HOMETECH: Plataforma de gestão no pós venda

Giulia Freschi, Marcelo Tâmega e Paola Nicolai

Sumário

1) Estado da arte

2) Objetivos

3) Clientes e público alvo

4) Competidores, Propriedade Intelectual e Liberdade de Operação

5) Plano de pesquisa

6) Bibliografia

1

Estado da arte

O que é o manual de operação e manutenção?

Documento que contempla as informações necessárias para a manutenção e uso da edificação, estabelecendo as condições de garantia da unidade. É disponibilizado ao proprietário no momento da entrega das chaves pela Construtora / Incorporadora.

Legislação aplicada:

- **Código do Consumidor – Lei 8078/90,** que institui o Código de Proteção e Defesa do Consumidor, definindo os direitos e obrigações de consumidores e fornecedores, como Empresas Construtoras e/ou Incorporadoras.
- **ABNT NBR 14037** – Diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção das edificações — Requisitos para elaboração e apresentação dos conteúdos.
- **ABNT NBR 5674** – Manutenção de edificações – Requisitos para o sistema de gestão de manutenção
- **ABNT NBR 15575** - Desempenho de edificações habitacionais.

Contexto: problema atual

Manual do Proprietário (tradicional)

De acordo com Moreira (2018), apesar de ter passado por atualizações ao longo do tempo, o manual do proprietário não teve seu formato modificado.

Percebemos que esse costuma ser muito longo e pouco claro. A grande quantidade de texto e a linguagem pouco acessível não convida à leitura.

Usuário médio não tem hábito de consultar manuais.

É praxe entre as construtoras o emprego de Manuais padronizados, feitos a partir de modelos prontos.

Faz pouco uso de desenhos ou fotografias, que facilitariam o entendimento.

Contexto: problema atual

Todos os fatores mencionados levam ao:

Baixo engajamento do usuário com o Manual

- Como qualquer outro bem, o imóvel demanda cuidados e manutenções preventivas.
  - Prática não muito difundida;
  - Reformas e manutenções feitas de maneira improvisada ou informal;
  - O proprietário (em sua maioria leigo) não conhece os riscos de uma intervenção impensada em sua unidade que pode causar danos em todo o edifício, podendo levá-lo ao colapso

Casos reais: Rio de Janeiro (2012), São Paulo (2018), Fortaleza (2019)

Casos reais

www.bbc.com › portuguese › brasil-50050464

Reforma no prédio que desabou em Fortaleza foi registrada ...

15 de out. de 2019 — **Edifício** localizado em bairro nobre da capital cearense desabou na manhã ... 'Nuvem de poeira invadiu loja após estrondo', **conta** dona de ateliê vizinho ... "Para um prédio entrar em **colapso** dessa maneira, ele avisa antes.

g1.globo.com › rio-de-janeiro › noticia › 2012/01 › ap...

Após depor, síndico de prédio que desabou diz que reforma ...

27 de jan. de 2012 — "O **edifício** Liberdade tinha 73 anos, era normal que tivesse **reforma**", ... que prestaram socorro às vítimas logo após o **colapso** das estruturas.

g1.globo.com › sao-paulo › noticia › 2014/02 › estrutu...

Estrutura de prédio que desabou em São Mateus era ...

12 de fev. de 2014 — O **colapso** começou na parte central do **edifício**, de acordo com peritos. Depois de analisar o projeto de **reforma** do prédio, conversar com ...

Casos reais

www.bb
Refor
15 de o
manhã
um pré

g1.glob
Após
27 de ja
que pre

g1.glob
Estru
12 de fev. de 2014 — O **colapso** começou na parte central do **edifício**, de acordo com peritos. Depois de analisar o projeto de **reforma** do prédio, conversar com ...

Reforma no prédio que desabou em Fortaleza foi registrada por engenheiro um dia antes da tragédia

Ligia Guimarães
Da BBC News Brasil em São Paulo

15 outubro 2019

Casos reais

www.bb
Refor
15 de o
manhã
um pré

g1.glob
Após
27 de ja
que pre

g1.glob
Estru

12 de fev. de 2014 — O **colapso** começou na parte central do **edifício**, de acordo com peritos. Depois de analisar o projeto de **reforma** do prédio, conversar com ...

R
d
re
d

Ligia
Da E

15 outubro 2019

MENU G1 RIO DE JANEIRO

26/01/2012 20h58 - Atualizado em 26/01/2012 21h42

Peritos investigam causas de desabamento no Rio

Obra no nono andar pode ter abalado estrutura do edifício.
Segundo testemunha, estruturas de sustentação haviam sido removidas.

Casos reais

www.bb

Refor

15 de o

manhã

um pré

g1.glob

Após

27 de ja

que pre

g1.glob

Estru

12 de fev. d

Depois de analisar o projeto de **reforma** do prédio, conversar com ...

Incêndio e desabamento do prédio no Largo do Paissandu completam um ano; veja o que se sabe sobre o caso

Queda do prédio Wilson Paes de Almeida causada por incêndio deixou 7 mortos e 2 desaparecidos no dia 1º de maio de 2018.

Por G1 SP — São Paulo

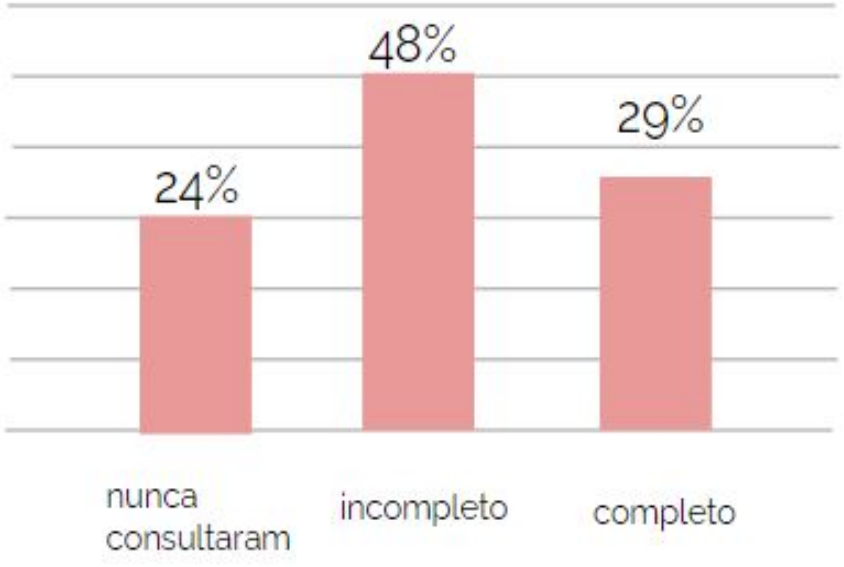
01/05/2019 06h01 · Atualizado há um ano

Contexto: problema atual

E SE HÁ Baixo engajamento do usuário...
O manual não cumpre a sua função.!

Dados concretos: Tese de Doutorado da LORENA MOREIRA (2018)

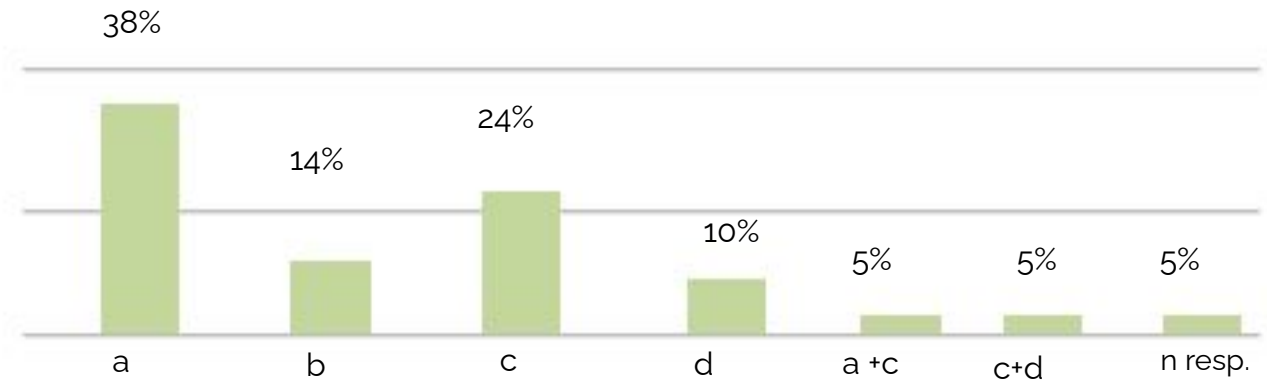
Ao consultar o manual do proprietário obteve os esclarecimentos necessários?



Adaptado Moreira (2018)

Contexto: problema atual

Dentre as afirmações, qual melhor se adequa a você?



a) **o manual poderia estar em formato de aplicativo de celular com maior interação da edificação**
b) o manual em texto atende às expectativas
c) o manual poderia ter conteúdo visual - plantas ou ilustrações
d) o manual poderia ter conteúdo visual - modelo 3D

Adaptado Moreira (2018)

Proposta

Tornar a consulta ao manual mais atraente e agradável.

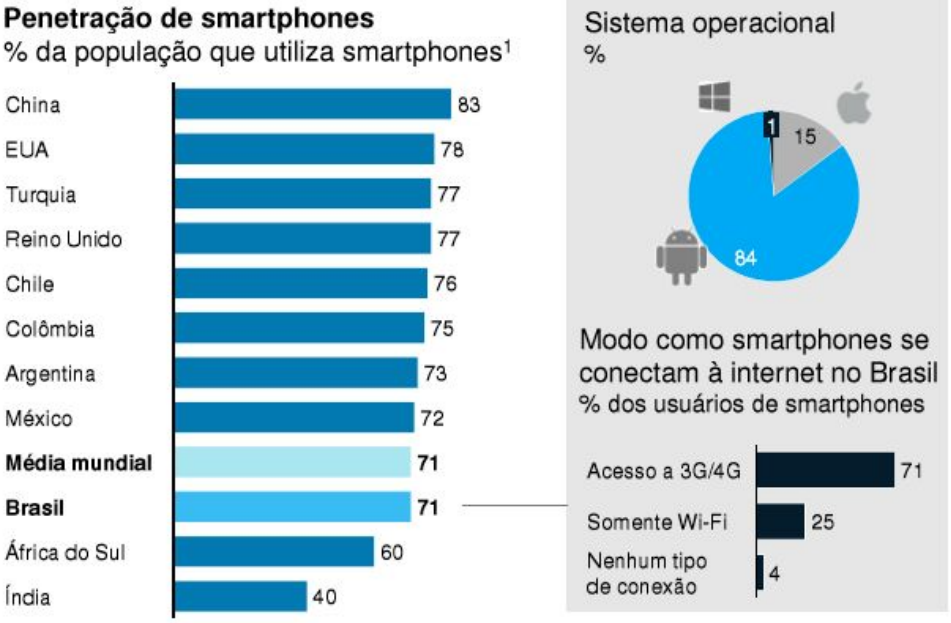
Questões motivadoras:

COMO AUMENTAMOS O ENGAJAMENTO DO USUÁRIO?

QUAL SERIA A LINGUAGEM IDEAL?

Celular!

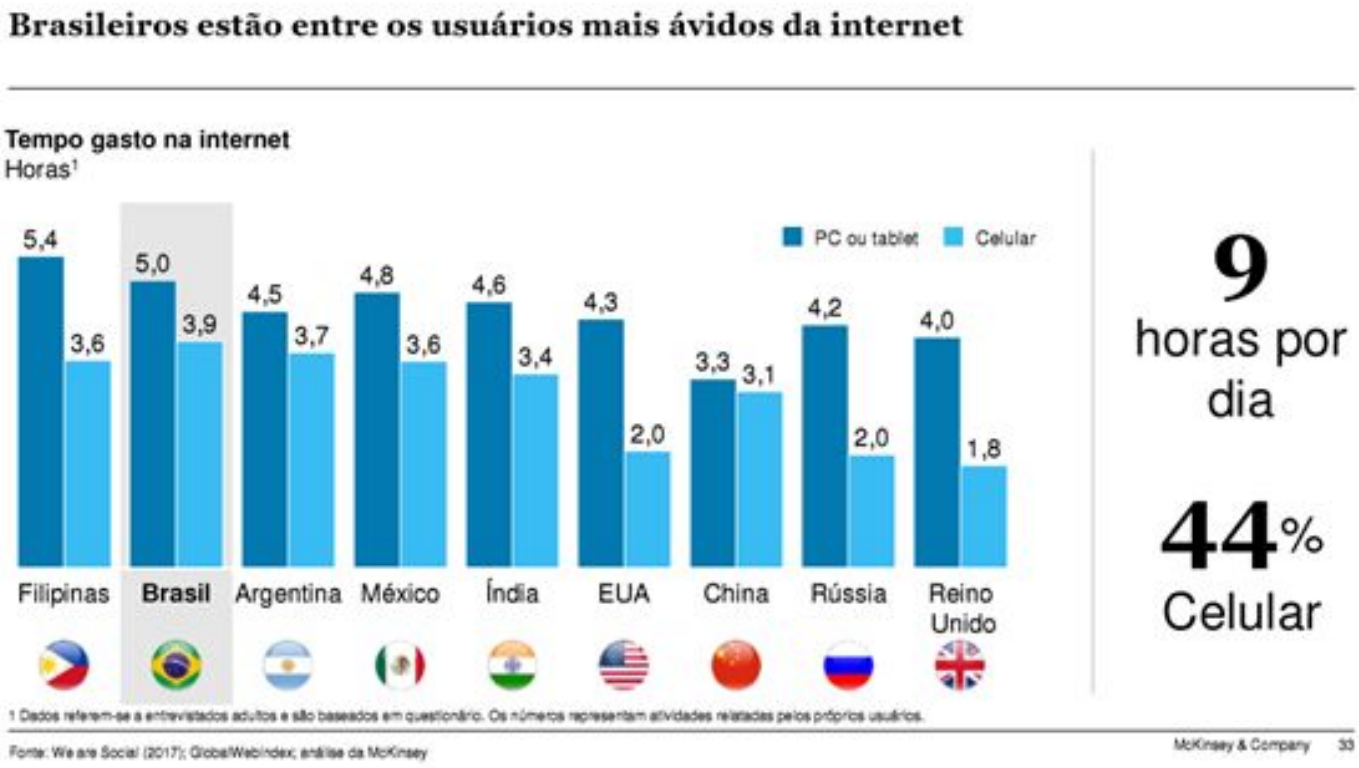
A penetração de smartphones já é elevada e está alinhada com a média mundial e das economias desenvolvidas



1 Para o Brasil, foi utilizado o valor da CETIC.br (o valor mais atualizado)

Fonte: Pesquisa "O Consumidor Conectado" do Google; CETIC; Statcounter; análise da McKinsey (2017)

Proposta



Assim, o projeto se estrutura:

- Imersão do usuário nos ambientes

- Material rico em detalhes, com uma linguagem acessível e que seja funcional

- Processo mais efetivo no pós-venda e minimização da ocorrência de problemas

Garantir a satisfação e o engajamento do cliente

McKinsey (2017)

Quadro comparativo

Comparativo de Manual do Proprietário (tradicional vs digital)

Buscando alternativas e melhorias

Conteúdo	Versão tradicional	Versão digital	Comentário
Implantação do edifício, plantas das unidades	papel ou pdf	modelo 3D ou BIM	facilidade na visualização
Instalações hidráulicas	não disponível	RA	ponto recorrente de problemas
Memorial descritivo	papel ou pdf	3D ou RA	acabamento e outros componentes

Definição da proposta

APP Hometech: plataforma de gestão no pós venda

- Gerenciar as manutenções da unidade de forma mais simplificada
- Manual do proprietário digital
- Constituído pela tecnologia de Realidade aumentada
- Envio de alertas de manutenção dos itens da unidade

Drivers de inovação: qualidade, praticidade

2
Objetivos

Objetivos

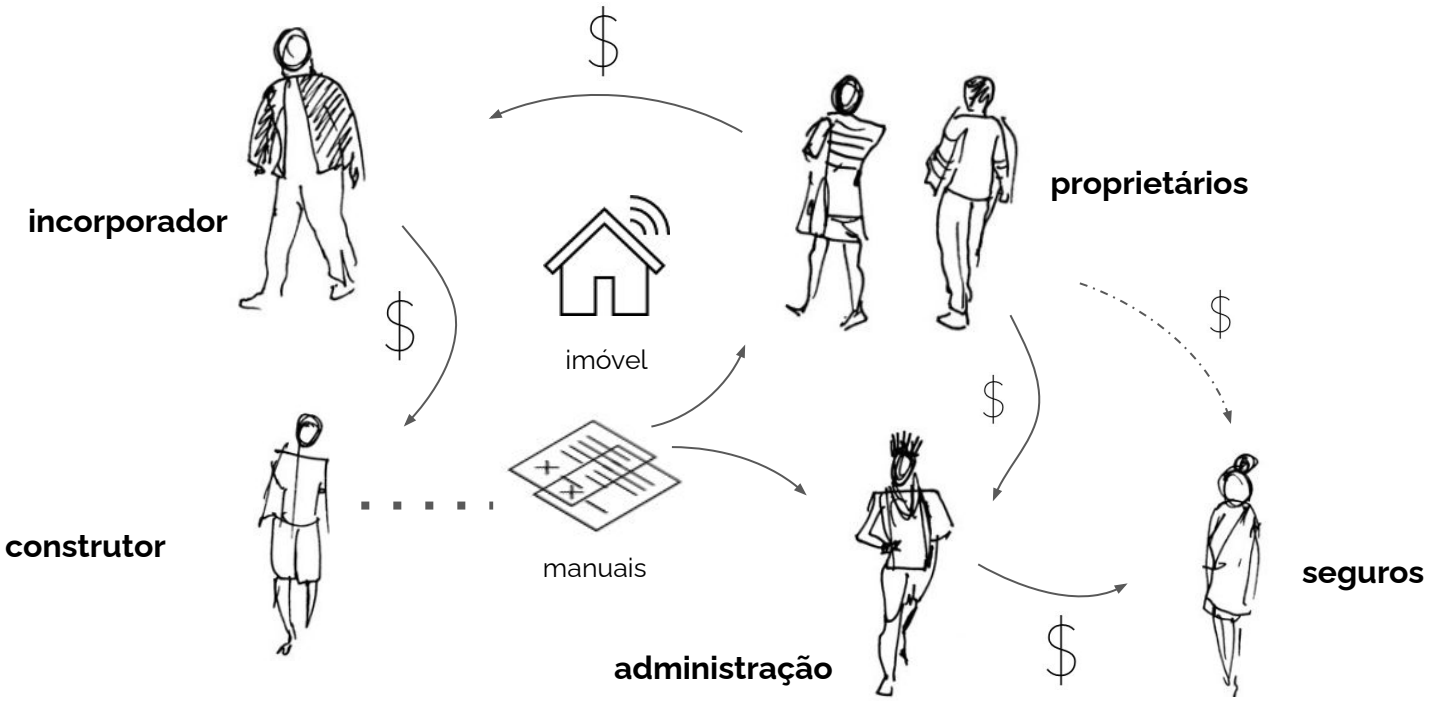
- Explorar uma alternativa ao manual do proprietário tradicional, que usualmente é entregue em papel ou em arquivo PDF pelas construtoras ou incorporadoras;
- Fornecer um material mais prático e funcional, facilitando a consulta e a busca por informações;
- Permitir a imersão do proprietário em sua unidade, através da Realidade Aumentada;
- Engajar mais o usuário sobre a manutenção e uso dos itens do apartamento;
- Realizar uma exploração mais lúdica através da funcionalidade fornecida pelos dispositivos móveis.

3

Clientes e público alvo

Clientes e público alvo

Os principais envolvidos - Nosso cliente: construtoras e incorporadoras
(seguradoras e administração também podem se beneficiar com o produto, gerenciando de forma mais pontual)



4

Competidores, Propriedade Intelectual e Liberdade de Operação

Competidores

O QUE FAZEMOS?

A InBuilt traz inovação na maneira como os usuários se relacionam com as suas unidades, sejam elas comerciais ou residenciais, através de um App intuitivo que conta com uma imersão em realidade aumentada mostrando suas instalações.

pontos positivos:

- engajar os usuários com a realidade aumentada

X

- explorar outras informações além da visualização das instalações

Competidores

PREDIALIZE

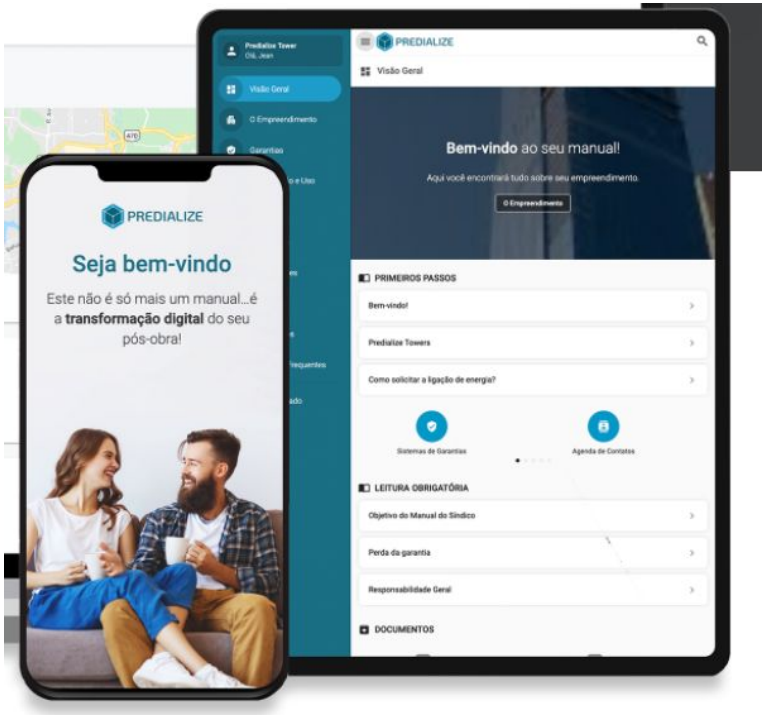
BEM-VINDO À

TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

DO PÓS-OBRA

A PLATAFORMA MAIS COMPLETA PARA CONSTRUTORAS E INCORPORADORAS

https://predialize.com.br/



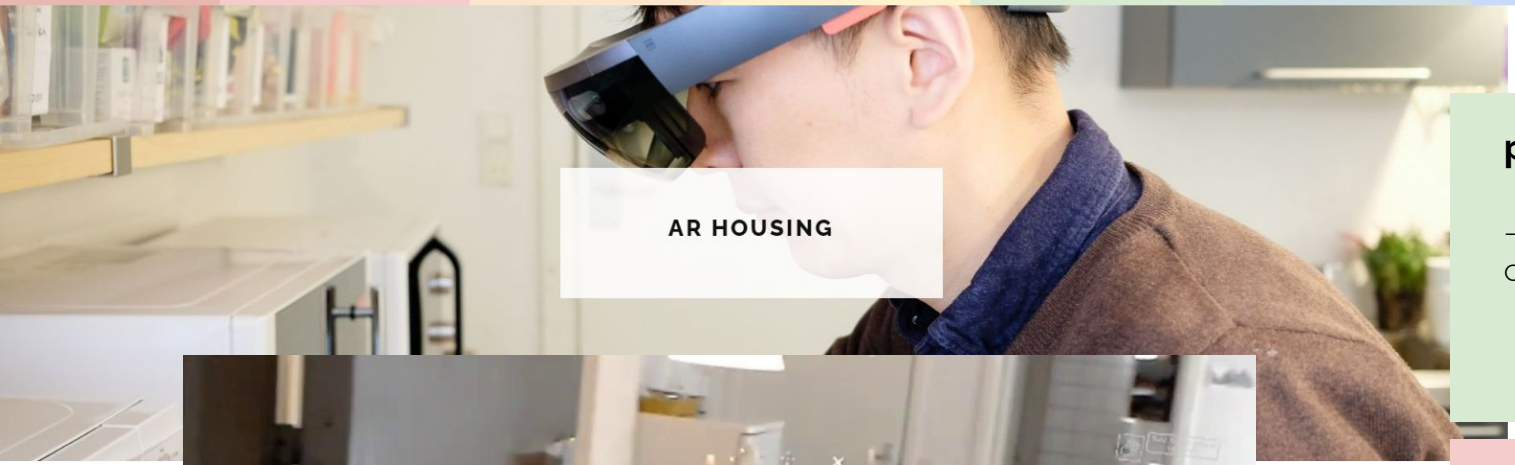
pontos positivos:

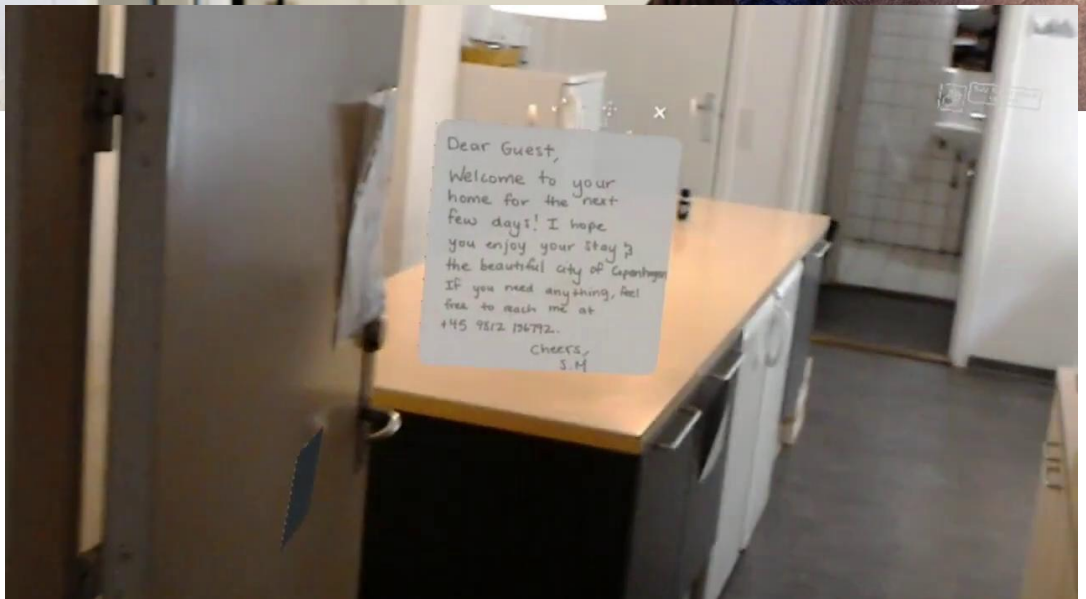
-proposta de um manual mais interativo do que um simples pdf

X

-explorar a visualização gráfica das informações

produtos similares





pontos positivos:

-interação dinâmica com o usuário

X

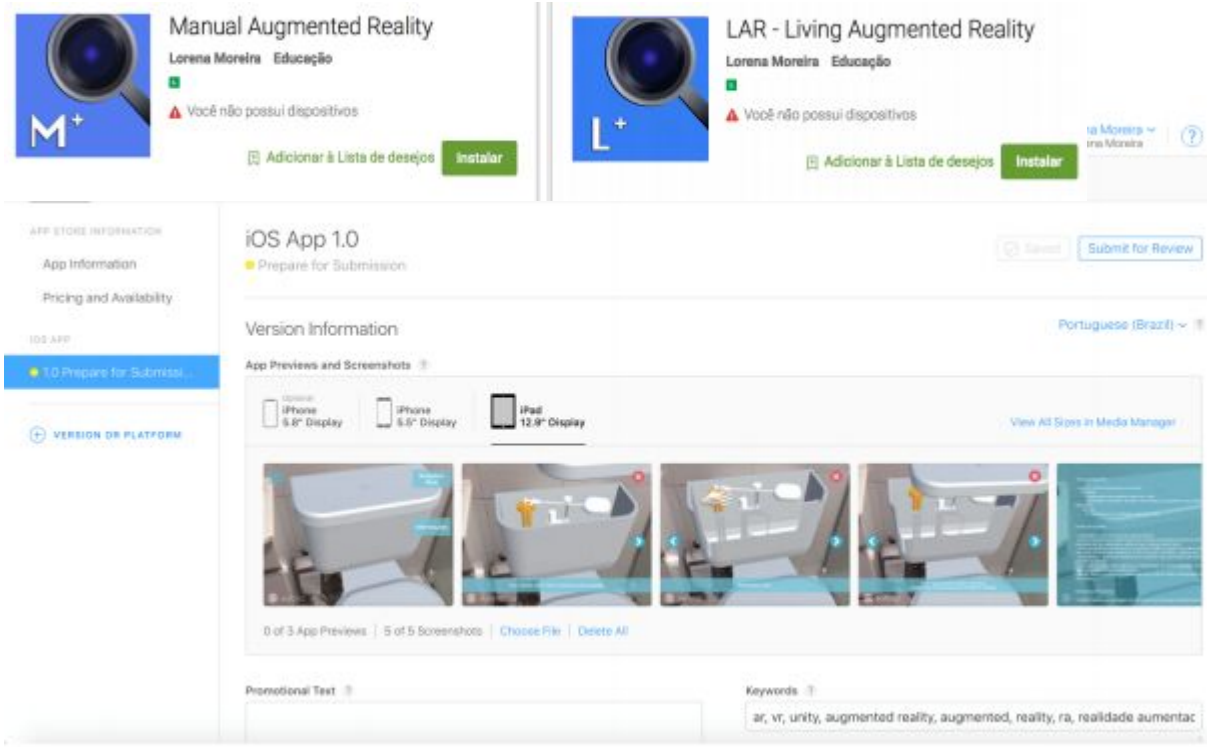
outro propósito

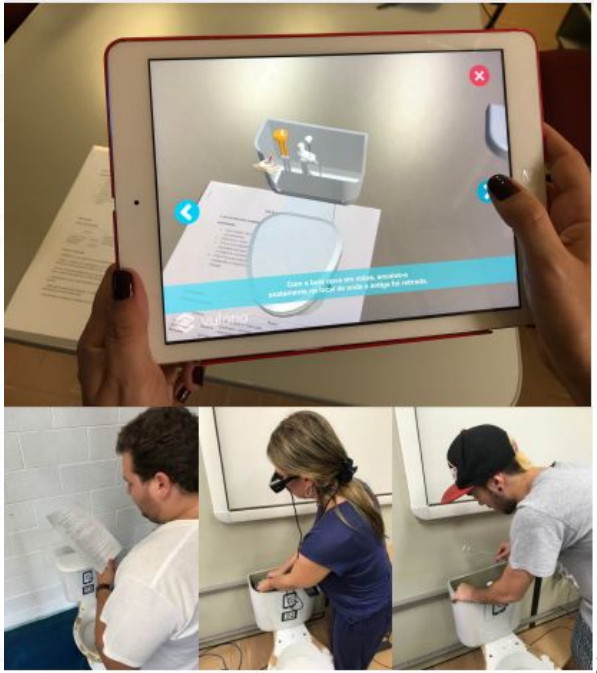
internacional

Fonte: SBHKLR

produtos similares

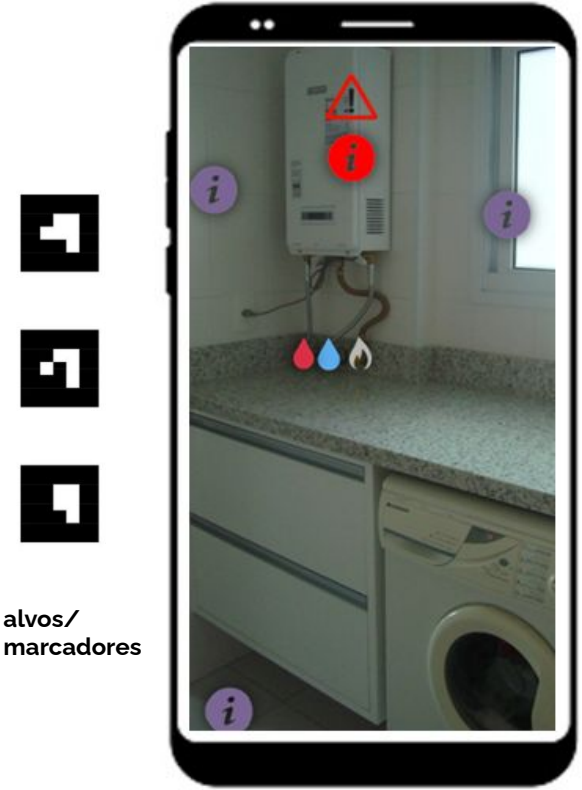
LORENA CLAUDIA DE SOUZA MOREIRA 2018





Vantagens

idealização do nosso produto



alvos/
marcadores

vantagens

Maior abrangência das informações no manual do proprietário das unidades e espaços comuns com a **realidade aumentada** auxiliando também na manutenção da edificação

manutenção necessária

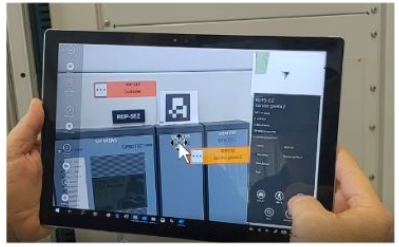
tudo em dia

informações

marca, modelo, manuais
fornecedor
garantias
perda de garantia
manutenção requerida
etc...

áreas comuns

inspiração: Ubik



Propriedade intelectual

ferramentas de desenvolvimento

- bibliotecas de programação
- SDK (kit de desenvolvimento de software)

Fonte: Universidade da Tecnologia

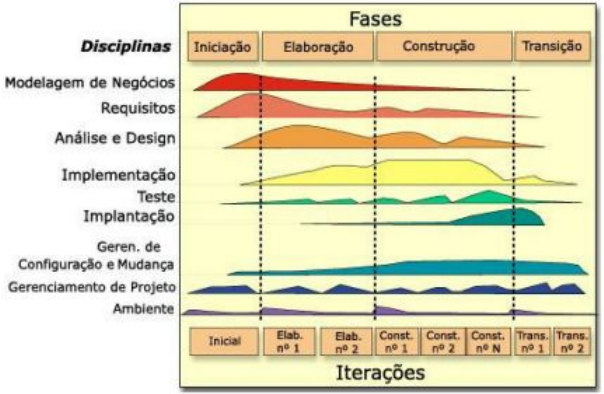
5

Plano de pesquisa

Metodologia

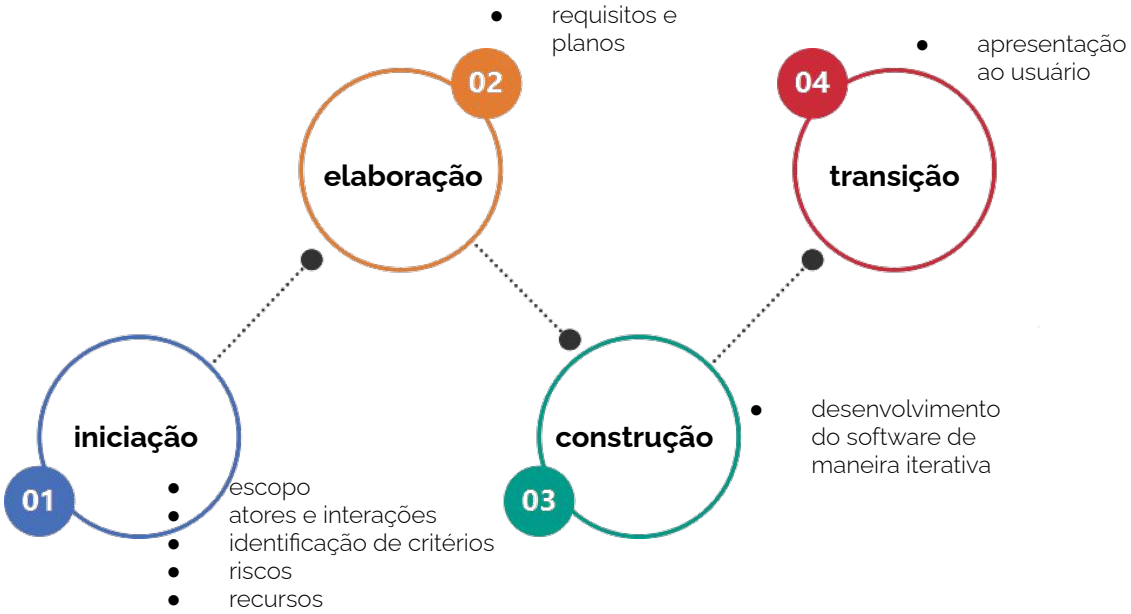
Rational Unified Process (RUP)

processo para desenvolvimento de software
iterativa
orientada ao cliente



Fonte: Calçado, 2007

o desenvolvimento do software é dividido em *ciclos - gerações*



ciclos de iterações

Cronograma

	Tempo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Entregáveis
Iniciação																		
	Plano de negócios																	Requisitos do aplicativo
	Contratação de desenvolvedores																	
	Identificação de Agentes e interações																	
	Estudo aprofundado de Normas e Manuais																	
	Estudo aprofundado Realidade Aumentada																	
	Definição da visão geral do aplicativo																	
Elaboração																		
	Especificação das ferramentas de desenvolvimento																	funcionalidades e a arquitetura a ser desenvolvida
	Plano do software/aplicativo																	
	Interface e Design																	
	Aprofundamento da Análise de Riscos																	
	Aprofundamento da Análise de Custos																	
Construção																		
	Desenvolvimento do aplicativo																	versao beta
	Testes																	
	Desenvolvimento do manual do aplicativo																	
Transição																		
	Lançamento																	lançamento do aplicativo
	Àvaliação de uso dos usuários																	
	Correções																	
	Finalização do aplicativo																	
	Marketing																	
	Ações comerciais																	

Análise SWOT

forças

- melhor relacionamento fornecedor-cliente
- fortalecimento da marca
- diminuição de chamados indevidos
- melhora no uso e operação da edificação

fraquezas

- marca pouco conhecida
- baixo conhecimento atual em programação

oportunidades

- poucas soluções diferentes no mercado
- reformas e manutenção feitos de forma amadora

ameaças

- solução fácil de ser copiada
- velocidade das inovações

6

Bibliografia

CALÇADO, V. L. X. **Influência da utilização de processo unificado, testes e métricas na qualidade de produtos de software**. 2007. 139f. Tese(Mestrado em Engenharia Elétrica) - Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

FAPESP. **Anexo 1 - Roteiro sugerido para formatação do Projeto de Pesquisa - PIPE**. Disponível em <https://fapesp.br/14547/anexo-1-roteiro-sugerido-para-formatacao-do-projeto-de-pesquisa-pipe>. Acesso em 21/11/20

INBUILT. Disponível em <https://www.inbuilt.com.br/>. Acesso em 11/11/20

Mckinsey. **Brazil Digital Report** 1ª edição, 2019. Disponível em <https://www.mckinsey.com/br/our-insights/blog-made-in-brazil/brazil-digital-report>. Acesso em 21/11/20

MOREIRA, L. C. de S. **O Manual do Proprietário da Edificação Assistido pela Realidade Aumentada**. 2018. 241 f. Tese (Doutorado em Arquitetura, Tecnologia e Cidade) - Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2018.

PREDIALIZE. Disponível em <https://predialize.com.br/>. Acesso em 11/11/20

SBHKLR. **Ar Housing**. Disponível em <https://sbhklr.com/projects/AR-Housing/>. Acesso em Acesso em 21/11/20

Ubik Augmensys. Disponível em<https://www.augmented-industries.com/en/ubik/>. Acesso em 24/11/20

Universidade da Tecnologia. **Como Fazer um App de AR**. Disponível em <https://universidadedatecnologia.com.br/como-fazer-um-app-de-ar-realidade-aumentada/>. Acesso em 24/11/20

Zhuravlov-Galchenko. **Seis ferramentas incríveis para construir Mobile Apps com Realidade Aumentada.** Disponível em <https://www.infoq.com/br/articles/augmented-reality-best-skds/>. Acesso em 24/11/20