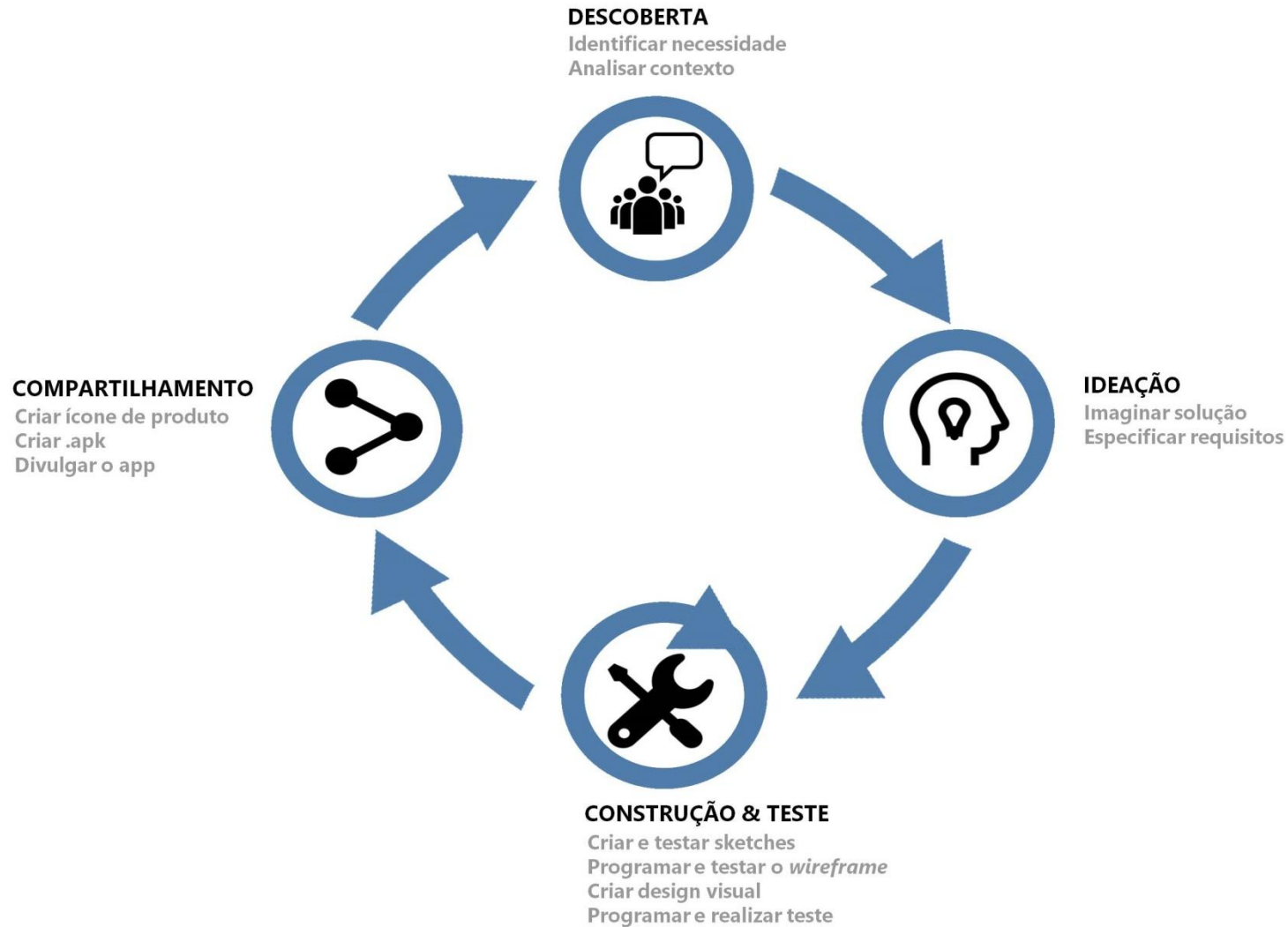




INE410138 Design de Interface de Usuário com Design Thinking

IDEAÇÃO

Processo de desenvolvimento de apps



Imaginar solução

IDEACÃO

Achar solução para o problema por meio de um app.

1

Brainstorming para ter ideias de apps



ATIVIDADE PRÁTICA

REALIZAR UM BRAINSTORMING PARA IDEALIZAR SOLUÇÕES EM RELAÇÃO AOS PROBLEMAS IDENTIFICADOS.



Cada membro deve identificar pelo menos 5 ideias de apps para atender as necessidades dos usuários

2

ANALISAR AS IDEIAS DE APPS

- O app resolve o problema definido? Ele tem um único objetivo/ propósito?
- É inovador? Ainda não existe um app parecido?
- O app não viola nenhuma questão ética?
- Os usuário vão usar este app?
- Com que frequência os usuários vão utilizar seu app (todo dia, uma vez por semana, etc)?
- Com os recursos do App Inventor é possível construir este app?
- Qual das ideias você prefere mais? Por quê?

2. IDEACÃO DE UMA SOLUÇÃO, IDENTIFICAÇÃO E PRIORIZAÇÃO DE REQUISITOS

3

DEFINIR O APP A SER DESENVOLVIDO

AppDenuncia

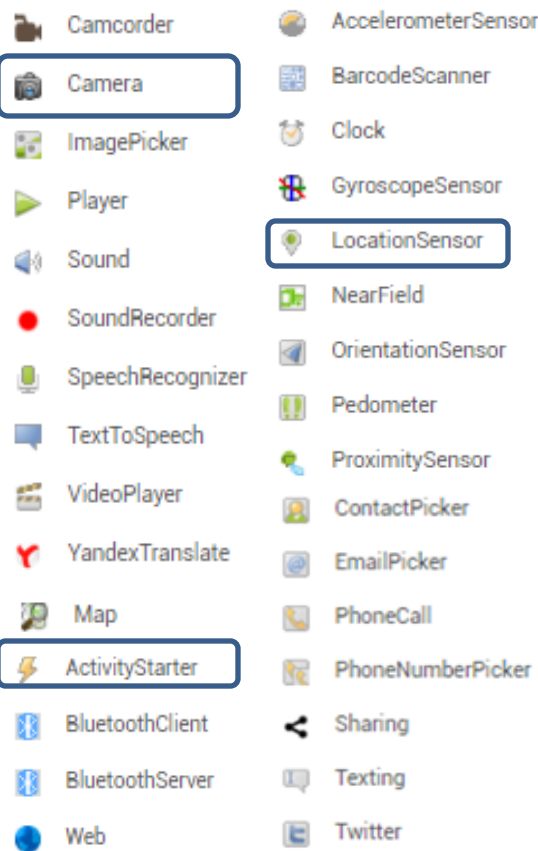
Quem vai fazer o que com o app?

Cidadão pode enviar denuncia tirando foto do problema.

Por que seu app é impressionante?

Permite agilidade no conhecimento de problemas existentes contribuindo a proteção dos cidadãos e do meio ambiente.

O app envolverá (circle)



2. IDEIAÇÃO DE UMA SOLUÇÃO, IDENTIFICAÇÃO E PRIORIZAÇÃO DE REQUISITOS

4

AVALIE SUA IDEIA DE APP



ATIVIDADE PRÁTICA

COMPARTILHAR A SUA IDEIA COM UM OUTRO GRUPO PARA OBTER FEEDBACK

O que eles gostaram da sua ideia?

O que eles desejariam para seu app?

O que eles fariam diferente?

4

AVALIE SUA IDEIA DE APP

Show don't tell



ATIVIDADE PRÁTICA

COMPARTILHAR A SUA IDEIA COM UM
OUTRO GRUPO PARA OBTER FEEDBACK

⌚ 5 MIN.

- O que eles gostaram da sua ideia?
- O que eles desejariam para seu app?
- O que eles fariam diferente?



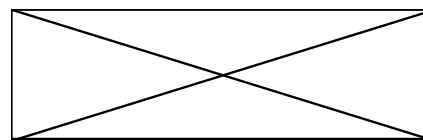


Atividade: Imaginar solução

Trabalho prático com o seu grupo de trabalho:

1. Realizar um *brainstorming* para idealizar soluções em relação a necessidade identificadas
 - Cada membro deve identificar pelo menos 5 ideias de apps para atender as necessidades dos usuários (10 min)
 - O grupo analisa e discute as soluções identificadas (15 min):
 - O app resolve o problema definido? Tem um único objetivo/propósito?
 - Ainda não existe um app parecido?
 - Os usuários vão usar este app?
 - É possível desenvolver um app com a tecnologia existente?
 - Qual delas vocês preferem e por quê?
2. Documentar a ideia selecionada (5 min)
3. Avaliar a sua ideia com um outro grupo para obter feedback (5 min cada grupo)

Tarefa de casa: Verifique com pessoas que usarão o app: Elas realmente utilizarão o app que você está imaginando? Pergunte se gostaram da ideia, se eles resolveriam dessa forma ou se gostariam de algo a mais no app.



Especificar requisitos

O que é um requisito?

1. Uma condição ou capacidade que um usuário necessita para resolver um problema ou alcançar um objetivo;
2. Uma condição ou capacidade que deve ser atendida ou estar presente em um sistema ou componente de sistema para satisfazer um contrato, padrão, especificação ou outros documentos formalmente impostos;
3. Uma representação documentada de uma condição ou capacidade como indicado em 1 ou 2.

[IEEE St. 610.12-1990 Standard Glossary of Software Engineering Terminology]

FURPS+ Classificação de requisitos

Funcionais

- *O sistema deve fornecer acesso a serviços de caixa eletrônico baseado num cartão do banco, senha e permissões de acesso validos definidos para o cliente.*
- *O sistema deve fornecer a retirada de dinheiro pelos clientes.*

Não- Funcionais

- Usabilidade
 - *Retirada de dinheiro deve ser alcançado através de no max. 5 passos.*
- *Reliability* (Confiabilidade): frequência de falha, disponibilidade, recuperação
 - *Serviços de retirada de dinheiro devem estar disponíveis em 999/1000 solicitações.*
- Performance: tempo de resposta, capac. de processamento, ...
 - *Serviço de retirada de dinheiro deve ter um tempo de resposta menor do que 1 min.*
- *Supportability*: facilidade de suporte, manutenção, adaptação,...
 - *O sistema deve permitir o administrador de criar e popular tabelas de tarifas para o próximo ano.*

Requisitos funcionais: o que o sistema fará?

“*Design bem-sucedido*” só tem significado no contexto de uma pessoa que usará um produto para alguma finalidade.

- Um *objetivo de uso* é algo que um usuário quer atingir por meio deste produto.

Quais tarefas o usuário precisa fazer para atingir o objetivo?

- Identificando as tarefas por meio de user stories
- Uma história de usuário é um requisito expresso da perspectiva de uma meta do usuário final.

Como <*categoria de usuário*> eu quero <*fazer uma tarefa*> para <*atingir um objetivo*>.

Exemplo

Objetivo

Cidadão: contribuir na construção de uma comunidade mais funcional e justa.

Para atingir este objetivo:

Tarefa: Realizar denúncia

Como <cidadão> quero <poder fazer uma denúncia de um problema observado> para <poder ajudar na resolução do problema na comunidade>.

Analisar a tarefa



Caracterização de tarefa

Caracterização da tarefa	Realizar denúncia
Frequência de uso da tarefa	Uma vez por mês
Duração da tarefa considerada razoável pelo usuário	2 minutos
Dados de entrada/saída	<ul style="list-style-type: none">•Foto do problema*•Breve descrição*•Número do celular*•Local (automaticamente detectado via GPS do celular)
Dependências da tarefa	GPS habilitado
Resultado da tarefa	Denúncia registrada
Risco resultante de erro	Local identificado incorretamente (imprecisão do GPS). Informações (foto/descrição/No.de telefone) erradas ou inexatas.
Demandas críticas de segurança	Nenhuma

Pergunte aos usuários !

Especificar a estrutura de tarefa

Descrições de tarefas de uso de sistemas descrevem como usuários executam as suas tarefas em um determinado contexto.

Formas de representar tarefas

- Como hierarquia de tarefas:
 - Decomposição funcional
 - Hierarquia de objetivos
- Como histórias:
 - Cenários
 - Narrativas de história (*Storyboards*)
- Como sequência de passos:
 - Casos de uso essenciais
 - Diagramas de atividades
 - Diagrama de fluxo de dados ...
- Várias formas podem ser combinadas

Exemplo: caso de uso essencial

Intenção do usuário	Responsabilidade do sistema
Registrar denuncia	Solicitar tirar foto
Tirar foto	Apresentar foto na tela. Solicitar descrição do problema
Digitar descrição do problema	Apresentar descrição na tela. Solicitar no. de telefone
Digitar no. de telefone	Apresentar no. de telefone na tela
Enviar a denuncia	Obter o local via GPS. Verificar a completude dos dados. Enviar a denuncia ao email da ouvidoria. Apresentar confirmação do envio
Fechar o aplicativo	

Requisitos não-funcionais: quão bem o sistema funcionará

Requisitos de usabilidade

Para especificar ou medir usabilidade, são necessárias as seguintes informações:

- descrição dos objetivos pretendidos
- descrição dos componentes do contexto de uso incluindo usuários, tarefas, equipamento e ambientes
- valores desejados de eficácia, eficiência e satisfação para os contextos pretendidos

Medidas de usabilidade

Especificação de requisitos para todas as categorias de usuários e tipos de tarefas principais

Medidas de usabilidade

- **Eficácia:** Acurácia e completude com as quais usuários alcançam objetivos específicos.
- **Eficiência:** Recursos gastos em relação à acurácia e abrangência com as quais usuários atingem objetivos.
- **Satisfação:** Ausência do desconforto e presença de atitudes positivas para com o uso de um produto.

Objetivos de usabilidade	Medidas de eficácia	Medidas de eficiência	Medidas de satisfação
Usabilidade global	Porcentagem de objetivos alcançados; Porcentagem de usuários completando a tarefa com sucesso; Média da acurácia de tarefas completadas	Tempo para completar uma tarefa; Tarefas completadas por unidade de tempo; Custo monetário de realização da tarefa	Escala de satisfação; Frequência de uso; Frequência de reclamações

Exemplo: Requisitos de usabilidade

REQ-U1: Tarefa: Realizar denuncia

Eficácia: 90% dos usuários conseguem completar a tarefa.

Eficiência : em 2 minutos.

Satisfação: Pontuação total 75 pontos usando questionário SUS.

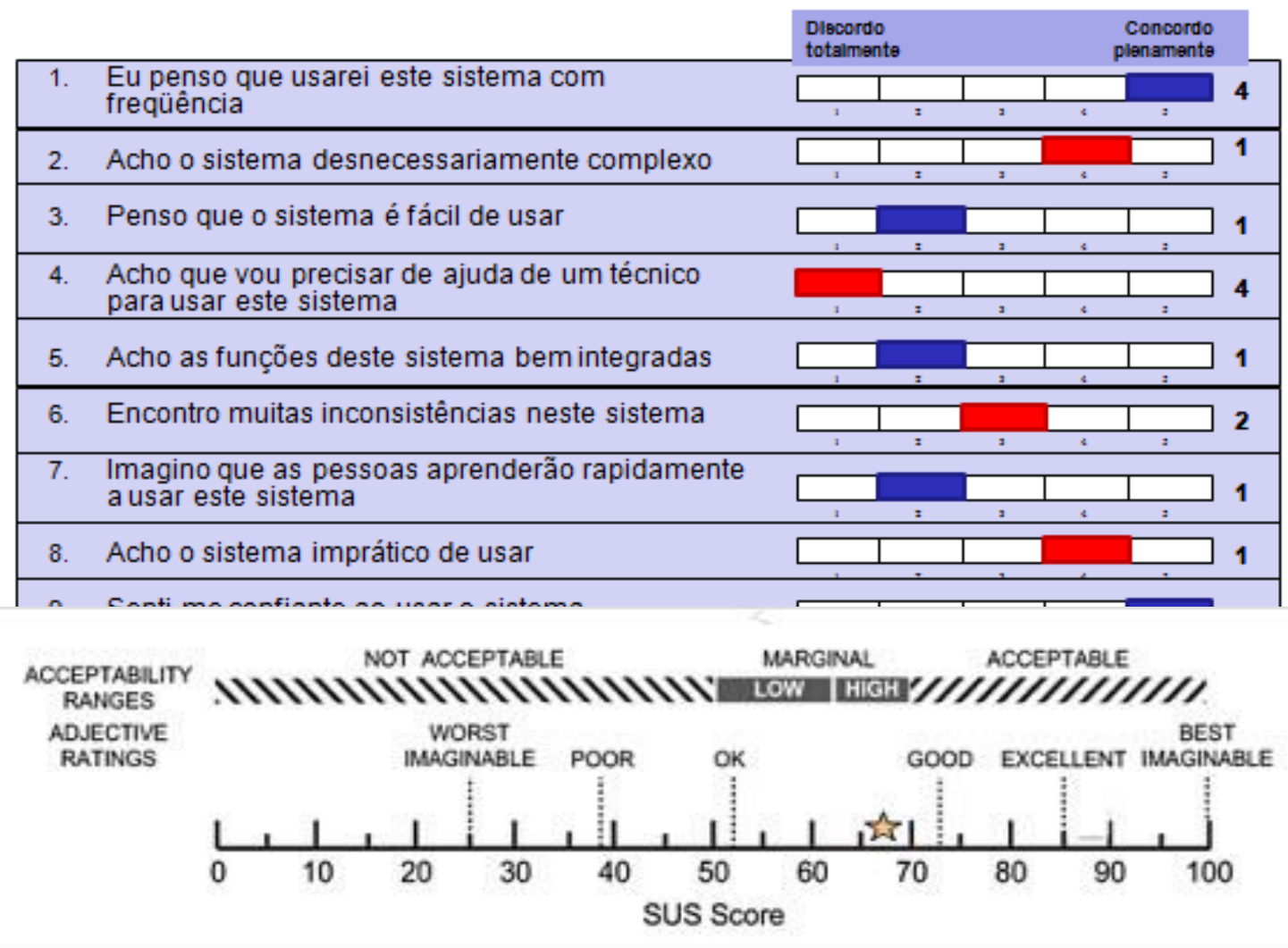
REQ-U2: Tarefa: Visualizar denuncia

Eficácia: 99% dos usuários conseguem completar a tarefa.

Eficiência : em 5 minutos.

Satisfação: Pontuação total 75 pontos usando questionário SUS.

O que é o *System Usability Scale (SUS)*?



Outros exemplos de medidas de usabilidade

Objetivos de usabilidade	Medidas de eficácia	Medidas de eficiência	Medidas de satisfação
Adequado às necessidades de usuários treinados	Número de tarefas importantes realizadas; Porcentagem de funções relevantes usadas	Eficiência relativa comparada com um usuário experiente	Escala para satisfação com características importantes
Adequado às necessidades para usar facilmente	Porcentagem de tarefas completadas com sucesso na primeira tentativa	Tempo gasto na primeira tentativa ¹⁾ ; Eficiência relativa na primeira tentativa	Taxa de uso voluntário
Adequado às necessidades para uso não freqüente ou intermitente	Porcentagem de tarefas completadas com sucesso depois de um período específico sem uso	Tempo gasto reaprendendo funções ¹⁾ ; Número de erros persistentes	Frequência de reuso
Redução de necessidade de suporte	Número de referências para documentação; Número de chamadas ao suporte; Número de acessos para obter ajuda	Tempo produtivo ¹⁾ ; Tempo para aprender por critério ¹⁾	Escala para satisfação com recursos de apoio
Facilidade de Aprender	Número de funções aprendidas; Porcentagem de usuários que conseguem aprender por critério	Tempo para aprender por critério ¹⁾ ; Tempo para reaprender por critério ¹⁾ ; Eficiência relativa durante o aprendizado	Escala para facilidade de aprendizado
Tolerância a erros	Porcentagem de erros corrigidos ou apresentados pelo sistema; Número tolerado de erros do usuário	Tempo gasto na correção de erros	Escala para tratamento de erros
Legibilidade	Porcentagem de palavras lidas corretamente em uma distância normal de visualização	Tempo para ler corretamente um número especificado de caracteres	Escala para desconforto visual



Atividade Especificar requisitos

Trabalho prático com o seu grupo de trabalho

1. Especificar os requisitos funcionais
 - *user stories*
 - caracterização de tarefas
 - especificação da estrutura de tarefas
2. Especificar os requisitos de usabilidade.

Referências

Exemplo baseado em

C. Gresse von Wangenheim, J. Hauck, F. da Cruz Pinheiro, H. Barbosa, J.V. Araujo Porto, T. Diniz da Silveira, O. A. Correa. Documentação Técnica Aplicativo ClicDenuncia. Relatório Técnico INCoD/GQS.06.2017.P, Florianópolis, September/2017.

Outro exemplo

R. Missfeldt Filho, Azevedo, L. F., C. Gresse von Wangenheim. Documentação Técnica Aplicativo Bikanto. Relatório Técnico INCoD/GQS.16.2017.P, Florianópolis, November/2017.