão?

Mesmo quando as histórias são centradas em torno do trabalho, há sempre alguém questionando a relevância e aplicabilidade das informações que estão sendo inventadas.

Discuta sobre a necessidade ou não de narrativas das personas.

### Editora Casa do Código com livros de uma forma diferente



Editoras tradicionais pouco ligam para ebooks e novas tecnologias. Não dominam tecnicamente o assunto para revisar os livros a fundo. Não têm anos de experiência em didáticas com cursos.

Conheça a **Casa do Código**, uma editora diferente, com curadoria da **Caelum** e obsessão por livros de qualidade a preços justos.

[Casa do Código, ebook com preço de ebook.](#)

## 5.17 GAMESTORMING - CRIANDO PERSONA NO DIA A DIA

### Objetivo

Ter o usuário primário mais próximo do time.

### Ambiente

1. Canetinhas;
2. Foto da persona;
3. A4 Branca;
4. Pesquisas;
5. Post-its.

### Regras

- 45 minutos de duração.

## **Passo a passo**

1. Com as pesquisas em mãos, cada integrante do time anota em um post-it o nome e uma resposta da pergunta;
2. Um integrante do time agrupa os post-its na parede;
3. Em frente aos post-its os integrantes discutem as características da persona, conforme vai definindo cada ponto um integrante do time anota em um post-it cada característica da persona primária que正在被定义;
4. Agora basta realizar a narrativa ou dia a dia da persona em uma folha racunho;
5. Coloque todos os dados levantados da persona primária na folha A4.

## CAPÍTULO 6

# MODELANDO E IDENTIFICANDO REQUISITOS

*"Eduquemos os jovens para que não se condenem os homens" -- Friedrich Nietzsche*

Depois de definir o projeto e realizar a pesquisa de design, como já dito anteriormente, o designer deve dar forma e significado aos dados obtidos. O designer de interação constrói então uma série de modelos, diagramas e documentações, como uma forma de visualizar e analisar tudo o que ele aprendeu até agora. Um desses modelos, as Personas, já mencionamos anteriormente. Outros modelos podem ser modelos mentais, cenários, análise de tarefas, fluxo de tarefas, etc.

## Qual documentação produzir?

A quantidade de documentação que o designer precisa elaborar e o que deve ser elaborado é uma questão que sempre gera debates. Alguns sugerem que já se deve pular diretamente ao desenho da interface ou até para protótipos e implementação do design em HTML, sem perder tempo com qualquer tipo de documentação. Outros discordam, pois consideram a documentação uma parte importante para estruturar o projeto e não deixar passar nada importante.

Mas o bom senso deve prevalecer: o designer deve elaborar a documentação que for necessária para executar o projeto da melhor forma. Alguns documentos podem ser exigência do cliente, que os consideram como parte dos entregáveis do projeto, outros porque os designers ou os desenvolvedores envolvidos no projeto consideram úteis para desenvolver a interface e a aplicação. E mais uma vez, tudo depende! Depende dos recursos disponíveis para o projeto, das exigências do cliente, do modo de trabalho da sua empresa.

## Documentação e Serviço Terceirizado

Normalmente quando o design está sendo feito como um trabalho terceirizado e que será repassado para o cliente implementar, a necessidade de documentações e especificações são maiores. Mas quando o time de design está inserido na equipe de desenvolvimento do produto, essa necessidade tende a diminuir, já que os designers estarão lado-a-lado com os implementadores.

Mas, independentemente de quais documentos você precisará desenvolver em seus projetos, vamos descrever aqui alguns principais que ajudam numa melhor identificação dos requisitos necessários para

o desenho da interação e da interface.

## 6.1 MODELO MENTAL

As pessoas não precisam entender de toda a complexidade que está por trás de qualquer produto que elas usam. Um celular não funciona do mesmo jeito que um telefone fixo.

Um celular faz sua transmissão via ondas de rádio que trocam conexões dentro de uma rede consistindo de várias antenas pertencentes às operadoras de telefonia móvel. Mas saber desse funcionamento não ajuda às pessoas a entenderem como usar um celular, a como interagirem com ele.

A maneira como pessoas imaginam como algo funciona, mas que não necessariamente reflete seu real mecanismo, é chamado **modelo mental** ou modelo conceitual. Ele não captura apenas a intenção cognitiva de uma pessoa, mas também a emoção, ambiente social e traços culturais.

**MODELO MENTAL** Determina como as pessoas pensam sobre algo e identifica a expectativa do usuário de como ele deve se comportar.

### Características chave

Modelos mentais têm as seguintes características-chave:

- Incluem o que uma pessoa pensa que é verdade, mas que não necessariamente é realmente verdade;
- São similar em estrutura às coisas ou conceitos que eles representam;
- Permitem uma pessoa predizer os resultados de suas ações;
- São mais simples que as coisas ou conceitos que eles representam. Incluem apenas informações suficientes para permitir previsões mais precisas.

### Muda lentamente

Modelos mentais evoluem lentamente e podem ser aplicados em outros projetos, diferente das personas, que são específicas por projeto.

### Validado por Personas

Apesar do modelo mental guiar a estruturação do site, de nada adiantará se ele não atende as necessidades das personas criadas, sendo assim, a persona é um instrumento poderoso para validar o modelo metal escolhido.

### Exemplo de Modelo Mental

Um exemplo é o modelo mental para o componente "carrinho de compras" de uma loja online, que é o de um container. Esse modelo influencia tanto o design do componente como a linguagem que é usada na interface. Dessa forma, nós "colocamos" ou "tiramos" coisas do carrinho e a aplicação de comércio eletrônico deve ter funcionalidades para atender a essas tarefas.

#### EXEMPLO: MODELO MENTAL PARA LOJA VIRTUAL

- É influenciado pela experiência com lojas e catálogos físicos;
- Expectativas:
  - É óbvio como achar um produto ou é fácil pedir por assistência humana;
  - Tudo que precisa saber sobre o produto está acessível (na caixa do produto) ou é fácil pedir ajuda;
  - Ter uma forma de marcação das coisas que vai querer comprar depois ou mostrar para amigos (como marcar a página do catálogo).
- Unidades básicas de dados: produtos, que tem cores, tamanho, etc.

Você pode também fazer o curso WD-41 dessa apostila na Caelum



Querendo aprender ainda mais sobre? Esclarecer dúvidas dos exercícios? Ouvir explicações detalhadas com um instrutor?

A Caelum oferece o **curso WD-41** presencial nas cidades de São Paulo, Rio de Janeiro e Brasília, além de turmas incompany.

[Consulte as vantagens do curso UX e Usabilidade aplicados em Mobile e Web](#)

## 6.2 CENÁRIOS

**Cenários** são narrativas que fornecem uma maneira rápida e eficaz para imaginar os conceitos de design caso o produto tivesse sido construído. Os protagonistas dessas histórias são as **personas** as quais procuramos atender seus **objetivos** (levando em consideração modelos mentais) sejam finais, de experiência ou de vida. Em certo sentido, os cenários são protótipos **construídos de palavras**.

### Linguagem comum e fácil de entender

Esta técnica descreve os requisitos numa linguagem fácil de entender e validar por todas as pessoas relacionadas com o projeto, motivando-as a discutir e a participar, obtendo assim um maior feedback

sobre o que será desenvolvido.

## Dão início ao plano de escopo

Os cenários demarcam a entrada no plano de escopo, pois são deles que serão extraídos os requisitos funcionais e de conteúdo. Não é raro a aparição de novos requisitos durante a criação do cenário, completando aqueles definidos no plano estratégico.

**CENÁRIO** É uma narrativa que descreve interações previsíveis dos usuários com o sistema. Incluem informações sobre objetivos, expectativas, motivações, ações e reações.

## De onde começar?

É muito comum começar com o cenário de primeira utilização: o quê acontece quando pessoas encontram o produto ou serviço pela primeira vez?

**EXEMPLO: UM CENÁRIO PARA LOJA VIRTUAL** Alice quer comprar presente de aniversário para um amigo, mas não tem nada em mente. Ela sabe que ele gosta de cozinhar. Ela entra em uma loja virtual e de artigos diversos e olha os produtos em oferta e lançamentos que aparecem numa área de produtos da primeira página. Ela vê algo relacionado a livros de culinária e acha que pode ser uma boa ideia! Quais tipos de livros sobre esse assunto estão disponíveis? Qual deles seria um bom presente? Ela procura algo na lista de produtos relacionados ao tema. A lista mostra uma imagem de capa do livro e algumas outras informações como título, autor, preço. A lista está ordenada por título e ela ordena por preço, do menor para o maior, porque não quer gastar muito. Ela vê três livros interessantes e seleciona o primeiro deles, informações mais detalhadas sobre o livro são mostradas em uma área de detalhes do produto e ela lê as opiniões que outras pessoas já dera sobre ele. Ela não gosta desse primeiro livro e volta a listagem para selecionar outra. Esse segundo ela achou bem interessante, mas para ela e não para o seu amigo, então quer marcá-lo para poder comprar depois. Finalmente ela encontra um livro que o amigo dela provavelmente vai adorar. Na área de detalhes do produto ela clica na opção para comprar e o seu carrinho de compras é mostrado já com o livro incluído. Ela pensa em voltar para comprar também aquele livro para ela, mas acaba desistindo e prossegue para pagar a compra.

## Tipos de Cenário

O cenário de mais alto nível é chamado **cenário de contexto**. Como tudo é feito sob o ponto de vista da persona, as coisas acontecem "magicamente", não havendo a necessidade descrever como as coisas

acontecem por debaixo dos panos.

Quando o design está a um passo de começar o design, é criado o cenário de caminho chave, que já utiliza o vocabulário do design e realiza os detalhamentos necessários.

## 6.3 GAMESTORMING - CRIANDO CENÁRIO

### Objetivo

Criar um cenário com foco na persona primária que criamos no exercício anteriores. Dos cenários criados vamos criar as histórias para o desenvolvimento do app mobile.

**Obs.** Lembre-se de entrar no modelo mental da persona primária.

### Ambiente

1. Folhas A4;
2. Um caneta por aluno;
3. 3 bolinhas verdes (votos positivos) por integrante do time;
4. 1 bolinha vermelha (voto negativo) por integrante do time.

### Regras

- Duração de 25 minutos.

### Passo a passo

1. Cada integrante do time vai desenvolver um cenário com base nas necessidades da persona primária;
2. Cole os cenários na parede para que cada integrante do possa ler todos os cenários;
3. Utilize as bolinhas para votar, primeiro os votos positivos (obrigatórios) e em seguida o negativo (não é obrigatório);
4. Time entra em acordo de qual história vai resolver primeiro. Se o time achar necessário pode melhor o cenário escolhido.

## 6.4 ANÁLISE DE TAREFAS

Análise de tarefas é especialmente útil para validar se o design suporta todas as tarefas requeridas pela aplicação, sejam elas dos requisitos do negócio ou das necessidades dos usuários.

**ANÁLISE DE TAREFAS** Lista as tarefas que o design final terá que suportar. As tarefas podem ser categorizadas por importância, nível de acesso e até pelas pessoas que realizarão a tarefa.

Normalmente essa lista é montada a partir de requisitos de negócios, achados das pesquisas, produtos existentes, cenários e casos de uso.

A categorização por grau de importância (primárias, secundárias, terciárias ou dispensável), ajuda o time de design a focar seu tempo nas tarefas mais importantes e a perceber aquilo que pode ser dispensado no design.

#### Seus livros de tecnologia parecem do século passado?



Conheça a **Casa do Código**, uma **nova** editora, com autores de destaque no mercado, foco em **ebooks** (PDF, epub, mobi), preços **imbatíveis** e assuntos **atuais**.

Com a curadoria da **Caelum** e excelentes autores, é uma abordagem **diferente** para livros de tecnologia no Brasil.

[Casa do Código, Livros de Tecnologia.](#)

## 6.5 FLUXO DE TAREFAS

Depois que as tarefas foram listadas, organizá-las através de um diagrama que põe uma ordem que torna óbvio como ir de uma a outra, fazendo o processo seguir um fluxo lógico, é o próximo e importante passo a ser feito.

**FLUXO DE TAREFAS** Detalha como um usuário vai completar todas as tarefas em uma aplicação, do começo ao fim.

Colocar as tarefas em um fluxo pode sugerir a ordem que as telas serão apresentadas na aplicação e ajuda o designer a ver as conexões lógicas que serão construídas posteriormente nos *wireframes*.

A diagramação do fluxo de tarefas é o início da concretização dos requisitos e é quando o designer

começa ver o produto tomando forma.

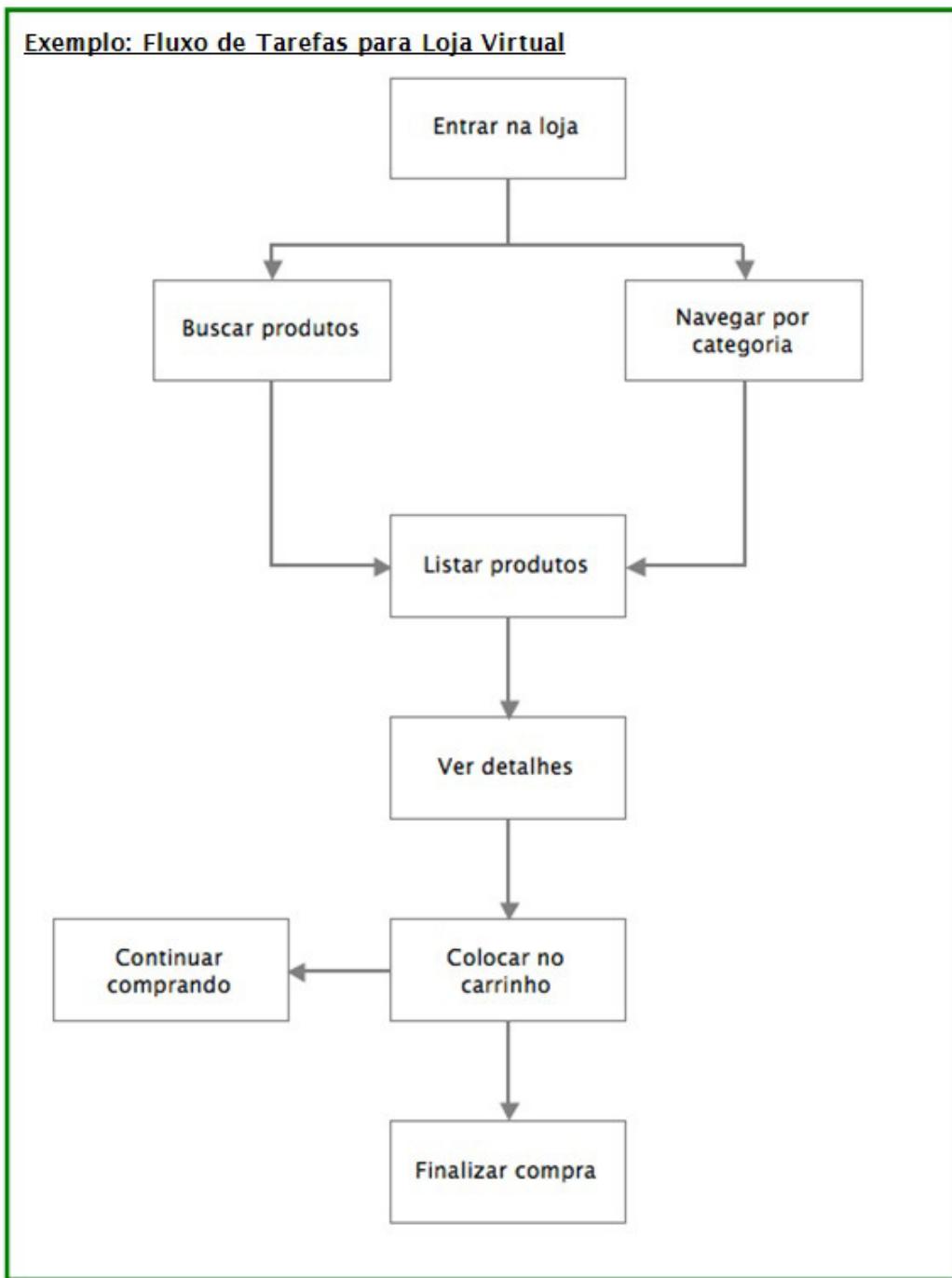


Figura 6.1: Exemplo de fluxo de tarefas

## 6.6 SINTETIZANDO OS REQUISITOS DE DESIGN

Assim que o designer tiver estruturado as informações obtidas, identificando os requisitos necessários para o desenvolvimento da aplicação, ele pode sintetizá-los, agrupando em requisitos de dados e de funcionalidades, ou seja, os dados e ações que devem ser representados no design da interação e dos elementos da interface.

**Dados:** Objetos e informações que o usuário precisa ver.

**Funcionalidades:** Operações ou ações que os usuários farão com os dados ou em resposta a eles. Normalmente são traduzidos em componentes de controle da interface ou em lugares onde os objetos e informações serão dispostos na interface.

Uma forma de identificar os requisitos de dados e funcionalidades é separando as ações (verbos) e objetos (substantivos) dos modelos (cenários, fluxo de tarefas) que foram elaborados. Por exemplo:

*Adicionar (ação) um produto (objeto) no carrinho (objeto) a partir do resultado da busca.*

Outros requisitos também podem ser úteis separar, como no exemplo acima, o requisito de contexto "*a partir do resultado da busca*".

Além disso, tudo o mais que possa afetar o design, como a habilidade dos usuários no uso do produto, o ambiente onde o produto será inserido, prazo para desenvolver a solução, recursos disponíveis (pessoas, orçamento), etc.

## Organização dos requisitos

Não existe uma forma padrão para a documentação desses requisitos. No geral, colocá-los em uma tabela separados por tipo (dados, funcionalidades, contexto) é o suficiente. A partir de agora, o designer tem subsídios suficientes para iniciar o desenho da interface, o que, relembrando, não significa que ele não podia ter começado a esboçá-la em qualquer momento antes!

## 6.7 USER STORIES

Usualmente, as tarefas a serem executadas pela equipe são escritas no formato de **User Stories**, ou simplesmente Histórias. Essas, são pedidos de itens de valor para o projeto que se está desenvolvendo e contém três informações importantes:

- por que é importante que o sistema tenha essa funcionalidade;
- que tipo de usuário se beneficia mais com essa funcionalidade;
- objetivamente, o que se quer que o software faça.

Sabendo da motivação e importância de cada história, conseguimos priorizá-las melhor. O pedido objetivo de uma parte nova facilita aos envolvidos entenderem o que deve ser produzido. O tipo de usuário que utilizará o sistema facilita muito também para os desenvolvedores, que saberão com quem tirar dúvidas, se essas surgirem e mesmo qual é o foco dessa funcionalidade.

**Agora é a melhor hora de aprender algo novo**



Se você está gostando dessa apostila, certamente vai aproveitar os **cursos online** que lançamos na plataforma **Alura**. Você estuda a qualquer momento com a **qualidade** Caelum. Programação, Mobile, Design, Infra, Front-End e Business! Ex-aluno da Caelum tem 15% de desconto, siga o link!

[Conheça a Alura Cursos Online.](#)

## 6.8 ESCREVENDO BOAS HISTÓRIAS

Uma boa história deve poder ser lida fluentemente, como uma historinha mesmo. Tome cuidado para não escrever a motivação para a construção da história da visão de uma pessoa e dizer que o maior interessado é outro. Veja um mau exemplo de história:

PAGAMENTO EM BOLETO Para que o **COMPRADOR** possa pagar sem cartão de crédito Eu, como comprador Quero que o sistema dê suporte à emissão de boletos

Uma pequena alteração da grafia faz muito mais sentido e torna a leitura mais fluente:

PAGAMENTO EM BOLETO Para que **EU CONSIGA** comprar produtos nessa loja Eu, como comprador que não tem cartão de crédito Quero que o sistema dê suporte ao pagamento em boleto

## 6.9 GAMESTORMING - CRIANDO HISTÓRIAS COM FOCO NO USUÁRIO

### Objetivo

Criar histórias retiradas dos cenários que desenvolvemos no exercício anterior.

### Ambiente

1. Cenário criado e definido pelo time no exercício anterior;
2. Duas fichas pautadas por integrante.

## Regras

1. Duração de 15 minutos;
2. Só utilizar um lado do cartão;
3. Cada integrante faz uma história pra cada proto-persona criada.

## Passo a passo

No cartão vamos adotar o seguinte padrão:

- **Para...** ver como a camisa fica de outras cores.
- **Eu, como...** comprador que gosta de um armário colorido.
- **Quero...** conseguir visualizar como a camisa fica nas cores disponíveis, com alguma imagem ilustrativa que eu posso trocar de forma fácil.

Após o **Para...**, **Eu...** e o **Quero..** estiver preenchidos colocamos um título.

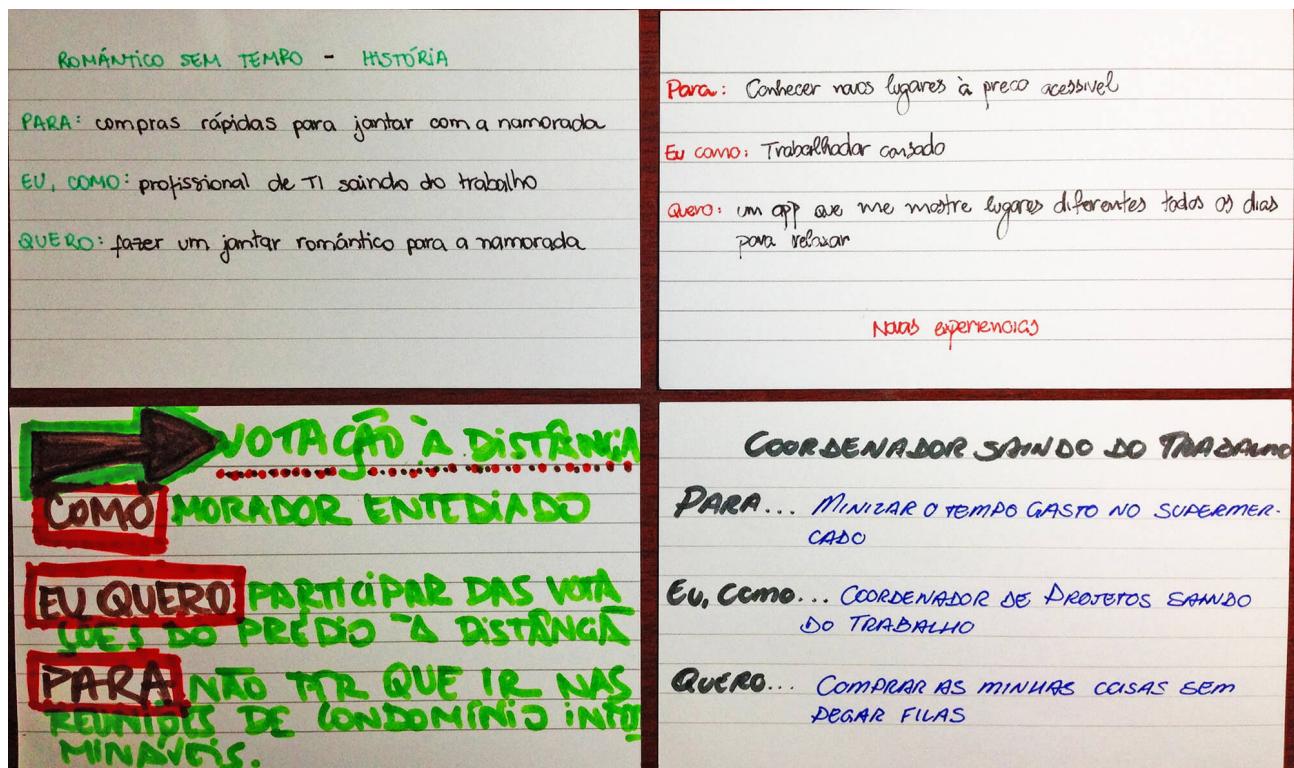


Figura 6.2: Exemplos - Histórias

## 6.10 EQUILÍBRIO ENTRE CLIENTE E USUÁRIO

Apesar de sempre focarmos no usuário a maior parte do tempo na tomada de decisões do projeto, a opinião do **cliente** também precisa ser levada em consideração. Qualquer falha na definição dos objetivos ou mesmo falta de automatizadores de processos podem resultar em retrabalhos, insatisfação do cliente e/ou desmotivação da equipe.

Pode acontecer também do objetivo estar muito bem definido, mas a equipe desconhecer essa informação. Pode acontecer também da equipe nem mesmo conhecer o cliente e seus conceitos, não conseguindo visualizar o quanto importante é a sua tarefa atual.

Para melhorar a compreensão dos *stakeholders* acerca das necessidades do usuário e dos rumos do projeto, e também da própria equipe envolvida no desenvolvimento (designers, desenvolvedores, etc), foi criada uma ferramenta para deixar isso de uma forma totalmente visual e interativa, o **UX Canvas**, inspirado no clássico *Business Model Canvas*.



Figura 6.3: Estrutura - UX Canvas

O diferencial dessa ferramenta é o seu foco no conceito de experiência do uso do projeto, podendo ser aplicado a qualquer momento do projeto. Cabendo a equipe decidir o nível de detalhamento de cada bloco.

**UX CANVAS** Site com o relatório final sobre a ferramenta: <http://uxcanvas.com>

E de todos os blocos da ferramenta, a *proposta de experiência* é de fato o coração de tudo. Estratégico e subjetivo, pode ser o alinhamento de uso das expectativas do cliente e do usuário. Até mesmo a necessidade que o projeto está solucionando.

### **Editora Casa do Código com livros de uma forma diferente**



Editoras tradicionais pouco ligam para ebooks e novas tecnologias. Não dominam tecnicamente o assunto para revisar os livros a fundo. Não têm anos de experiência em didáticas com cursos.

Conheça a **Casa do Código**, uma editora diferente, com curadoria da **Caelum** e obsessão por livros de qualidade a preços justos.

[Casa do Código, ebook com preço de ebook.](#)

## 6.11 GAMESTORMING - UX CANVAS

### **Objetivo**

Juntar a visão do cliente e do usuário.

### **Ambiente**

1. Persona criada em gamestorming anterior;
2. Cenários e histórias criados neste capítulo;
3. Cartolina;
4. Canetinha azul, verde e preta.

### **Regras**

- Duração de 25 minutos

### **Passo a passo**

1. Desenhar o UX Canvas na cartolina utilizando as canetinhas;
2. Colocar a persona no canvas;
3. Colocar os cenários no canvas;
4. Colocar as histórias no canvas;
5. Um dos integrantes do time assume o papel do cliente para preencher o lado do cliente no canvas.

## 6.12 FEATURES

A descrição de um interação ou ação com o sistema é o que chamamos de feature. Por exemplo,

escrever uma mensagem pra compatilhar um ideia, pensamento ou conteúdo relevante dentro do **Twitter** é um feature que chamamos de tweet.

Toda feature (funcionalidade) tem que atender um objetivo (necessidade) que seja claro e relacionado a uma persona ou proto-persona do seu sistema. Por esse motivo, antes de sair pensando nas features do sistema, precisamos entender quem é o nosso público alvo.

Felizmente. Nós já temos nossas proto-personas criadas.

## 6.13 GAMESTORMING - BRAINSTORM DE FEATURES COM OBJETIVOS

### Objetivo

Realizar um brainstorm de features classicados por proto-persona e objetivo.

### Ambiente

1. Proto-personas criadas em gamestorming anterior;
2. Histórias criadas neste capítulo;
3. Cartolina;
4. Canetinha azul, verde e preta.

### Regras

- 20 minutos.

### Passo a passo

1. Classificar as proto-personas no eixo Y;
2. Cada integrante do time define um objetivo pensando nas proto-personas;
3. Classificar os objetivos no eixo X;
4. Brainstorm de features pra solucionar os objetivos pensando em cada proto-persona.

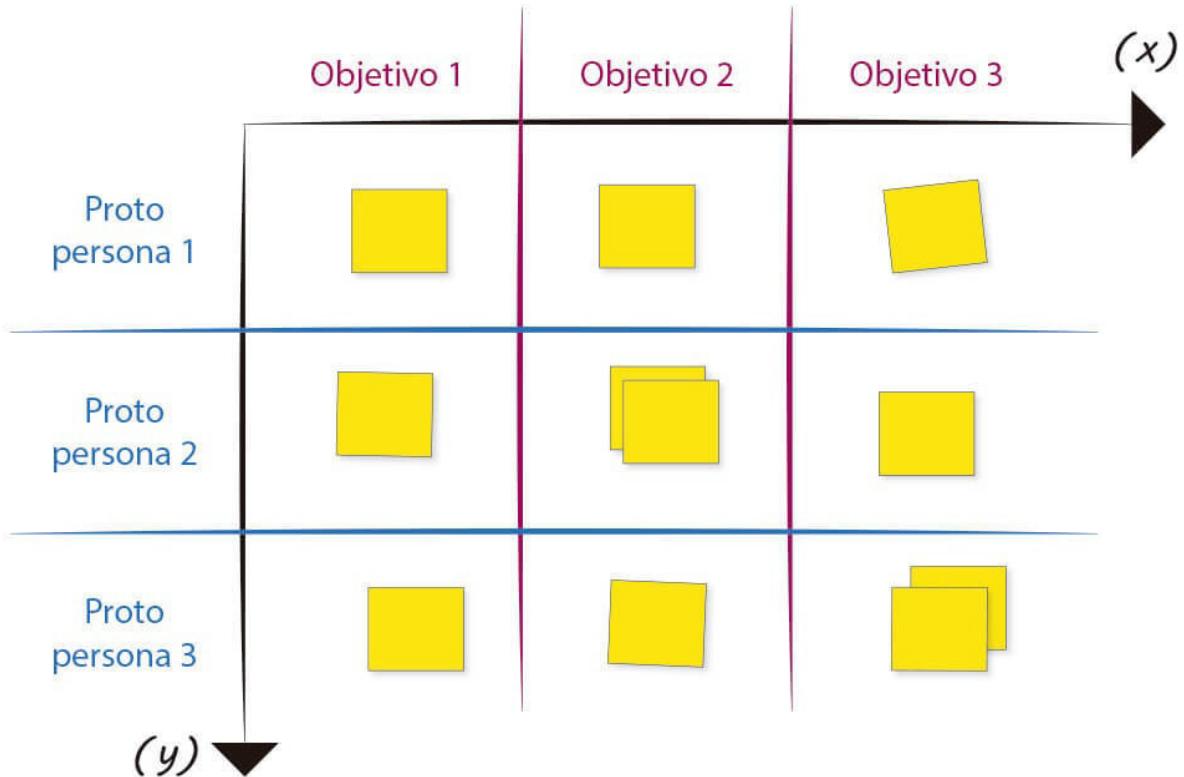


Figura 6.4: Proto-personas e seus objetivos

Já conhece os cursos online Alura?

**alura** A Alura oferece centenas de **cursos online** em sua plataforma exclusiva de ensino que favorece o aprendizado com a **qualidade** reconhecida da Caelum. Você pode escolher um curso nas áreas de Programação, Front-end, Mobile, Design & UX, Infra e Business, com um plano que dá acesso a todos os cursos. Ex-aluno da Caelum tem 15% de desconto neste link!

[Conheça os cursos online Alura.](#)

## 6.14 PRIORIZANDO FEATURES

Em alguns cenários corporativos a priorização de feature é definida somente pelo cliente. A opinião do cliente realmente tem o seu valor. Mas é importante levarmos em consideração mais 4 valores: **valor pro usuário, valor pro negócio, esforço técnico e MVP**.

## **Valor pro usuário:**

Tem o objetivo de entender qual feature vai entregar mais valor pro cliente, e deixar ele mais feliz. Esse é o momento de entrarmos no **modelo mental** do usuário, pra classificar quais features entregam um valor pequeno, médio ou grande.

## **Valor pro negócio:**

Utilizado pra priorizar qual feature entrega mais resultado financeiro pro nosso cliente. Importante classificar junto com nosso cliente quais features tem um valor pequeno, médio ou grande.

## **Esforço técnico:**

É o valor que deve ser levantado com o time técnico do sistema. Com o objetivo de classificar quais features tem um esforço pequeno, médio ou grande.

## **MVP (Minimum Viable Product)**

É uma versão com o mínimo de features que posso ser colocado em produção, agregando valor pro usuário e negócio.

# 6.15 GAMESTORMING - PRIORIZANDO FEATURES COM FOCO NO USUÁRIO

## **Objetivo**

Priorizar tarefas com foco no usuário, levando em consideração o esforço técnico e o retorno financeiro.

## **Ambiente**

1. Proto-personas criadas em gamestorming anterior;
2. Histórias criadas neste capítulo;
3. Cartolina;
4. Canetinha azul, verde e preta.

## **Regras**

- Duração de 30 minutos

## **Passo a passo**

1. Criar o canvas;
2. Colocar as proto-personas;

3. Priorizar as histórias no canvas.

## Prioridades

Proto personas	\$\$\$		Spoiler da novela	Sugerir novela
Júlia	\$\$	Favoritar novela		News feed
Artur	\$		Alerta horária	Marcar como visto
		💪	💪 💪	💪 💪 💪

Figura 6.5: Prioridades

# DOS REQUISITOS AO DESIGN

*"Não existe um caminho para a felicidade. A felicidade é o caminho." -- Mahatma Gandhi*

Nas sessões anteriores, foram apresentadas partes do processo de desenvolvimento do produto, como descoberta e definição do produto, e a identificação dos requisitos de design. A partir de agora, passaremos ao desenho da interface propriamente dito.

## 7.1 ESTRUTURA GERAL

Esse é o momento de pensar na ::big picture:: no qual entramos no plano da estrutura. Não inclui ainda o design visual, interações detalhadas, elementos de interface. Fazendo uma analogia ao projeto de uma casa, nessa etapa seriam definidos quais cômodos a casa teria, qual a disposição de um em relação ao outro, o tamanho relativo de cada um. Ainda não seria necessário definir as dimensões exatas de cada um, onde estariam as portas e janelas e quais móveis estariam em cada um, por exemplo.

Deve ser definido a estrutura geral de navegação e as interações macro da aplicação. Deve-se considerar sua forma (será vista em uma tela de alta-resolução, em um celular, um quiosque?), qual padrão postural a aplicação seguirá (transitório ou soberano?) e quais os métodos de entrada de dados (teclado, mouse, voz, toque na tela?).

É o começo do esboço da aplicação. Identifique as **visões** principais que a aplicação precisa (estados principais da tela). Normalmente, cada visão é determinada pelas diferentes atividades que o produto precisa suportar. Para cada visão, inicie a "fase de retângulos", onde a visão é dividida em áreas retangulares correspondendo aos painéis, componentes de controles (como por exemplo barra de ferramentas, menus) e outras áreas de mais alto-nível. Cada área é identificada com um nome e é demonstrado os relacionamentos entre elas, ou seja, o que uma mudança em uma área influencia nas outras. De uma visão para outra, pode-se mudar todas as áreas ou apenas uma principal.

Esse esboço pode ser feito inicialmente em um papel, guardanapo ou quadro-branco! Passe para uma ferramenta de design quando achar que algo mais fechado já foi definido.

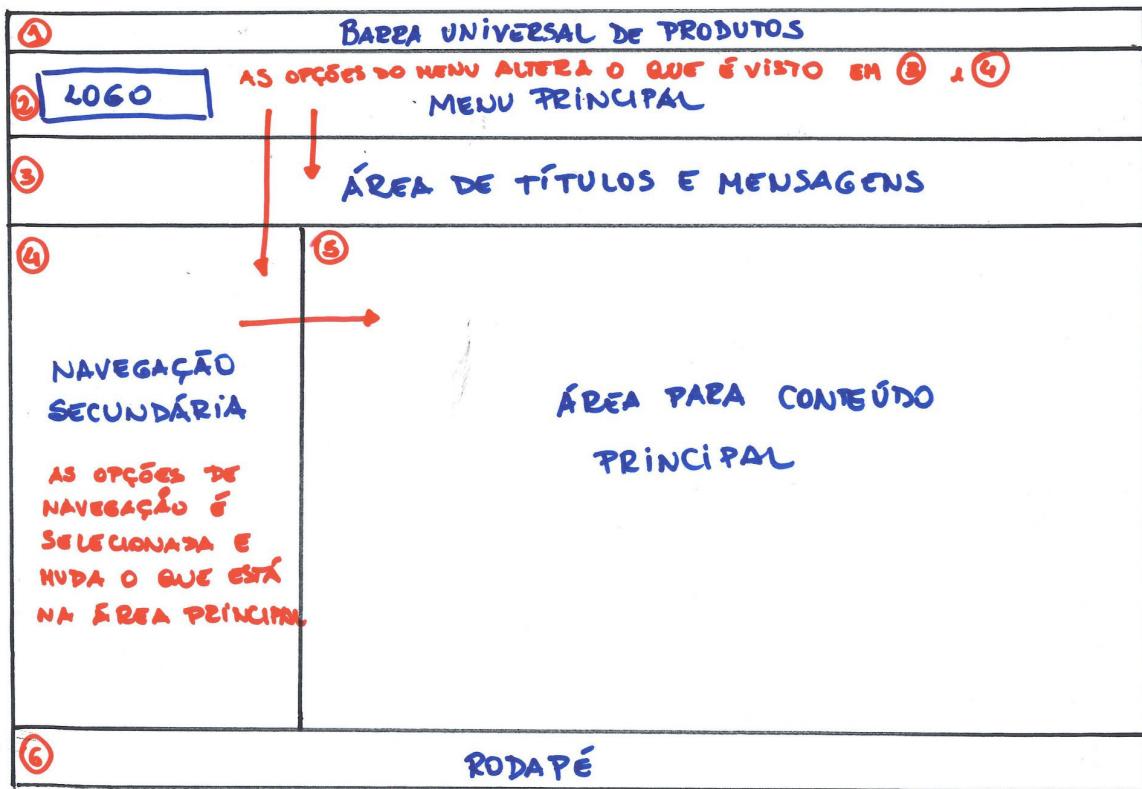


Figura 7.1: Exemplo de rabiscoframe

O design é um processo incremental que vai sendo refinado a cada iteração.

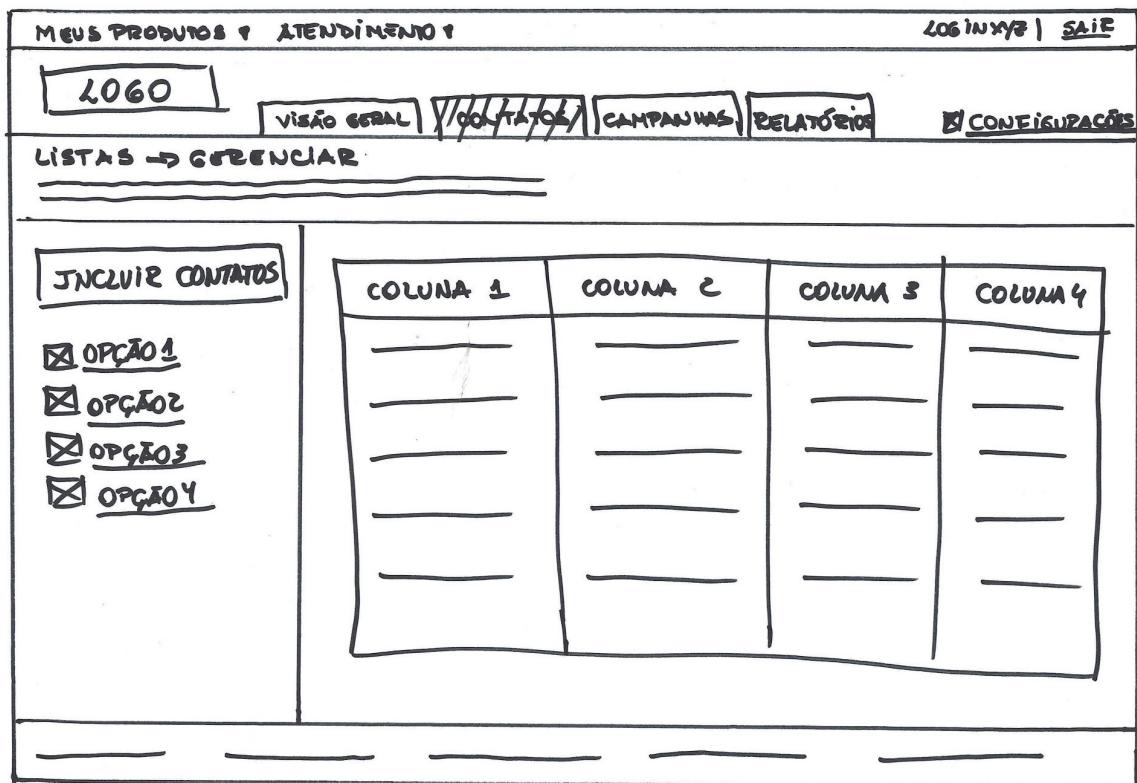


Figura 7.2: Exemplo de rabiscoframe

## Cenários de Validação

É possível criar cenários de validação do tipo "se... então" para testar outras possibilidades no esboço feito.

### Editora Casa do Código com livros de uma forma diferente



Editoras tradicionais pouco ligam para ebooks e novas tecnologias. Não dominam tecnicamente o assunto para revisar os livros a fundo. Não têm anos de experiência em didáticas com cursos.

Conheça a **Casa do Código**, uma editora diferente, com curadoria da **Caelum** e obsessão por livros de qualidade a preços justos.

[Casa do Código, ebook com preço de ebook.](#)

## 7.2 REFINANDO O DESIGN

Da mesma forma que o design da interação está sendo definido, o estudo da linguagem que o design visual terá também pode ser iniciado, a menos que exista um padrão de design visual já estabelecido.

Inicialmente é a exploração de diversos estilos, que incluem cores, tipografias, contrastes, formas e estados que elementos da interface podem ter. Esse trabalho ainda não leva em consideração o design de interação que está sendo feito.

Depois de escolhido um ou dois estilos visuais, deve-se aplicá-los nas telas chaves da aplicação, para definir aquele que melhor atende ao design de interação. Nessa fase, o design de interação dessas telas precisa estar mais elaborado, com detalhes suficientes para refletir melhor o design visual, por isso, os esforços de interação e visual precisam estar sempre alinhados. Com um design mais concreto, é melhor para fazer a avaliação das possibilidades da solução proposta e também de obter feedback dos envolvidos no projeto.

### Wireframes

Wireframe é um dos mais importantes documentos que o designer de interação produz quando trabalha no desenvolvimento de um produto no plano de esqueleto.

#### Wireframe

É uma visão detalhada de uma parte do produto, incluindo todos os componentes de uma tela e como eles se encaixam juntos.

Wireframes também são uma ótima ferramenta para se comunicar com vários níveis de audiência. Serve para mostrar aos clientes como o design atende aos objetivos do negócio, para que os desenvolvedores vejam como o produto funciona e se comporta, e assim saberem o que eles precisam codificar e para que o designer visual saiba quais elementos visuais ele precisa desenhar.

Wireframes devem esboçar a forma do produto, moldando o conteúdo, as funcionalidades e os meios de acessar ou navegar entre eles.

Conteúdo é um termo genérico que inclui textos, imagens, ícones, vídeos, gráficos, entre outros. Dependendo de quão detalhado o wireframe seja, o conteúdo pode ser representado tanto como quadrados com um "X" através deles (chamado ::placeholders::) com uma indicação do que ele significa, como com uma representação mais real.

As funcionalidades consistem dos controles necessários para executar uma tarefa bem como o que a aplicação apresenta em resposta ao uso desses controles: são botões, rótulos, caixas de texto, checkboxes,

radiobuttons, listboxes, sliders, mensagens de erros, links, etc.

Todos esses componentes da interface precisam estar documentados no wireframe mostrando sua disposição geral e importância. E tudo que não estiver óbvio no wireframe, deve ter uma anotação correspondente.

The wireframe illustrates a user interface for managing contacts. At the top is a universal navigation bar with a logo, followed by tabs for 'Visão geral', 'Listas' (which is selected), 'Campanhas', 'Relatórios', 'Templates', and 'Configurações'. Below this, a sidebar on the left contains links for 'Incluir contatos', 'Criar campos', 'Segmentar lista' (highlighted with a yellow background), 'Formulário de Cadastro', and 'Descadastramento'. The main content area is titled 'Assinantes da BigCo | renomear' and shows a table of 10 subscribers. The columns are 'E-mail', 'Status', 'Bounces', and 'Cadastro'. Each subscriber row has a checkbox next to the email address. The table includes a 'Ver contatos...' button at the top right and a pagination control at the bottom right showing pages 1 through 8.

E-mail	Status	Bounces	Cadastro
conta1@tecnologia.ws	Ativo	1	10-11-2009
conta2@tecnologia.es	Ativo	0	19-01-2009
conta3@tecnologia.ws	Ativo	0	10-11-2009
conta4@tecnologia.ws	Des cadastrado	0	19-01-2009
conta5@tecnologia.ws	Ativo	0	10-11-2009
conta6@tecnologia.ws	Des cadastrado	0	19-01-2009
conta7@tecnologia.ws	Ativo	0	10-11-2009
conta8@tecnologia.ws	Ativo	0	19-01-2009
conta9@tecnologia.ws	Ativo	1	10-11-2009
conta10@tecnologia.ws	Ativo	1	19-01-2009

Figura 7.3: Exemplo de Wireframe

À medida que o wireframe vai se tornando mais estável, quando a possibilidade de mudanças diminui, comece-o a detalhar ainda mais. Mostre no próprio wireframe como deve ser o comportamento de cada funcionalidade e coloque conteúdos reais. Várias ferramentas de elaboração de wireframes permitem que você desenvolva um nível excelente de fidelidade visual e funcional, inclusive servindo como protótipo da sua aplicação. Muitas vezes o próprio wireframe é usado em testes de usabilidade ou como especificação para a equipe de implementação.

## Ferramentas de Elaboração de Wireframes

Há várias ferramentas para esse propósito no mercado:

- Axure - [www.axure.com](http://www.axure.com) (Win/Mac)
- Just in Mind - [www.justinmind.com](http://www.justinmind.com) (Win/Mac)
- OmniGraffle - [www.omnigroup.com](http://www.omnigroup.com) (Mac)
- SmartDrawn - [www.smartdraw.com](http://www.smartdraw.com) (Win)

- iRise - [www.irise.com](http://www.irise.com) (Win)
- Balsamiq - [www.balsamiq.com](http://www.balsamiq.com) (Win/Mac e online)
- Gliffy - [www.gliffy.com](http://www.gliffy.com) (online)

### 7.3 8 STEPS

Uma ferramenta que busca juntar a informalidade e rapidez do rabiscoframe com as ideias e conceitos do wireframe é a chamada **8 steps**, ou *crazy eights*. Essa ferramenta foi criada pelo Google e é um componente importante na metodologia Design Sprint Method.

A ideia é gerar novas ideias. As partes interessadas no projeto, seja desenvolvedor, gerente ou mesmo o próprio cliente, buscam soluções de forma rápida desenhando-as em um papel em poucos minutos. O motivo pelo qual deve ser feito rapidamente é que quando temos pouco tempo para rabiscar, focamos mais em ideias, e não em detalhes.

Cada *8 steps* é uma folha, dividida em oito partes iguais, e cada uma dessas partes é uma tela diferente do aplicativo. Sendo sempre focado em resolver uma história por vez, essa ferramenta deve mostrar o fluxo de navegação do usuário pelas telas do aplicativo. A parte interessante do rabiscoframe é importada aqui, pois não é necessário nenhum alto grau de habilidade artística para rabiscar uma ideia em um papel.

É interessante também o time acordar as cores que serão utilizadas por todos, como por exemplo, utilizar a cor preta para o desenho em si.

### 7.4 GAMESTORMING - CRIANDO RABISCOFRAME E WIREFRAME EM TIME

#### Objetivo

Desenvolver um wireframe com menos pontos de falhas de forma ágil.

**Obs.** A técnica que vamos utilizar foi criado pelo Google.

#### Ambiente

1. Uma história criada em gamestorming anterior;
2. Folha A3;
3. Minímo de 4 cores de caneta por aluno;
4. Folhas A4 para rascunho;
5. 3 bolinhas (votos positivos) verdes por integrante do time;
6. 1 bolinha (voto negativo) vermelha por integrante do time.

## Regras

- Duração de 80 minutos;
- Cada integrante do time deve fazer um *8 steps* mesmo sem habilidades artísticas.

## Passo a passo

1. Time escolhe um história para solucionar as interações;
2. Divide a folha A3 em 8 partes iguais, cada parte da A3 vai ser um tela ou interação que o usuário tem que realizar com a finalidade de resolver a história escolhida pelo time.
3. O time precisa definir o que cada cor de caneta vai significar, por exemplo: Preta - desenho; Azul - Mouse; Verde - Touch; Vermelha - Teclado.
4. Com a história e as cores definidas basta partir para solução com telas e interações, cada integrante com sua folha A3 sem colar;
5. Colar todas as soluções na parede;
6. Cada integrante apresenta sua solução para o restante do grupo;
7. Depois cada integrante vota de forma livre utilizando primeiro votos positivos depois o negativo (sem discussões nesse parte);
8. Com os votos finalizados o time se junta a frente dos desenhos e discutem sobre o que querem construir;
9. Por fim, o time se junta para criar um versão final da solução da história.

Já conhece os cursos online Alura?



A Alura oferece centenas de **cursos online** em sua plataforma exclusiva de ensino que favorece o aprendizado com a **qualidade** reconhecida da Caelum. Você pode escolher um curso nas áreas de Programação, Front-end, Mobile, Design & UX, Infra e Business, com um plano que dá acesso a todos os cursos. Ex-aluno da Caelum tem 15% de desconto neste link!

[Conheça os cursos online Alura.](#)

## CAPÍTULO 8

# PADRÕES E PRINCÍPIOS DO DESIGN DE INTERAÇÃO

*"O mundo já está cheio de feridas e infortúnios mesmo sem guerras para multiplicá-los" -- J.R.R. Tolkien*

Os princípios e padrões de design de interação são aplicados durante o processo de desenho da interface, ajudando os designers a traduzir os requisitos definidos para o produto em estruturas e comportamentos na interface.

Os princípios de design de interação são *guidelines* ou regras, tipicamente baseadas em um conjunto de valores e crenças que os designers têm, bem como nas sua experiência em tentar corresponder a esses valores; que endereçam questões de comportamento, forma e conteúdo de uma interface.

Já os padrões são considerados soluções recorrentes para problemas comuns, soluções estas que se destacaram de práticas comuns e já bem testadas. Padrões de design de interação não só se preocupam com a estrutura e organização dos elementos da interface, mas também com o comportamento dinâmico e mudanças nesses elementos em resposta às ações do usuário.

O esforço de formalizar os conhecimentos sobre design de interação e melhores práticas permitem:

- Reduzir o tempo e esforço de design em novos projetos;
- Melhorar a qualidade das soluções de design;
- Facilitar a comunicação entre designers e programadores.

## 8.1 AS DEZ HEURÍSTICAS DE NIELSEN

Um grupo de princípios bastante conhecido, devido a popularidade de quem os difundiu, são *As 10 Heurísticas de Nielsen*. São eles:

- 1 - Visibilidade do estado do sistema
- 2 - Correspondência entre o sistema e o mundo real
- 3 - Liberdade e controle do usuário
- 4 - Consistência e padrões
- 5 - Prevenção de erros (design defensivo)
- 6 - Reconhecimento em vez de memorização
- 7 - Flexibilidade e eficiência de uso

- 8 - Estética e design minimalista
- 9 - Ajudar os usuários a reconhecerem, diagnosticarem e recuperarem-se de erros
- 10 - Ajuda e documentação.

Vejamos cada um deles:

## 1. Visibilidade do status do sistema

É responsabilidade do sistema informar o que está acontecendo em real time pro usuário.

Quando estamos assistindo/ouvindo uma playlist do Youtube, do lado direito fica bem claro: qual vídeo estamos assistindo; qual é próximo; quais assistimos ou não.

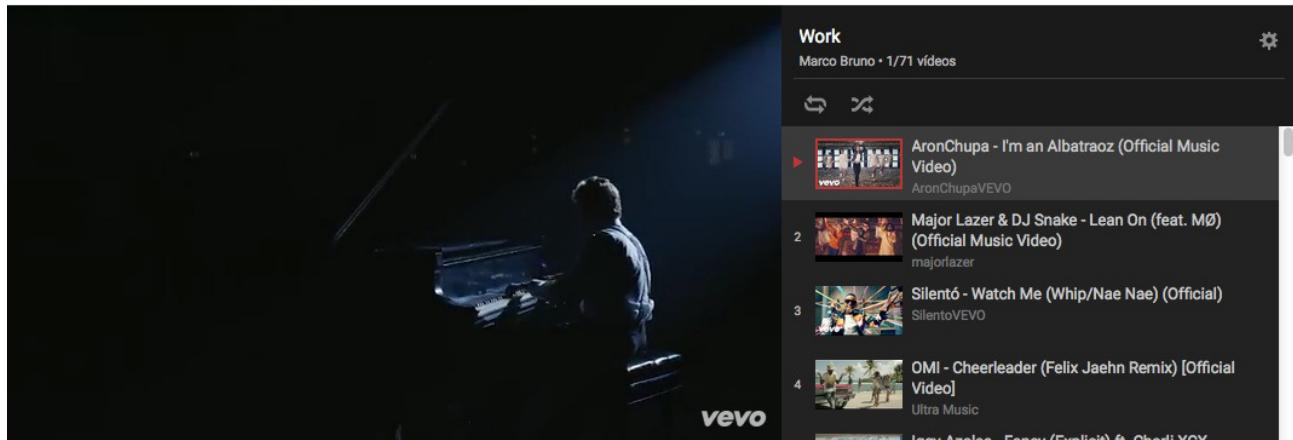


Figura 8.1: Exemplo de visibiildade do status do sistema

## 2. Correspondência entre o sistema e o mundo real

Em relação ao **mundo real** podemos considerar: sons, visual e o tom de escrita que usuário utiliza para se comunicar. Implementamos bastante esta heurística quando utilizamos uma seta, ícones e utilizamos a cor vermelha para elementos negativos.

Um software que usa essa heurística é o Photoshop em sua barra de ferramentas.

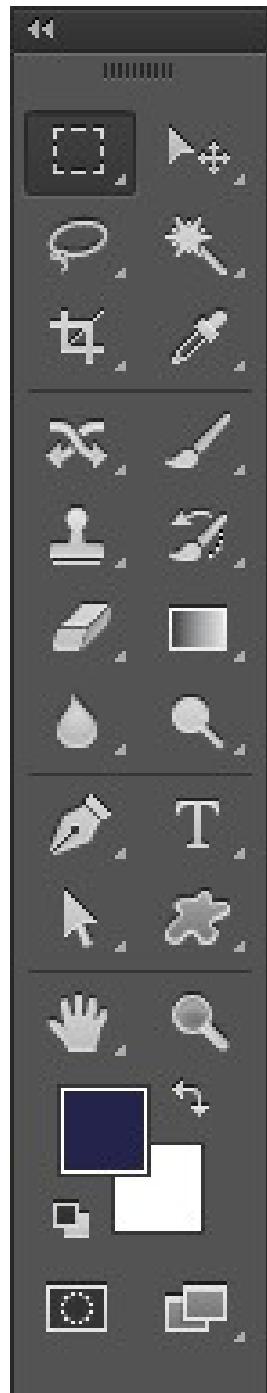


Figura 8.2: Exemplo de correspondência entre o sistema e o mundo real

### 3. Liberdade de controle fácil pro usuário

Essa foi a heurística que me motivou a fazer esse post. Nesta heurística, a preocupação é de passar pro usuário a liberdade de ele fazer o que quiser dentro do sistema com exceção das regras que vão contra o negócio ou interferem em outra funcionalidade.

Por exemplo quando criamos um tweet é bacana poder deletá-lo se estivermos afim. Mas não dá pra

editar um tweet. Imagina se você dá um retweet e depois o usuário que fez o tweet muda o texto pra uma coisa que você não acha legal. Sacanagem né!



Figura 8.3: Exemplo de Liberdade e controle do usuário

## 4. Consistência e padrões

É importante manter a consistência e padrão visual (texto, cor, desenho do elemento, som e etc).

Por exemplo, no fórum GUJ (Grupo de usuário Java), quando vamos responder um post o botão para enviar a resposta sempre é da mesma cor, tamanho e texto. O elemento para cancelar a resposta sempre tem seus padrões:

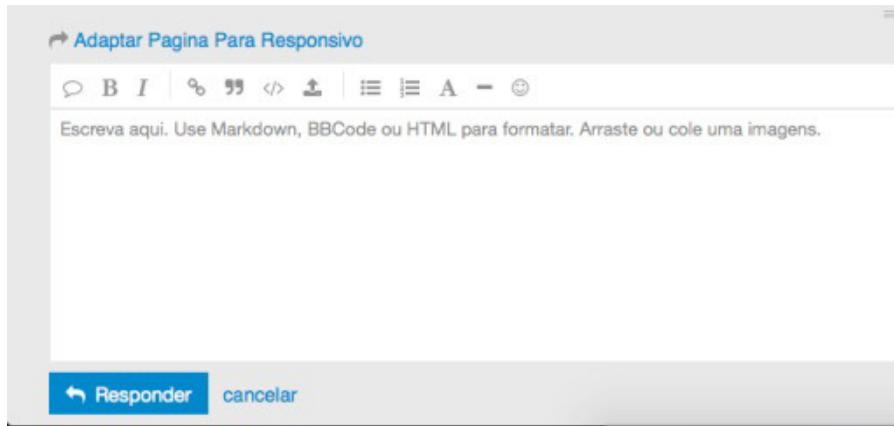


Figura 8.4: Exemplo consistência e padrões

## 5. Prevenção de erros

Não é uma boa ideia deixar seu usuário errar sem explicar previamente o motivo do erro. Melhor do

que isso, tente criar um interface que permite o usuário não errar.

A busca do Google faz isso de uma forma muito inteligente. No momento que começamos escrever nossa busca ele já te entrega algumas sugestões, mesmo se a gente escrever a busca com uma ortografia errada ele realiza a busca e pergunta se estamos procurando outra informação com a ortografia correta.

Realizando uma busca no Google:



Figura 8.5: Exemplo de prevenção de erros

Resultado da busca com erro de ortográfica:

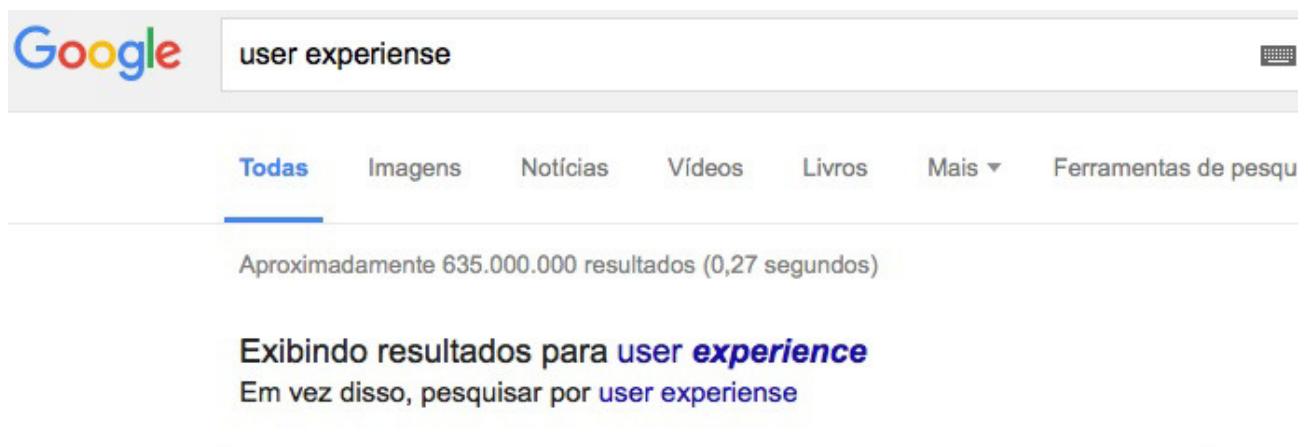


Figura 8.6: Exemplo de prevenção de erros

## 6. Reconhecimento em vez de memorização

O usuário não tem obrigação de decorar qual foi o caminho que ele fez pra chegar até a página.

Por exemplo, quando você entra em um produto do site da Locaweb é disponibilizado o caminho que você fez pra chegar até ele. Nós chamamos isso de *breadcrumb*.



EMAIL MARKETING  
LOCAWEB

A melhor ferramenta para divulgar seu negócio e se relacionar com seu público

PLANOS VANTAGENS FUNCIONALIDADES BOAS PRÁTICAS

Figura 8.7: Exemplo de reconhecimento em vez de memorização

## 7. Flexibilidade e eficiência de uso

É importante deixar uma experiência boa com seu sistema desde o usuário mais leigo até o mais avançado.

Por exemplo, dentro do Trello (kanban de tarefas online com base em colunas free) quando você está com o foco em um cartão você pode utilizar o mouse para navegar em outros cartões, as teclas direcionais (setas pra cima e pra baixo) ou as letras j (para baixo) e k (para cima). Teclas que são por sua vez utilizadas no VIM, editor de texto famoso entre os desenvolvedores.

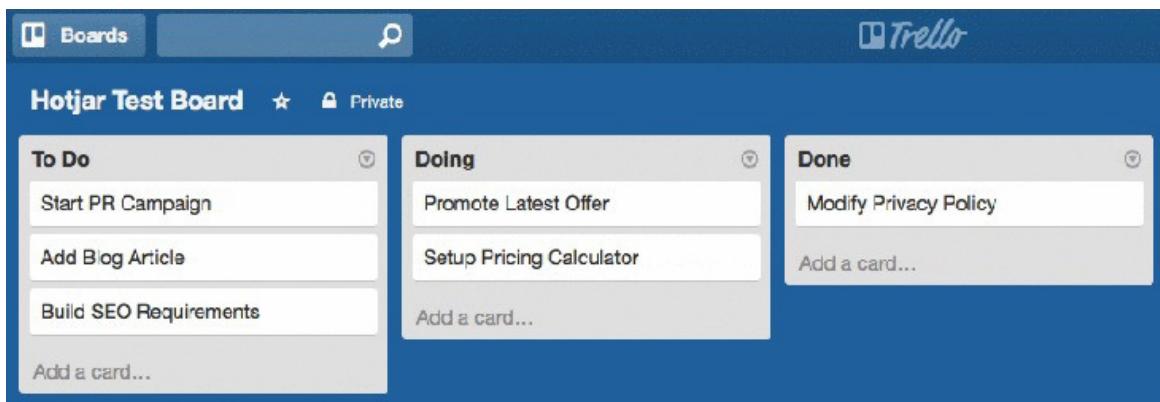


Figura 8.8: Exemplo de flexibilidade e eficiência de uso

## 8. Estética e design minimalista

Por favor não encha linguiça. Todo informação extra que você deixar pro seu usuário pode na verdade adicionar mais uma dúvida, ou seja, deixe o seu layout e o conteúdo o mais simples e direto possível.

Um app que gosta muito dessa heurística é o da Nubank. Pra gerar o boleto de pagamento da sua fatura só são necessárias duas telas e elas são bem simples e realmente objetivas.

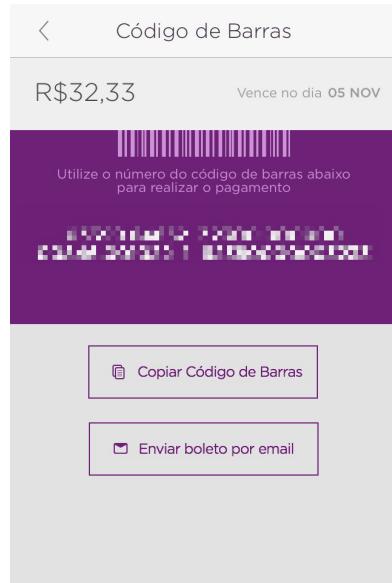


Figura 8.10: Exemplo estética e design minimalista

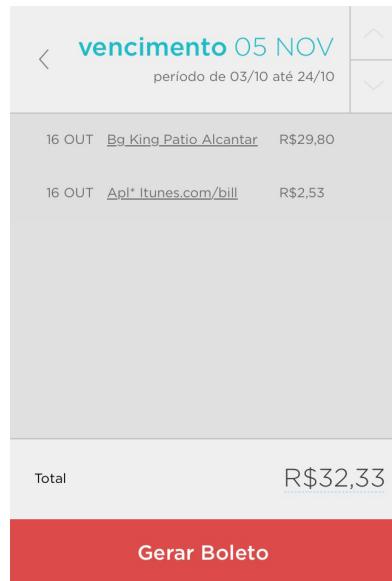


Figura 8.9: Exemplo estética e design minimalista

## 9. Ajude os usuários a reconhecerem, diagnosticarem e recuperarem-se de erros

As mensagens de erros tem que ser claras e próximas do conteúdo ou ação que causou o erro.

No formulário de cadastro do Spotify caso você não preencha os dados necessários ele deixa bem claro quais campos estão faltando, com um mensagem clara e objetiva.



## INSCREVER-SE COM O FACEBOOK

- Eu concordo com os [Termos e condições do Spotify](#).
- Eu concordo com a [Política de privacidade](#).

ou

## Inscriver-se com seu endereço de e-mail

Nome do usuário

Por favor, escolha um nome de usuário.

Senha

Por favor, escolha uma senha.

E-mail

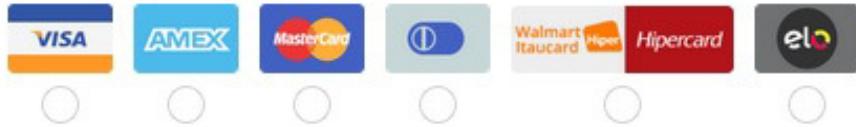
Por favor, insira seu e-mail.

Figura 8.11: Exemplo ajude os usuários a reconhecerem, diagnosticarem e recuperarem-se de erros

## 10. Ajuda e documentação

É uma boa não precisar dessa heurística. Implementar documentação e sistema de ajuda sempre é chato e muitos usuários têm o costume de ignorar ambos mas, se for realmente necessário, deixe a documentação próxima do usuário e do elemento ou ação que tenha necessidade de uma explicação mais detalhada.

Por exemplo, no formulário de pagamento do Walmart tem um campo pra preencher o código de segurança do cartão. Como não é algo muito óbvio, tem uma imagem próxima ao campo mostrando onde fica o código de segurança do cartão. Essa é uma boa forma de fazer uma documentação feliz.



Número do cartão

Data de validade

Mês  Ano

Código de segurança

Número de parcelas

Selecionar

Figura 8.12: Exemplo ajuda e documentação

Você pode também fazer o curso WD-41 dessa apostila na Caelum



Querendo aprender ainda mais sobre? Esclarecer dúvidas dos exercícios? Ouvir explicações detalhadas com um instrutor?

A Caelum oferece o **curso WD-41** presencial nas cidades de São Paulo, Rio de Janeiro e Brasília, além de turmas incompany.

[Consulte as vantagens do curso UX e Usabilidade aplicados em Mobile e Web](#)

## 8.2 OUTROS PRINCÍPIOS PARA IMPLEMENTAR INTERFACES EFICAZES

Além das dez heurísticas de Nielsen, existem outros princípios para implementar interfaces eficazes.

### Apresente as etapas do processo

Sequências de ações devem ser organizadas em grupos com início, meio e fim. O feedback informativo ao completar um grupo de ações dá ao usuário satisfação de realização, senso de distinção e uma indicação que o caminho é claro para se preparar para o próximo conjunto de ações.

### Faça uma navegação clara e eficiente

Uma boa navegação ajuda o usuário a saber onde ele está e para onde quer ir. Os segredos de uma navegação eficiente incluem:

- Organização - separa as áreas mais e menos importantes, reflete como as pessoas pensam e as prioridades do negócio;
- Dentro do "triângulo de ouro";
- Compacta, para deixar espaço para o conteúdo;
- Rótulos (labels) curtos;
- Mostra visualmente, com clareza, onde o usuário está.



Figura 8.13: Exemplo navegação clara

## Título das páginas reforça a navegação e orienta o usuário

Os elementos que tornam o título das páginas eficaz são:

- (Quase) sempre estão no mesmo lugar;
- Está destacado visualmente;
- É curto;
- O nome coincide com o que está na navegação;
- É consistente na capitalização das letras.

## Botões e Links

Normalmente, use botões para tarefas (ações), principalmente as primárias, e links para navegação.

## **Separe suas tarefas primárias, secundárias e terciárias**

Dê às tarefas primárias lugar de destaque e foco visual. Tente limitar a uma ou duas tarefas primárias por página.

## **Deixe sua interface rápida**

A aqui não estamos falando só de tempo de carregamento! Ela deve ser fácil de escanear e ver o que fazer, possibilitar o mínimo de cliques para ir de um lugar a outro ou para completar uma tarefa.

## **Mantenha proximidade**

Itens relacionados devem se manter próximos.

## **Seletivamente copie interações comuns e já comprovadas**

Inove só onde há algo único.

## **Design visual deve ter total conexão com o de interação**

O design visual deve ajudar o de interação a atender os requisitos do produto. Nunca o design visual pode estragar um trabalho de interação bem feito.

## **Menos é mais**

Interfaces do Usuário incríveis **devem ser quase invisíveis**.

## **8.3 PADRÕES DE DESIGN DE INTERAÇÃO**

Padrões de design de interação podem ser hierarquicamente organizados a partir do nível da aplicação e ir descendo até o nível de componentes individuais da interface. Podem ser divididos em três tipos:

- **Postural:** podem ser aplicados no nível conceitual e ajuda a determinar a postura geral do produto. Dois exemplos mais comuns é o padrão **transitório** e o **soberano**.
- **Estrutural:** resolve problemas relacionados a disposição dos elementos de dados e funcionais na tela. Consiste de visões, painéis e agrupamentos.
- **Comportamental:** usado em uma grande variedade de problemas relacionados a interações específicas com os elementos funcionais e de dados.

## **Postural**

Uma aplicação com **postura transitória** significa que uma pessoa a usa por um breve período de tempo. A aplicação é chamada quando necessária, aparece, o usuário realiza seu trabalho nela e em seguida a fecha, continuando suas atividades normais, provavelmente em uma aplicação com uma postura soberana.

Por sua característica temporária, o usuário não tem a chance de se tornar muito familiar com ela. Logo, a interface de uma aplicação desse tipo deve ser simples, clara e ir direto ao ponto; deve ser óbvia, apresentar seus elementos claramente sem dar possibilidades a confusão ou erros. Normalmente é limitada a uma única janela e visão.

Por exemplo, abrir o Windows Explorer para localizar e abrir um arquivo enquanto edita um outro com o Word é um típico cenário transitório. A calculadora, Yahoo! Widgets e o iTunes são outros exemplos de aplicações com a postura transitória.

Já programas que dominam a atenção do usuário por um longo período de tempo possuem uma **postura soberana**. Oferecem uma grande quantidade de funções relacionadas e os usuários tendem a mantê-la rodando continuamente, ocupando toda a tela.

Como os usuários dedicam bastante tempo usando aplicações desse tipo, eles normalmente têm grande interesse em crescer na curva de aprendizado e tornar-se bons usuários intermediários. Do ponto de vista de design, isso significa que a aplicação deve ser otimizada para o uso de intermediários permanentes e não ter como objetivo primário os iniciantes (ou *experts*).

Aplicações soberanas devem ser otimizadas para uso em tela-cheia ou maximizada e, como serão utilizadas por longos períodos de tempo, deve-se tomar cuidado com a apresentação visual. Um design excessivo, com o uso exagerado de cores e texturas, podem ser atrativos no início, mas com o passar do tempo torna-se cansativo para quem usa muito a interface. Na medida do possível, mantenha um estilo conservador. Pixels são preciosos.

Bons exemplos desse tipo de aplicações são processadores de textos, planilhas, clientes de e-mail, entre outros.

## Estrutural

Os **padrões estruturais** são provavelmente os menos documentados. Um exemplo bem conhecido desse padrão é a estrutura macro do Microsoft Outlook, com seu painel de navegação na esquerda, um painel de visão geral na direita, em cima, e uma área de detalhes na direita inferior. Esse padrão é largamente utilizado, onde o painel vertical possibilita a navegação e direciona o conteúdo que será mostrado no painel de visão geral. Ao selecionar um objeto neste painel, informações são mostradas no painel inferior.

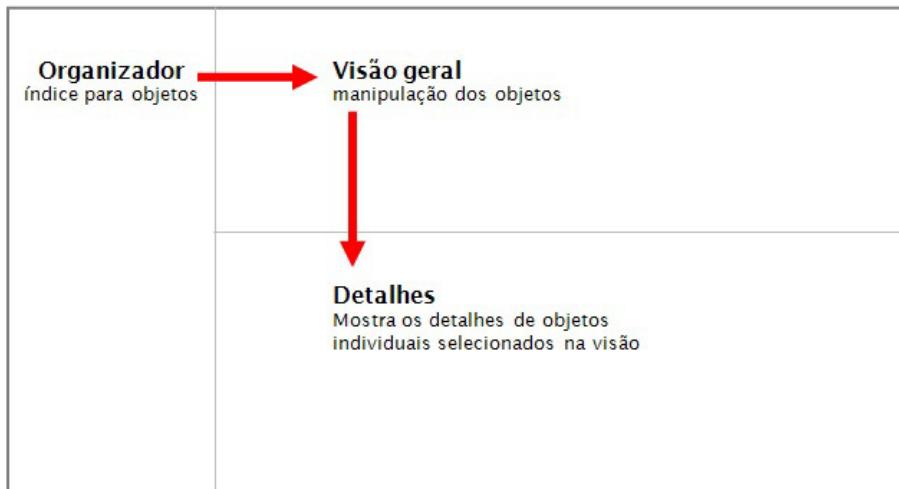


Figura 8.14: Exemplo estrutural

## 8.4 PADRÕES DE INTERAÇÃO COMPORTAMENTAIS

Padrões de uso normalmente são identificados através da observação de como os usuários usam os elementos de uma interface e em quão útil esses elementos, e seus comportamentos, estão sendo para que o usuário complete suas tarefas mais facilmente e mais eficientemente. Após descobrir esses padrões de uso, criamos os padrões de interações para suportar esses padrões de uso comuns.

Por exemplo, softwares de CRM normalmente vêm com uma opção "novo" para criar um novo contato. Uma vez clicado em "novo" aparece o formulário com as opções "salvar" e "cancelar".



Figura 8.15: Exemplo de padrões de interações

Observando como os usuários usavam esse tipo de ferramenta, descobriu-se que o padrão de uso era, na maioria das vezes, após clicar em "salvar", clicar em "novo" para cadastrar mais um contato. Percebendo esse padrão de uso, apareceu um terceiro botão no formulário, o "salvar e novo":



Figura 8.16: Exemplo de padrões de interações

A partir daí, esse comportamento pôde ser mapeado em um novo padrão de design de interação.

Aqui descreveremos alguns padrões conhecidos de design de interação, divididos em sete categorias principais de padrões de uso:

- Exploratório

- Navegação em grandes bases de dados
- Busca avançada
- Entrada e alteração de dados
- Informação centralizada
- Guias
- Comunidade

## Exploratório

O padrão exploratório é aquele que permite ao usuário explorar a aplicação. Os padrões de interação associados ao padrão de uso exploratório costumam ter as seguintes características:

- Suportam navegação segura e previsível;
- Provêem informações para que o usuário se encontre;
- Ajudam a unificar informação em uma única visão que de outra forma iria requerer muitos cliques para ser acessada;
- Colocam dados e ações relevantes próximos de uma informação principal.

Algumas vezes, em vez de um modo exploratório, pode ser interessante colocar o usuário em um modo linear de ação. O modo linear, por exemplo, um wizard, pode ser muito útil em situações onde o usuário não é um especialista, ou quando queremos dar uma opção simplificada de ação.

Para o padrão de uso exploratório, precisamos pensar em permitir erros e em mostrar dados e ações.

## Permitindo erros

**Itens de menu inteligentes:** São itens que dizem exatamente o que a aplicação vai fazer, incluindo informação sobre qual objeto vai sofrer a ação, deixando a interface auto-explicativa. Nesse padrão de interação, sempre que o usuário muda o objeto selecionado (em uso), os itens de menu relativos ao objeto são também mudados.

*Menu de uma aplicação de Calendário. Os itens de menu deixam claro qual ação será realizada ao clicar nele.*

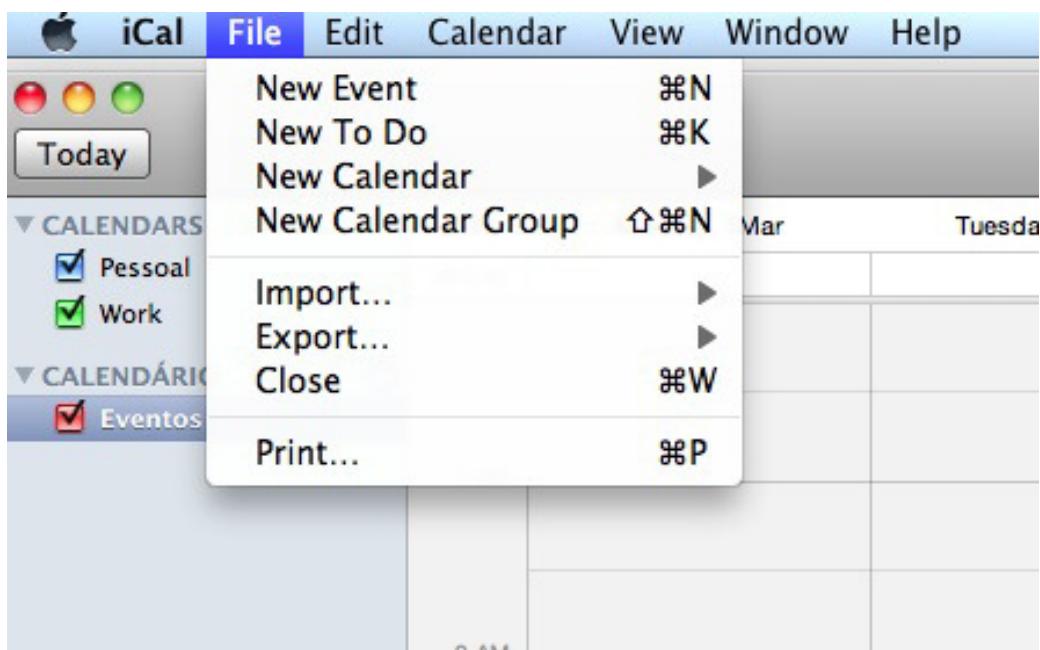


Figura 8.17: Exemplo permitindo erros

**Undo multi-nível:** Permite reverter facilmente uma série de ações feitas pelo usuário. Cada ação fica no topo de uma lista à medida que é executada e cada undo reverte a ação que está no topo.

*É possível selecionar uma ou mais ações para desfazê-las.*

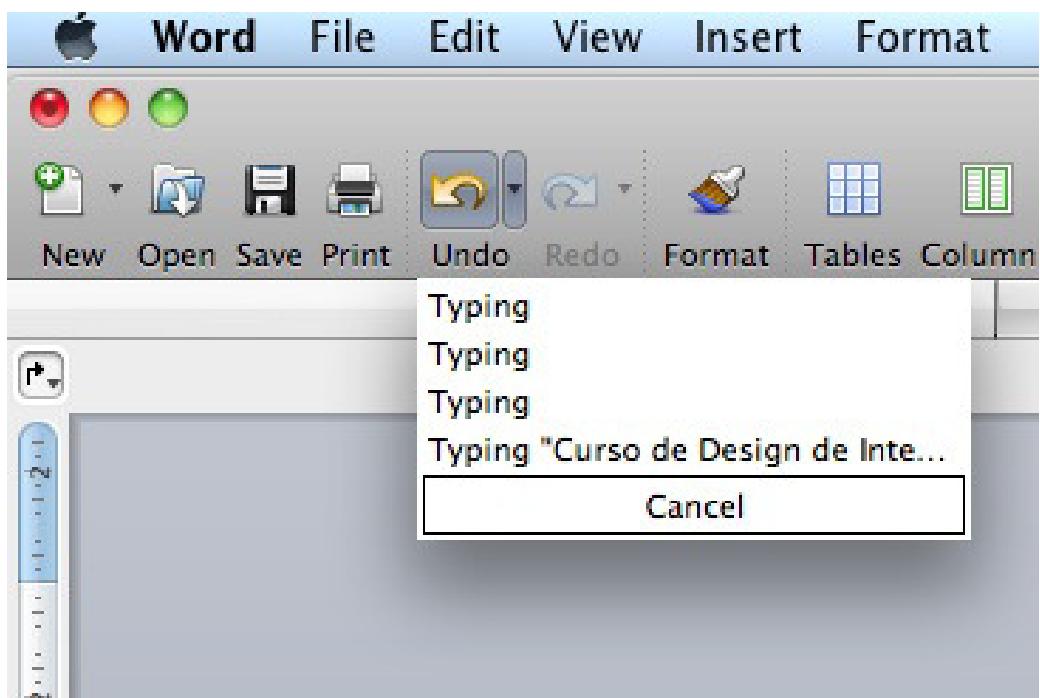


Figura 8.18: Exemplo permitindo erros

**Sandbox:** Permite ao usuário salvar dados para que possa ser utilizado no futuro. Assim, é fornecido

ao usuário um lugar para armazenar aquilo que deve persistir durante o uso.

*Aqui é possível adicionar um produto a "lista de desejos" para poder decidir a compra no futuro.*

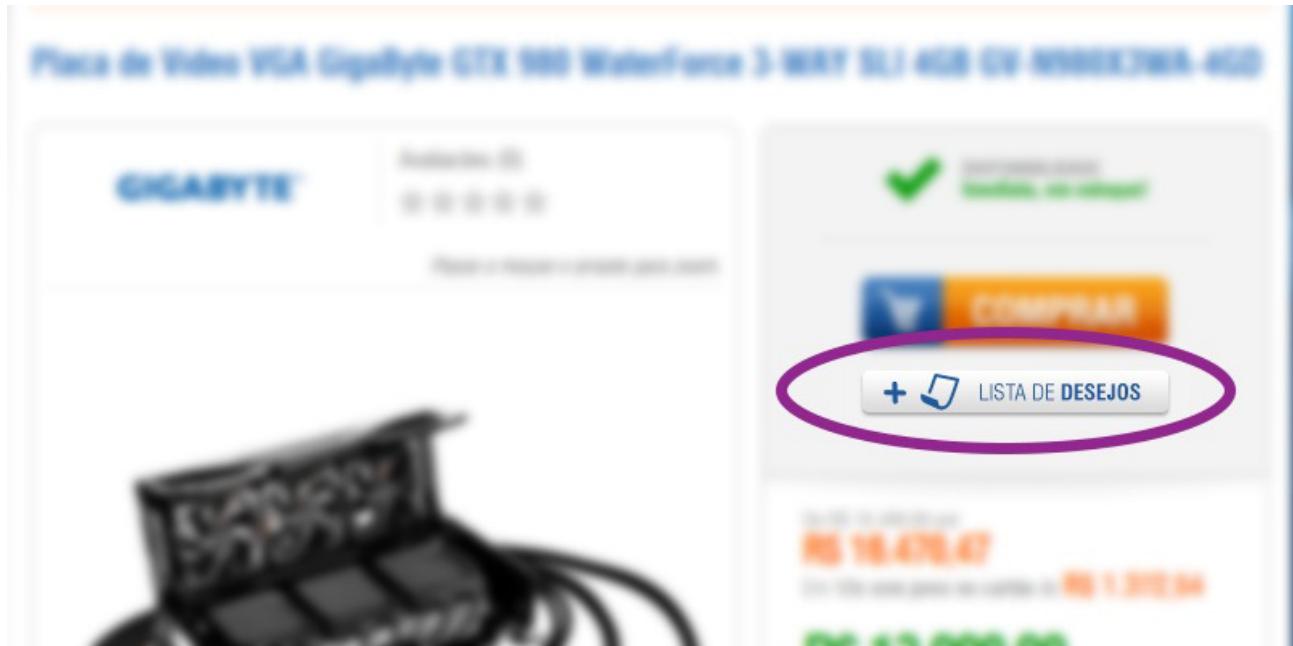


Figura 8.19: Exemplo permitindo erros

## Mostrando dados

**Inspeção:** o usuário precisa frequentemente ver mais informações sobre um determinado item na mesma tela em que está vendo o item. Nesse caso, usa-se uma área para expor detalhes, normalmente próxima à base da página. Esse tipo de elemento tipicamente usa o recurso de expandir/recolher.

*Na parte de baixo, são mostradas informações mais detalhadas (documentos, notas, contatos, produtos, cotas) sobre o item Contrato mostrado acima.*

Contract Name:	TOC - Burleigh and Stronginthearm - Corporate Training	Start Date:	02/15/2007
Reference Code:	2380553	End Date:	02/13/2008
Status:	In Progress	Contract Term:	363 Day(s)
Account Name:		Time To Expiry:	-749 Day(s)
Opportunity:		Company Signed Date:	02/18/2007
Contract Value:	30,000.00(USD \$)	Customer Signed Date:	02/18/2007
Teams:	USA East Region	Date Modified:	11/30/2007 07:24 by
Assigned to:	will	Date Created:	07/04/2006 18:00 by will
Expiration Notice:	01/08/2008 00:03	Type:	
Description:	TOC		

All Sales Marketing Support Collaboration Other

▼ Documents

▲ Notes

Create Note or Attachment

Subject ▾

[Client requested this document be added](#)

[Legal team must review this document](#)

▼ Contacts

▼ Products

▼ Quotes

Figura 8.20: Exemplo mostrando dados

**Tabs dentro de páginas:** Permite ver o conteúdo detalhado sobre o conteúdo principal que está sendo mostrado.

*As tabs Descrição e Dados Técnicos apresentam o conteúdo detalhado do produto.*

Imagen meramente ilustrativa

Avalie este produto: ★★★★★ 0 avaliações

[Tweetar](#) [Pin it](#)

por: R\$ 28,94  
ECONOMIA DE 18%

**FORMAS DE PAGAMENTO**

À VISTA

Boleto, Transferência Bancária ou Depósito Identificado e Maquinetas.

**PARCELAMENTO**

3X

7X

Gillette Mach3 é um aparelho de barbear projetado especialmente com três lâminas corte-diamante, que proporcionam um barbear mais rente e suave, enquanto a sua avançada fita Indicator fica branca, indicando o momento ideal de trocar as lâminas. A Gillette Mach 3 proporciona um barbear mais rente e com menos irritação, ainda quando se barbe a contrapelo. A Gillette Mach 3 possui avançadas tecnologias de lâmina tripla e banda lubrificante Lubrastrip, que melhoram o deslizamento, com a finalidade de que os caveleiros possam desfrutar de um barbear mais confortável e rente, com menos irritação ainda se barbeando a contrapelo.

**PROMOÇÃO**  
**O MELHOR ANO**

Figura 8.21: Exemplo mostrando dados

**Mouseover com conteúdo rico:** Utilizado quando queremos dar ao usuário a possibilidade de ver mais informações, contextualizada, sobre um determinado item. Normalmente a informação apresentada contém um conteúdo mais rico que apenas texto, tais como gráficos, links ou ações.

*Ao passar o mouse em um ponto do mapa, mais informações são mostradas referente a esse ponto. Além de textos, algumas ações também são disponibilizadas.*

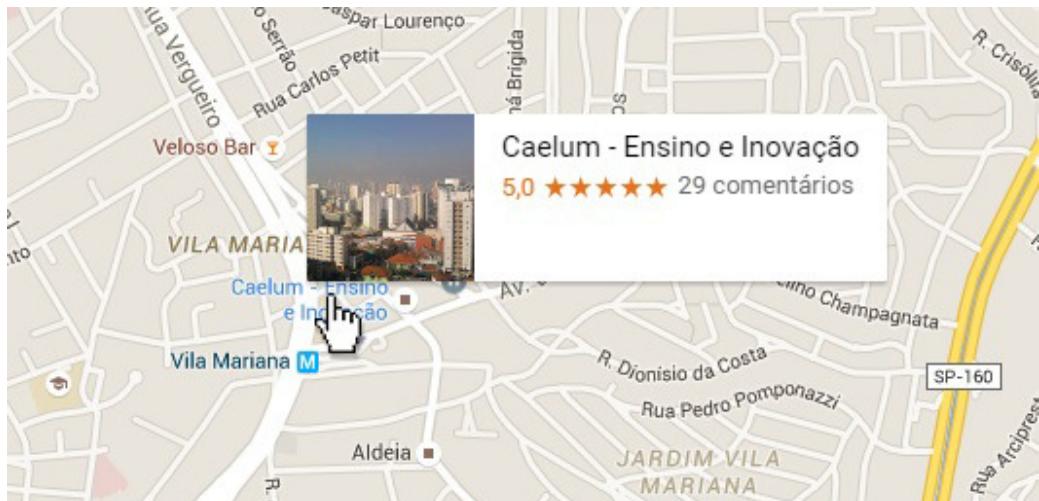


Figura 8.22: Exemplo mostrando dados

## Mostrando ações

**Ações inline:** O usuário precisa executar uma ação no item que está sendo mostrado. Coloque botões, links e outras ações próximos aos itens relacionados à ação.

*As ações que podem ser realizadas no item são mostradas próximo ao próprio item.*

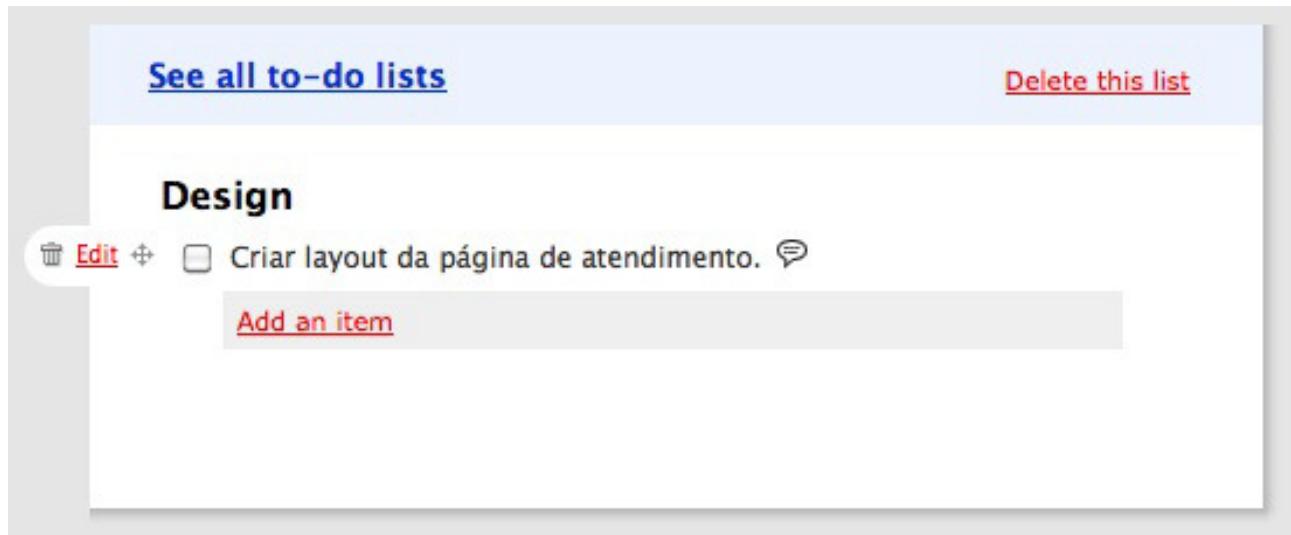


Figura 8.23: Exemplo mostrando ações

## Navegação em grandes bases de dados

Esse padrão mostra soluções para quando o usuário se depara com grandes quantidades de dados em nossa aplicação. De forma geral, grandes conjuntos de dados são normalmente navegados por meio de hierarquias. Existem algumas alternativas, uma vez que as hierarquias:

- São usadas em excesso;
- Podem ser difíceis de navegar por razões de performance e complexidade;
- Nos dão a tentação de mostrar os dados da forma que eles estão armazenados no banco de dados e não da forma que o usuário entende;
- Com 3 ou 4 níveis, a hierarquia já se torna muito difícil de navegar. 0

**Acordeão:** Quando a informação que se deseja mostrar não cabe em uma hierarquia, usa-se o acordeão (como por exemplo, parágrafos de texto). No acordeão, ao clicar em um painel, uma outra área é revelada com as informações que se quer apresentar.

*Ao clicar em cada título, expande-se uma área com mais informações (texto ou outros elementos), fazendo um efeito igual ao da sanfona. Para esconder a área, basta clicar novamente no título.*

## YOAccordion



The YOAccordion is a very lightweight module for Joomla. It displays a collection of articles and creates an accordion effect with smooth sliding when selecting a article. All styles are working out of the box and can be used with YOOtheme templates or any other template.

## Load Modules

## JS Framework

## Sliced Image Sources

Figura 8.24: Exemplo navegação em grande bases de dados

**Tree-table:** Uma mistura de hierarquia com tabela, pois dessa forma se consegue mostrar mais informações ao usuário para facilitar sua navegação. Coloque a hierarquia na primeira coluna e os atributos do item nas demais colunas. As linhas - um item por linha - normalmente são clicáveis.

A coluna *Nome* contém a árvore de hierarquia. Clicando no (+), os itens são expandidos e seus atributos (localização, descrição) são mostrados nas demais colunas.

Registry Editor		
File Edit View Favorites Help		
	Name	Type
Computer	(Default)	REG_SZ
HKEY_CLASSES_ROOT	Current	REG_SZ
HKEY_CURRENT_USER	NewCurrent	REG_SZ
AppEvents	SchemaLangID	REG_BINARY
Console		09 04
Control Panel		
Accessibility		
Appearance		
Colors		
Desktop		
Infrared		
Input Method		
International		
Keyboard		
Mouse		
Personalization		
PowerCfg		
Sound		
Environment		
EUDC		

Figura 8.25: Exemplo navegação em grande bases de dados

**Gaveta:** Usado quando é necessário mostrar informações de um item da tabela que quebra a formatação dessa tabela. Utilize, nesse caso, linhas de tabela expansíveis que "abre" apresentando o conteúdo. A estrutura de grid deve ser diferente da usada na coluna da tabela, para evitar uma

visualização confusa.

A linha da tabela se expande para poder mostrar algum conteúdo relacionado a ela, mas bastante extenso para caber adequadamente em uma coluna.

» Search Results Summary | Review Articles

Results 1 - 10 of 1613 for: "panic"

Adjust font size: A A A

Results 1 - 10 of 1613

Next »

+ Treatment of panic disorder.  
*Am Fam Physician* | Mar 02, 2005 | P Ham, DB Waters, MN Oliver

+ Panic disorder and control of breathing.  
*Respir Physiol Neurobiol* | May 18, 2009 | AE Nardi, RC Freire, WA Zin

+ Clinical inquiries. What's the best way to screen for anxiety and panic disorders?  
*J Fam Pract* | Jul 02, 2007 | JD Hallgren, JR Morton, JO Neher

- Panic attacks. A review of treatments and pathogenesis.  
*J Nerv Ment Dis* | Dec 14, 1981 | L Grunhaus, S Gloger, E Weisstub

In the psychiatric literature, **panic attacks** have been considered as part of the clinical manifestations of anxiety neurosis, agoraphobia, functional cardiovascular disturbances, and the phobic depersonalization syndrome. Even though recurrent **spontaneous panic attacks** are described in these entities, the importance ascribed to them has been minor one. Therefore, **panic attacks** are poorly understood from a psycho-physio pathological point of view. In the past years, new trends in the nosology of psychiatric disorders have grouped the recurrent **spontaneous panic attacks** under the heading "**panic disorder**" and agoraphobia with **panic attacks**." In this view, we present the results of the controlled pharmacological trials on patients **complaining of panic attacks**. Some relationships between **panic attacks**, **panic disorder**, and agoraphobia are discussed.

Go to Full Paper Learn more Email to Friends Close

+ Panic disorder.  
*Lancet* | Sep 17, 2006 | PP Roy-Byrne, MG Craske, MB Stein

Figura 8.26: Exemplo navegação em grande bases de dados

**Filtro de coluna:** Quando a tabela contém muita informação e o usuário quer filtrar somente as informações relevantes baseadas em um determinado critério.

Refine Your Results

Show: Software & Tools - (720) Expand All

Sub Topics: Device Type, Industry, Special Topics Expand All

Related Links: Understanding our Categories, Third Party Tool Vendors, Looking for Reference Designs?, Looking for Discussion Forums

Search processor Go Help

Results 720 - processor

Bookmark Results | Email Results | Export to Excel

1 2 3 4 5 Next

ID and Description	Type	Vendor ID	Format	Size K	Rev #	Date Last Modified	Availability
RDDSCSENSORLESSBLDC8023PESW	Reference Applications	FREESCALE	zip	2628	3.0	8/19/2008	<a href="#">Download</a>
RDDSCSENSORLESSBLDC8013PESW	Reference Applications	FREESCALE	zip	2526	3.0	8/19/2008	<a href="#">Download</a>
Processor Expert - CodeWarrior for HCS12(X)	Updates & Patches	FREESCALE	plain	140025	2.98	12/17/2007	<a href="#">Download</a>
Microcontrollers, v4.6 [i]							
Release Date: 12/17/2007							
OSEKturbo for HC12 Processor Family v.2.2.2	Updates & Patches	FREESCALE	plain	7	2.2.1.84	11/9/2007	<a href="#">Download</a>
- Build 2.2.1.84 Patch1 [i]							
Release Date: 11/09/2007							
OSEKturbo for HC08 Processor Family, v2.2.2	Updates & Patches	FREESCALE	plain	9648	2.2.2	11/10/2003	<a href="#">Download</a>
OSEKturbo for HC08 Processor Family, v2.2.1	Updates & Patches	FREESCALE	plain	35	2.2.1	11/10/2003	<a href="#">Download</a>
- Build 65 Patch 1 [i]							

Figura 8.27: Exemplo navegação em grande bases de dados

Ao clicar na coluna, abre-se um modal com várias opções de filtro referente a coluna clicada. Pode-se selecionar uma ou mais itens para que a tabela seja filtrada por essas opções.

Type

- ADAPTERS/CABLES/SOCKETS
- BOARD SUPPORT PACKAGES
- BSDL
- CALCULATORS
- CODECS AND OTHER ALGORITHMS
- CORE MODELS
- DEBUGGERS & RUNTIME ANALYSIS
- DEVICE DRIVERS
- EMULATORS/PROBES
- EVALUATION/DEVELOPMENT BOARDS & SYSTEMS
- HARDWARE COMPONENTS
- IBS
- IDE - DEBUG, COMPILE AND BUILD TOOLS
- INITIALIZATION/BOOT/DEVICE-DRIVER CODE GENERATION
- LIBRARIES
- OPERATING SYSTEMS
- PRINTED CIRCUIT BOARDS
- PRINTED CIRCUIT BOARDS FOR REFERENCE DESIGNS
- PROGRAMMERS (FLASH, ETC.)
- PROTOCOL & LOGIC ANALYZERS, TESTERS
- PROTOCOL STACKS AND MIDDLEWARE
- REFERENCE APPLICATIONS
- SCHEMATICS
- SNIPPETS, BOOT CODE, HEADERS, MONITORS, ETC.
- SOC MODELS
- STANDALONE COMPILERS & BUILD TOOLS
- UPDATES & PATCHES

Submit Clear

Contact Us | Worldwide: United States | 中国 | 日本語 | 한국어 | Login | My Freescale

Products Applications Technologies Support Buy About Freescale

Enter Part Number >

Enter Keyword >

SHARE

Search processor Go Help

Results 720 - processor

Bookmark Results | Email Results | Export to Excel

1 2 3 4 5 Next

Results Refined By : Resources > Software & Tools

ID and Description	Type	Vendor ID	Format	Size K	Rev #	Date Last Modified	Availability
RDDSCSENSORLESSBLDC8023PESW	Reference Applications	FREESCALE	zip	2628	3.0	8/19/2008	<a href="#">Download</a>
RDDSCSENSORLESSBLDC8013PESW	Reference Applications	FREESCALE	zip	2526	3.0	8/19/2008	<a href="#">Download</a>
Processor Expert - CodeWarrior for HCS12(X)	Updates & Patches	FREESCALE	plain	140025	2.98	12/17/2007	<a href="#">Download</a>
Microcontrollers, v4.6 [i]							
Release Date: 12/17/2007							
OSEKturbo for HC12 Processor Family v.2.2.2	Updates & Patches	FREESCALE	plain	7	2.2.1.84	11/9/2007	<a href="#">Download</a>
- Build 2.2.1.84 Patch1 [i]							
Release Date: 11/09/2007							
OSEKturbo for HC08 Processor Family, v2.2.2	Updates & Patches	FREESCALE	plain	9648	2.2.2	11/10/2003	<a href="#">Download</a>
OSEKturbo for HC08 Processor Family, v2.2.1	Updates & Patches	FREESCALE	plain	35	2.2.1	11/10/2003	<a href="#">Download</a>
- Build 65 Patch 1 [i]							

Figura 8.28: Exemplo navegação em grande bases de dados

## Busca avançada

Quando falamos de busca, alguns pontos merecem atenção:

- Construir uma consulta de uma busca usando somente palavras-chave pode ser bem difícil dependendo dos dados;
- Buscas que não retornam informações úteis podem ser frustrantes. Os usuários podem nunca mais voltar a seu site, ou pior, aborrotar seus canais de atendimento;
- Mostrar atributos pode aumentar a probabilidade dos usuários chegarem ao conjunto de informações que eles procuram (algumas vezes compensa a falta de uma rotulação de conteúdo eficiente);
- Normalmente os usuários assumem que a busca é baseada em linguagem natural;
- Forneça exemplos de como pesquisar próximo à caixa de busca.

Para interações de busca avançada, apresentamos os 4 padrões abaixo:

**Busca baseada em atributos:** Utilizado quando se tem um número menor de atributos (de 1 a 10) que podem ser usados para alcançar o resultado de busca desejado. Os campos devem ser organizados na forma de formulário caso a quantidade de atributos seja grande.

*Buscas utilizando apenas um atributo, que restringe a busca a um tipo de produto específico.*

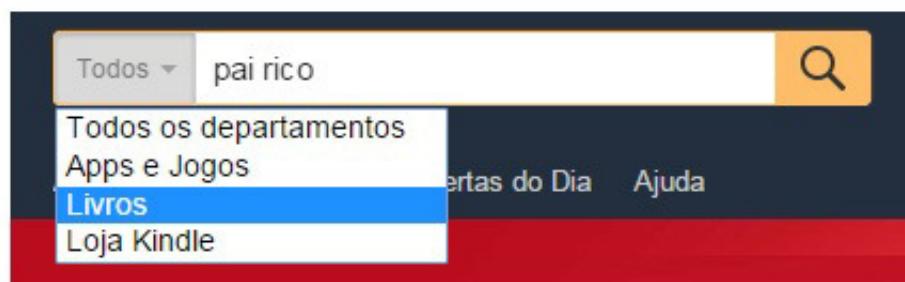


Figura 8.29: Exemplo busca avançada

*Neste caso, com a quantidade maior de atributos, a organização dos campos é um ponto importante que deve ser bem pensado.*

A screenshot of a web-based advanced search form for hotel bookings. At the top, there are five radio buttons labeled "Hotéis", "Voos", "Aluguéis Temporada", "Restaurantes", and "Destinos", with "Hotéis" being selected. Below the radio buttons is a search input field with the placeholder "Cidade ou nome do hotel". To the right of the input field are two date pickers labeled "dd/mm/aaaa" and "dd/mm/aaaa", followed by a yellow "Localizar hotéis" button.

Figura 8.30: Exemplo busca avançada

**Busca baseada em contexto:** Se o número de atributos para escolher é muito grande - mais de 20 - a busca por atributos torna-se ineficiente. Uma solução é diminuir o escopo da busca forçando o usuário a escolher antes um contexto onde deseja pesquisar e só depois apresentar os atributos específicos.

*Para fazer a busca é preciso primeiro escolher o contexto desejado. Neste caso, será para fotos. Apenas depois de escolher o contexto é que são mostrados os campos de atributos específicos para ele.*

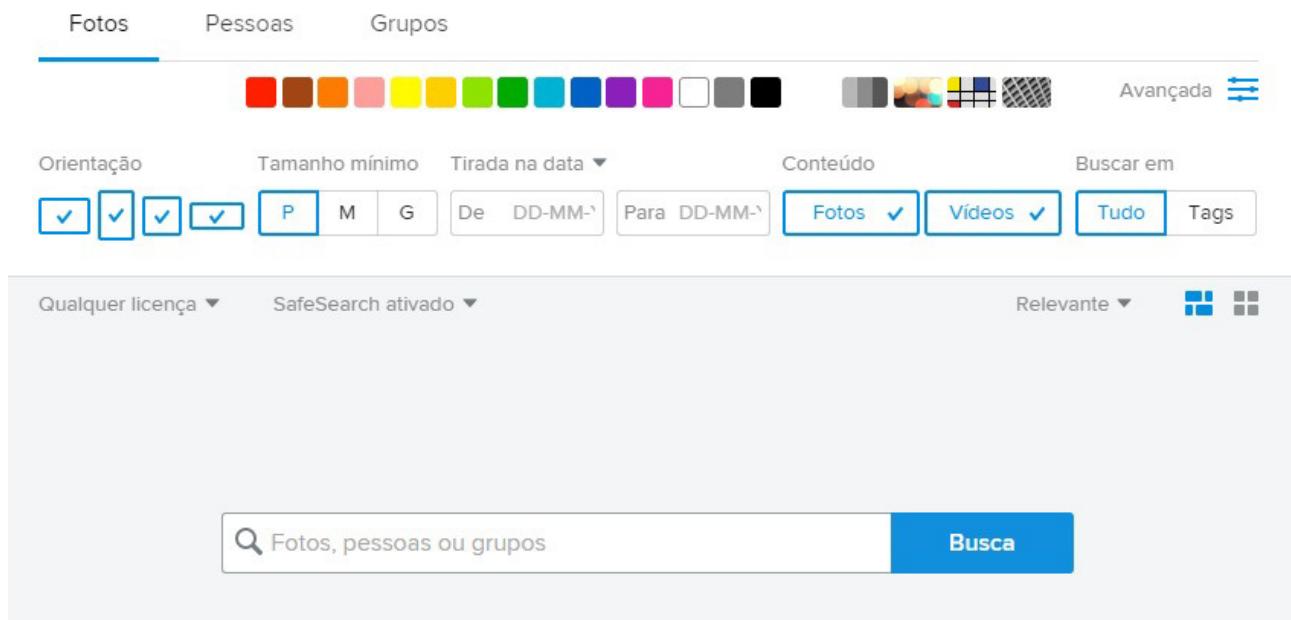


Figura 8.31: Exemplo busca avançada

**Refinamento do resultado usando atributos:** Quando a busca retorna uma grande quantidade de informação, o usuário pode selecionar alguns atributos para filtrar esse resultado. O ideal é utilizar controles apropriados ao conteúdo para o filtro de atributos.

*Filtro de atributos para refinamento do resultado. Neste exemplos, pode filtrar por marcas, cidades, preços, etc.*

 Refine seus resultados

**Cardiovascular e Circulação**  
Colesterol (157)

**Você procura Medicamento**

- Referência
- Genérico
- Similar
- Indefinido

**Tipo**

- Capsulas
- Comprimidos

**Marcas e Laboratórios**

- Abbott (1)
- Aché (3)
- Astrazeneca (9)
- Avert (4)
- Baldacci (4)
- Bayer (7)
- Biolab (5)
- EMS Genéricos (22)
- EMS Sigma Pharma (12)
- Eurofarma (5)
- Farmoquímica (1)

**Filtrado por**

- São Paulo ×
- Perfumes Importados ×
- Femininos ×
- Gabriela Sabatini ×

**Cidades**

- Interior (87)
- Grande São Paulo (51)
- Capital Zona Leste (40)
- Capital Zona Sul (21)
- Guarulhos (16)
- Capital Zona Oeste (15)
- Capital Centro (14)
- Campinas (12)
- Santo André (9)
- [Mais opções](#) ▾

**Envio**

-  [Frete grátis](#) (117)
- [MercadoEnvios](#) (346)

**Lojas oficiais**


Beleza na Web
(4)


Lady Hair Pro
(1)

**Pagamento**

-  [Sem juros](#) (206)

**Faixa de preços**

- [Até R\\$85](#) (120)
- [R\\$85 a R\\$100](#) (86)
- [Mais de R\\$100](#) (165)

Min.
-
Máx.
>

Figura 8.32: Exemplo busca avançada

**Exibição do volume de conteúdo retornado:** Usado para controlar o volume dos dados sendo apresentados. Pode ser através de links que ajustam o layout da página para mostrar mais ou menos detalhes ou outros controles que ajustam o volume em si do conteúdo, apresentando mais ou menos informações.

BOLAS | CARTERAS | Mochilas

is > Bolsas > "bolsa carteiro"

Produtos: 1-48 de 3463



Mais relevantes ▾

Promoção Bolsa Feminina - produto.mercadolivre.com.br - Bolsa Inteira Em Couro Sintético Compre Em Até 12x De \$8,33 S/ Juros



Bolsa-carteiro Pasta-tiracolo ...

R\$ 69<sup>90</sup>

12x R\$ 5<sup>83</sup> Sem juros



Bolsa Estilo Carteiro Masculin...

R\$ 39<sup>89</sup>

6x R\$ 6<sup>65</sup> Sem juros



Bolsa-carteiro Masculina Cou...

R\$ 69<sup>99</sup>

12x R\$ 5<sup>83</sup> Sem juros

Figura 8.33: Exemplo busca avançada

*Na primeira imagem, a forma de exibição é em lista e na segunda, o mesmo resultado em tabela*

BOLAS | CARTERAS | Mochilas

is > Bolsas > "bolsa carteiro"

Produtos: 1-50 de 3463



Mais relevantes ▾

Promoção Bolsa Esportiva Fitness - produto.mercadolivre.com.br - Academia E Viagens 2gobag Keepack Workout



Bolsa-carteiro Pasta-tiracolo  
Masculino/feminino Couro Sint.

R\$ 69<sup>90</sup>

12x R\$ 5<sup>83</sup> Sem juros

Produto novo  
435 vendidos  
São Paulo



Bolsa Estilo Carteiro Masculina Em  
Lona

R\$ 39<sup>89</sup>

6x R\$ 6<sup>65</sup> Sem juros

Produto novo  
611 vendidos  
Rio de Janeiro

Figura 8.34: Exemplo busca avançada

## Entrada e alteração de dados

São padrões utilizados quando o usuário precisa informar dados.

**Autocompletar:** Utilizado quando o usuário precisa entrar uma informação em um campo texto e pode não saber exatamente o que informar ou tem grandes chances de digitar incorretamente.

Nesse exemplo, ao digitar "VENE" uma lista aparece com sugestões que completam o que o usuário escreveu no campo.

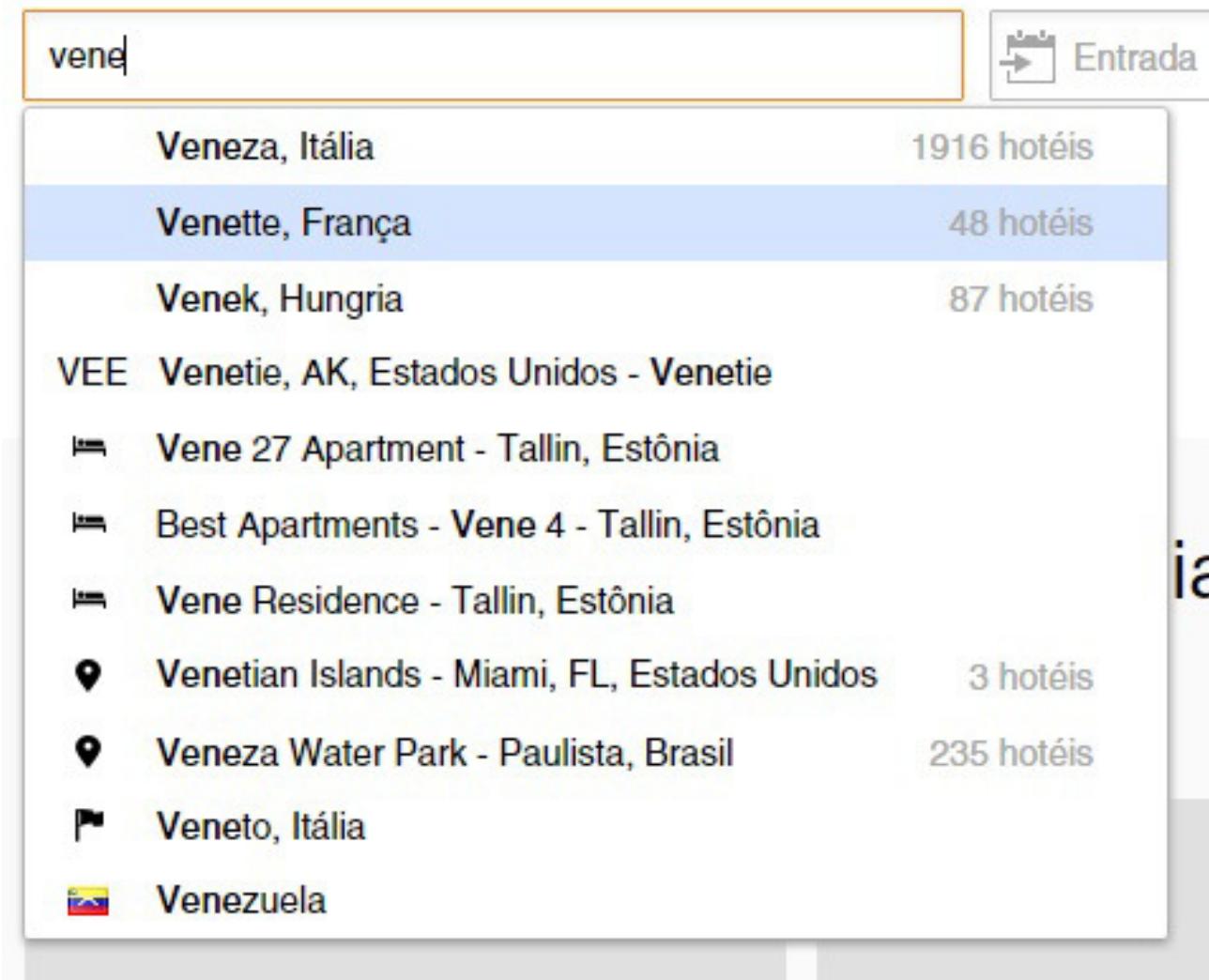


Figura 8.35: Exemplo entrada e alteração de dados

**Apresentação visual de seleção:** Usado quando é difícil explicar apenas em texto as opções disponíveis para seleção. Nesses casos, o uso de imagem mais texto é bem indicado.

Além do label indicando o tipo de alinhamento, também tem uma imagem para cada opção que apresenta visualmente como a figura será posicionada com relação ao texto.

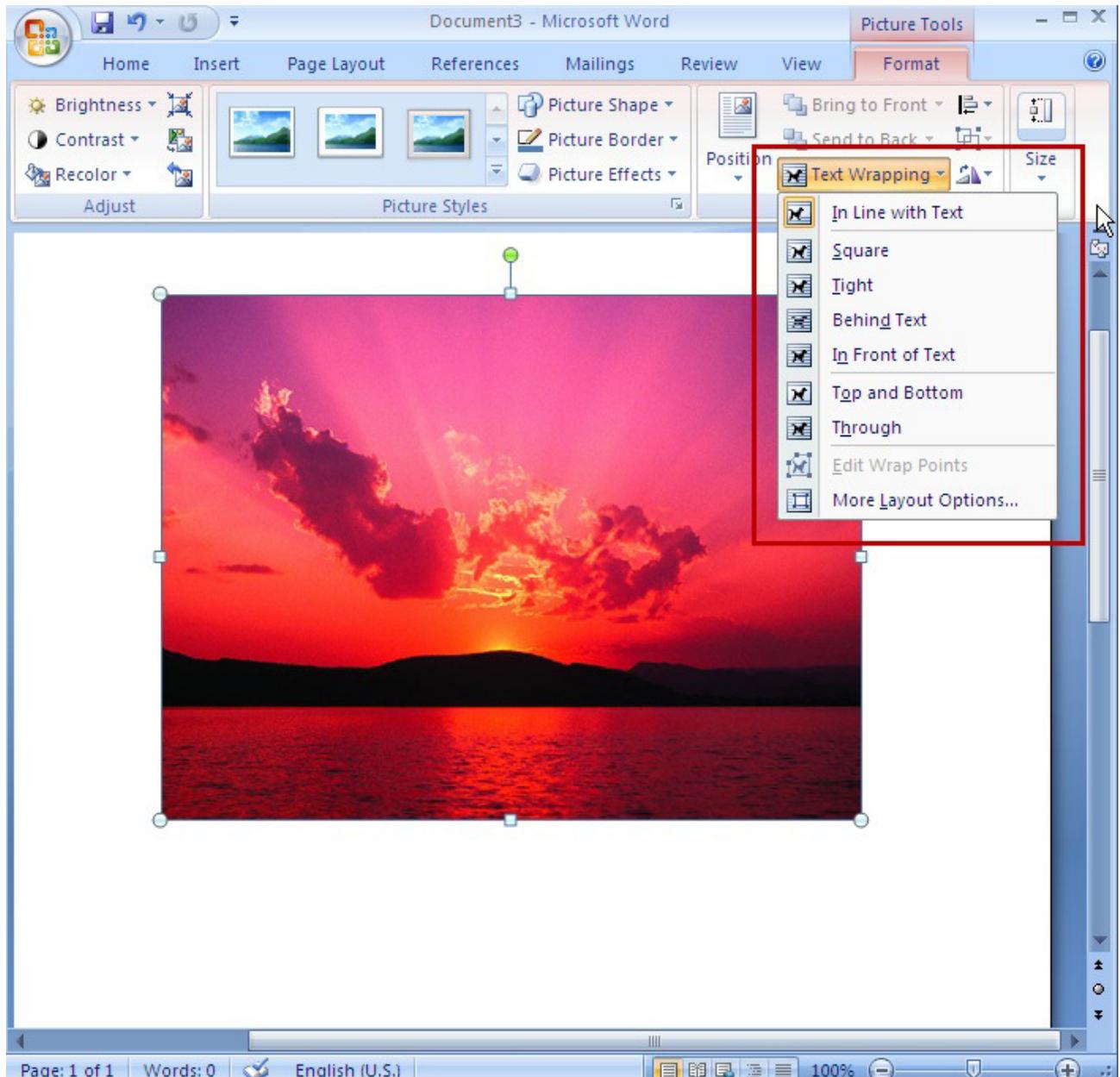


Figura 8.36: Exemplo entrada e alteração de dados {w=70%}

**Save for later:** Esse padrão normalmente é usado quando uma tarefa é muito longa para ser completada de uma vez só, ou quando existe um fluxo de ações que possibilite início/parada/reinício. Nessas situações, dê ao usuário a opção de salvar para continuar depois.

*Um botão é disponibilizado para que o usuário possa salvar um documento (artigo, notícia, página) e depois voltar a ele para continuar com o fluxo de edição (passar para revisão, publicar, etc).*

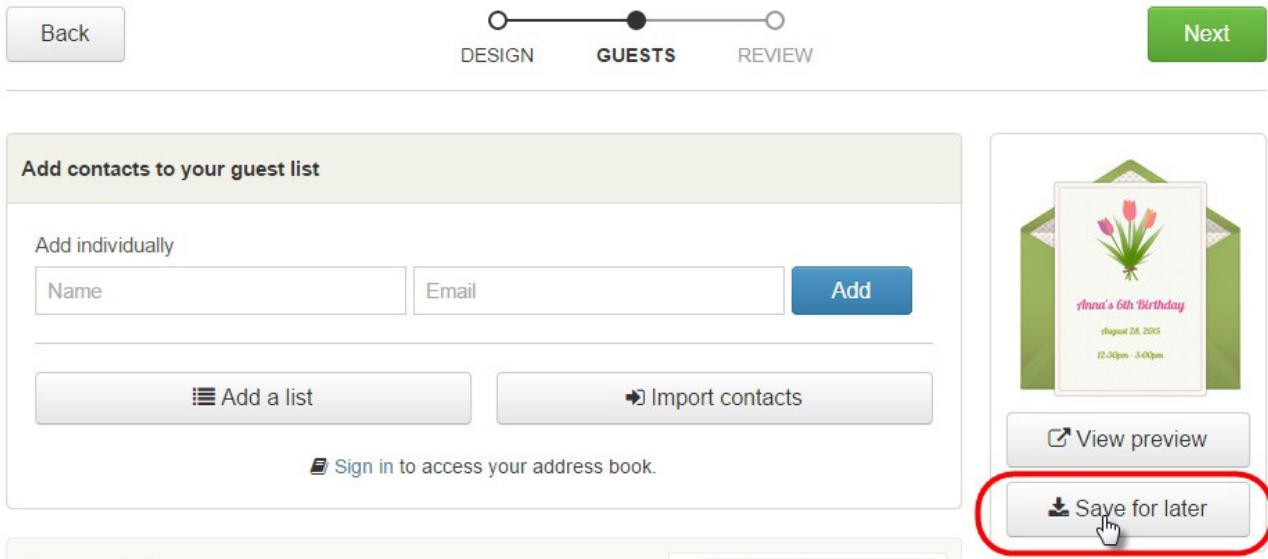


Figura 8.37: Exemplo entrada e alteração de dados

## Informação centralizada

Nesses padrões, serão mostradas algumas maneiras comuns de apresentação de informações que precisam ser compreendidas pelo usuário (ou ao menos fazerem sentido) quando ele "passa o olho" por elas.

São três principais: cabeçalhos, visualizações interativas e painéis (dashboards).

**Cabeçalho:** Usado quando o usuário precisa de um contexto mais abrangente que apenas um título de página para entender a informação apresentada. Nesses casos, o topo da página mostra uma área com dados relacionados ao conteúdo. O cabeçalho também pode fornecer ações relevantes para a página e que, quando utilizadas, interferem no conteúdo sendo apresentado. É interessante disponibilizar o recurso de expandir/ocultar a área do cabeçalho para que o usuário utilize o espaço da forma mais conveniente.

*O cabeçalho mostra alguns dados que identificam o projeto que está sendo manipulado na página e também possibilita a navegação por projetos existentes. Ao navegar de um projeto ao outro, automaticamente o conteúdo da página é atualizado. Aqui o usuário pode esconder (hide) o cabeçalho.*

Screenshot of a web-based project management application interface:

- Top Navigation Bar:** Home, Cases, Bug Tracker, Emails, Activities, Projects, Calendar, Contacts, Accounts, Quotes, Products, Documents, Reports, Dashboard.
- Welcome Panel:** Welcome Jason, Shortcuts (Create Project, Project List, Create Project Task, Project Tasks), Last Viewed.
- Project Overview:** Project: Impact Configuration Project. Details: Name: Impact Configuration Project, Assigned To: Jason, Team: Support, Total Estimated Effort (hrs): 32, Total Actual Effort (hrs): 28. Description: Design a long-term solution to Impact's configuration problems.
- Project Tasks:** A table showing task details:
 

Name	Progress (%)	Status	Assigned To	Date Due
Solution Design	100	Completed	Jason	2006-01-27
Configuration Testing	100	Completed	Jason	2006-01-31
Implementation and Testing	70	In Progress	Jason	2006-02-02
Project Review		Not Started	Jason	2006-02-06
- Activities:** A table showing activity details:
 

Close	Subject	Status	Contact	Related to	Due Date
<input checked="" type="checkbox"/>	Brief Noah Adams on Progress	Planned		Impact Configuration Project	2006-01-31
- History:** A table showing history details:
 

Subject	Status	Contact	Related to	Date Modified
<input checked="" type="checkbox"/>	Held		Impact Configuration Project	2006-01-26 15:09

Figura 8.38: Exemplo Informação centralizada

**Visualização interativa:** Esse padrão é usado quando a informação fica muito confusa se apresentada apenas com textos. Os dados mostrados graficamente e com opções interativas ajudam na compreensão do que está sendo visualizado.

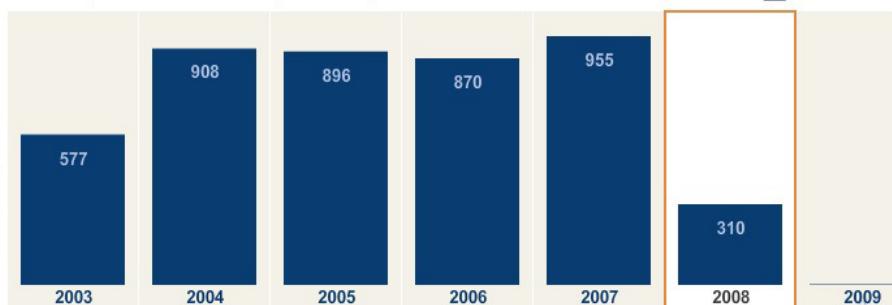
## Casualties in Iraq

Deaths among troops in the U.S.-led coalition since the March 2003 invasion.

Deaths	During Invasion	Since End*	Total
U.S.	139	4075	4214
Coalition	33	271	304
	172	4346	4518

Click on a year to view a month-by-month tally

[Print Graphic](#)



### Soldier Biographies

#### Cpt. Andrew R. Pearson

Age: 32

Hometown: Billings, Mont.

Died: Wednesday, April 30, 2008

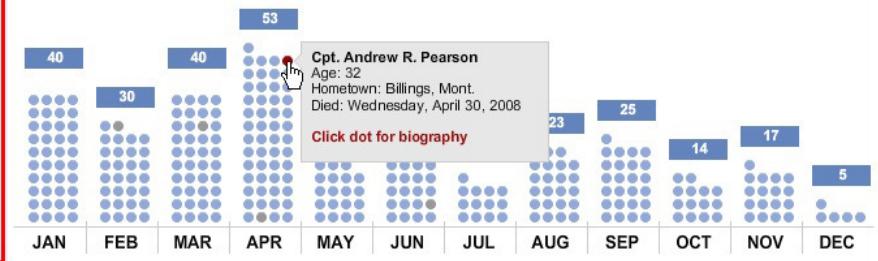
In West Point's 2001 yearbook, Andrew R. Pearson chose a quote from President John F. Kennedy to accompany his photo: "In the long history of the world, only a few generations have been granted the role of defending freedom in its hour of maximum danger. I do not shrink from this responsibility \_ I welcome it."

Pearson, 32, of Billings, Mont., was killed April 30 in Baghdad when his vehicle struck an explosive. He was assigned to Fort Hood.

Pearson began his third 15-month tour abroad in March, having served an

[Prev Bio](#) [Next Bio](#)

### Month by Month Troop Deaths, 2008



\*President Bush declared major combat in Iraq over on May 1, 2003. As of Aug. 27, 2003, deaths since Bush declared the end of the war exceeded those during the invasion. Updated daily. Excludes unconfirmed casualties. [Source: Associated Press](#)

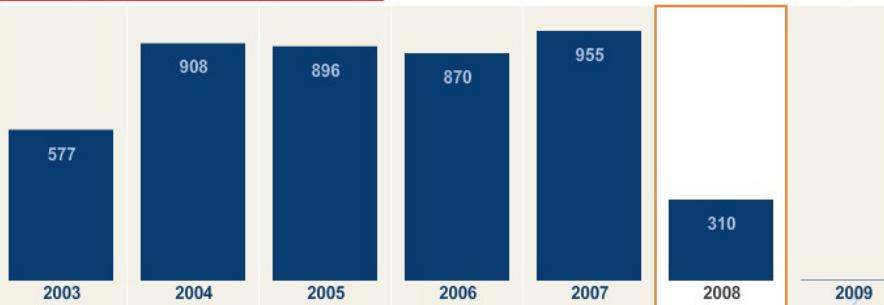
Figura 8.40: Exemplo Informação centralizada

## Casualties in Iraq

[Click on a year to view a month-by-month tally](#)

Deaths among troops in the U.S.-led coalition since the March 2003 invasion.

Deaths	During Invasion	Since End*	Total
U.S.	139	4075	4214
Coalition	33	271	304
	172	4346	4518



[Print Graphic](#)

### Soldier Biographies

[Month by Month Troop Deaths, 2008](#)

[Click on an individual at right to view their biography](#)

\*President Bush declared major combat in Iraq over on May 1, 2003. As of Aug. 27, 2003, deaths since Bush declared the end of the war exceeded those during the invasion. Updated daily.  
Excludes unconfirmed casualties. [Source: Associated Press](#)

Figura 8.39: Exemplo Informação centralizada

*Apresentação de informações usando gráficos. Clicando em um ano (primeira imagem) são mostrados os dados mês a mês. E em cada mês, também é possível interagir para obter mais informações sobre o assunto (segunda imagem).*

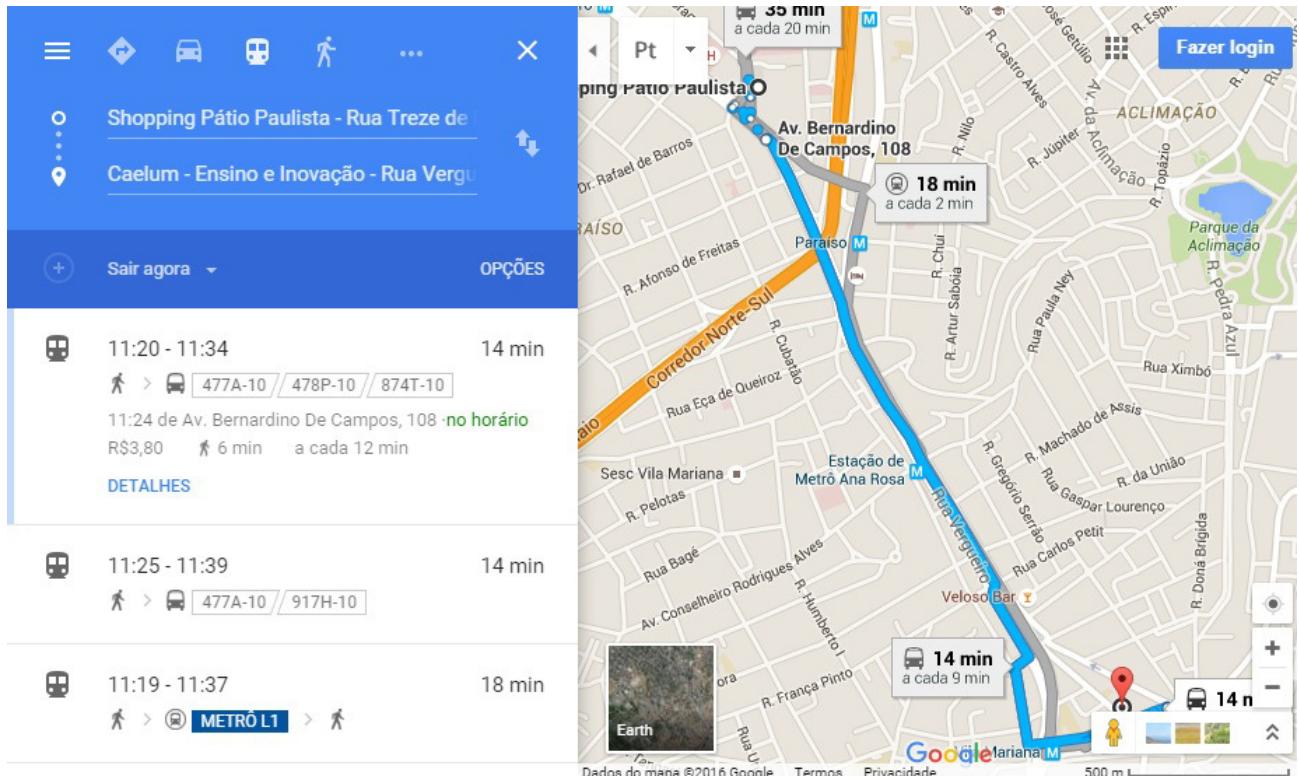


Figura 8.41: Exemplo Informação centralizada

*Exemplo com mapas.* Na primeira imagem você visualiza no mapa a rota de um ponto a outro, feita de transporte público. É possível interagir, arrastando a rota para alterá-la ou escolhendo algumas ações diretamente no mapa. Na segunda imagem, a rota feita com bicicleta. Em ambos os casos, o trajeto é apresentado textualmente e também representado visualmente no mapa.

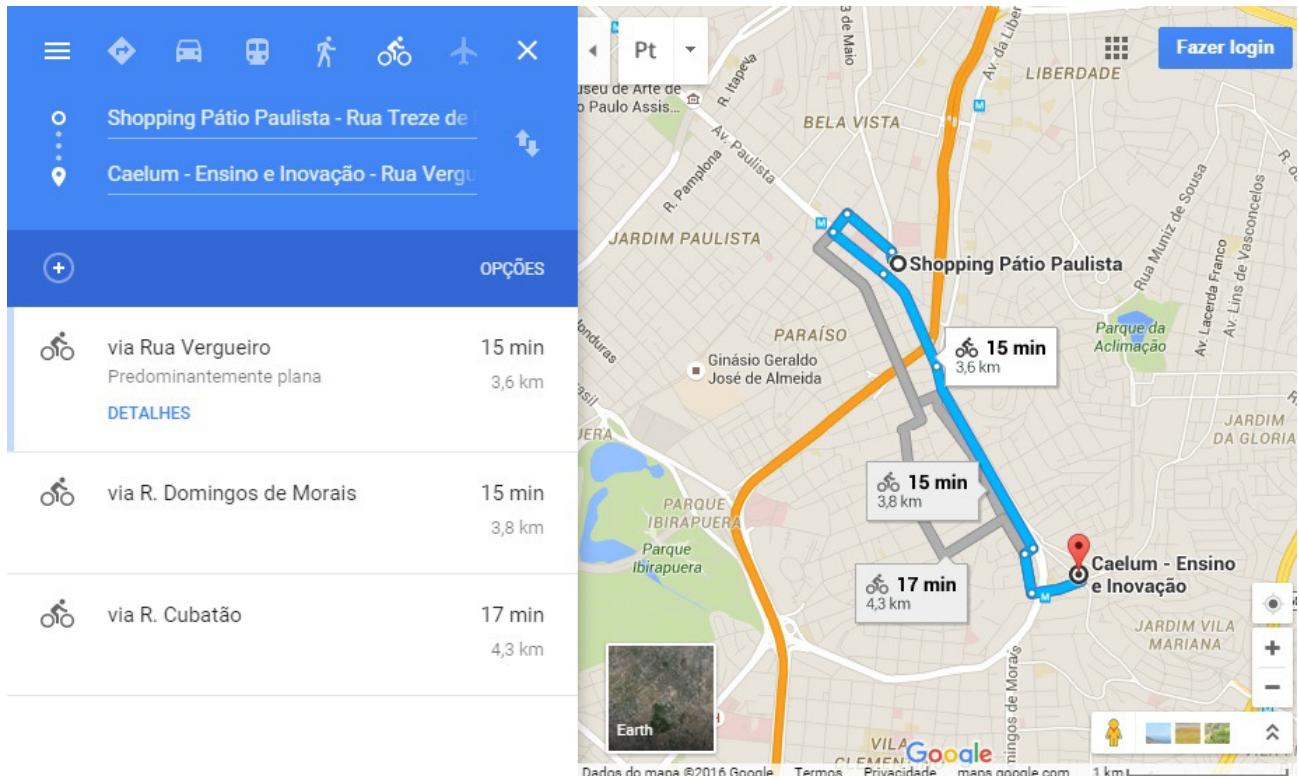


Figura 8.42: Exemplo Informação centralizada

**Painel:** Esse tipo de padrão resolve o problema de ter que fornecer visões distintas de vários tipos de informação. Agrupe essas informações em uma única tela que mostre os dados-chave de uma forma visual apropriada, como se fosse uma fotografia. Escolher a apresentação gráfica mais adequada para cada tipo de informação, aliás, é um ponto crucial para a eficiência do painel. Alguns pontos de atenção para não errar no uso desse padrão:

- Painéis normalmente possuem visualizações interativas de dados;
- Muitos erram ao mostrar dados que não são úteis ao usuário ou colocam gráficos e outros elementos sem um contexto que dê sentido a eles;
- O uso de mecanismos inapropriados prejudica a comunicação do conteúdo;
- Elementos 3-D frequentemente são problemáticos.

*Alguns exemplos de painéis, utilizando gráficos de vários tipos, mapas (primeira e segunda imagens). Em algumas situações (terceira imagem), o uso de tabelas ainda é o mais indicado.*

The screenshot displays a centralized information system with three main windows:

- Top Window:** Titled "Ver Saldo" (View Balance), it shows a table of stock prices (Ativo, Var. (%), Último, Volume, Fechamento, Mínimo, Máximo, Médio) for various companies like IBOV, PETR4, VALE5, etc.
- Middle Left Window:** Titled "PETROBRAS PN", it shows a trading interface for PETR4. It includes a search bar, a menu with "MENU" and "ORDENEM", and a table of "MELHORES OFERTAS" (Best Offers) with columns CC, QTD, COMPRA, VENDA, QTD, CC.
- Middle Right Window:** Titled "Ordem" (Order), it shows a form to "COMPRAR" (Buy) or "VENDER" (Sell). It includes fields for Ativo, Quantidade, Preço, Validação (set to "Hoje"), and buttons "ENVIAR" (Send) and "LIMPAR" (Clear).
- Bottom Window:** Titled "Lista de ordens" (List of Orders), it shows a grid with tabs for "ORDENS DO DIA" (Orders of the Day), "HISTÓRICO" (History), and "MENSAGENS" (Messages). It includes filters for Status (Normal, Todas) and a "CANCELAR TODAS" (Cancel All) button.

Figura 8.45: Exemplo Informação centralizada

The screenshot displays a centralized information system with a dashboard interface:

- Top Bar:** Includes links for Home, Campaigns, Leads, Contacts, Opportunities, Accounts, Quotes, Products, Documents, Calendar, Forecasts, Reports, Dashboard, and Cases.
- Left Sidebar:** Contains "Shortcuts" (Create Contact, Create Account, Create Lead, Create Opportunity, Create Quote, Create Case, Report Bug) and "Last Viewed" (Network Error, License Control., Help Request, William Marcus, Madeline Willis, Elecycles Inc, Logan Perez, Cortini Shipping).
- Center Content:**
  - Q1 2006 Opportunities Over 75K:** A horizontal bar chart titled "Total is \$1975K" showing opportunities for various companies like Bitgear, Broadtime Inc., Commstructure, Cortini Shipping, etc.
  - Pipeline By Sales Stage:** A horizontal bar chart titled "Pipeline total is \$5970K" showing the pipeline status across stages: Prospecting, Qualification, Needs Analysis, Value Proposition, Id. Decision Makers, Perception Analysis, Proposal/Price Quote, Negotiation/Review, Closed Won, and Closed Lost.
  - All Opportunities By Lead Source:** A pie chart showing the distribution of opportunities by lead source, with segments for Chris, Jason, Jim, Martha, Max, Sally, Sarah, Will, and admin.

Figura 8.44: Exemplo Informação centralizada

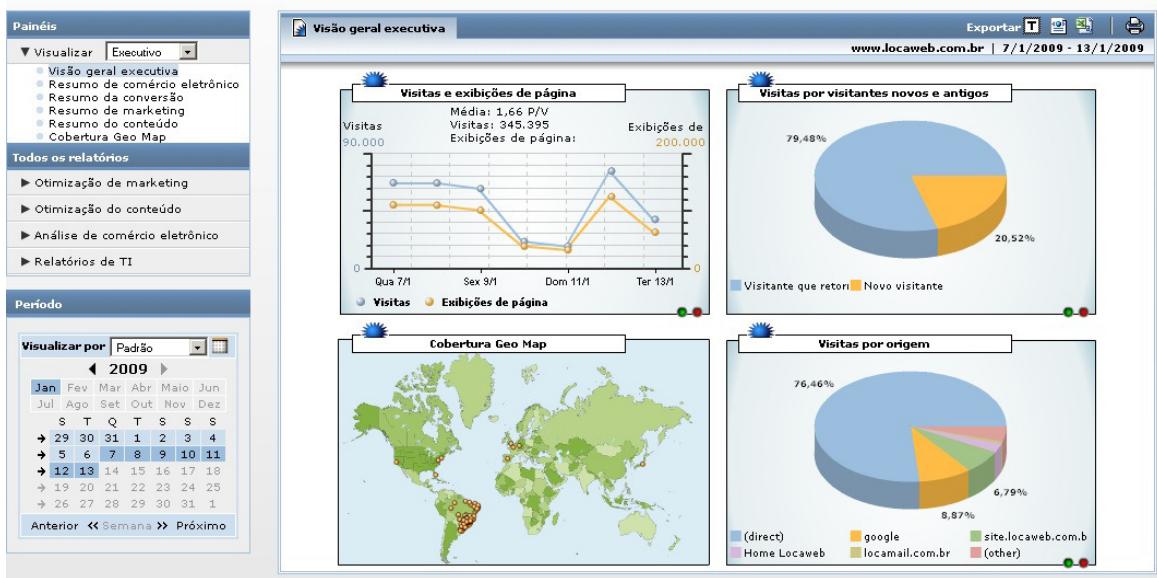


Figura 8.43: Exemplo Informação centralizada

## Guias

É o uso de mensagens, instruções e ajuda contextual para guiar o usuário durante a execução de uma tarefa.

Três padrões de interação comumente usados para Guias são:

**Sistema de mensagens:** É usado quando o usuário precisa ser informado sobre as possíveis consequências de uma ação que ele vai tomar. Cada ação deve ter explicações claras, os próximos passos precisam estar visíveis, caso existam, e deve fornecer fácil acesso a fontes de dados relevantes para ajudar o usuário na tomada de decisão.

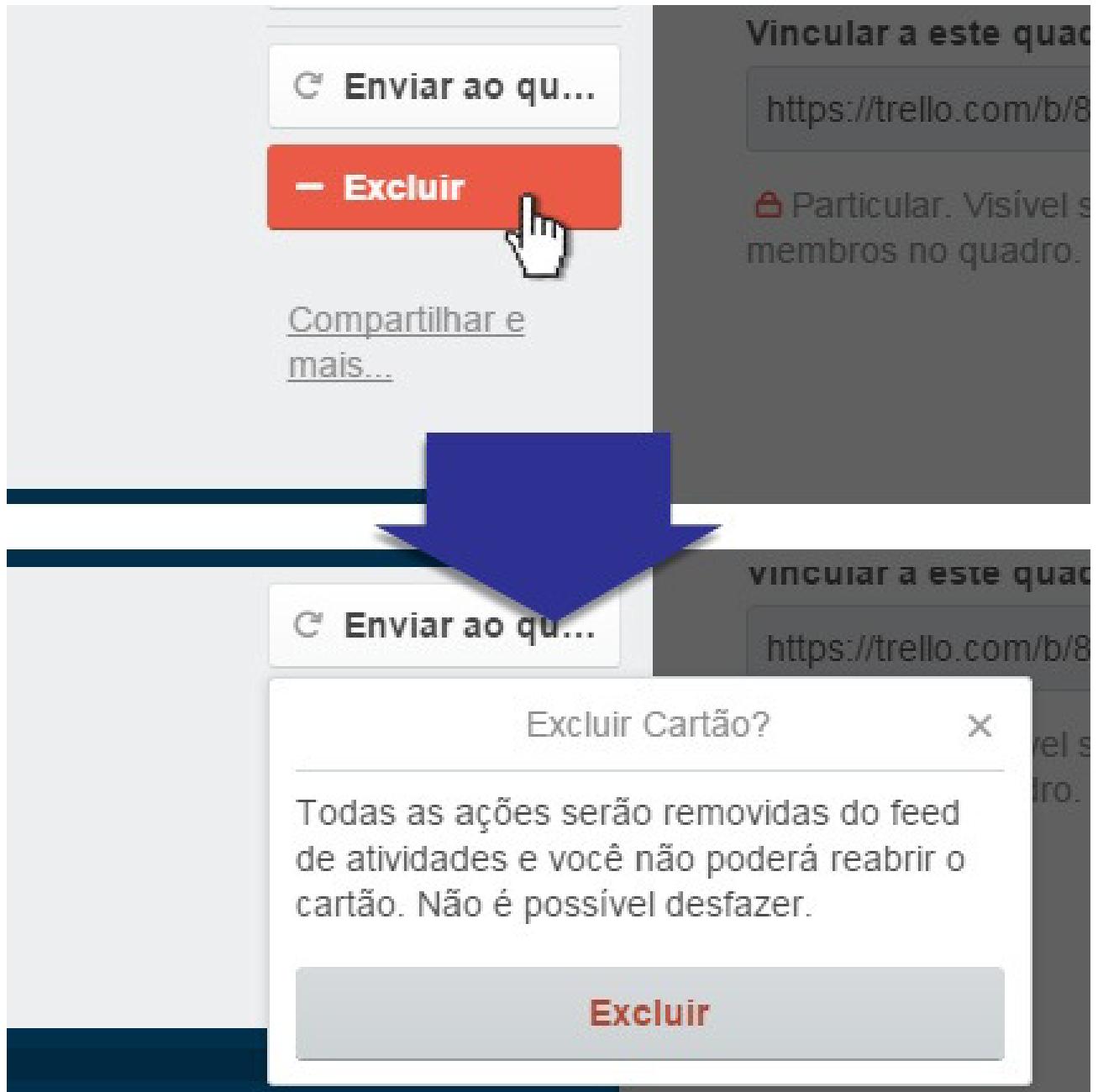


Figura 8.46: Exemplo Informação centralizada

**Ajuda contextual:** Esse padrão é utilizado quando o usuário precisa da informação para ajudá-lo a completar uma tarefa, seja para entender determinadas terminologias que a tarefa apresenta ou o motivo de um dado está sendo solicitado ou como deve preenchê-lo, etc. Apresente essa ajuda exatamente onde o usuário precisará dela, já contextualizada, mais que dar acesso a links genéricos de ajuda.

*Nesse exemplo, o link leva para mais informações que ajudará o usuário a decidir qual cor escolher para o anel usado na embalagem da medicação que ele está pedindo.*

# Prescription Transfer

1 Find a Pharmacy    2 Prescription Information    3 Review Transfer    4 Print Confirmation

## Step 2: Enter Your Information

Tell us about yourself and the prescription you want to transfer. We'll contact your current pharmacy to complete the transaction.

\* Indicates required field.

Your Target Pharmacy<sup>SM</sup>,  
San Diego Mission Valley  
1288 Camino Del Rio N  
San Diego, CA 92108  
Phone: (619) 542-0292

### Patient Information

First Name\*  Last Name\*  Date of Birth\*  mm/dd/yyyy

ClearRX Ring Color\*

Color-coded rings personalize and identify medicines. [Learn more about ClearRx >](#)

Select a Ring Color  

Cap Preference\*

Select a Cap Preference



### Contact Information

Address 1\*  Address 2

City\*  State\*  ZIP Code\*

Phone\*  E-Mail Address

### Prescription Information

#### Prescription 1 (Delete)

If the prescription you're transferring is refillable, sign up for Auto Refill. We'll automatically refill the prescription and contact you when it's ready.

Pharmacy Name\*  Pharmacy Phone\*  Prescription Number\*  Drug Name/Strength  Auto Refill

[Add another prescription >](#)

Cancel

Add Another Patient

Proceed with Prescription Transfer

Figura 8.47: Exemplo Informação centralizada

Ao passar o mouse pela "?", abre um box com explicação sobre o que significa e qual a finalidade daquela informação que está sendo solicitada ao usuário.

#### Newsletter:

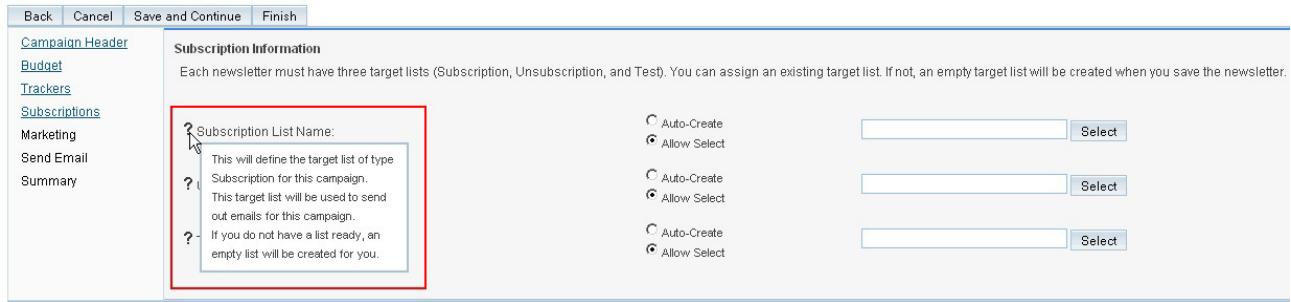


Figura 8.48: Exemplo Informação centralizada

**Guide me:** Padrão utilizado quando o usuário já tem experiência no que está fazendo, mas pode faltar conhecimento para completar alguma parte dessa tarefa maior. Nesses casos, use uma área da tela (ou tela separada) que guiará o usuário através de questões, ou informações detalhadas, para determinar "como" ou "se" eles devem tomar determinada ação ou escolher determinada opção, sem perder o contexto da tarefa maior.

No exemplo acima, a funcionalidade de busca em si pode ser facilmente usada pelo usuário, mas foi colocado um guia com questões que o ajuda a limitar o resultado da busca aos mouses que mais se adequam às suas necessidades.

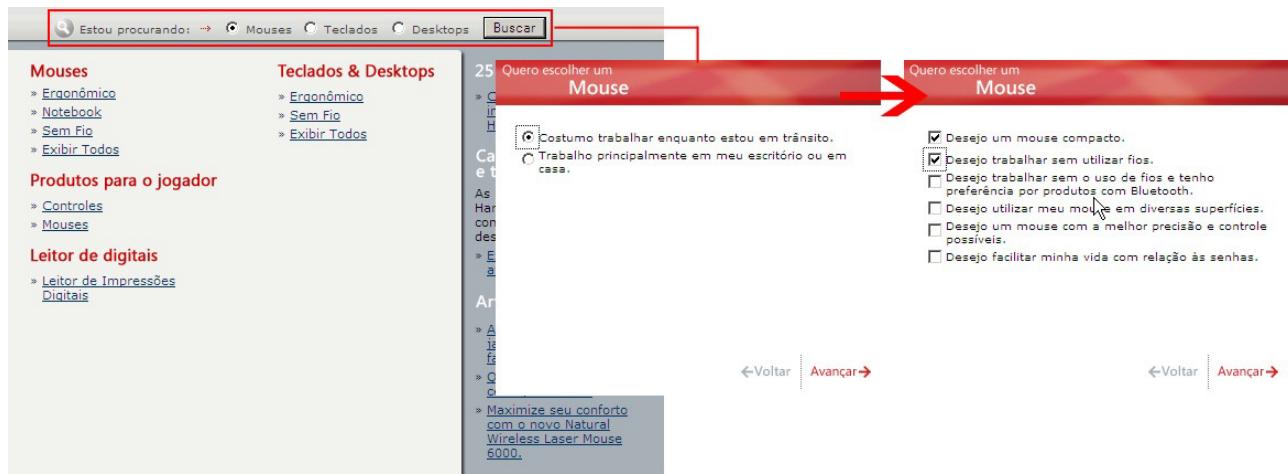


Figura 8.49: Exemplo Informação centralizada

## Comunidade

Esses padrões estão relacionados a um tema bem em voga ultimamente: padrões de uso e interação para mídias sociais, ou seja, padrões para funcionalidades presentes em qualquer ferramenta online que permita a interação social.

**Votação (vote to promote):** Usado quando existe a necessidade de promover (ou rebaixar) alguma informação ou item em uma comunidade. Forneça um botão, ou alguma outra forma de *call to action*,

próximo ao conteúdo que se quer promover. É interessante fornecer detalhes contextuais, como a quantidade de votos já recebidos, quando for possível.



Figura 8.50: Exemplo votação - 1

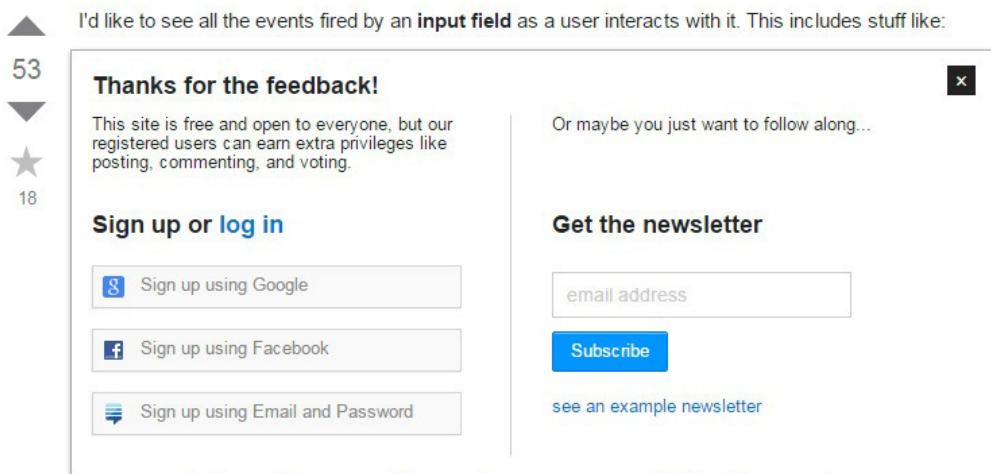


Figura 8.51: Exemplo votação - 2

*Um exemplo que permite tanto promover como rebaixar um item (imagem 1). Em alguns casos precisa ser inscrito para votar (imagem 2).*

**Avaliação (rating):** Quando o usuário precisa dar sua opinião ou dar sua nota sobre um determinado conteúdo, mostre itens clicáveis (um bastante utilizado são estrelinhas) com uma escala clara de avaliação e o estado desse mecanismo de avaliação deve iniciar "vazio".

*Avaliação de itens de uma loja virtual. Uma área com as avaliações já realizadas e uma área que mostra os comentários.*

## Avaliação de clientes



4,7 de 5 estrelas



## O sol é para todos

por Harper Lee

Formato: eBook Kindle | Alterar

Preço: R\$29,45

Classifique este item

[Escreva uma resenha](#)



## Principal avaliação positiva

[Ver todos os 41 comentários positivos >](#)

17 de 17 pessoas consideraram esta avaliação útil



To Kill a Mockingbird

Por Leila Gonçalves em 13 de junho de 2015

Lançado em 1960, "O Sol é Para Todos" ou "To Kill a Mockingbird" é um romance de formação com

incipiente, ótimo escrito por Harper Lee. Apresentando traços autobiográficos, sua história foi

Figura 8.52: Exemplo avaliação

**Acompanhamento (follow):** Utilizado quando o usuário precisa acompanhar uma questão ou um tópico dentro de uma comunidade. Use algum tipo de call to action próximo ao item que pode ser acompanhado, junto com informações que deixem claro o que será acompanhado.

*Clicando no botão, é exibido formas de acompanhamento com informações contextualizadas que deixam claro o que e como está sendo acompanhado.*

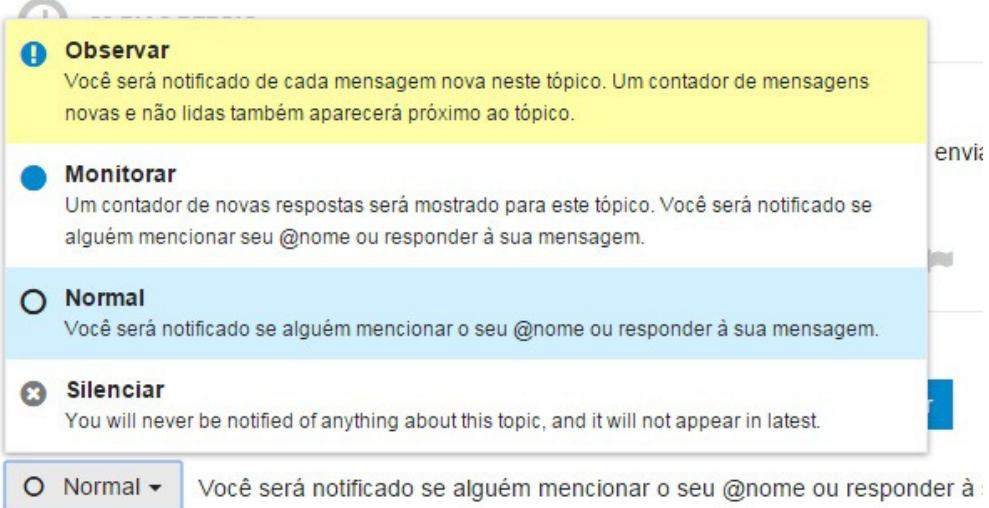


Figura 8.53: Exemplo acompanhamento

**Status de classificação (ranking):** Quando existe a necessidade de comunicar dentro da comunidade o status/posição de um usuário, forneça esse status próximo à informação sobre o usuário.

No exemplo acima, além da posição no ranking, é mostrado também informações sobre a atividade do usuário

The screenshot shows a user profile for 'Natan de Souza Fonseca'. At the top, there's a navigation bar with 'CURSOS' and 'COMUNIDADE' dropdowns, a progress bar indicating '14' completed of '29,370 xp', and a user icon for 'Natan'.

**Ranking:** 3021º NO RANKING

**Statistics:**

- PONTOS ACUMULADOS: 29370
- CURSOS CONCLUIDOS: 10
- EXERCICIOS RESOLVIDOS: 254
- POSTS NO FÓRUM: 179

**Conquistas de Natan:** Icons for various achievements like '5K', '100', '1000', etc.

**Cursos concluídos (Completed Courses):**

	LESS: escreva CSS como um profissional	Lógica de Programação I: comece na carreira com JavaScript	HTML5 e CSS3 II: Turbinando as suas páginas	Photoshop para Web I: Desenhando suas páginas	Photoshop para Web: Layouts avançados
	LESS: escreva CSS como um profissional	Lógica de Programação I: comece na carreira com JavaScript	HTML5 e CSS3 II: Turbinando as suas páginas	Photoshop para Web I: Desenhando suas páginas	Photoshop para Web: Layouts avançados

Figura 8.54: Exemplo status de classificação

**Seus livros de tecnologia parecem do século passado?**



Conheça a **Casa do Código**, uma **nova** editora, com autores de destaque no mercado, foco em **ebooks** (PDF, epub, mobi), preços **imbatíveis** e assuntos **atuais**.

Com a curadoria da **Caelum** e excelentes autores, é uma abordagem **diferente** para livros de tecnologia no Brasil.

[Casa do Código, Livros de Tecnologia.](#)

## 8.5 GAMESTORMING - COLOCANDO EM PRÁTICA OS HEURÍSTICAS DE NIELSEN

### Objetivo

Entender na prática sobre os princípios de Nielsen.

### Ambiente

1. Duas cores de post-its;
2. Caneta.

### Regras

- Duração de 30 minutos.

### Passo a passo

Metade de um time vai se tornar consultores de usabilidade e ir em outro time e passar pelos 10 heurísticas de Nielsen, depois a outra metade do time faz o mesmo trabalho. Enquanto estiver passando pelas heurísticas de Nielsen os consultores escolhem um cor de post-it para anotar os problemas encontrados e a segunda cor como solução.

## 8.6 PROTÓTIPOS

A criação de um protótipo é um passo importante antes que o produto seja lançado no mercado. Além de servir como uma ferramenta de comunicação - assim como os wireframes - protótipos também têm o propósito de exploração e validação.

**PROTÓTIPO** é um modelo da aplicação que deve permitir que as pessoas o manipulem de alguma forma e não deve ser um sistema desenvolvido completamente.

Como exploração, por exemplo, interagir com o protótipo de uma idéia ajuda a descobrir questões estruturais do produto, como características que ele deve ter e estão faltando. Ou então, fazer protótipos simples de várias conceitos pode ajudar a decidir qual o melhor para seguir adiante.

Como validação, o uso de protótipos permite avaliar interações-chave antes de construir todo um design baseado nessas interações, e a diminuir também o risco de erros de usabilidade. Além disso, prototipar e testar as opções possíveis evita os argumentos baseados em opiniões.

Ou seja, protótipos são usados para experimentar e ver aquilo que funciona, tanto para o designer, quanto para o cliente e usuário. E o quanto antes isso for feito, menos esforço (e custo) é necessário para corrigir o rumo e conduzir o desenvolvimento do produto para a direção correta.

A variável mais importante na construção do protótipo é sua **fidelidade**, que pode ser **baixa ou alta**. E a fidelidade é multidimensional. Duas dimensões essenciais são a **visual** e a **funcional**. Não tem como dizer que uma ou outra fidelidade é a correta, mas sim que á e mais apropriada. E para saber qual é a mais apropriada, vários pontos precisam ser considerados, como:

- As questões que o protótipo precisa responder;
- O nível de interatividade do design;
- A cultura da empresa;
- A metodologia de desenvolvimento que a empresa segue;
- Como os usuários reagem a um nível baixo de fidelidade;
- Se existem padrões visuais já estabelecidos;
- Etc.

Múltiplas combinações de fidelidade são possíveis na criação de um protótipo:

- Baixa Fidelidade Visual (BFV)
- Baixa Fidelidade Funcional (BFF)
- Alta Fidelidade Visual (AFV)
- Alta Fidelidade Funcional (AFF)

## **AFV - Alta fidelidade Visual**

Normalmente, AFV é mais apropriada quando queremos testar se o design visual não prejudicará o design de interação feito ou a usabilidade da aplicação; e/ou quando o protótipo for usado por pessoas (clientes ou usuários) que normalmente ficam confusos ao se depararem com wireframes, prejudicando

assim a qualidade das respostas que se quer obter. E, se já existe padrões visuais bem estabelecidos, a facilidade para aplicá-los em um protótipo estimula o uso de um de AFV.

## AFF - Alta fidelidade funcional

AFF é mais adequado quando é necessário saber se as interações-chave funcionam, se o design implementa os requisitos como os analistas esperam e/ou para que o time de desenvolvimento entenda com clareza quais os fluxos da aplicação e como ela se comporta. E principalmente se o produto for uma aplicação mais complexa, com riqueza de interações, o AFF é mais apropriado. Também, do mesmo jeito que o AFV, é mais indicado o uso do AFF quando as pessoas ficam confusas vendo apenas wireframes.

## Dimensão de conteúdo

Além das dimensões visual e funcional, uma dimensão também considerada é a de **conteúdo**. Protótipos com conteúdos ruins, que não fazem sentido no contexto da aplicação, normalmente produzem resultados ruins. Sempre que possível, utilize um conteúdo plausível.

## Ferramentas

E as ferramentas para desenvolver protótipos são bastante variadas, indo de papel&caneta, passando por ferramentas de elaboração de wireframes, até codificação com HTML, CSS, Javascript, etc. A escolha depende de vários fatores, como custo, habilidade de quem vai desenvolver, fidelidade que se quer obter, entre outros. Além disso, não é necessário se limitar a uma única ferramenta: pode-se começar com papel&caneta para concepção e exploração, validar com um protótipo de alta fidelidade funcional no Axure e validar mais uma vez, quando o design estiver mais elaborado, com um protótipo feito em HTML/CSS e Javascript.

## 8.7 GAMESTORMING - PROTOTIPAGEM EM PAPEL

### Objetivo

Desenvolver um protótipo de baixa fidelidade sem curva de aprendizado de uma ferramenta, tornando possível o trabalho em um time heterogêneo.

### Ambiente

1. Folhas coloridas;
2. Post-its;
3. Cola;
4. Canetinhas;
5. Tesoura;
6. Réguas;

7. E criativade.

## Regras

- Duração de 40 minutos.

**Agora é a melhor hora de aprender algo novo**



Se você está gostando dessa apostila, certamente vai aproveitar os **cursos online** que lançamos na plataforma **Alura**. Você estuda a qualquer momento com a **qualidade** Caelum. Programação, Mobile, Design, Infra, Front-End e Business! Ex-aluno da Caelum tem 15% de desconto, siga o link!

[Conheça a Alura Cursos Online.](#)

## CAPÍTULO 9

# USABILIDADE EM DISPOSITIVOS MÓVEIS

*"Os detalhes não são detalhes. Eles são o design." -- Charles Eames*

Por se tratar de outro contexto de uso e outro público, pensar em usabilidade para dispositivos móveis pode vir a ser um desafio em equipes que deixam para pensar nessa tipo de mídia apenas no final do projeto/prazo.

Com o uso frequente desse tipo de mídia o grau de exigência de seus usuários com relação a interface cresceu tanto que cerca de 60% desses usuários tendem a abandonar uma página se ela não oferecer uma experiência *mobile* boa.

Pensar em mobile não é mais questão de ter um diferencial, é fazer o essencial. É uma questão que deve ser pensada e desenvolvida desde o início do planejamento do projeto.

## 9.1 LEI DE FITTS

Tentando prever, matematicamente, o tempo necessário para que um corpo se move de um ponto a outro ponto, Paul Fitts publicou uma fórmula para isso em 1954, onde leva em consideração alguns itens como a distância entre esses pontos e a área de superfície do ponto final. Esse cálculo foi chamado de **Lei de Fitts**.

Trazendo essa lei para o meio digital, pode-ser trocar a palavra *corpo* pela palavra *mouse* ou *dedo*, e manter o objetivo para qual foi criada, essa última por conta do advento do mobile. Por exemplo, pode-se prever o tempo que levaria para que uma pessoa escolha uma opção em um submenu depois de clicar em um dos itens principais de um menu, ou o tempo para clicar em um botão *call to action* depois de logar em um sistema.

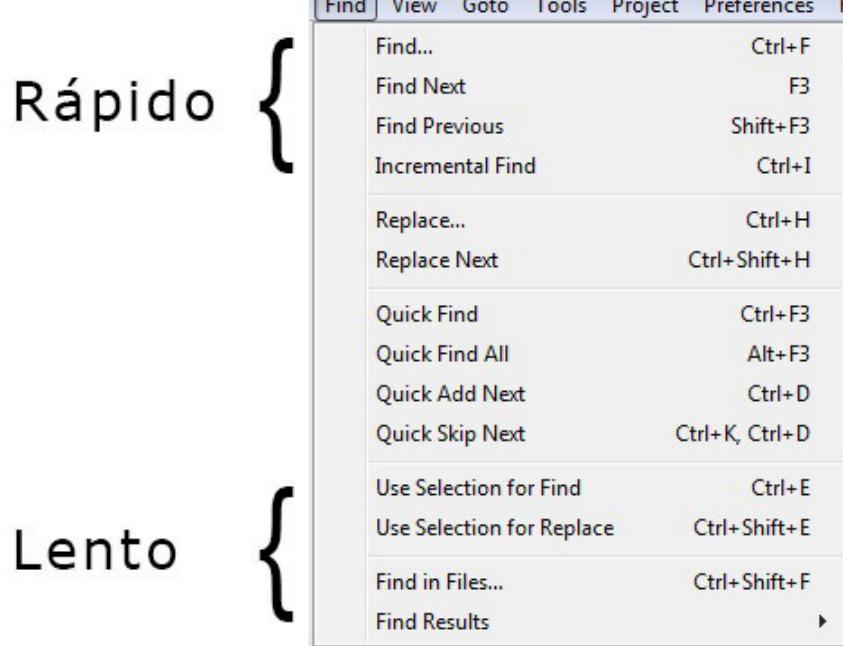


Figura 9.1: Lei de Fitts

Por esse motivo que é uma boa prática manter a área clicável de um *checkbox* no check em si, e no texto ao lado também, justamente para que o alvo fique mais fácil de ser clicado:



Figura 9.2: Lei de Fitts

Outra questão que é necessária levar em consideração para aplicar a Lei de Fitts em interfaces desenvolvidas para dispositivos mobile é a orientação do dispositivo em si e em qual delas (paisagem ou retrato) que o usuário mais interage com o aplicativo.

Ainda pensando nessa questão, há um pesquisa que indica que cerca de 50% dos usuários interagem com a tela do celular **apenas** com uma mão e 15% com as duas, como isso não é uma regra, o mais indicado é a realização de testes com usuários em cada projeto específico para chegar em números mais precisos.

## Como os usuários realmente seguram seus dispositivos mobile

<http://www.uxmatters.com/mt/archives/2013/02/how-do-users-really-hold-mobile-devices.php>

Já conhece os cursos online Alura?



A Alura oferece centenas de **cursos online** em sua plataforma exclusiva de ensino que favorece o aprendizado com a **qualidade** reconhecida da Caelum. Você pode escolher um curso nas áreas de Programação, Front-end, Mobile, Design & UX, Infra e Business, com um plano que dá acesso a todos os cursos. Ex-aluno da Caelum tem 15% de desconto neste link!

[Conheça os cursos online Alura.](#)

## 9.2 LEI DE HICK

Em um formulário de cadastro, muitas vezes o usuário precisa escolher alguma opção para continuar. O tempo para escolher entre uma das opções aumenta proporcionalmente junto com o número de opções apresentadas. E é essa relação entre tempo e escolhas, que se trata a **Lei de Hick**:

### Lei de Hick

O tempo que leva para fazer uma decisão aumenta com o número de opções apresentadas.

Quanto mais escolhas são eliminadas, mais agradável a experiência do usuário pode ser, mostrando a importância da simplicidade. Ela se aplica tanto na web quanto no nosso cotidiano fora dela, como quando vamos a algum restaurante com muitas opções no cardápio e demoramos um tempo considerável para escolher um prato.

Um exemplo voltado para web, em uma tela em que deve-se escolher um investimento desejado:



Figura 9.3: Lei de Hick - Exemplo

### 9.3 THUMB ZONES

O termo foi usado pela primeira no livro "Designing Mobile Interfaces" (Steven Hoober), e refere-se a área mais confortável para toque com uma mão só. Pesquisas indicam que 49% dos usuários interagem mais com o celular usando apenas uma mão, e usando o polegar para tocar na tela. Com isso, a preocupação de onde colocar elementos de interação na tela ganha mais uma variável, se é confortável de se alcançar ou não.

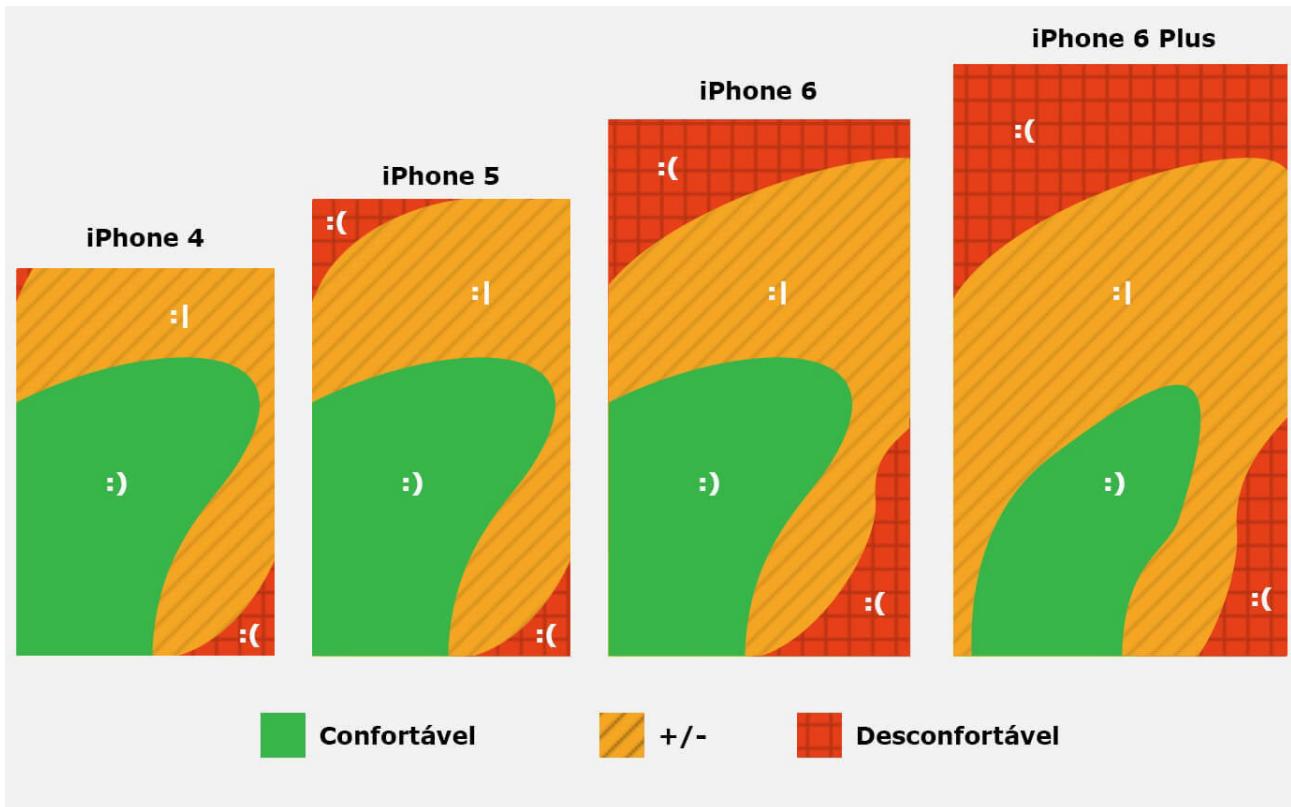


Figura 9.4: Thumb Zone - iPhones

Uma das justificativas da Apple em não aumentar o tamanho da tela de seus aparelhos, era justamente por conta disso. De nada serve um elemento de interação (um botão por exemplo), se ele está fora de alcance. Ela acabou sucumbindo a telas maiores de 4" por conta de pressão mercadológica do setor, os consumidores queriam telas maiores. A solução foi "descer" a interface quando o usuário dá dois toques no botão home, deixando-a mais alcancável para os polegares.

Por conta da Thumb Zone que o Google, com seu padrão de interface Material Design, colocou o *call to action* em suas aplicações na parte de baixo da interface, para tirar uma possível barreira de uso do usuário com a aplicação. Mesmo caso com o *burguer icon* na Alura, localizado na parte inferior direita da tela. Em ambas as empresas foi descoberto por meio de pesquisas que seus usuários usavam mais o celular com a mão esquerda, por isso do thumb zone espelhado.

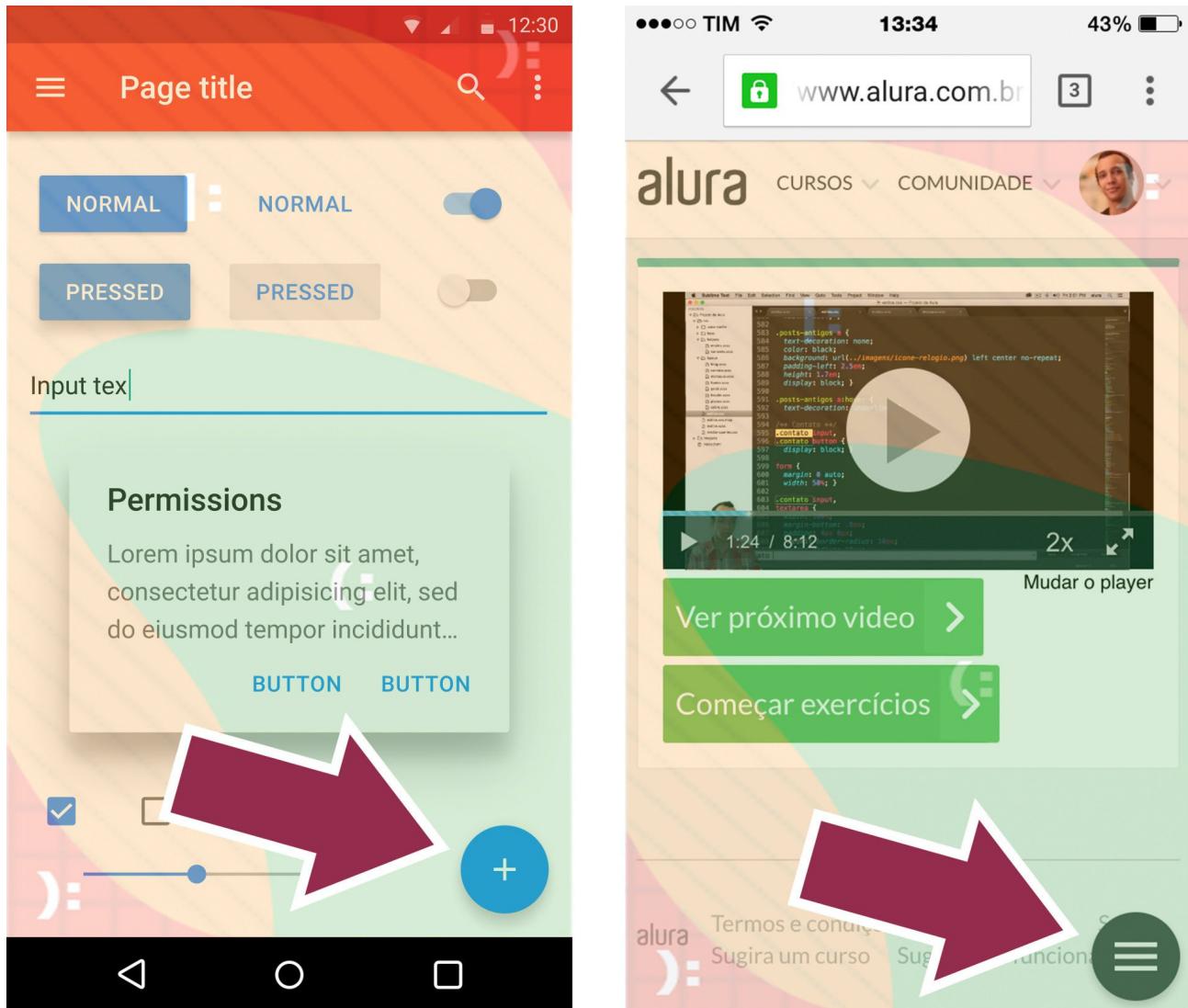


Figura 9.5: CTA - Thumb zone

## 9.4 ENRIQUECENDO SEU PRODUTO COM MICROINTERACTIONS

No nosso dia a dia realizamos tarefas como: aumentar o volume do rádio, trocar o canal da TV, abrir um torneira e fechar a porta. Todas essa pequenas tarefas é o que chamamos de **microinteractions**. Pensando da mesma forma no mundo web, um usuário no ecommerce adiciona o produto em um carrinho, navega por um carousel de fotos do produto, clica em botões e por aí vai. Essas são as **microinteractions** dentro da web.

Assim que você identificar as **microinterações** dentro do seu produto o próximo passo é criar um "feedback" (essa é uma das 10 heurísticas de Nielsen) "próxima do mundo real" (essa aqui é outra heurística de Nielsen). Dessa forma, sem criar uma nova funcionalidade, você torna o seu produto mais divertido que o do seu concorrente.

## Alguns GIFs:

<http://blog.caelum.com.br/enriquecendo-seus-sistemas-com-microinteractions>

As microinteractions são focadas em melhorar a experiência do usuário sem a necessidade de se criar uma nova funcionalidade para o produto.

## Exemplos em vídeo

Nos links abaixo você pode ver uma animação desenvolvida pela Smart Design que mostra várias microinteractions presentes no nosso cotidiano. <http://bit.ly/1nCZj2> ou <https://vimeo.com/91559869>

Pode ser algo visivelmente simples de ser desenvolvido, mas não é tão simples de colocar na prática. Exatamente por este motivo, **Dan Saffer**, designer que criou o termo, também criou um fluxo pra facilitar o desenvolvimento das nossas microinterações:



Figura 9.6: Fluxo - Microinterações

Os pontos dessa proposta de **Dan Saffer**:

### Trigger - Inicia a microinteração

Como o usuário dá o *start* na microinteração, pode ser um mouse over, um click, um toque na tela do celular, entre outros.

### Rules - O que acontece

Esse é o momento de levantar todas as regras relacionadas a microinteração. Por exemplo, dentro da plataforma de ensino de idiomas Duolingo, você não pode errar a frase que está realizando a tradução.



Figura 9.7: Regra - Duolingo

## Feedback - Situada no que está acontecendo

Com todas as regras (que podem ser invisíveis) que você levantou em mãos, esse é o momento de definir como será apresetando para o usuário quando ele acionar uma dessas regras. Por exemplo, quando usuário cometer um erro na tradução e em seguida **clicar no botão (trigger) 'Verificar'**, a plataforma deve mostrar para ele qual palavra ele errou:

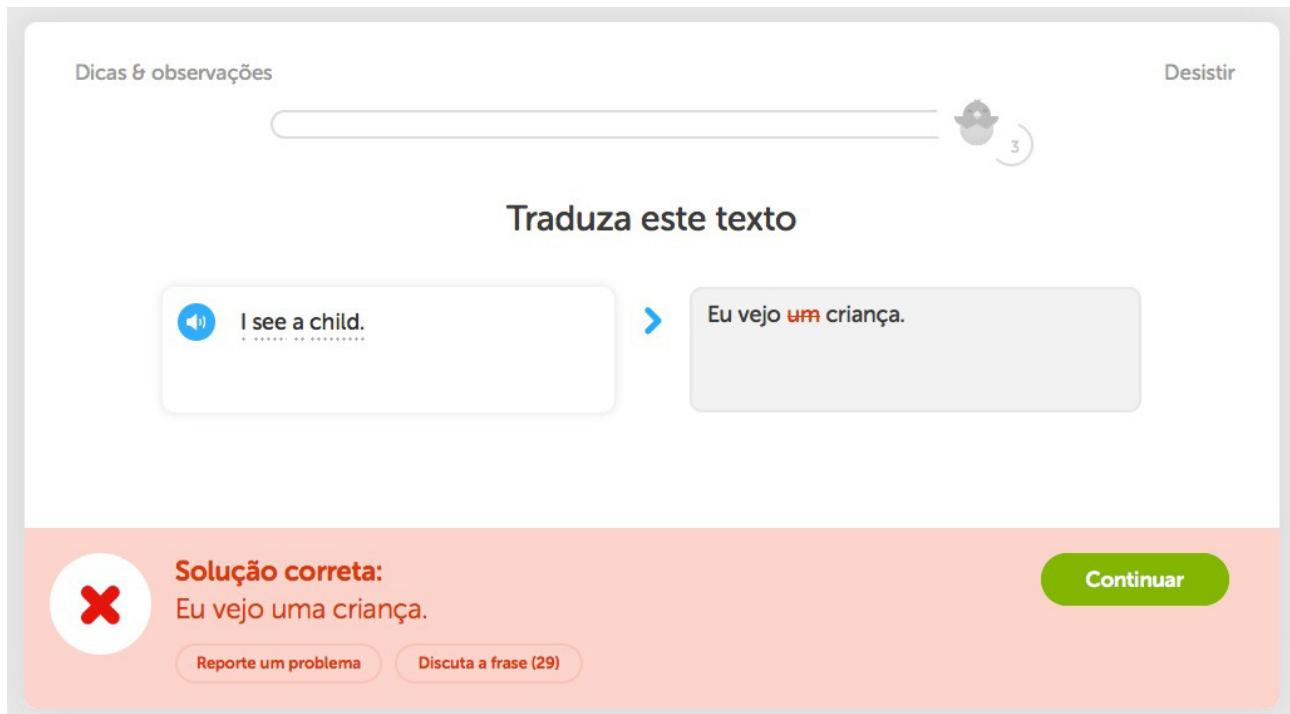


Figura 9.8: Feedback - Duolingo

Vale a pena lembrar que o som de erro também é um feedback. Como o som da inicialização de um Mac ou mensagens de erro de um Windows.

## Loops

É utilizado pra definir de quanto em quanto tempo a microinteração vai acontecer. Ou se ela se repetirá com alguma interação do usuário ou algum conjunto de regras definido.

## Modes

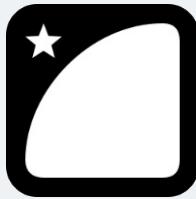
São modos diferentes da mesma microinteração que pode ser afetado por uma interação do usuário. Por exemplo, dentro do Duolingo pra você conseguir fazer o módulo 2 é necessário fazer o módulo 1. Mas existe um exercício que você pode pular vários módulos com base no seu conhecimento.



Figura 9.9: Modes - Duolingo

Com as microinterações estamos melhorando a experiência do usuário na Alura, Casa do Código e no site da Caelum sem a necessidade de criar novas funcionalidades.

**Você pode também fazer o curso WD-41 dessa apostila na Caelum**



Querendo aprender ainda mais sobre? Esclarecer dúvidas dos exercícios? Ouvir explicações detalhadas com um instrutor?

A Caelum oferece o **curso WD-41** presencial nas cidades de São Paulo, Rio de Janeiro e Brasília, além de turmas incompany.

[Consulte as vantagens do curso UX e Usabilidade aplicados em Mobile e Web](#)

## 9.5 TIPOGRAFIA

Outro item importante para qualquer projeto é a escolha de uma boa família de fontes, que faça sentido com o projeto e o contexto de uso. A importância de uma boa fonte pode ser negligenciada pois na maioria dos casos não possui o mesmo impacto visual como as cores, imagens ou o layout em si.

O design nos ajuda a passar uma mensagem. E no contexto web a forma mais comum de fazer isso é através de textos, tornando a tipografia um item muito importante a ser avaliado. Escolhendo mal, seu conteúdo pode se tornar ilegível ou passar a mensagem errada para o usuário.

Podemos separar famílias de fontes em diversos grupos, e dos dois principais, o que difere de um para o outro é o uso da **serifa**.



Figura 9.10: Serifada e sem serifa

## Serifa

Pequeno ornamento nas extremidades dos tipos (caracteres)

## Fontes serifadas

Fontes mais sérias, passam uma idéia de algo com mais credibilidade, remete a algo mais tradicional. Um bom uso dessas fontes é em grandes blocos de texto, sejam impressos ou digitais, como livros ou posts com muito conteúdo. Algumas fontes:

- Times New Roman;
- Palatino;
- Georgia;
- Palatino;
- Monaco.

## Fontes não serifadas

Fontes mais modernas e geométricas, dão a sensação que foram desenvolvidas digitalmente, algo mais industrial. Fontes muito utilizadas pela área de *branding* para confecção de logotipos.

- Helvetica;
- Arial;
- Verdana;
- Open Sans;
- Segoe UI.



Figura 9.11: Times New Roman e Arial

## Outros grupos

Há outros grupos de fontes como:

- monoespaçadas (ex: códigos HTML);
- cursivas (ex: convites impressos);
- fantasias (ex: logotipos);

## Download de fontes

Lembre-se de **SEMPRE** verificar a licença de uso das fontes que deseja usar

- <http://www.dafont.com>
- <https://www.fontyukle.net>
- <http://abduzeedo.com/tags/ffff>

## Quantidade e peso

Quando um site possui muitas fontes, elas começam a chamar mais atenção que o próprio conteúdo, se tornam distrações. Limitar o número de fontes utilizadas no layout, em dois ou três, é uma boa ajuda para que isso não aconteça.

The screenshot shows a website layout. On the left, a blue sidebar contains the text "Formação Front-end" and "Curso Desenvolvimento Web com HTML, CSS e JavaScript". In the center, there's a white box with a computer monitor icon and the text "HTML com foco em semântica, boas práticas, SEO e acessibilidade; CSS além das propriedades básicas, com foco em código reusável, desacoplado e flexível; Interatividade com JavaScript, incluindo uso de jQuery e plugins; Tudo com as novidades do HTML 5 e CSS 3; Páginas prontas para mobile com design responsivo; Bootstrap, framework front-end famoso no mercado; Performance de front-end para uma página rápida; Integração com back-end com servidor PHP; Aprender tagzinha HTML é fácil; mas aprender as boas práticas de uma Web flexível e robusta é o diferencial no mercado." On the right, a yellow sidebar has a question mark icon and the text "Pré-requisitos".

- HTML com foco em semântica, boas práticas, SEO e acessibilidade;
- CSS além das propriedades básicas, com foco em código reusável, desacoplado e flexível;
- Interatividade com JavaScript, incluindo uso de jQuery e plugins;
- Tudo com as novidades do HTML 5 e CSS 3;
- Páginas prontas para mobile com design responsivo;
- Bootstrap, framework front-end famoso no mercado;
- Performance de front-end para uma página rápida;
- Integração com back-end com servidor PHP;
- Aprender tagzinha HTML é fácil; mas aprender as boas práticas de uma Web flexível e robusta é o diferencial no mercado.

**(i) Sobre o curso WD-43**

**(?) Pré-requisitos**

Figura 9.12: Simulação - Muitas fontes

Para criar um senso de hierarquia visual a fim de diferenciar elementos em uma página ou app,

podemos usar fontes com diferentes **pesos** e tamanhos. As variantes mais conhecidas são:

- Regular;
- Italic;
- Negrito.

Não são todas as fontes que possuem essas variantes. E algumas possuem até um número bem elevado, como a fonte Helvetica:

Helvetica Neue 25 Ultra Light  
Helvetica Neue 35 Thin  
Helvetica Neue 45 Light  
Helvetica Neue 55 Roman  
**Helvetica Neue 65 Medium**  
**Helvetica Neue 75 Bold**  
**Helvetica Neue 85 Heavy**  
**Helvetica Neue 95 Black**

Figura 9.13: Helvetica e seus diferentes pesos

## Altura da linha

Quando vamos abrir uma conta em um banco ou fazer um financiamento, normalmente os contratos parecem meio apertados demais para a folha. Isso não é um mero acidente ou acaso.

Textos assim passam essa sensação de aperto para deixar o leitor desconfortável, assim ele tende a reter menos o conteúdo ali escrito e o olho tende a falhar quando vai para a próxima linha. No caso de contratos, eles ainda deixam a folha sem margens para reforçar essa sensação.

Por isso, outro elemento importante na tipografia que ajuda a evitar esse sentimento é **altura da linha**, que é o espaço entre cada linha de texto.

## Heading

### Sub-Headline

Adipiscing elit. Sed neque nisl, blandit vel ipsum eu, imperdiet blandit lectus. Morbi tristique urna ut volutpat ornare. Curabitur semper vitae urna ac tempus. Duis vehicula elit nulla, eleifend egestas nisl vehicula nec. Nullam varius est dui, nec accumsan lectus posuere ut. Nullam viverra purus laoreet euismod tempor.

Adipiscing elit. Sed neque nisl, blandit vel ipsum eu, imperdiet blandit lectus. Morbi tristique urna ut volutpat ornare. Curabitur semper vitae urna ac tempus. Duis vehicula elit nulla, eleifend.

## Heading

### Sub-Headline

Adipiscing elit. Sed neque nisl, blandit vel ipsum eu, imperdiet blandit lectus. Morbi tristique urna ut volutpat ornare. Curabitur semper vitae urna ac tempus. Duis vehicula elit nulla, eleifend egestas nisl vehicula nec. Nullam varius est dui, nec accumsan lectus posuere ut. Nullam viverra purus laoreet euismod tempor.

Adipiscing elit. Sed neque nisl, blandit vel ipsum eu, imperdiet blandit lectus. Morbi tristique urna ut volutpat ornare. Curabitur semper vitae urna ac tempus. Duis vehicula elit nulla, eleifend.

Figura 9.14: Boa altura de linha X má altura de linha

Aumentando a altura da linha (*line height*) além de aumentar a legibilidade dos textos, pode deixar seu layout com um aspecto mais *clean*. Uma altura de linha mínima recomendada é **1.2**. Aqui um exemplo de uma altura de linha sem alteração (1) e uma altura de linha de 1.5 em um texto:

Altura de linha: 1

## (i) Sobre o curso FJ-57

O mercado mobile só cresce e a plataforma Android é o destaque. Sua grande vantagem é ser um sistema aberto e cada vez mais adotado por diversos fabricantes. Para dominá-lo, é essencial um bom curso.

O curso de Android da Caelum aborda o desenvolvimento com Android SDK desde conceitos básicos até recursos avançados. Durante o curso, desenvolvemos uma aplicação completa que usa recursos de formulários, Google Maps, comunicação com servidor, persistência local, GPS, câmera, SMS, entre outros. Desenvolvemos tanto para celular quanto para tablets, abordando também a última versão do Android.

*Veja também a [ementa detalhada do curso](#).*

Altura de linha: 1.5

## (i) Sobre o curso FJ-57

O mercado mobile só cresce e a plataforma Android é o destaque. Sua grande vantagem é ser um sistema aberto e cada vez mais adotado por diversos fabricantes. Para dominá-lo, é essencial um bom curso.

O curso de Android da Caelum aborda o desenvolvimento com Android SDK desde conceitos básicos até recursos avançados. Durante o curso, desenvolvemos uma aplicação completa que usa recursos de formulários, Google Maps, comunicação com servidor, persistência local, GPS, câmera, SMS, entre outros. Desenvolvemos tanto para celular quanto para tablets, abordando também a última versão do Android.

*Veja também a [ementa detalhada do curso](#).*

Figura 9.15: Altura de linha de 1 X altura de linha de 1.5

### Outros cuidados com a fonte

- escolher com base na identidade da empresa;
- não distorcer;

- espaçamento entre letras.

## 9.6 GAMESTORMING - CRIANDO 8 STEPS COM FOCO NA USABILIDADE

### Objetivo

Desenvolver outro **8 Steps**, agora levando em conta todos pontos de usabilidade desse capítulo.

### Ambiente

1. A história que foi escolhida pelo time;
2. Folha A3;
3. Minímo de 4 cores de caneta por aluno;
4. Folhas A4 para rascunho;
5. 3 bolinhas (votos positivos) verdes por integrante do time;
6. 1 bolinha (voto negativo) vermelha por integrante do time.

### Regras

- Duração de 80 minutos;
- Cada integrante do time deve fazer um 8 Steps mesmo sem habilidades artísticas.

### Passo a passo

1. Time escolhe uma história para solucionar as interações;
2. Divide a folha A3 em 8 partes iguais, cada parte da A3 vai ser um tela ou interação que o usuário tem que realizar com a finalidade de resolver a história escolhida pelo time.
3. O time precisa definir o que cada cor de caneta vai significar, por exemplo: Preta - desenho; Azul - Mouse; Verde - Touch; Vermelha - Teclado.
4. Com a história e as cores definidas basta partir para solução com telas e interações, cada integrante com sua folha A3, **sem colar**;
5. Colar todas as soluções na parede;
6. Cada integrante apresenta sua solução para o restante do grupo;
7. Depois cada integrante vota de forma livre utilizando primeiro votos positivos depois o negativo (sem discussões nesse parte);
8. Com os votos finalizados o time se junta a frente dos desenhos e discutem sobre o que querem construir;
9. Por fim, o time se junta para criar um versão final da solução da história.

# DESIGN VISUAL

A interface é onde as decisões tomadas pelo designer de interação, de como as pessoas usam o produto e de como este deve responder, são percebidas. Ou seja, a interface é onde as funcionalidades invisíveis de um sistema fica visível e pode ser acessada e usada.

O designer de interação na maioria das vezes já cria interfaces que são visuais ou que, ao menos, tem alguns componentes visuais. Como já dito anteriormente, todos os elementos dos planos de estrutura e esqueleto da experiência do usuário (design de interação, arquitetura da informação, design de interface, de navegação e de informação) devem ser considerados como uma unidade no desenvolvimento de um produto, não devendo ser tratados isoladamente. Além disso, quanto mais habilidades um designer tiver para lidar com todos esses tipos de designs, até mesmo o visual, mais completo seu trabalho será.

O design visual carrega a responsabilidade de comunicar as possibilidades, limitações e estados das interações. Ele deve estar intrinsecamente ligado ao design de interação, deve construir a narrativa visual da interação.

Em vez de avaliar as idéias do design visual apenas considerando o que aparece ser esteticamente agradável, deve-se focar em quão bem elas funcionam, em quão efetivamente ele suporta os objetivos definidos nos planos inferiores da experiência do usuário.

## 10.1 O PRINCÍPIO C.R.A.P

Quatro princípios básicos, conhecidos como C.R.A.P., são essenciais para construir um design visual eficiente e de qualidade.

### Contraste

Contraste visual é fundamental para direcionar a atenção do usuário para as partes essenciais da interface, as partes que queremos que obrigatoriamente ele veja. Contraste ajuda o usuário a entender a relação entre os elementos de navegação na página e é a principal forma de comunicar grupos de informação. Mas para que o contraste funcione, as diferenças devem ser significantes. Diferenças sutis acabam causando mais confusão. Contraste pode ser feito, por exemplo, utilizando diferentes cores ou diferentes fontes de texto.

*O destaque na área "Recent Work" é dado com o contraste criado pelo box rosa.*

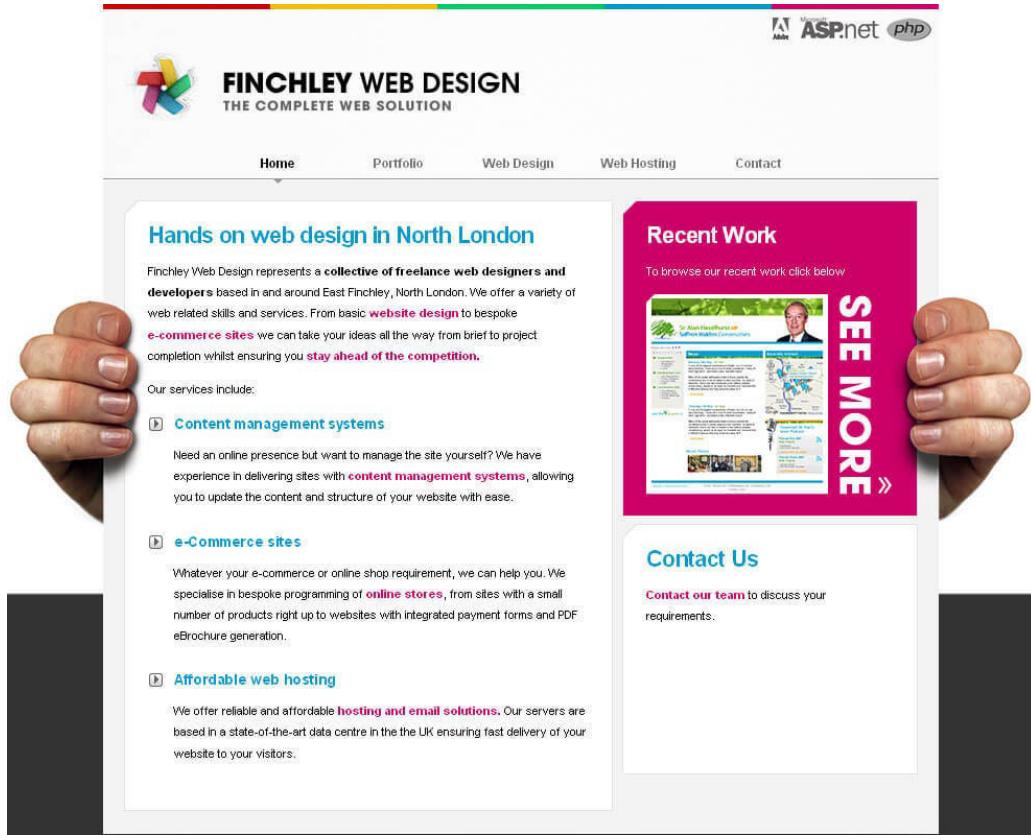


Figura 10.1: Exemplo de contraste

## Repetição

Repetição tem grande relação com consistência. Diferentes áreas da aplicação devem refletir a mesma abordagem de design e um mesmo elemento da interface deve transmitir a mesma idéia em qualquer parte da aplicação. Além disso, repetir elementos cria um senso de unidade e gera interesse visual. Repetição deve ser considerada tanto para elementos gráficos como para tipografia, uso repetitivo de fontes ou mesmo cores.

*Os títulos de cada artigo tem o mesmo formato e tamanho, bem como a imagem, que é um link para o site citado no artigo. Também, o uso do mesmo esquema de cores, inclusive nos logos da lateral que foram tratados para usar uma única cor, ressalta a repetição.*

**01** [salve geral - o filme](#)

Cliente: Globo Filmes / Sony Pictures / Virtualnet

O Brasil mais uma vez tem chances de brigar por uma vaga na maior festa do cinema. A produção *Salve Geral*, do diretor Sérgio Rezende (Zuzu Angel), será a representante do país na briga por uma indicação na categoria melhor filme estrangeiro do Oscar 2010.

*Salve Geral*: O código que parou São Paulo, conta a história dos ataques criminosos sofridos pelo estado de São Paulo no ano de 2006.

Criação do hotsite por Virtualnet e desenvolvimento por Mosaiko.



07/08/2009  
Novo portfolio no forno!

Após um longo período sem atualizações em nosso portfólio, decidimos que é hora de renovar totalmente. Com o mesmo cuidado de sempre, com calma estamos preparando o novo portfólio, onde estarão os jobs e cases mais recentes da Mosaiko. Aguardem!

awards

Agradecemos os prêmios, menções e reconhecimento de nosso trabalho por galerias e pessoas ligadas em web design mundo afora:


**02** [era uma vez - o filme](#)

Cliente: Sony Pictures / Virtualnet

A Mosaiko produziu este website para o segundo filme de Breno Silveira, diretor que conseguiu a façanha de ter conquistado a maior bilheteria brasileira dos últimos 20 anos logo em sua estréia nas telonas.

Este filme conta a história de dois jovens, um da classe alta carioca e outro da favela, que se apaixonam. Mas a violência, a pobreza, a truculência da polícia e o tráfico de drogas conduzem o relacionamento para um fim de dilemas.

A criação ficou a cargo da Virtualnet e todo o desenvolvimento a cargo da Mosaiko.



Figura 10.2: Exemplo de repetição

## Alinhamento

Alinhamento fornece uma âncora visual e faz a página parecer mais unificada. A regra básica do alinhamento é que todo elemento no design deve se alinhar ou relacionar com um outro elemento. Linhas imaginárias provêem uma conexão visual entre os elementos, criando um relacionamento entre eles, e um equilíbrio geral para a página ou tela, fazendo-a parecer clara, limpa e menos confusa.

*Nessa página é possível ver linhas imaginárias (ressaltadas em azul) que definem o alinhamento do conteúdo.*

**Andreza Godoy** Minha amiga legal @luciaromao disse que hoje estou parecendo uma tortinha de limão com chantilly :-) via Twitter - on Thursday clear

Wall Info Photos Notes +

What's on your mind?

Attach: Share Options

**Andreza Godoy** Minha amiga legal @luciaromao disse que hoje estou parecendo uma tortinha de limão com chantilly :-) February 25 at 2:38pm via Twitter · Comment · Like

Katia Betmann likes this.

Write a comment...

RECENT ACTIVITY

- Andreza and Leonardo Notari** are now friends. · Comment · Like
- Andreza and Danilo Santos** are now friends. · Comment · Like
- 4 more similar stories

**Andreza Godoy** amigas carnavalescas, nenhum twitter para eu saber de vcs? Só @kellenoliveira que dá notícias! :-)

February 16 at 11:46am via Twitter · Comment · Like

**Janaina Fidelis** Eu tô em casa...rs só vendo pela TV!!! Bjos!

February 16 at 2:12pm · Delete

Write a comment...

Create an Ad

AXN Brasil FlashForward

**FLASH FORWARD**

AXN TERÇAS ÀS 22H

Episódios inéditos. 7 bilhões de pessoas enxergando seu próprio futuro! Toda Terça às 22h.

Like

Facebook mais rápido

O Facebook Lite é a maneira mais rápida de manter-se em contato com seus amigos e familiares.

Like

Figura 10.3: Exemplo de alinhamento

## Proximidade

Proximidade trabalha em conjunto com o alinhamento, onde os elementos relacionados devem também se relacionar visualmente, através da aproximação. O contrário também é válido: aproximar elementos que não têm nenhum tipo de relação pode confundir o usuário. Um design que não usa bem esse conceito será difícil de seguir.

*Para cada título de seção, tem um subtítulo logo abaixo, que cria uma unidade entre esses dois elementos. O conteúdo da seção também se relaciona com o título através da proximidade do conteúdo com seu título e do espaçamento um pouco maior para o título da seção seguinte.*

# FROM THE ARCHIVES

GO AHEAD, DIG IN!

POPULAR

RECENT

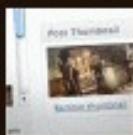
REVIEWS



## NEW SUPER MARIO BROS. WII REELS IN NOSTALGIC GAMERS

December 21st, 2009

10 Comments



## BULLETPROOF POST THUMBNAILS IN WORDPRESS 2.9

January 10th, 2010

25 Comments



## APPLE HAS RUINED ME FOR EVERYONE ELSE

January 4th, 2010

23 Comments

## PHOTOS

RECENTLY UPLOADED TO FLICKR



Figura 10.4: Exemplo de proximidade

Além dessas ferramentas, outros pontos precisam ser levadas em conta para um bom trabalho de design visual:

- **Tipografia:** é uma escolha importante no design visual, possibilitando não apenas a legibilidade dos textos como cria uma identidade visual para a marca. Proporciona também uma hierarquia nos textos, utilizando diferentes tamanhos e pesos para títulos, textos, comentários, disclaimers,

guiando melhor o usuário através da informação.

- **Cores:** podem ser uma das mais efetivas maneiras de comunicar a identidade de uma marca. Também tem importante papel na criação de contraste e uniformidade. Para designers de interação, cores são usadas como dicas para o uso de algumas funções ou para indicar importância.
- E como última dica, elimine do layout qualquer informação que não seja relevante para seu público.

**Você pode também fazer o curso WD-41 dessa apostila na Caelum**



Querendo aprender ainda mais sobre? Esclarecer dúvidas dos exercícios? Ouvir explicações detalhadas com um instrutor?

A Caelum oferece o **curso WD-41** presencial nas cidades de São Paulo, Rio de Janeiro e Brasília, além de turmas incompany.

[Consulte as vantagens do curso UX e Usabilidade aplicados em Mobile e Web](#)

## 10.2 ESPECIFICAÇÃO DO DESIGN

O nível de especificação que o designer de interação deve elaborar depende de vários fatores, como a proximidade dele da equipe de desenvolvimento do produto, da cultura organizacional da empresa que ele trabalha e o nível de exigência que ela impõe em termos de documentação, da metodologia de desenvolvimento adotada, entre outros.

Normalmente se o design é feito por uma consultoria, o produto final do trabalho, além do design em si (layout final de todas as telas da aplicação ou até mesmo a programação da interface pronta), inclui também toda a documentação e especificação realizada no decorrer do desenvolvimento do design: relatório de resultado das pesquisas, personas criadas, mapas e diagramas, cenários e/ou casos de uso, wireframes, etc.

Se o design está sendo desenvolvido dentro da empresa, onde o nível de interação entre os designers e os desenvolvedores é grande, as exigências de documentação ou especificação diminui bastante, principalmente em um ambiente onde a cultura ágil impera.

Se protótipos de alta fidelidade funcional foram elaborados, estes já servem como uma especificação dos fluxos de ações e comportamento da aplicação. O visual pode ser visto através dos layouts produzidos, com indicação dos vários estados dos elementos da interface (foco, *mouseover*, estados habilitados, desabilitados, etc.).

Além disso, os próprios wireframes, mesmo que não sejam navegáveis, podem especificar o

comportamento de cada elemento através de anotações que são feitas neles mesmos.

Algumas vezes, planilhas são usadas para definir todas as mensagens da aplicação, como de erro, de alerta, de informação ou de ajuda, para que essas mensagens não precisem estar refletidas em todas as partes de um wireframe ou layout. O wireframe e/ou layout pode mostrar como serão apresentados cada tipo de mensagem e os textos em si podem ficar na planilha.

E qualquer outra documentação elaborada durante o processo de design da interface pode servir de apoio no desenvolvimento da aplicação.

De qualquer maneira, nada substitui a eficiência de ter o designer sentado próximo à equipe de implementação do produto, acompanhando de perto o desenvolvimento, tirando dúvidas que surgem sobre determinados comportamentos e, de certa forma, servindo como QA (*Quality Assurance*) para garantir que o produto será desenvolvido tal e como foi projetado.

### 10.3 TEORIA DAS CORES

As cores têm um papel importantíssimo em tecnologia e nosso mundo cotidiano. Muitas vezes negligenciada, uma boa escolha de cores para o layout pode influenciar o usuário de várias maneiras, guiando-o por um caminho despertando suas emoções e muitos sentimentos únicos.

Isso por que as cores não são um fenômeno físico, cada pessoa interpreta uma determinada cor de maneira diferente da outra, é algo individual, mesmo tendo suas generalizações. Por exemplo, para a maioria das pessoas, a maçã é vermelha, mas para uma pessoa com um certo grau de daltonismo esse vermelho pode ser até o que para a maioria é verde.

O azul por exemplo costuma ser conectado aos sentimentos de inovação e tecnologia, tanto que por isso que boa parte das redes sociais hoje em dia (Jan/16) escolheram essa cor como cor principal para sua marca.

Vários artistas e pesquisadores estudaram a luz e a cor, como Aristóteles, Da Vinci, Isaac Newton e Goethe, sendo usados os estudos desse último por pesquisadores da Gestalt.

Há a cor formada por luz, e a cor formada por pigmento. Esse material foca mais nesse primeiro, pois o conteúdo envolve mais dispositivos emissores de luz como celulares e monitores.

#### Cor

Percepção visual, e individual, provocada pela ação da luz sobre algumas células da retina, e compilada pelo sistema nervoso. Sendo assim apenas uma **INFORMAÇÃO VISUAL**.

Chega numa determinada etapa do projeto, onde é necessário fazer a escolha de quais cores serão utilizadas. Depois de muita "tentativa e erro", achamos uma combinação que nos agrada. Mas será que foi uma boa escolha? Uma outra maneira de tomar essa decisão é baseando-se na **teoria das cores**.

A teoria das cores nos ajuda a combinar cores de uma forma harmoniosa e com algum sentido. E nela há algumas regras básicas de uso de cores e a relação entre elas, como:

- cores complementares



Figura 10.5: Cores complementares

- cores análogas



Figura 10.6: Cores análogas

- cores triádicas



Figura 10.7: Cores triádica

- Entre diversas outras que foram definidas com o passar do tempo.

Essas relações entre as cores são geralmente baseadas, ou podem ser facilmente visualizadas, nas suas posições no círculo cromático:

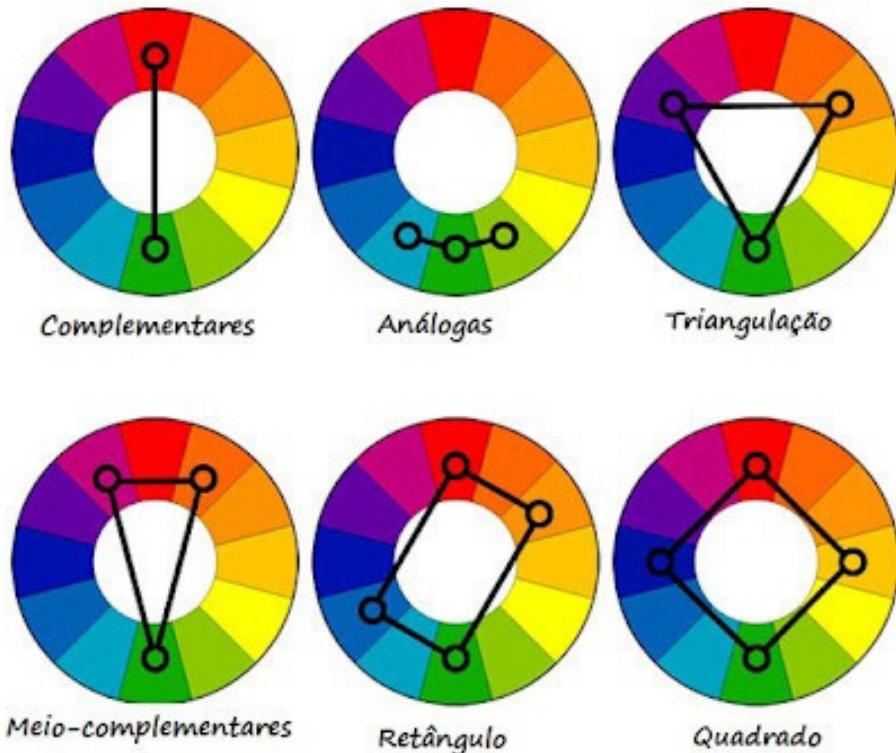


Figura 10.8: Círculo cromático

Decidir entre cores análogas e cores complementares, por exemplo, influencia no tipo da energia visual e na percepção do usuário que as vê. Afeta totalmente a atmosfera do projeto.

### **Teoria das Cores**

Conjunto de regras e estudos que visa entender e combinar cores de uma forma harmoniosa e com algum embasamento.

## 10.4 FACILITANDO ESSA ESCOLHA COM O ADOBE COLOR

Uma ferramenta muito usada que ajuda a encontrar uma boa paleta cromática é a Adobe Color, em que você escolhe uma cor base, e vai testando a regra que mais te agradar e fazer sentido com o seu projeto.

## Adobe color

<https://color.adobe.com>

Com essa ferramenta você também consegue salvar suas paletas na sua conta da Adobe e puxar as cores direto do Photoshop e/ou do Illustrator.



Figura 10.9: Adobe Color

Você pode escolher a cor base seja por causa da **psicologia das cores** (laranja costuma ser conectado a juventude, roxo com criatividade) ou que faça sentido com a identidade visual da sua marca.

## Cor e cultura

O sentimento ligado à uma determinada cor pode mudar de sentido de uma cultura para outra. O branco representa algo puro e inocente no Ocidente, já no Oriente é a cor da morte. No Japão, o mesmo vermelho usado em vestidos de noiva, é considerado extravagante demais na Europa e aqui nas Américas.

Com a cor base escolhida, dado as regras de combinações, podemos concluir que existe um conjunto **finito** de combinações consideradas agradáveis. Por isso que em alguns manuais de identidade visual acabamos notando semelhanças na escolha das cores, pois as combinações de cores para um resultado harmonioso é limitado.

O mesmo parece ser válido para a música e diversas outras áreas com um número limitado de harmonias: começando em um tom, existe um número limitado de tons harmônicos a ele, por isso muitas melodias “se parecem”.

Saber escolher as cores do seu projeto faz uma enorme diferença visual, seja para o bem ou para o mal.



### Seus livros de tecnologia parecem do século passado?

Conheça a **Casa do Código**, uma **nova** editora, com autores de destaque no mercado, foco em **ebooks** (PDF, epub, mobi), preços **imbatíveis** e assuntos **atuais**.

Com a curadoria da **Caelum** e excelentes autores, é uma abordagem **diferente** para livros de tecnologia no Brasil.

[Casa do Código, Livros de Tecnologia.](#)

# APÊNDICE - TESTES DE USABILIDADE

Teste de usabilidade é uma técnica de caixa-preta. O objetivo é observar usuários reais usando o produto para descobrir problemas e pontos de melhorias. O produto, que pode ser um site, uma aplicação web, um produto físico, não precisa estar completamente desenvolvido. Protótipos são vastamente utilizados em testes de usabilidade para validação do que está sendo feito.

## 11.1 O QUE É MEDIDO?

Testes de usabilidade geralmente envolve medir quão bem os participantes respondem a quatro áreas:

- **Desempenho:** Quanto tempo e quantos passos são necessários para que a pessoa complete tarefas básicas?
- **Precisão:** Quantos erros a pessoa cometeu? Eles foram fatais ou a pessoa conseguiu se recuperar com as informações recebidas pelo sistema?
- **Lembrança:** O quanto a pessoa se lembra mais tarde ou depois de períodos sem usar?
- **Resposta emocional:** Como a pessoa se sentiu depois de completar a tarefa? A pessoa estava confiante ou estressada? Ela recomendaria o produto a um amigo?

Nesse tipo de teste, um grupo representativo de usuários tenta completar tarefas, enquanto observadores olham e tomam nota do que está acontecendo.

### "Pensar alto"

É importante que o usuário "pense alto", isto é, que verbalize sua intenção ao realizar as ações.

**Você pode também fazer o curso WD-41 dessa apostila na Caelum**



Querendo aprender ainda mais sobre? Esclarecer dúvidas dos exercícios? Ouvir explicações detalhadas com um instrutor?

A Caelum oferece o **curso WD-41** presencial nas cidades de São Paulo, Rio de Janeiro e Brasília, além de turmas incompany.

[Consulte as vantagens do curso UX e Usabilidade aplicados em Mobile e Web](#)

## 11.2 ENVOLVIDOS

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. O ideal é manter o mínimo de pessoas como observador, 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.

### Local

O teste de usabilidade pode ser feito tanto no próprio ambiente onde a pessoa utilizará (ou utiliza) o produto, como em um laboratório especial para isso. Ambos tem suas vantagens.

No próprio computador do participante, no seu próprio ambiente de trabalho, permite que tenhamos uma idéia real de onde o produto será inserido: ele compartilha o computador? Os recursos, como acesso a internet, são satisfatórios? Qual a resolução de tela que ele usa? É frequentemente interrompido quando está realizando suas tarefas? Entre outros.

A vantagem de usar um laboratório é a eficiência, pois é possível testar com várias pessoas em um único dia, sem precisar ficar se deslocando; além do ambiente está em perfeitas condições para a realização do teste: não existe interrupções, os recursos necessários sempre estão disponíveis, o ambiente já está preparado para gravar todos os diálogos e as expressões faciais do participante, alguns são equipados com aparelhos de *eye tracking* e, por ter aqueles espelhos especiais, pode-se colocar vários observadores sem que o participante perceba e se sinta coagido ou desconfortável no momento do teste.

### Moderador

A introdução ao teste deve ser feita pelo moderador, explicando o objetivo do teste e deixando bem claro que o que está sendo testado é o produto e não o participante; que o papel do usuário naquele teste é de colaborador, ao ajudar a melhorar o produto. Depois da introdução, o moderador passa ao participante as tarefas que ele precisa realizar.

### 11.3 PREPARAÇÃO PRÉVIA

Antes da realização do teste, o designer deve se preparar bem:

- Definir o perfil de usuário desejado;
- Realizar o recrutamento;
- Definir o que deve ser testado;
- Preparar os roteiros de teste;
- Alinhar com o moderador;
- Fazer um teste piloto para avaliar se o roteiro está adequado e realizar os ajustes, caso necessário.

#### Anotar observações

Durante a realização do teste, assim como em qualquer pesquisa, o ideal é que o designer tenha um pouco de tempo entre um teste e outro para consolidar as informações já obtidas, pois corre-se o risco de esquecer detalhes importantes se deixar para fazer isso um tempo depois.

#### Ajuste do protótipo entre testes

Também, dependendo do tempo entre um teste e outro, o protótipo já pode ser ajustado caso sejam percebidas falhas graves no desenho que esteja prejudicando os resultados dos testes.

#### Elaborar relatório

Depois de concluídos os testes, o designer deve consolidar todas as informações obtidas, conversar com os envolvidos no desenvolvimento do produto e apresentar o relatório dos achados do teste, para juntos fazerem um plano de ação de tudo aquilo que precisa ser revisto e ajustado no design do produto.

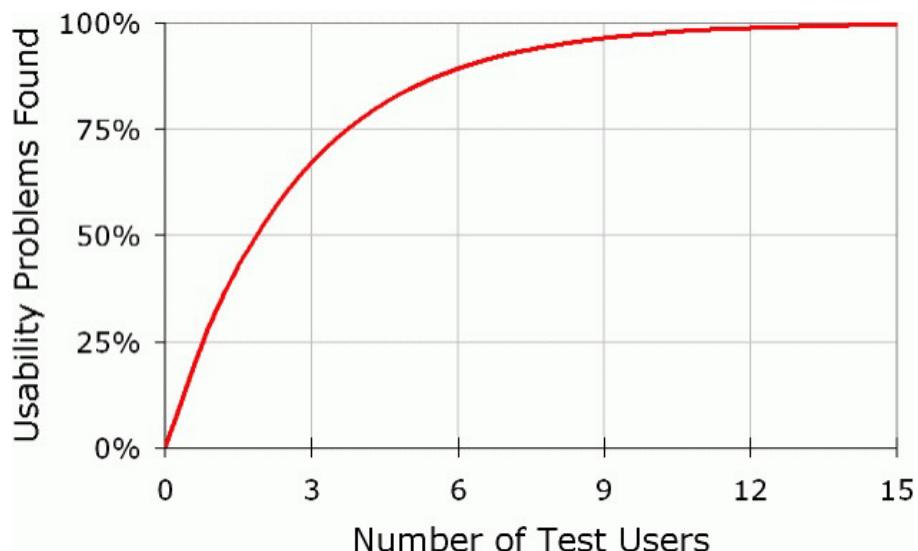
#### Número de participantes

E com quantos participantes precisamos realizar um teste de usabilidade? Segundo um arquivo escrito por Jakob Nielsen (<http://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users>) esse número é 5.

Segundo esse artigo, assim que você testa com um único usuário, *insights* aparecem e você já tem aprendido quase um terço de tudo o que há para saber sobre a usabilidade do design. Quando você testa com um segundo usuário, você perceberá que essa pessoa faz quase as mesmas coisas que o primeiro usuário, assim já existe algumas sobreposições no que você já aprendeu. Mas, ainda assim, aparecem

coisas novas que você não observou no primeiro teste, então o segundo ainda mostra alguns *insights*, mas já bem menos que o primeiro. O terceiro teste fará muitas das coisas que já foi observado no primeiro e no segundo teste, assim, adicionará muito menos informações do que os primeiros testes. E a medida que você faz mais testes, você aprende cada vez menos, porque você começa a ver as mesmas coisas novamente. Depois do décimo quinto teste, você já estará perdendo tempo.

Fonte: [www.nngroup.com](http://www.nngroup.com)



Esta curva mostra que você precisa testar com ao menos 15 pessoas para descobrir todos os problemas de usabilidade do produto, mas então porque Nielsen recomenda apenas 5? A principal razão, segundo ele, é que é melhor distribuir seu orçamento através de muitos testes menores em vez de gastá-lo todo em um único e elaborado estudo.

Uma única ressalva feita pelo Nielsen é quando a aplicação tem vários grupos distintos de usuários. Essa regra de 5 só vale quando o produto será usado por pessoas que usarão a aplicação de uma maneira similar. Se, por exemplo, o teste será de uma aplicação que será usada por pais e filhos, então dois grupos de usuários terão comportamentos suficientemente diferentes que torna-se necessário testar com pessoas desses dois grupos. De qualquer forma, você não precisaria incluir tantos usuários no teste como faria para teste de um único grupo de usuários. As sobreposições de informações garantirão um melhor resultado testando um número menor de pessoas em cada grupo. Nielsen recomenda:

- 3 ou 4 usuários de cada categoria se estiver testando 2 grupos;
- 3 de cada categoria se estiver testando três ou mais grupos.

## Exemplo: script para Teste de Usabilidade

O seguinte script é uma adaptação e livre tradução do livro *Rocket Surgery Made Easy* de Steve Krug

**NOTA PARA O MODERADOR** Navegador deve estar aberto em uma página neutra, como a do Google.

Olá, . Meu nome é e irei te guiar através dessa sessão de testes de hoje.

Antes de começar, tenho algumas informações para passar a você e irei lê-las para ter certeza de que cobrirei tudo.

Você já deve ter uma idéia do motivo de você estar aqui, mas vou repassá-lo brevemente agora. Estamos pedindo a pessoas que tentem usar um website que estamos desenvolvendo para que possamos ver se ele trabalha como pretendido. A sessão deve levar em torno de horas.

A primeira coisa que gostaria de deixar claro aqui é que estamos testando o site e não você. Você não pode fazer nada de errado aqui. Na verdade, aqui é provavelmente o único lugar hoje que você não tem que se preocupar sobre estar cometendo erros.

A medida que você usa o site, eu pedirei a você que tente pensar alto o máximo possível: diga o que você está procurando, o que está tentando fazer, o que está pensando. Isso me ajudará bastante.

Também, por favor, não se preocupe de estar ferindo nossos sentimentos. Estamos fazendo isso para melhorar nosso site, então precisamos ouvir suas reações honestas.

Se você tiver qualquer questão a medida que prosseguimos no teste, pode perguntá-las. Eu posso não respondê-las de imediato, já que estamos interessados em ver como as pessoas fazem quando não tem alguém do lado ajudando. Mas se você ainda tiver alguma dúvida quando terminarmos, tentarei respondê-las. E se você precisar dar uma pausa a qualquer momento, é só me avisar.

**Caso estejam gravando a conversação durante o teste:** Você pode ter notado o microfone. Com sua permissão, nós estamos gravando o que acontece na tela e também nossas conversas. A gravação somente será usada para nos ajudar a descobrir como melhorar o site e não será vista por ninguém que não esteja trabalhando no projeto. E me ajuda bastante, pois não precisarei tomar nota de tudo.

**Caso outras pessoas estejam observando o teste:** Além disso, há algumas pessoas do time de design observando esta sessão em outra sala. Eles não podem nos ver, apenas a tela do computador.

Se você não se importa, peço que assine esse termo de permissão. Ele apenas diz que você nos dá a permissão de fazer a gravação e que ela só será vista pelas pessoas trabalhando no projeto.

**NOTA PARA O MODERADOR** Dê ao participante o termo de permissão para ser assinado. Enquanto ele assina, inicie a gravação da tela.

**Se você tiver usando um termo de confidencialidade:** Nós lhe enviamos um termo de confidencialidade que diz que você não poderá falar para alguém sobre o que estamos lhe mostrando hoje, já que é um projeto que ainda não está público. Você trouxe o termo assinado?

**NOTA PARA O MODERADOR** Se o participante não trouxe o termo assinado, entregue a ele outra cópia e dê a ele um tempo para ler e assinar.

Você tem alguma dúvida até o momento?

Ok. Antes de mostrar o site, gostaria de lhe fazer algumas poucas perguntas.

Primeiro, qual a sua ocupação? O que você faz durante o seu dia?

Agora, quantas horas na semana – apenas uma estimativa – você diria que gasta usando a internet, incluindo navegar e usar email, no trabalho e em casa?

E qual a divisão entre email e navegação – uma porcentagem aproximada?

Quais tipos de site você normalmente procura quando navega na web?

Você tem algum site favorito?

Ótimo. Acabamos com as perguntas e podemos começar a olhar o site.

**NOTA PARA O MODERADOR** Abra o site no navegador.

Primeiro, vou pedir que você olhe esta página e me diga o que faria com ela: o que lhe chama atenção, que tipo de site você acha que é, o que pode fazer aqui e para que serve. Apenas olhe um pouco e faça uma pequena narrativa.

Pode baixar e subir a barra de rolagem, mas não clique em nada por enquanto.

**NOTA PARA O MODERADOR** Deixe-o examinar e falar por no máximo 3 a 4 minutos.

Obrigada. Agora eu lhe pedirei para tentar fazer algumas tarefas específicas.

**Se o que você está testando não é algo específico da funcionalidade de busca:** Também peço que faça essas tarefas sem usar a busca. Nós aprenderemos muito mais sobre quão bem o site funciona se a

busca não for usada.

E, mais uma vez, nos ajudará muito se você pensar alto enquanto estiver tentando executar a tarefa.

**NOTA PARA O MODERADOR** Dê ao participante o primeiro cenário que você criou para o teste e o leia em voz alta.

Deixe o participante prosseguir até que você perceba que não está mais trazendo nenhum valor ou que o participante está ficando frustrado.

Repita para cada cenário de teste que tenha criado.

Obrigada! Você nos ajudou bastante.

**Caso outras pessoas estejam observando o teste:** Me dê licença um minuto que vou ver se as pessoas do time têm alguma pergunta que gostariam de fazer.

**NOTA PARA O MODERADOR** No caso de ter observadores em outra sala, veja se eles têm alguma pergunta a fazer.

Faça as perguntas dos observadores.

Você tem alguma pergunta que queira fazer, agora que terminamos?

**NOTA PARA O MODERADOR** Dê ao participante o incentivo ou ajuda de custo que tenha previamente acertado com ele.

Pare a gravação e grave o arquivo.

Agradeça a sua participação e o acompanhe até a saída.

## 11.4 GAMESTORMING - TESTE DE USABILIDADE

### Objetivo

Entender como usuário utiliza um sistema, site ou app. E aplicar melhorias focado na necessidade do usuário.

## Ambiente

1. Notebook;
2. Cartão com linhas;
3. Folhas A4;
4. Canestas;
5. Post-its.

## Regras

- Duração de 40 minutos.

## Passo a passo

1. Escolher um site ou app que não seja de uso comum como facebook, mas que algum integrante do time conheça como o site funciona;
2. Definir um objetivo para o teste;
3. Criar um fluxo de teste que dure no máximo 5 minutos;
4. Realizar um teste beta com alguém do time;
5. Realizar o teste com um integrante de outro time. Antes de começar o teste não podemos nos esquecer:
  - i. Apresentar o produto;
  - ii. Deixar bem claro que quem está sendo testado é o site;
  - iii. Pedir para o usuário falar em voz alta o que ele está pensando;

## Exemplo: Termo de Permissão de Gravação

Obrigado por participar de nosso teste de usabilidade.

Nós gravaremos sua sessão para permitir que colaboradores da **nome da empresa**, que não puderam estar presentes aqui hoje, possam posteriormente observar o teste.

Por favor, leia o termo abaixo e assine no local indicado.

## Termo

Estou ciente de que minha sessão de teste de usabilidade será gravada. Permito que NOME DA EMPRESA use esta gravação apenas para uso interno, com o propósito de melhorar a interface sendo testada.

Nome:

Assinatura:

Data:

**Seus livros de tecnologia parecem do século passado?**



Conheça a **Casa do Código**, uma **nova** editora, com autores de destaque no mercado, foco em **ebooks** (PDF, epub, mobi), preços **imbatíveis** e assuntos **atuais**.

Com a curadoria da **Caelum** e excelentes autores, é uma abordagem **diferente** para livros de tecnologia no Brasil.

[Casa do Código, Livros de Tecnologia.](#)