



INSTITUTO  
FEDERAL  
Rio Grande  
do Sul

Tópicos em  
Análise de  
Sistemas

Prof. Me.  
Cleber  
Schroeder  
Fonseca

Wireframe,  
Protótipo e  
Mockup

Prototipação  
de Software

Utilidade

Benefícios

Processo

Classificação

# Tópicos em Análise de Sistemas

Prof. Me. Cleber Schroeder Fonseca

Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas  
IFRS Rio Grande

2024



## 1 Wireframe, Protótipo e Mockup

## 2 Prototipação de Software

Utilidade

Benefícios

Processo

Classificação



## 1 Wireframe, Protótipo e Mockup

## 2 Prototipação de Software

Utilidade

Benefícios

Processo

Classificação

# Wireframe, Protótipo e Mockup

Tópicos em  
Análise de  
Sistemas

Prof. Me.  
Cleber  
Schroeder  
Fonseca

Wireframe,  
Protótipo e  
Mockup

Prototipação  
de Software

Utilidade

Benefícios

Processo

Classificação

- Na geração de modelo visual para representar o produto (sites e aplicativos), podemos utilizar técnicas como **wireframes**, **protótipos** e **mockup**.

# Wireframe, Protótipo e Mockup

Tópicos em  
Análise de  
Sistemas

Prof. Me.  
Cleber  
Schroeder  
Fonseca

Wireframe,  
Protótipo e  
Mockup

Prototipação  
de Software

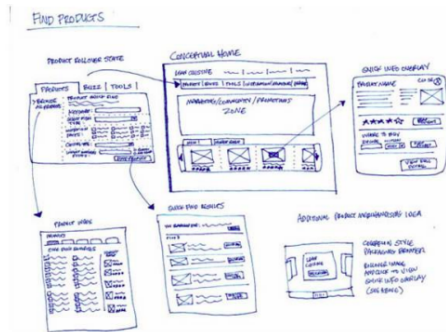
Utilidade

Benefícios

Processo

Classificação

- Wireframe:
  - primeira demonstração, preocupa-se em descrever todos os elementos presentes da maneira mais simples possível, sem se preocupar com cores ou fontes, mas mostrando sempre os elementos de uma forma organizada. Comunicação primária do produto, com legendas explicando cada item presente.



- Protótipo:
  - Confundido com wireframe. Simula o ambiente com usuário com exemplos visualmente rústico.
  - Diferente do wireframe, usa-se para simular o ambiente com o usuário
  - Usa imagens, paleta de cores e fontes (interativos)
  - Permite resultados de testes de usabilidade (botões mal colocados, cores que confundem o usuário, mal posicionamento de objetos na tela, textos pequenos ou muito grandes)
  - Utiliza-se de ferramentas que possam auxiliar a automatizar o processo. (HTML, CSS, Axure RP)

# Wireframe, Protótipo e Mockup

Tópicos em  
Análise de  
Sistemas

Prof. Me.  
Cleber  
Schroeder  
Fonseca

Wireframe,  
Protótipo e  
Mockup

Prototipação  
de Software

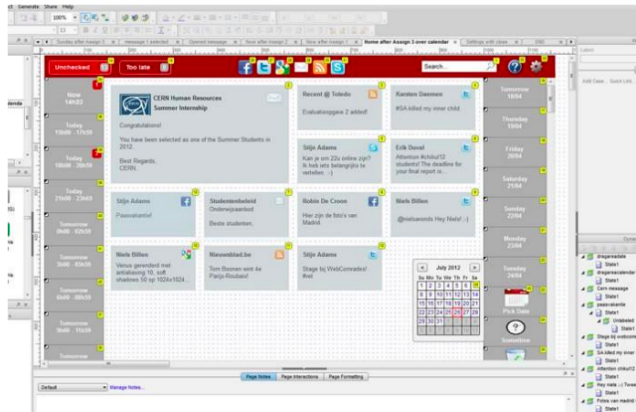
Utilidade

Benefícios

Processo

Classificação

- Protótipo:



# Wireframe, Protótipo e Mockup

Tópicos em  
Análise de  
Sistemas

Prof. Me.  
Cleber  
Schroeder  
Fonseca

Wireframe,  
Protótipo e  
Mockup

Prototipação  
de Software

Utilidade

Benefícios

Processo

Classificação

- Mockup:
  - Representação final de um design.
  - Muitas vezes idêntico do produto final.
  - Bem feito representa a fácil visualização da estruturação da informação.





## ① Wireframe, Protótipo e Mockup

## ② Prototipação de Software

Utilidade

Benefícios

Processo

Classificação

## O que é prototipação de software?

- Protótipo (significado): algo feito pela primeira e, muitas vezes, copiado ou imitado; modelo, padrão. Primeiro tipo criado;
- Prototipação de software (engenharia de software):
  - É uma representação visual do produto que está sendo desenvolvido;
  - Desenvolvimento rápido de software para validar os requisitos;
  - Em outros tempos....o protótipo tinha a finalidade exclusiva de avaliar os requisitos, mas atualmente o limite entre a prototipação e o desenvolvimento são indefinidos e muitos sistemas são desenvolvidos usando uma abordagem evolucionária.



## 1 Wireframe, Protótipo e Mockup

## 2 Prototipação de Software

Utilidade

Benefícios

Processo

Classificação

# Utilidade de protótipos de sistemas

Tópicos em  
Análise de  
Sistemas

Prof. Me.  
Cleber  
Schroeder  
Fonseca

Wireframe,  
Protótipo e  
Mockup

Prototipação  
de Software

Utilidade

Benefícios

Processo

Classificação

- O principal uso é ajudar os clientes e desenvolvedores **entender os requisitos do sistema**
  - Levantamento de requisitos. Usuários podem experimentar o protótipo para ver como o sistema pode apoiar o trabalho.
  - Validação de requisitos. O protótipo pode revelar erros e omissões nos requisitos.
  - Além de servir como um primeiro rascunho de um produto ou serviço, tem como objetivo **amadurecer ideias** e **engajar pessoas no processo de criação**.



## ① Wireframe, Protótipo e Mockup

## ② Prototipação de Software

Utilidade

**Benefícios**

Processo

Classificação

# Benefícios da prototipação

Tópicos em  
Análise de  
Sistemas

Prof. Me.  
Cleber  
Schroeder  
Fonseca

Wireframe,  
Protótipo e  
Mockup

Prototipação  
de Software

Utilidade

Benefícios

Processo

Classificação

- Equívocos entre os **usuários de software e desenvolvedores** são expostos;
- Serviços esquecidos podem ser detectados e serviços confusos identificados;
- Maior aproximação do sistema as necessidades dos usuários;
- Melhoria na qualidade do projeto;
- Pode ser usada para treinamento do usuário e teste de sistema.



## ① Wireframe, Protótipo e Mockup

## ② Prototipação de Software

Utilidade

Benefícios

**Processo**

Classificação



# Processo de desenvolvimento de um protótipo

Tópicos em  
Análise de  
Sistemas

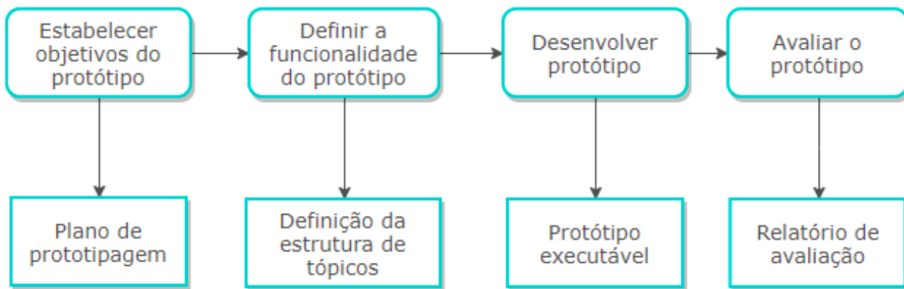
Prof. Me.  
Cleber  
Schroeder  
Fonseca

Wireframe,  
Protótipo e  
Mockup

Prototipação  
de Software

Utilidade  
Benefícios  
Processo  
Classificação

- Os objetivos da prototipagem devem ser explicitados desde o início do processo. Eles podem estar relacionados com a interface do usuário, validação dos requisitos funcionais ou demonstração da viabilidade.





## 1 Wireframe, Protótipo e Mockup

## 2 Prototipação de Software

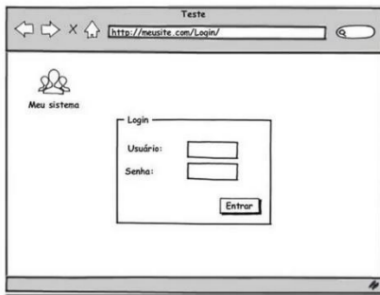
Utilidade

Benefícios

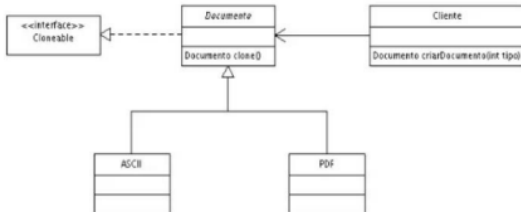
Processo

Classificação

- Horizontal:
  - Exibe a interface do usuário sem ter foco nas funcionalidades por trás dos botões, demonstrando superficialmente toda interface. Este tipo de prototipação permite testar a interface como um todo.



- Vertical:
  - Tem seu foco nas funcionalidades do sistema. Possui poucas tarefas, mas funcionalidades aprofundadas. Este tipo de prototipação permite testar uma pequena parte do sistema.



- Baixa fidelidades
- Média fidelidade
- Alta fidelidade

- Literalmente é um rascunho da ideia.
- Os protótipos de baixa fidelidade, também chamados de rascunhos, são concebidos ainda na fase inicial, durante a concepção do sistema.
- **Desenhados geralmente à mão utilizando lápis, borracha e papel.**
- Estas representações são feitas de maneira rápida e superficial, apenas margeando a ideia do projeto e definindo superficialmente sua interação com o usuário, não se preocupando ainda com elementos de layout, cores, disposição, etc.

- Características de um protótipo de baixa fidelidade
  - Baixo nível de detalhamento.
  - Preferencialmente feito com papel e caneta.
  - Representa visualmente as funcionalidades.
  - Baixo custo.
  - Rapidez na prototipação.
  - Descartável.

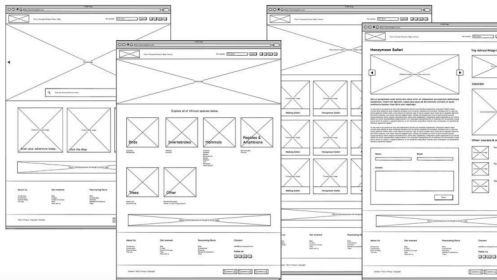
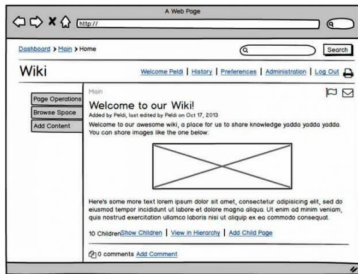




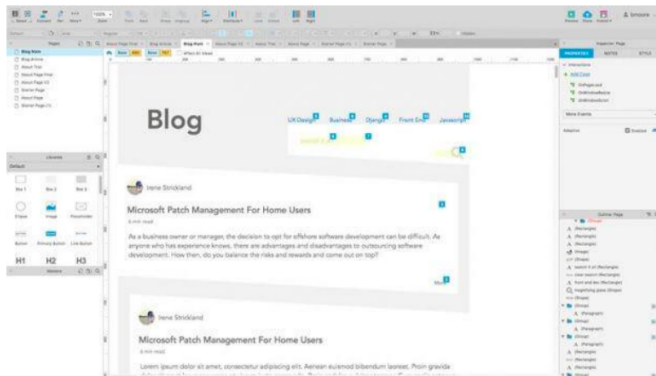
- Solução intermediária
- Conhecidos também por wireframes, esses protótipos são desenvolvidos na fase da arquitetura da informação.
- Utilizando lápis e papel ou softwares de prototipação, esses documentos apresentam a estrutura e o conteúdo da interface, definindo peso, relevância e relação dos elementos, formando layout básico do projeto.

- Características de um protótipo de média fidelidade
  - Prioriza a hierarquia das informações e o fluxo de navegação.
  - Possui simulações simples de uso (interação com botões, por exemplo).
  - Pode ser feito com o auxílio de um computador, utilizando ferramentas como Balsamiq, Axure, Mockflow ou Draw.io, que já oferecem elementos prontos para a interface (como botões, campos de formulário etc.), agilizando a criação.

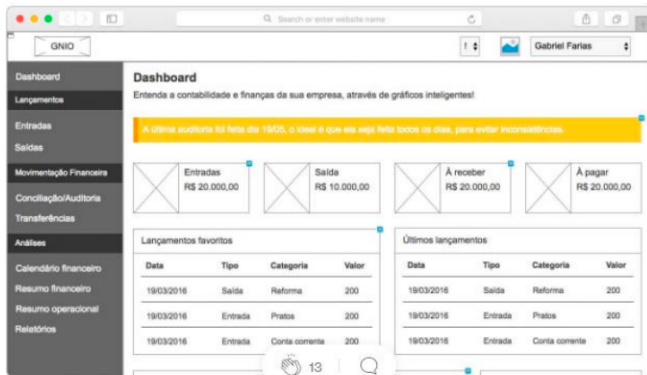
- **Balsamiq** cria wireframes de baixa fidelidade, simples de usar. (pago)



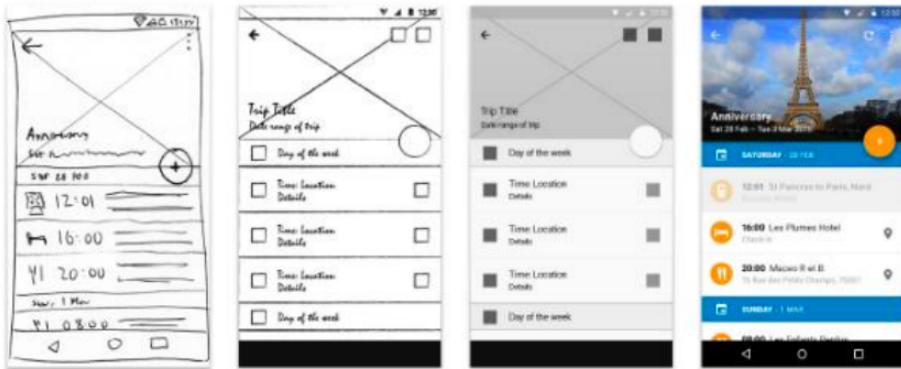
- **Axure** é uma ferramenta (paga) de prototipagem popular que permite que se faça wireframes clicáveis e interativos.



- **MockFlow** é uma ferramenta (paga) de prototipagem que permite que se faça wireframes clicáveis e interativos.



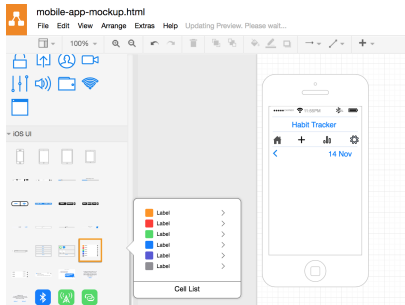
- **FrameJS** ótima ferramenta (paga) para mostrar certas características e interações em um sistema. Usado também para aplicativo móvel.



- **OmniGraffle** ótima ferramenta (paga) para usar durante a criação de navegação e fluxos do usuário. Projetada especificamente para iOS e Mac que possui uma interface de arrastar e soltar simples de usar.



- **Draw.io** tem opções interessantes se quisermos criar um wireframe para um site, pode-se usar modelos de componentes do bootstrap. É possível ativar recursos no canto superior esquerdo botão +More Shapes
  - <https://www.blogson.com.br/como-criar-um-wireframe-usando-o-draw-io/>
  - <https://www.youtube.com/watch?v=UDZsjP4a7Tw>





- Protótipos mais reais possíveis, como se fossem o produto final.
- Sua realidade também é presente na visibilidade do protótipo, ou seja, as interatividades e navegações já são concebidas.
- Realizado na fase final da definição da interface.
- Utilizam programas de design gráfico, como Photoshop, Fireworks.
- Codificação do mesmo pode ser em editores como Sublime Text, Dreamweaver com HTML + CSS + JQuery

- Características de um protótipo de alta fidelidade
  - Foco em aspectos visuais e funcionais da interface
  - Permite navegação e interação similares à versão final do produto.
  - São desenvolvidos com o auxílio de softwares para criação de interfaces, como o Sketch, Figma ou Adobe XD.

# Classificação

## Alta fidelidade (Preece)

Tópicos em  
Análise de  
Sistemas

Prof. Me.  
Cleber  
Schroeder  
Fonseca

Wireframe,  
Protótipo e  
Mockup

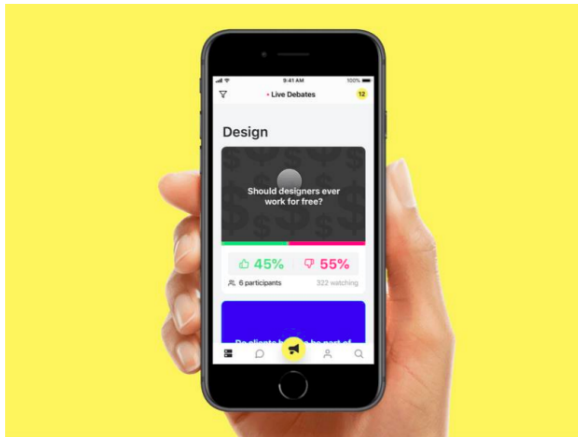
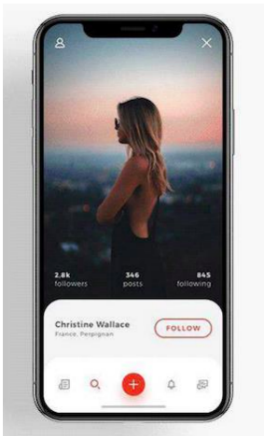
Prototipação  
de Software

Utilidade

Benefícios

Processo

Classificação





INSTITUTO  
FEDERAL  
Rio Grande  
do Sul

Tópicos em  
Análise de  
Sistemas

Prof. Me.  
Cleber  
Schroeder  
Fonseca

Wireframe,  
Protótipo e  
Mockup

Prototipação  
de Software

Utilidade

Benefícios

Processo

Classificação

# MUITO OBRIGADO!

Cleber Schroeder Fonseca

<http://ifrs.edu.br/riogrande>

[profcleberfonseca@gmail.com](mailto:profcleberfonseca@gmail.com)

[cleber.fonseca@riogrande.ifrs.edu.br](mailto:cleber.fonseca@riogrande.ifrs.edu.br)