

Virtual Tablet: Testes e Resultados

INFo1043 - Interação Humano-Computador

Bruno Iochins Grisci e Luís Antônio L. F. da Costa

A ideia

Desenvolver uma aplicação para PC que faça a digitalização de desenhos em tempo real utilizando recursos de hardware facilmente disponíveis, como webcam e papel.

Análise Contextual



Modelagem de Usuário

O usuário do aplicativo é qualquer um que deseje fazer anotações ou desenhos digitalmente.

Perfil do usuário

- Idade média: 20
- Formação: Ensino médio ou superior
- Experiência: 1-10 anos
- Frequência de uso semanal: 5

Personas

Persona 1:

João da Silva, estudante

- 21 anos, atualmente estuda o curso de Arquitetura;
- Prefere desenhar à mão a utilizar software específico.

Persona 2:

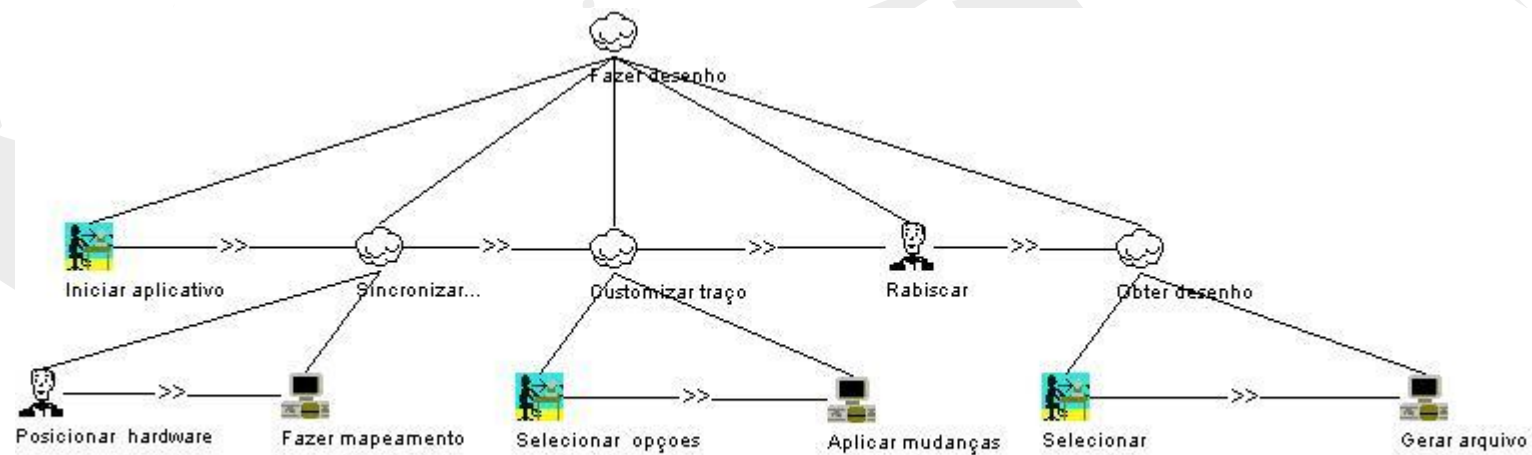
André Souza, publicitário

- 28 anos, trabalha com campanhas e propagandas;
- Não gosta dos resultados obtidos ao escanear suas logomarcas com uma máquina.

Análise de Tarefas

- Objetivo

Oferecer um jeito barato e confortável de fazer desenhos e anotações digitais.



Modelo de Tarefa CTT

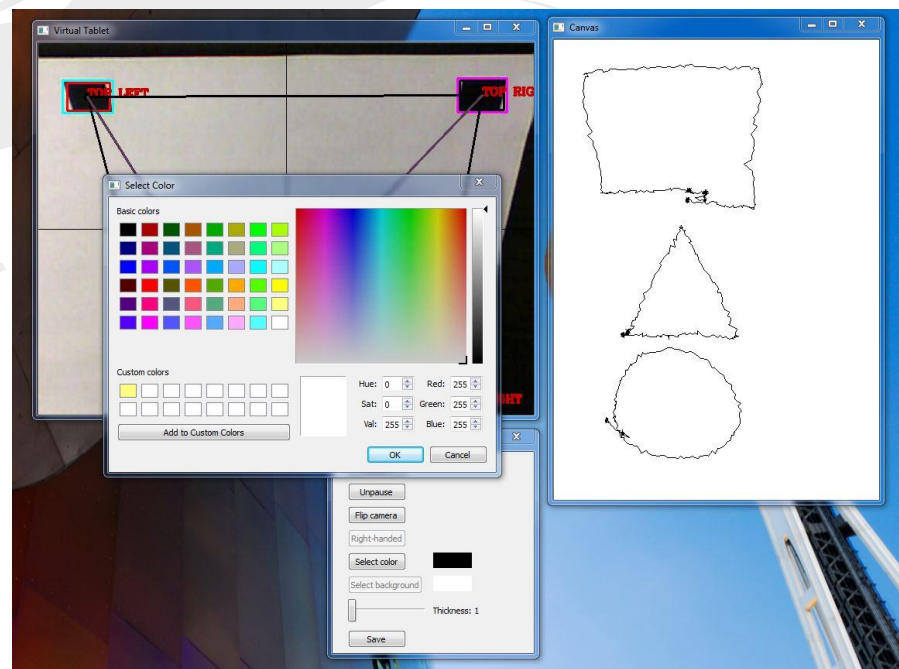
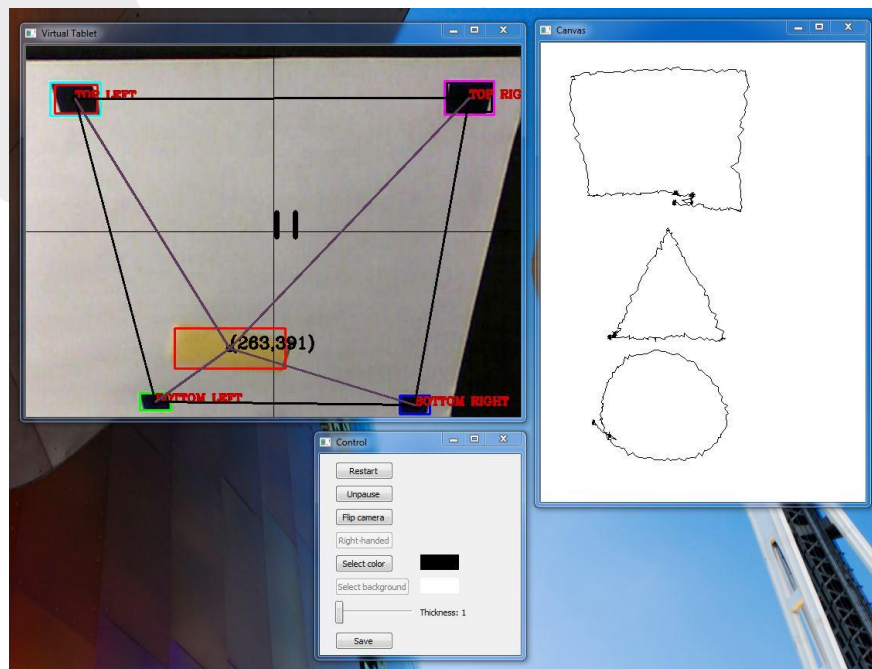
Cenário de uso

João precisa entregar um modelo de um prédio de 3 andares para uma tarefa acadêmica. Utilizando o nosso programa, ele posiciona sua webcam e começa a desenhar em um papel o modelo arquitetural. O estudante considera o resultado bem satisfatório, pois se assemelha mais a um traço natural do que algo genérico feito por um programa.

O protótipo funcional final



A interface



Demonstração

A light gray background illustration. On the left, a hand is shown holding a pen, positioned as if about to write on a document. The document features a checklist with several items, each preceded by a small square checkbox. The overall style is minimalist and professional.

Avaliação sem usuários

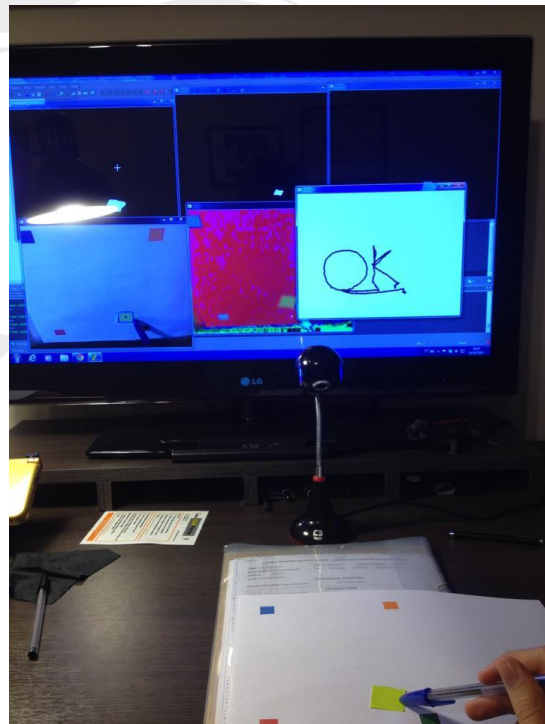
Interface com widgets da biblioteca OpenCV era muito limitada e não atendia às funcionalidades do programa.

Experiência de desenho pouco prática.

- Heurística utilizada: **Nielsen**
- Critérios ergonômicos: **Bastien e Scapin, 1993**

Evolução do programa

- Foco em desktop;
- Alteração na construção dos marcadores;
- Adoção da PyQt4;
- Conversão de coordenadas.

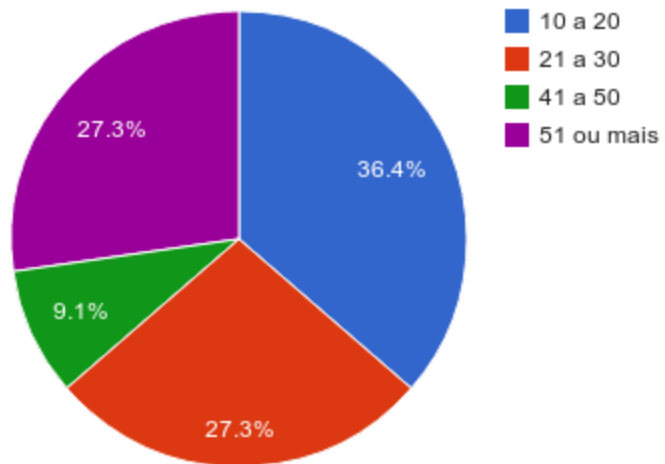


Caracterização da população

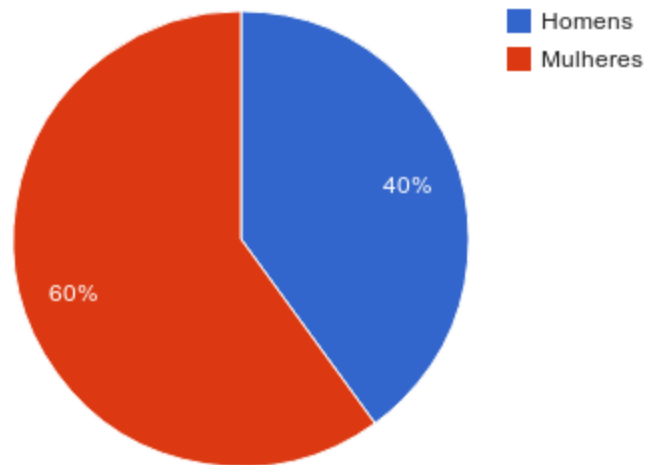
Com base nos dados colhidos durante a realização dos testes, podemos caracterizar nossa população como:

“Mulheres destros com experiência em componentes de digitalização mas que raramente os utilizam”

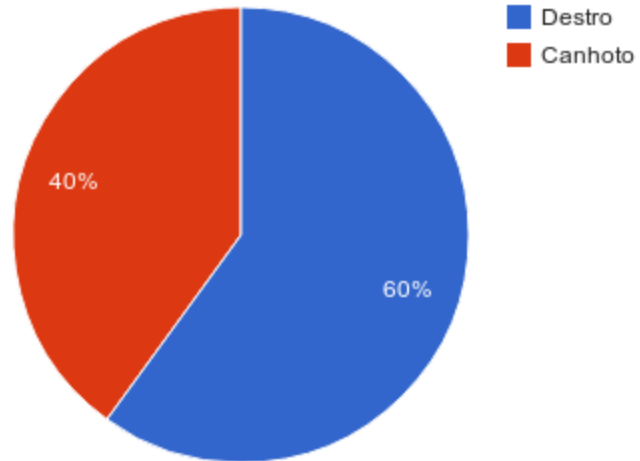
Faixas etárias



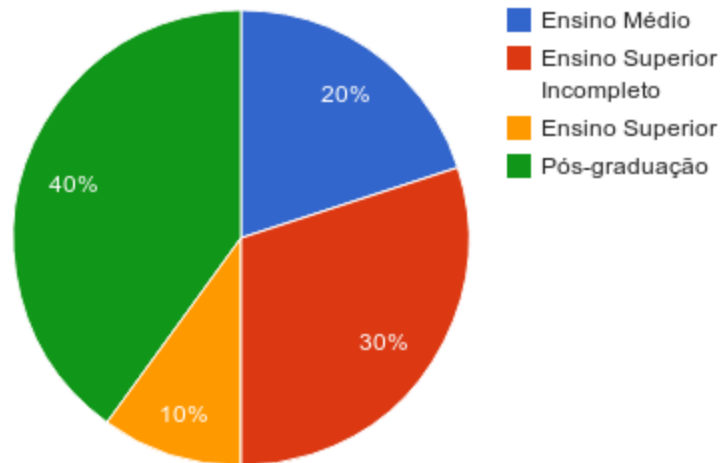
Sexo dos participantes



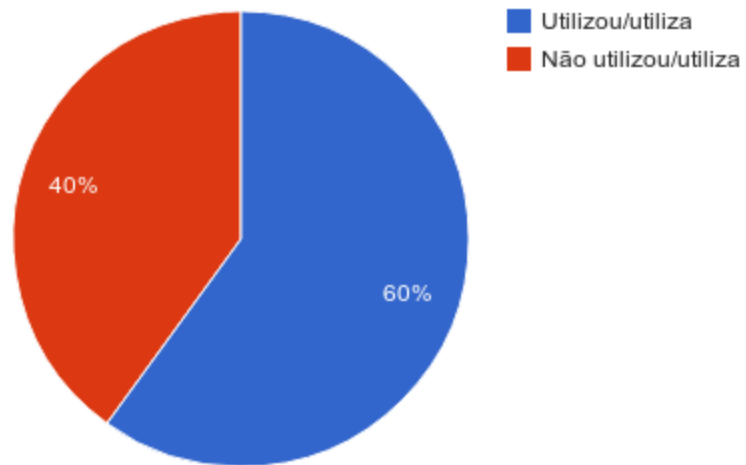
Mão que escreve



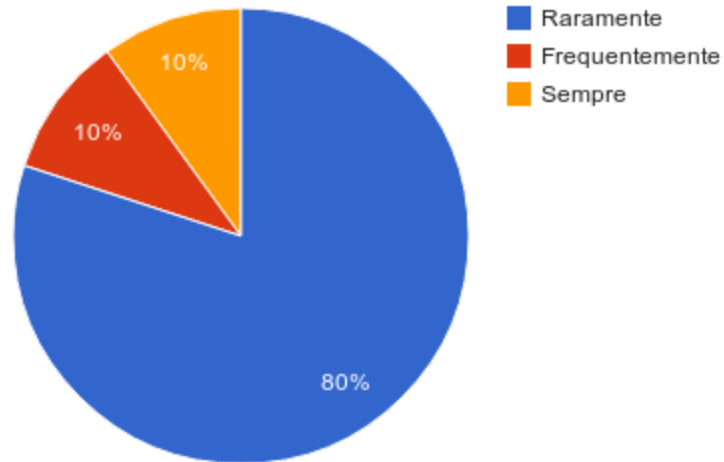
Nível de escolaridade dos participantes



Utilizam ou não componentes de digitalização

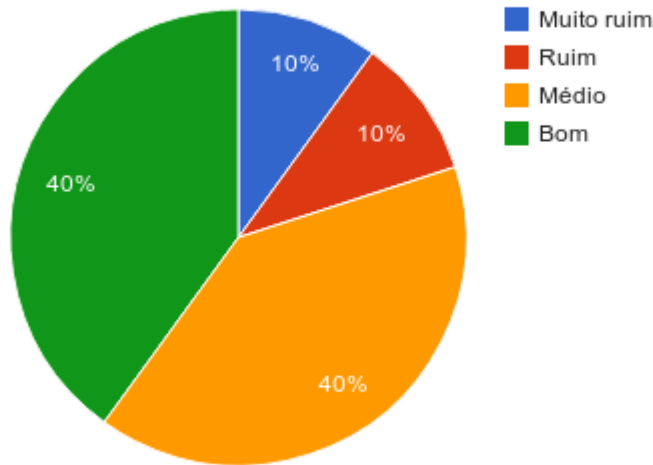


Frequência dos que utilizam



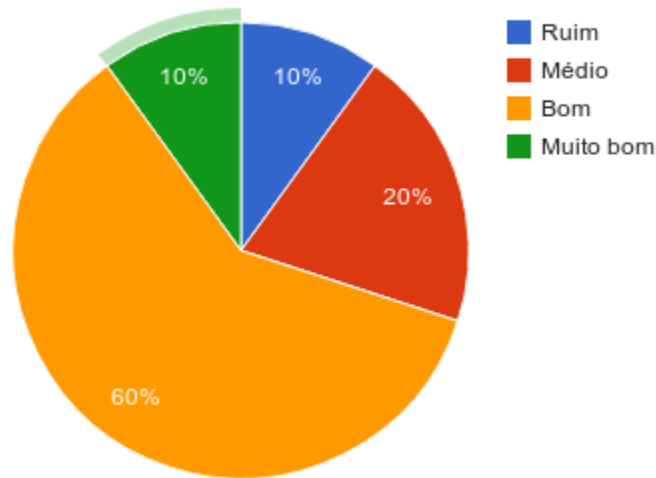
Análise qualitativa: satisfação

Resultado do desenho

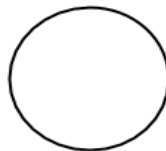


Análise qualitativa: satisfação

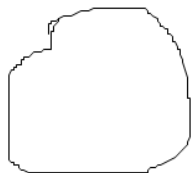
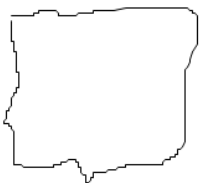
Avaliação geral



Objetivo do Teste



Análise qualitativa: opiniões

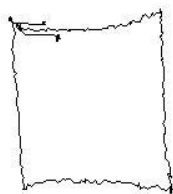


Homem destro, 53 anos, Superior Incompleto, com experiência em componentes de digitalização e se sente mais confortável com desenhos manuais.

“O método não é muito preciso, mas é possível utilizá-lo tranquilamente.”

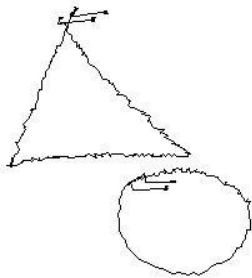
O usuário levou cerca de 3 minutos para realizar o experimento.

Análise qualitativa: opiniões



Mulher destra, 15 anos, Ensino Médio, sem experiência em componentes de digitalização e se sente mais confortável com desenhos manuais.

“A imagem ficou levemente sem precisão.”



O usuário levou cerca de 1 minuto para realizar o experimento.

Hipóteses

- **Hipótese 1:** “Homens destros e com experiência em componentes de digitalização consideraram o resultado do desenho bom.”
- **Hipótese 2:** “Mulheres destros e sem experiência em componentes de digitalização consideraram o experimento completo como médio ou bom.”
- **Hipótese 3:** “Indivíduos com Ensino Superior (ou mais) levaram menos de 3 minutos para realizar o experimento.”

Prova/refutação das hipóteses

Hipótese 1: Pode ser provada pelas colunas respectivas aos dados da suposição, em que se observa que 75% dos homens destros e que já utilizaram componentes de digitalização consideram seu desenho bom.

Hipótese 2: Pode ser demonstrada pelos dados observados nas colunas analisadas, em que percebe-se que 66% das mulheres destrás e que nunca utilizaram/utilizam componentes digitalizadores consideraram o experimento completo como médio ou bom.

Hipótese 3: Tal hipótese é demonstrada ao se analisar os dados das colunas respectivas e notar que 60% dos indivíduos com o nível de escolaridade de Ensino Superior (ou mais) levaram menos de 3 minutos para completar o experimento.

Melhorias

- Criar uma “stylus” melhor;
- Aprimorar a sensibilidade do traço;
- Dar mais opções de customização;
- Editar tamanho da área de desenho;
- Angulação da câmera;