

UNIP

EDUCAÇÃO, POR SUA ESCOLHA

INTERFACE HUMANO-COMPUTADOR

Prototipação

Prof. Me. William Tenório

william.tenorio1@docente.unip.br

Campus São José do Rio Preto - SP

Objetivos:

- Transformar ideias abstratas em representações visuais concretas.
- Compreender as diferenças entre prototipação de baixa fidelidade e alta fidelidade.
- Entender como ferramentas digitais auxiliam a modelagem de interfaces de forma estruturada e iterativa.

Conteúdo:

- Organização, rotulagem, navegação e busca
- Hierarquia de informações, pirâmide invertida, chunking e lei da proximidade
- Tipos de navegação e fluxo do usuário

Sistemas interativos falham, na maioria das vezes, não por limitações técnicas, mas por problemas de interface.

Principais causas:

- Falta de entendimento do usuário
- Estrutura de informação inadequada
- Fluxos de navegação confusos
- Decisões tomadas sem validação

A prototipação surge como mecanismo de **redução de incerteza**.

Prototipação: o que é?

Prototipação é a criação de artefatos intermediários que representam parcial ou totalmente uma interface, com o objetivo de:

- Explorar soluções de design
- Comunicar ideias entre stakeholders
- Validar requisitos funcionais e não funcionais
- Antecipar problemas de usabilidade

Não é apenas “desenhar telas”, é um processo de **modelagem da interação**.

Em vez de construir diretamente, **simulamos a interface primeiro**.

Prototipação: por que fazer?



Desenvolver sem protótipo aumenta riscos:

- Interfaces confusas
- Retrabalho no desenvolvimento
- Baixa usabilidade
- Falta de alinhamento com o usuário

Prototipar reduz custo e aumenta qualidade.

Quanto mais cedo errar, mais barato é corrigir

Prototipação como ferramenta de engenharia



A prototipação atua como:

- **Ferramenta cognitiva** → externaliza o pensamento
- **Ferramenta de comunicação** → alinha equipe e cliente
- **Ferramenta de validação** → permite testar hipóteses

Relaciona-se diretamente com:

- Engenharia de Software (validação de requisitos)
- UX (experiência do usuário)
- Arquitetura da Informação

A fidelidade de um protótipo pode ser analisada em três dimensões:

- **Visual** → aparência (cores, tipografia, estética)
- **Funcional** → interações e comportamento
- **Conteúdo** → dados reais ou fictícios

Um protótipo pode ser:

- Visualmente simples, mas funcionalmente complexo
- Visualmente rico, mas com pouca interação

Os protótipos podem variar conforme o nível de detalhe:

- **Baixa fidelidade (Low-Fi)**
 - Abstração elevada
 - Foco em estrutura e fluxo
- **Média fidelidade (Mid-Fi)**
 - Organização mais refinada
 - Elementos mais definidos
- **Alta fidelidade (High-Fi)**
 - Próximo do produto final
 - Interação simulada

Fidelidade não é qualidade: é **nível de detalhe adequado ao momento.**

A escolha depende do objetivo do momento no projeto.

Protótipos de baixa fidelidade são representações simplificadas da interface que abstraem aspectos visuais e detalhes técnicos.

Objetivos principais:

- Explorar alternativas rapidamente
- Focar na lógica da interface
- Reduzir custo de mudança

Quanto menor o investimento, maior a liberdade de alteração

Low-fi: Sketch (rascunho)

O sketch é uma representação inicial e informal da interface.

Características:

- Produção manual (papel, quadro, tablet)
- Baixa precisão
- Alta velocidade de criação

Função no processo:

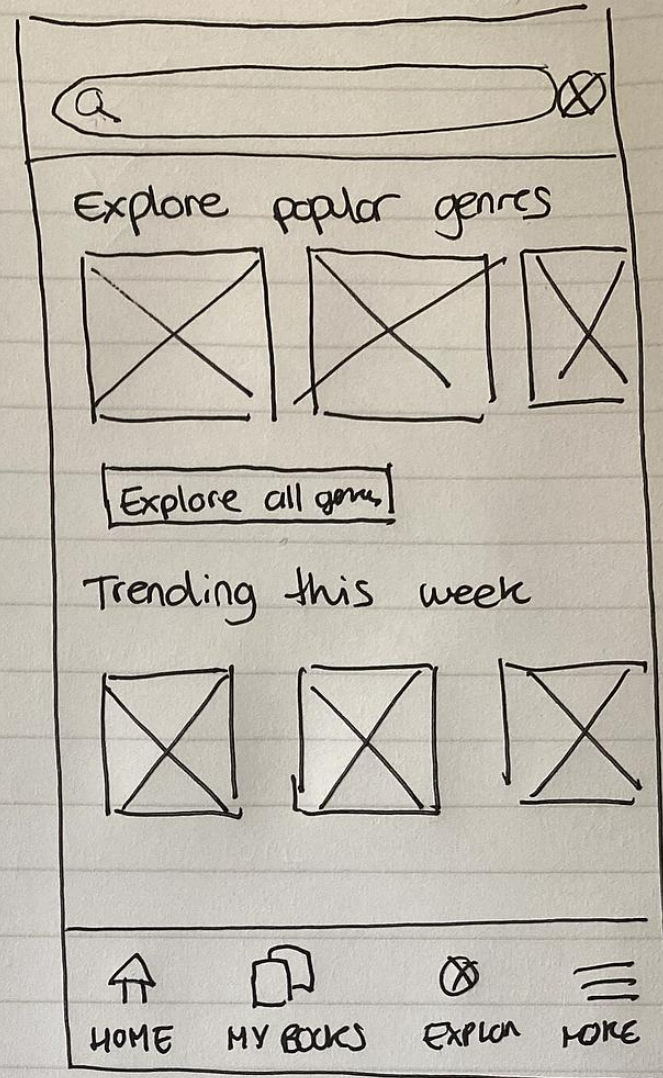
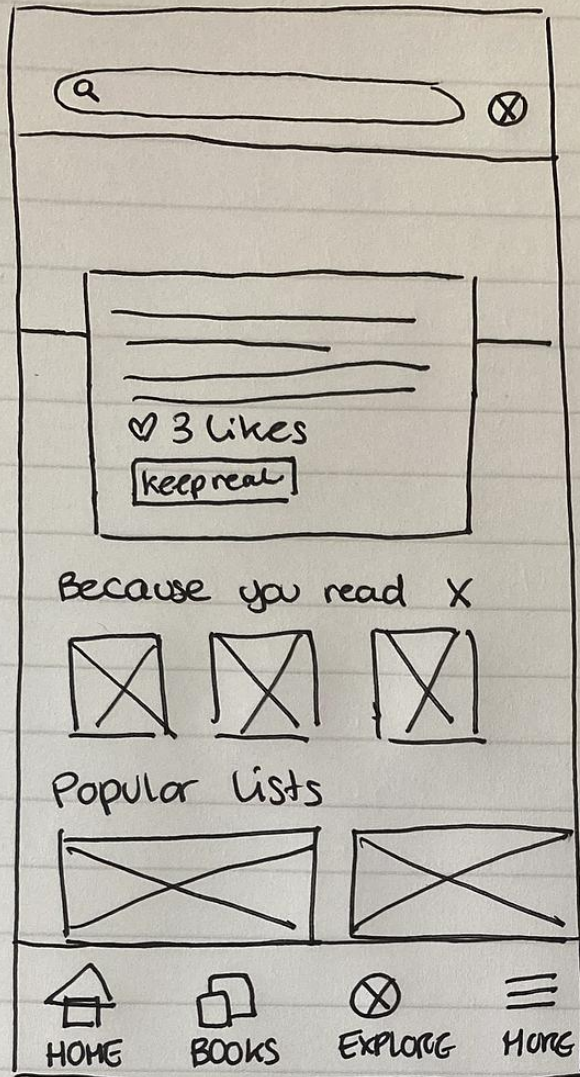
- Externalizar ideias
- Permitir brainstorming visual
- Explorar múltiplas soluções sem custo

Não deve ser refinado: refinamento precoce limita a criatividade.

Low-fi: Sketch (rascunho)

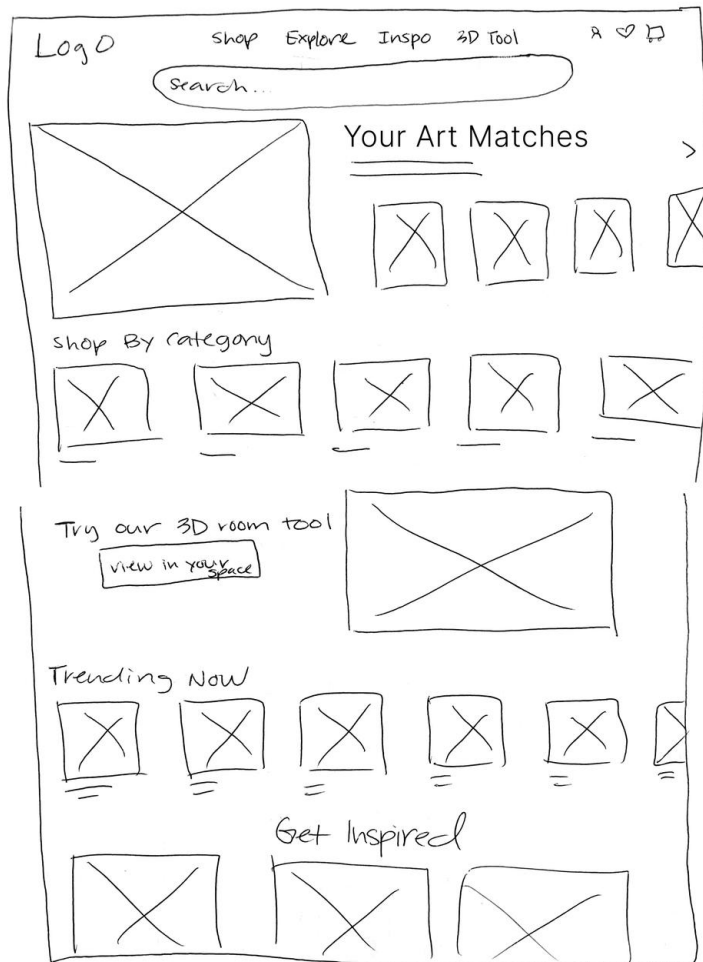


Low-fi: Sketch (rascunho)

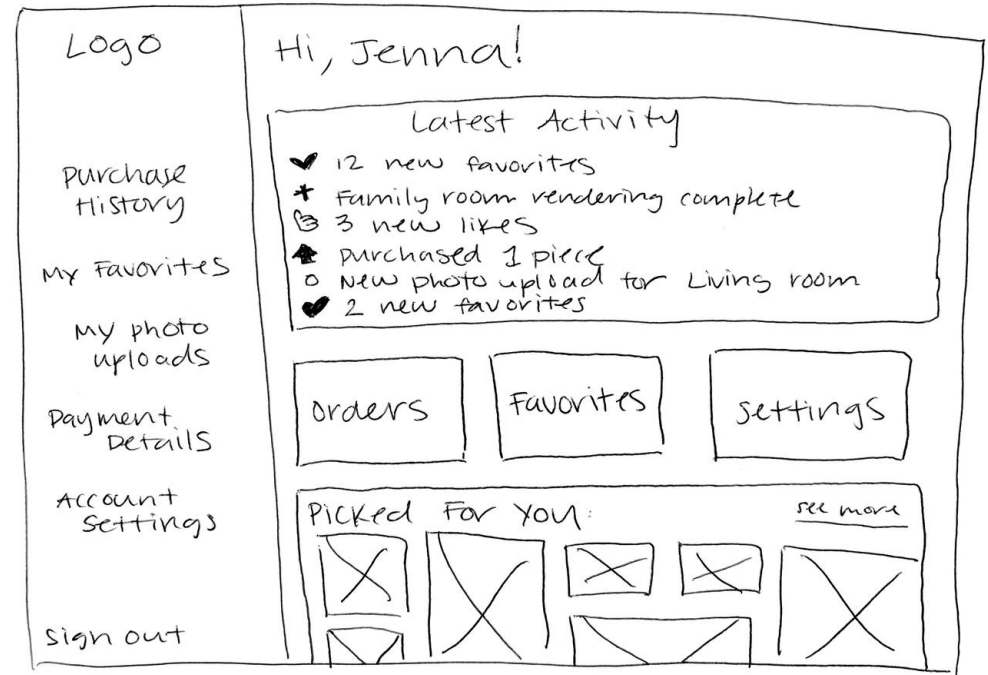


Low-fi: Sketch (rascunho)

Home page



User 'dashboard'



Low-fi: Sketch (rascunho)

Sketches atuam como extensões da cognição humana:

- Reduzem carga cognitiva (não precisa “guardar tudo na cabeça”)
- Facilitam comparação entre alternativas
- Tornam ideias discutíveis e criticáveis

Pensar desenhando é mais eficiente do que pensar abstratamente.

Wireframe é uma representação estruturada da interface.

Características:

- Uso de grid, alinhamento e hierarquia
- Elementos identificáveis (menus, botões, listas)
- Ausência de identidade visual final

Objetivo: Definir a arquitetura da interface.

Um wireframe deve explicitar:

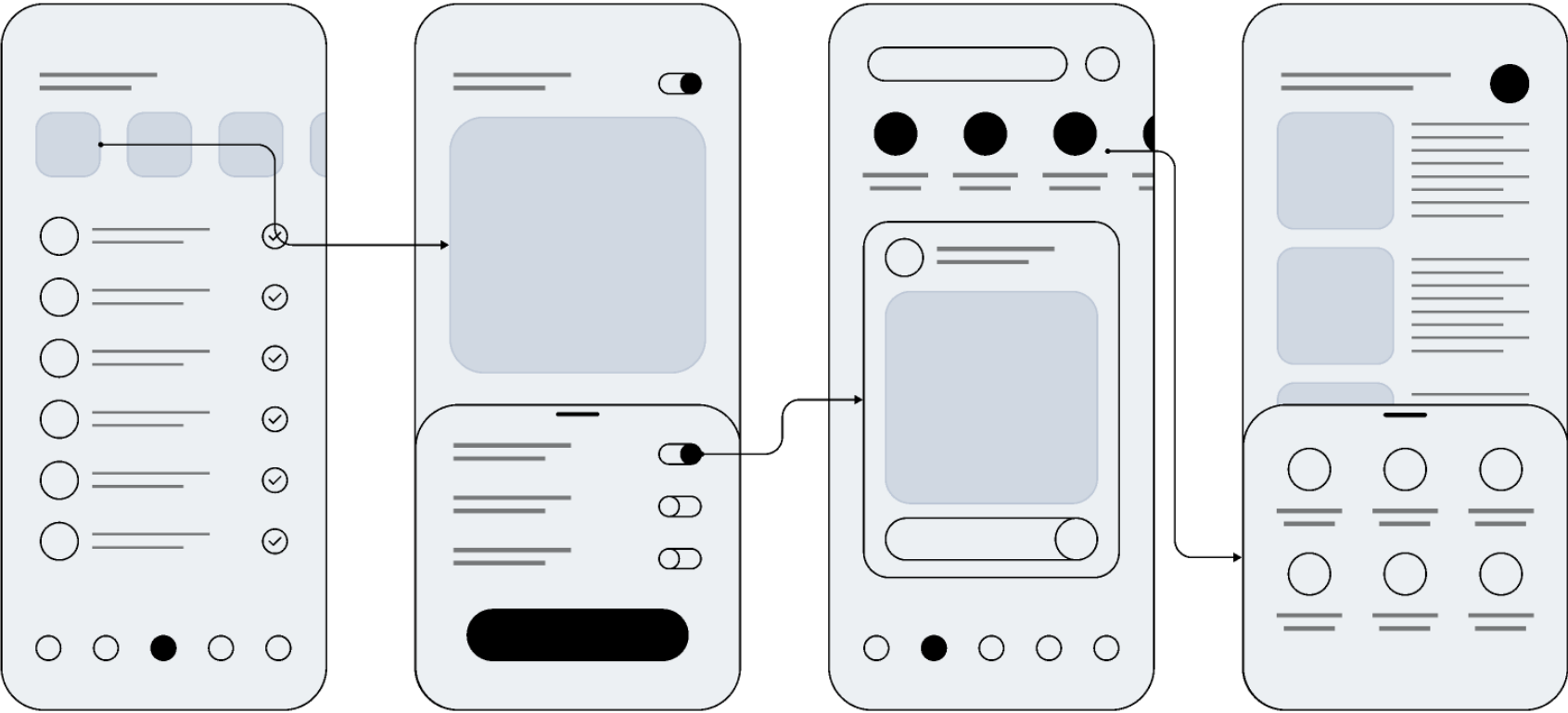
- **Hierarquia visual:** o que o usuário vê primeiro.
- **Agrupamento (chunking):** organização lógica das informações.
- **Navegação:** como o usuário se desloca entre telas.
- **Ações principais:** o que o usuário pode fazer.

Aqui entram princípios de IHC e Arquitetura da Informação.

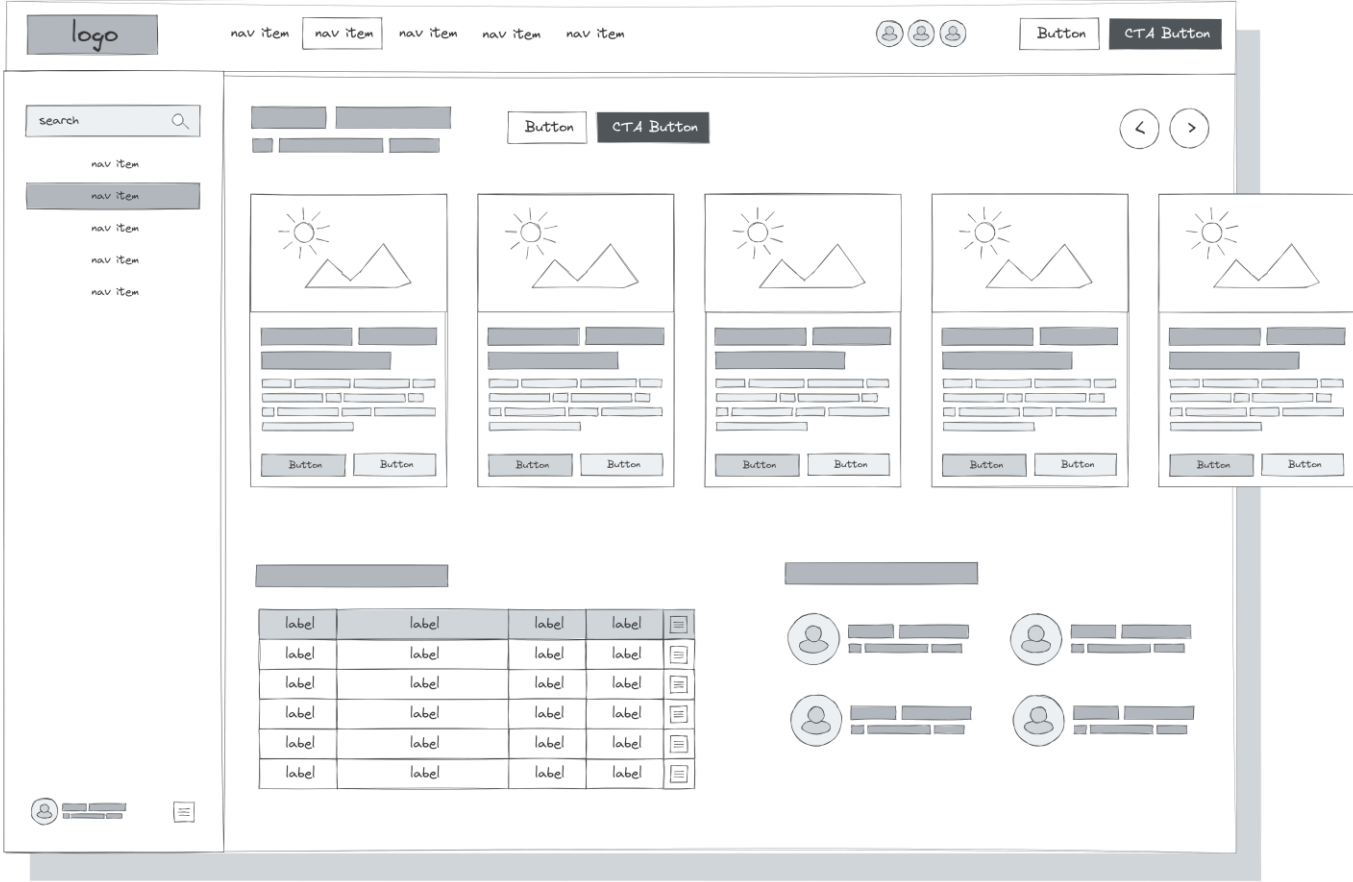
Low-fi: Wireframe



Low-fi: Wireframe



Low-fi: Wireframe



Sketches são esboços rápidos e livres (geralmente a mão) usados para explorar ideias iniciais. Já Wireframes são representações mais organizadas e estruturadas da arquitetura da interface, servindo como um “plano” para o desenvolvimento

Limitações da baixa fidelidade

- Não representa experiência visual real
- Pode gerar interpretações diferentes
- Não permite validar percepção estética

Ideal para estrutura.

Prototipagem de Alta Fidelidade



Protótipos de alta fidelidade reproduzem com maior precisão a interface final.

Incluem:

- Design visual completo
- Conteúdo próximo do real
- Interações simuladas

Representam a experiência do usuário de forma mais fiel.

Componentes da alta fidelidade:

- Interface visual: cores, tipografia, espaçamento
- Microinterações: feedback ao usuário
- Fluxos navegáveis: cliques entre telas
- Consistência visual: padrões de design

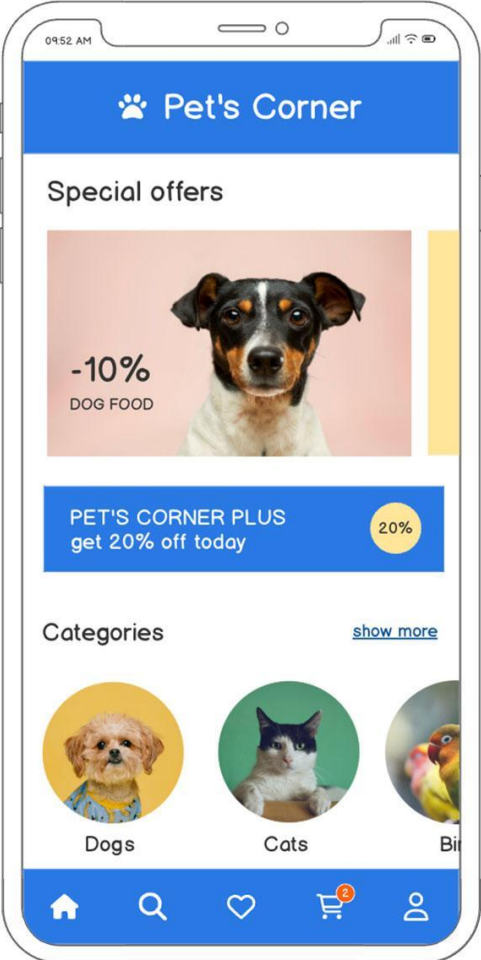
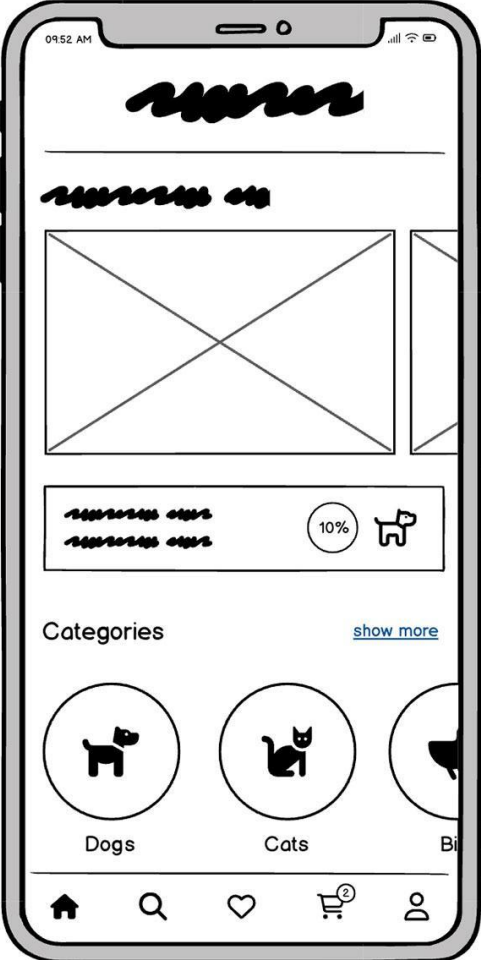
Principais ferramentas:

- Figma
- Adobe XD
- Sketch

Recursos comuns:

- Componentes reutilizáveis
- Protótipos interativos
- Colaboração em tempo real

Prototipagem de Alta Fidelidade



Integração no processo de design



Fluxo recomendado:

- Exploração → Sketch
- Estruturação → Wireframe
- Refinamento → Alta fidelidade
- Implementação

Processo iterativo (voltar etapas é esperado)

A prototipação se relaciona diretamente com qualidade de uso:

- Eficiência (tempo para realizar tarefas)
- Eficácia (se o usuário consegue atingir o objetivo)
- Satisfação (experiência percebida)

Síntese conceitual

- Prototipação é modelagem da interação
- Diferentes níveis atendem diferentes objetivos
- O processo é iterativo e incremental
- O foco deve ser sempre o usuário

Interface eficiente é resultado de decisões validadas, não de intuição.

Sistema: Plataforma de Gerenciamento de Doações

Uma organização recebe doações financeiras recorrentes e precisa de um sistema para:

- Gerenciar doações
- Acompanhar valores arrecadados e metas

Público:

- Usuários **não técnicos**
- Idade variada
- Voluntários em ONGs
- Uso principalmente em desktop

Exercício - Plataforma de Doações



Com base no cenário apresentado, desenvolva, em grupos, a interface de uma **Plataforma de Doações**, considerando as necessidades dos usuários.

Tarefa: projetar as **3 telas**.

Etapas

- Sketch (ideia)
- Wireframe (organização)
- Evolução conceitual (explicar como essa interface funcionaria na versão final)

Foco: A interface permite entender rapidamente a situação, agir com agilidade e registrar a doação corretamente?

Entregáveis

- Desenhos das 3 telas (**sketch + wireframe**)
- Anotações explicando: organização da tela, hierarquia das informações, principais ações e escolhas do projeto (por que cada informação está onde está, etc).

Explicação **individual ao professor** do raciocínio do grupo.

UNIP

EDUCAÇÃO, POR SUA ESCOLHA

Obrigado!

Prof. Me. William Tenório
william.tenorio1@docente.unip.br
Campus São José do Rio Preto - SP