



PUC Minas

## TRABALHO INTERDISCIPLINAR: APLICAÇÕES WEB

Instituto de Ciências Exatas e Informática (ICEI)

### Descrição do Problema

#### Falta de organização da segurança predial

O grupo tem como objetivo resolver o problema da falta de organização da segurança predial, problema este que atinge grande parte dos moradores e funcionários de um prédio.

Iremos criar um sistema que:

- Informa quais os equipamentos de segurança possuem no prédio;
- Mostra um cronograma com as datas de revisões dos equipamentos;
- Em casos de emergência, o sistema irá enviar um alerta para notificar todos do edifício e irá informar quais órgãos/responsáveis devem ser acionados;
- Fornece treinamentos de primeiros socorros e simulações em casos de emergências;

Fale da dor que o grupo busca resolver, as pessoas que sofrem dessa dor e um pouco do contexto em que o problema acontece.

### Membros da Equipe

- Anthony Luan da Silva Santos
- Bárbara Mattioly Andrade
- Laura Enísia Rodrigues Melo
- Marco Antonio Miranda Ferreira
- Pedro Henrique Pimenta Ribeiro

Liste todos os integrantes da equipe.

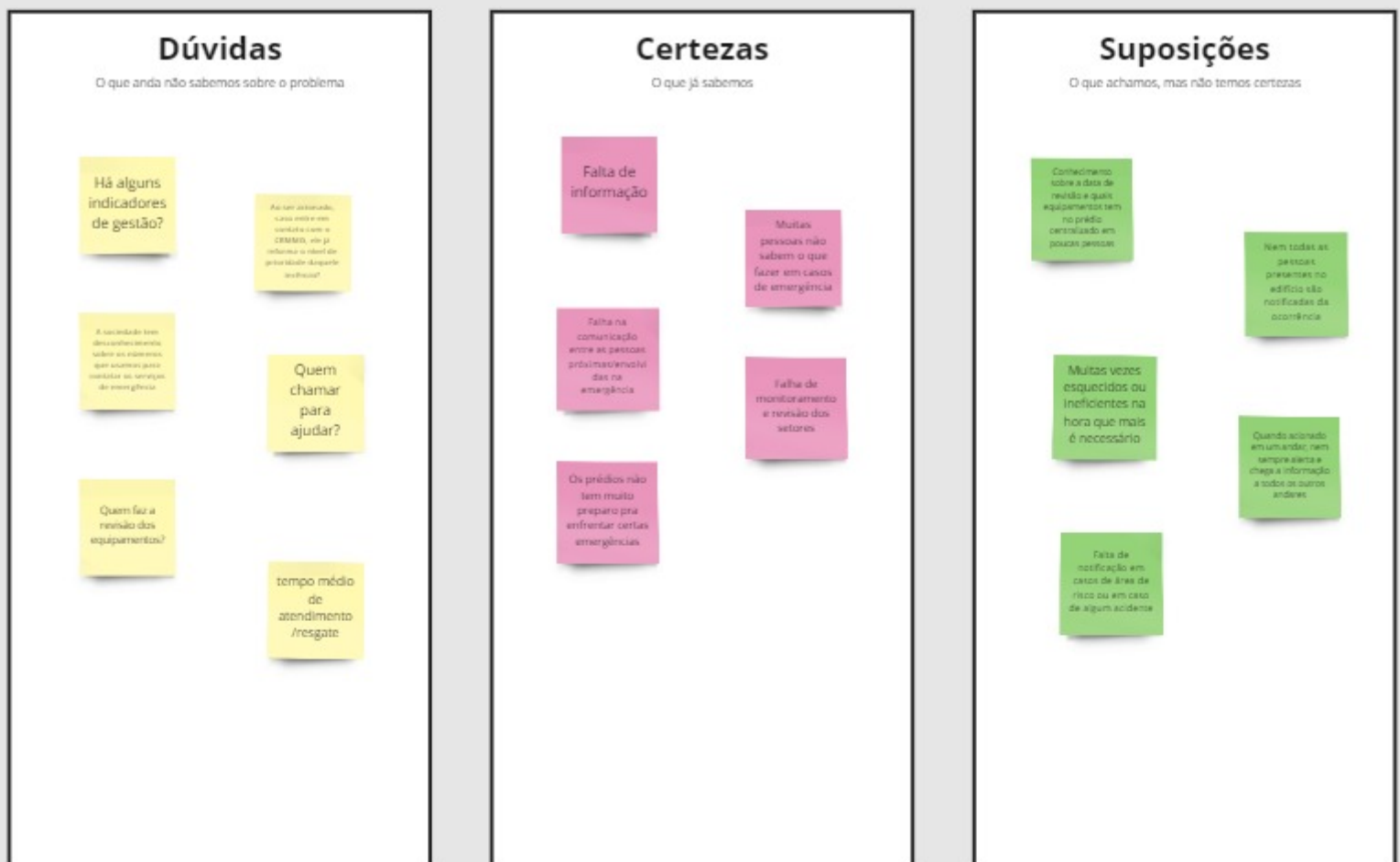
Documento criado pelo grupo de professores da disciplina de Trabalho Interdisciplinar: Aplicações Web dos cursos de Sistemas de Informação, Engenharia de Software e Ciência da Computação do Instituto de Ciências Exatas e Informática (ICEI) da PUC Minas com o objetivo de orientar o processo de concepção de projetos baseado nas técnicas de Design Thinking. Versão 1.0 (setembro-2021). Diversos artefatos desse processo se baseiam no material cedido pela [Design Thinkers Group](https://www.designthinkersgroup.com/).

Este trabalho é licenciado sob a licença Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported License. Uma cópia da licença pode ser vista em

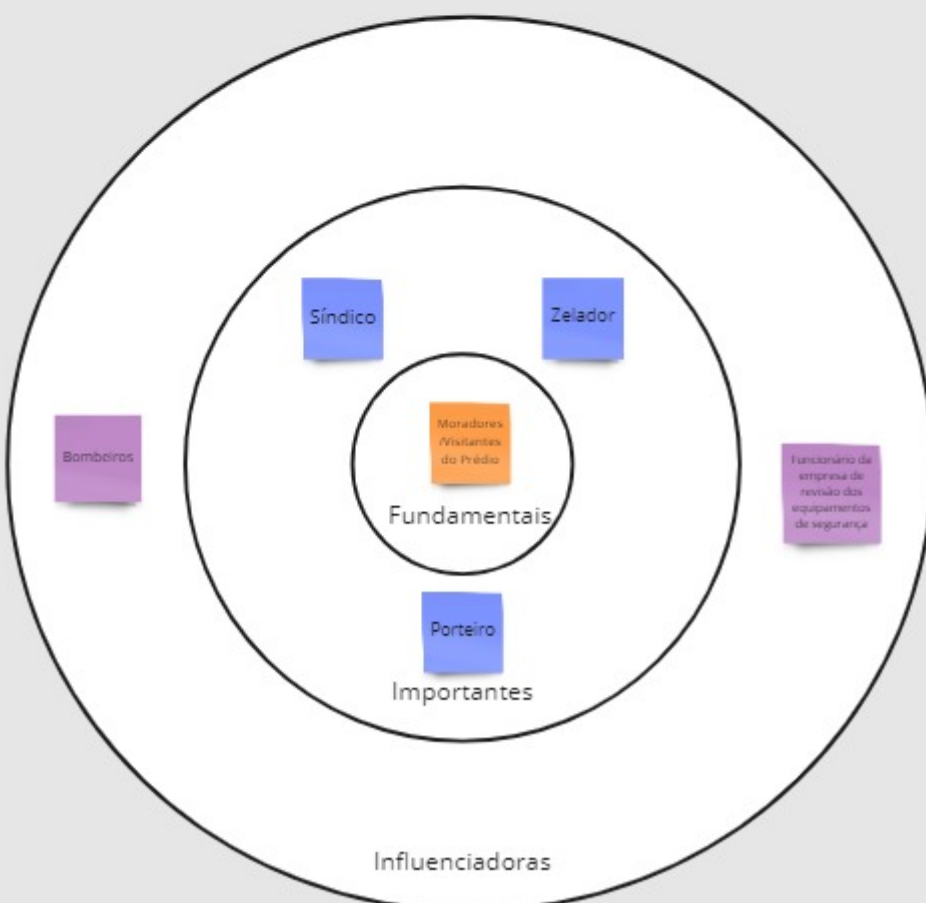
<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>



## Matriz de Alinhamento CSD



## Mapa de Stakeholders



### Pessoas Fundamentais

Principais envolvidos no problema e representam os potenciais usuários de uma possível solução.  
Ex do Uber: motoristas e passageiros

### Pessoas Importantes

Pessoas que ajudam ou dificultam o desenvolvimento e uso da solução e que devem ser consideradas  
Ex do Uber: taxistas, gov. locais, loja AppStore

### Pessoas Influenciadoras

Pessoas ou entidades que devem ser consultadas para avaliar aspectos relevantes no ciclo de vida da solução.  
Ex do Uber: Reguladores setor de transporte, opinião pública

# Entrevista Qualitativa

**Pergunta** Quais são os principais problemas enfrentados hoje na questão da segurança?

## Resposta

- Falta de investimento em equipamentos de vigilância e incêndio;
- Falta de treinamentos para os moradores e funcionários do prédio em situações de emergência;
- Furto dos equipamentos;
- Falta manutenção nos equipamentos, falta uso dos equipamentos de proteção individual e falta conhecimento;
- Controlar o acesso das pessoas no prédio;
- Portão da garagem travando ao fechar;
- Descuido de alguns moradores ao fechar o portão da garagem;

**Pergunta** Você possui conhecimento acerca das datas das revisões nos equipamentos? (Ex: equipamentos de incêndio, equipamentos de gás e elevadores)

## Resposta

- Não;
- Sim, são revisados mensalmente ou anualmente;
- Sim, há um controle de inspeção junto ao síndico;

**Pergunta** Quem faz as revisões nesses equipamentos?

## Resposta

- Empresas especializadas em cada setor - Ex: Gazmig manutenção do gás
- Zeladores, TEC
- Síndico gerencia e uma empresa especializada faz a inspeção
- Empresas autorizadas
- Síndico (Contrata alguém).
- A imobiliária busca e fornece esses serviços

**Pergunta** Há algum instrumento para quando acontecer a emergência todos do edifício serem notificados?

## Resposta

- Não há.
- Sim, há um grupo no WhatsApp com todos os moradores;
- Não, batemos a campainha ou ligamos para informar;

**Pergunta** Qual sugestão para a melhora da segurança no prédio?

## Resposta

- Treinamentos de emergência para os moradores;
- Revisão periódica nos equipamentos de segurança;
- Aumentar a fiscalização;
- Inserir alarme e auto falante nos andares para notificar todo o prédio;
- Colocar senhas de segurança nas portas para restringir o acesso de determinados locais;

**Pergunta** Quais são as falhas ou pontos fracos nesta rotina?

## Resposta

- Falta de instrução e conhecimento;
- Falta de inspeção e manutenções preventivas nos equipamentos;
- Falta de reuniões de condomínios acerca de decisões, cobranças e feedbacks;
- Falta de atenção das empresas em relação aos prazos de inspeção;

**Pergunta** O que você faria em caso de emergência no prédio?

## Resposta

- Sairia do prédio;
- Entraria em contato com o Corpo de Bombeiros ou o Disk;
- Iria informar todos os moradores sobre a emergência;

## Highlights de Pesquisa

**Nome**

Grupo SIP

**Data**

10/04/22

**Local**

Belo Horizonte

### O que os participantes falaram ou fizeram que surpreendeu, ou falas mais significativas.

- Falta de manutenção dos equipamentos de segurança;
- Portão da garagem travando;
- Falta de controle de quem entra e sai dos prédios;
- Falta de controle das datas de revisão dos equipamentos;

### Aspectos que importaram mais para os participantes

- Falta de informação e conhecimento;
- Falta de equipamentos de segurança;
- Falta de fiscalização;
- Falta de instrumento para notificar todos do edifício;

### Principais temas ou aprendizados que surgiram desta entrevista

- Falta de atenção das empresas em relação ao prazos de inspeção;
- Falta de reuniões de condomínio acerca de decisões, cobranças e feedbacks;

### Novos tópicos ou questões para explorar no futuro

- Treinamentos para os moradores saberem agir em situações de emergência;





## PERSONA Morador do Prédio

**NOME** João Wagner

**IDADE** 32

**HOBBY** Jogar Golf

**TRABALHO** Gestor de Tráfego

### PERSONALIDADE

Lider,  
Empático e  
Proativo

### SONHOS

Conquistar sua  
independência  
financeira, se casar,  
construir sua família e  
ter filhos.

### OBJETOS E LUGARES

Quais objetos físicos e digitais essa pessoa usa? Quando, onde e como ela os usa?

**Celular:**  
Usa para acompanhar as campanhas de todos os lugares  
Usa para se comunicar e para se interar sobre as novas regras e assuntos relacionados ao condomínio

**Computador:** Usa para trabalhar e se entender sobre as noticias do dia a dia

### OBJETIVOS CHAVE

Quais são os objetivos chave da pessoa durante a utilização do serviço?  
Por que eles precisam deste serviço?

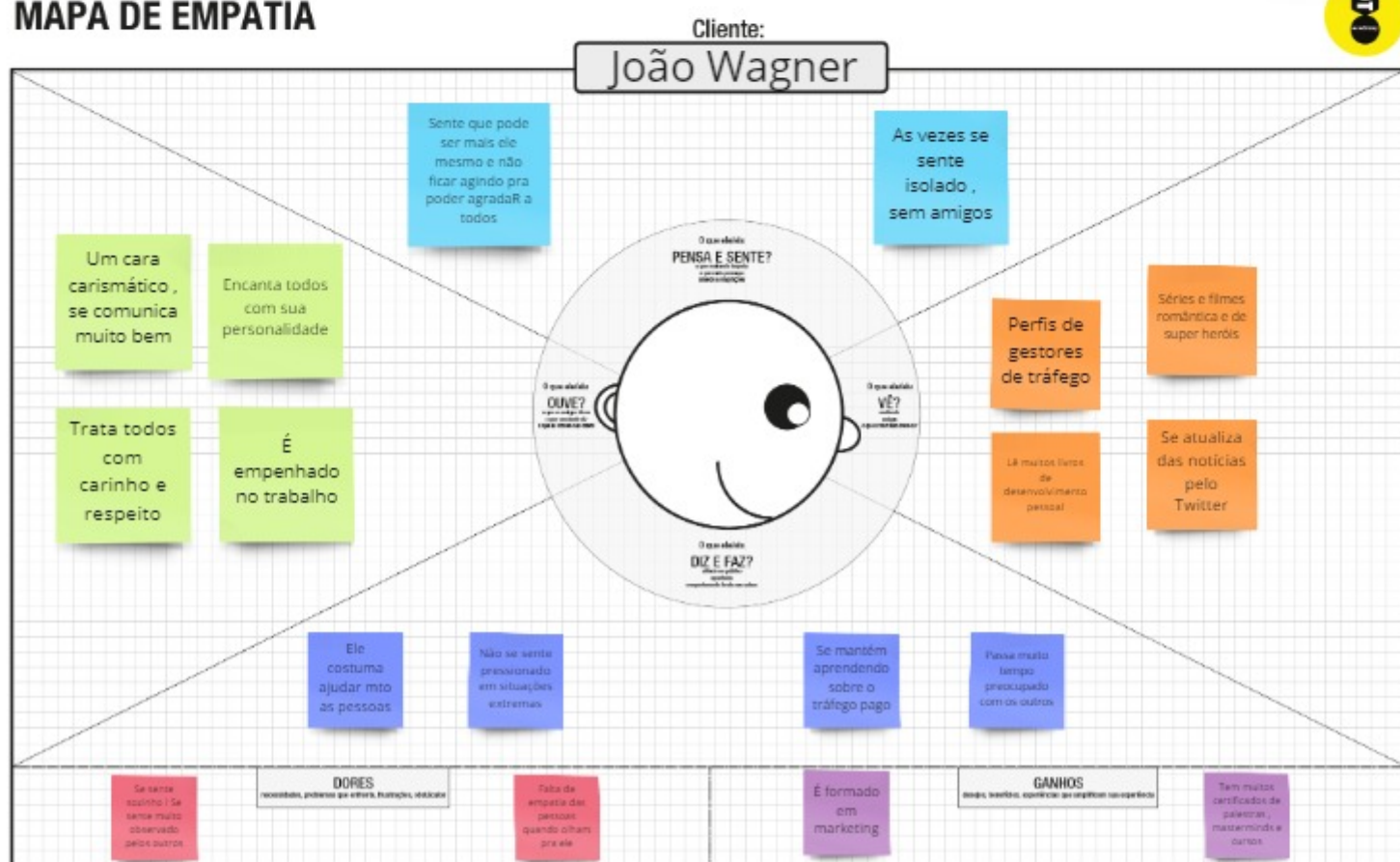
Ele busca uma solução pra falta de controle sobre as coisas que acontece no prédio e, que ele mora, se sente muito inseguro e nunca sabe pra quem liga ou avisa quando acontece algo, visto que mora a 2 meses no prédio. Quer ser notificado de situações emergenciais que possam vir a acontecer no seu prédio

### COMO DEVEMOS TRATÁ-LA

Como devemos tratá-la para que ela se sinta bem?  
Quais os tipos de comportamento que deixam essa pessoa feliz?

Devemos tratar ela com carinho respeito e atenção.  
Os tipos de comportamento que deixa ela feliz é saber respeitar o espaço dela. É que n invada a privacidade dele, pq ele zela por isso.

## MAPA DE EMPATIA



# Persona / Mapa de Empatia



## PERSONA

Síndico

**NOME** Lilian

**IDADE** 55

**HOBBY** Assistir filmes

**TRABALHO** Professora de idiomas

### PERSONALIDADE

Líder

Comunicativa

Proativa

### SONHOS

Conhecer a Europa

### OBJETOS E LUGARES

Quais objetos físicos e digitais essa pessoa usa? Quando, onde e como ela os usa?

Celular:

Usa para comunicação de atividades e demandas do condomínio

Computador:

Uso para estudos e elaborar aulas

### OBJETIVOS CHAVE

Quais são os objetivos chave da pessoa durante a utilização do serviço? Por que eles precisam deste serviço?

Durante a semana, para gerenciar o condomínio e manter todos informados, utiliza grupos no celular. Em situações de emergência, também utiliza o celular e também usa o porteiro para ajudá-la.

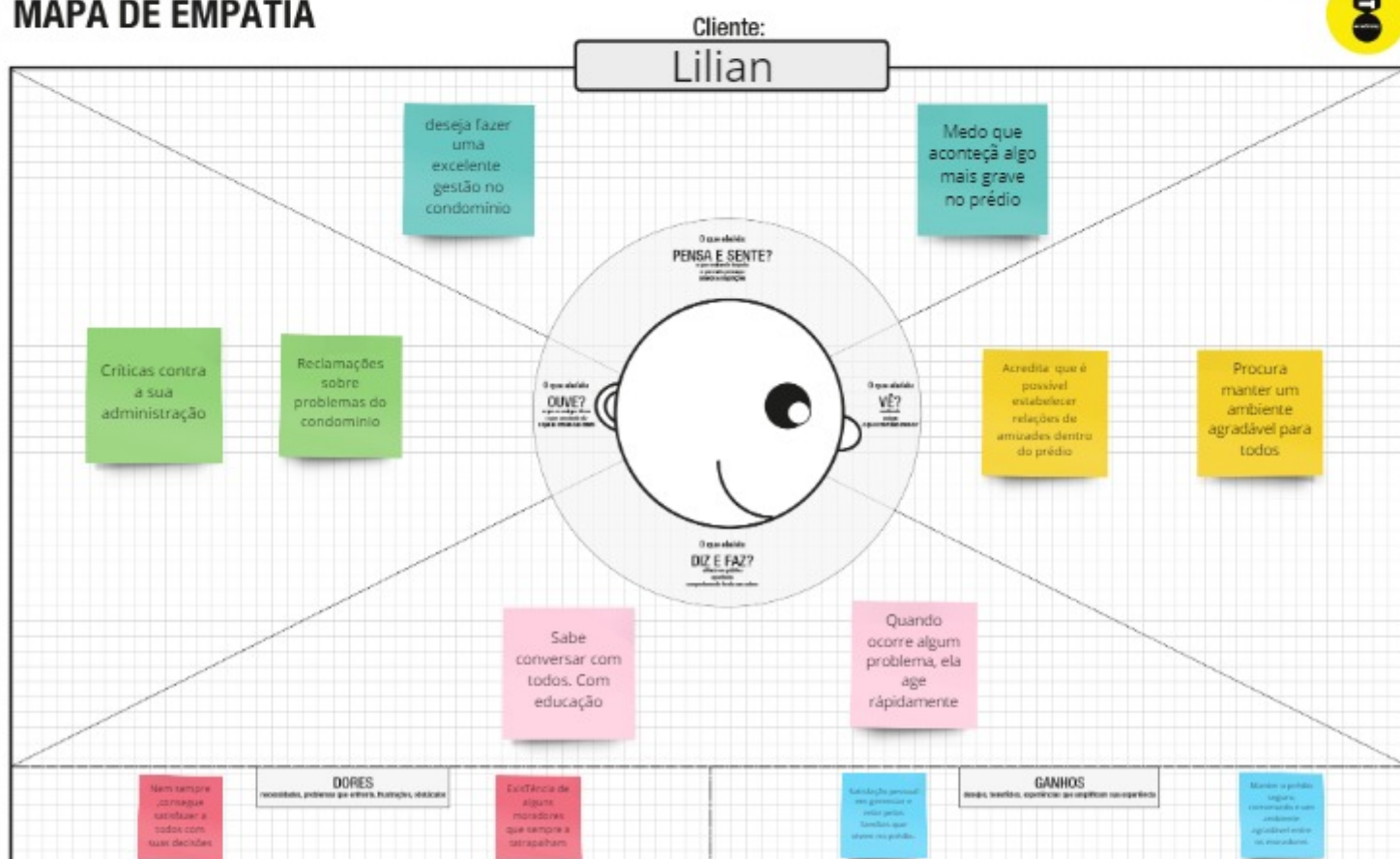
### COMO DEVEMOS TRATÁ-LA

Como devemos tratá-la para que ela se sinta bem?

Quais os tipos de comportamento que deixam essa pessoa feliz?

Tratá-la com mais atenção e respeito

## MAPA DE EMPATIA





## Funcionário/Porteiro



### PERSONA

**NOME** Antonio Carlos

**IDADE** 58

**HOBBY** Conversas via rádio

**TRABALHO** Porteiro

**PERSONALIDADE**  
Proativo, calmo e relaxado

#### SONHOS

Conhecer diversos lugares mundo a fora e explorar cidades importantes em diferentes lugares do mundo

#### OBJETOS E LUGARES

Quais objetos físicos e digitais essa pessoa usa? Quando, onde e como ela os usa?

- Celular:
  - Como trabalha o dia todo em contato com o cliente utiliza a todo momento na portaria como ferramenta de trabalho, mas também utiliza nas horas livres como instrumento de lazer, para se comunicar e interagir com a família, amigos e fazer pesquisas quaisquer;
- Computador:
  - Utiliza durante grande parte do dia o seu computador na recepção do prédio, geralmente sempre faz o uso do seu computador de dentro da sua casa todos os dias.

#### OBJETIVOS CHAVE

Quais são os objetivos chave da pessoa durante a utilização do serviço? Por que eles precisam deste serviço?

- O objetivo do funcionário é de sempre estar facilitando e melhorando o trabalho dos residentes do prédio e ajudar com todo o amparo possível para os moradores.

#### COMO DEVEMOS TRATÁ-LA

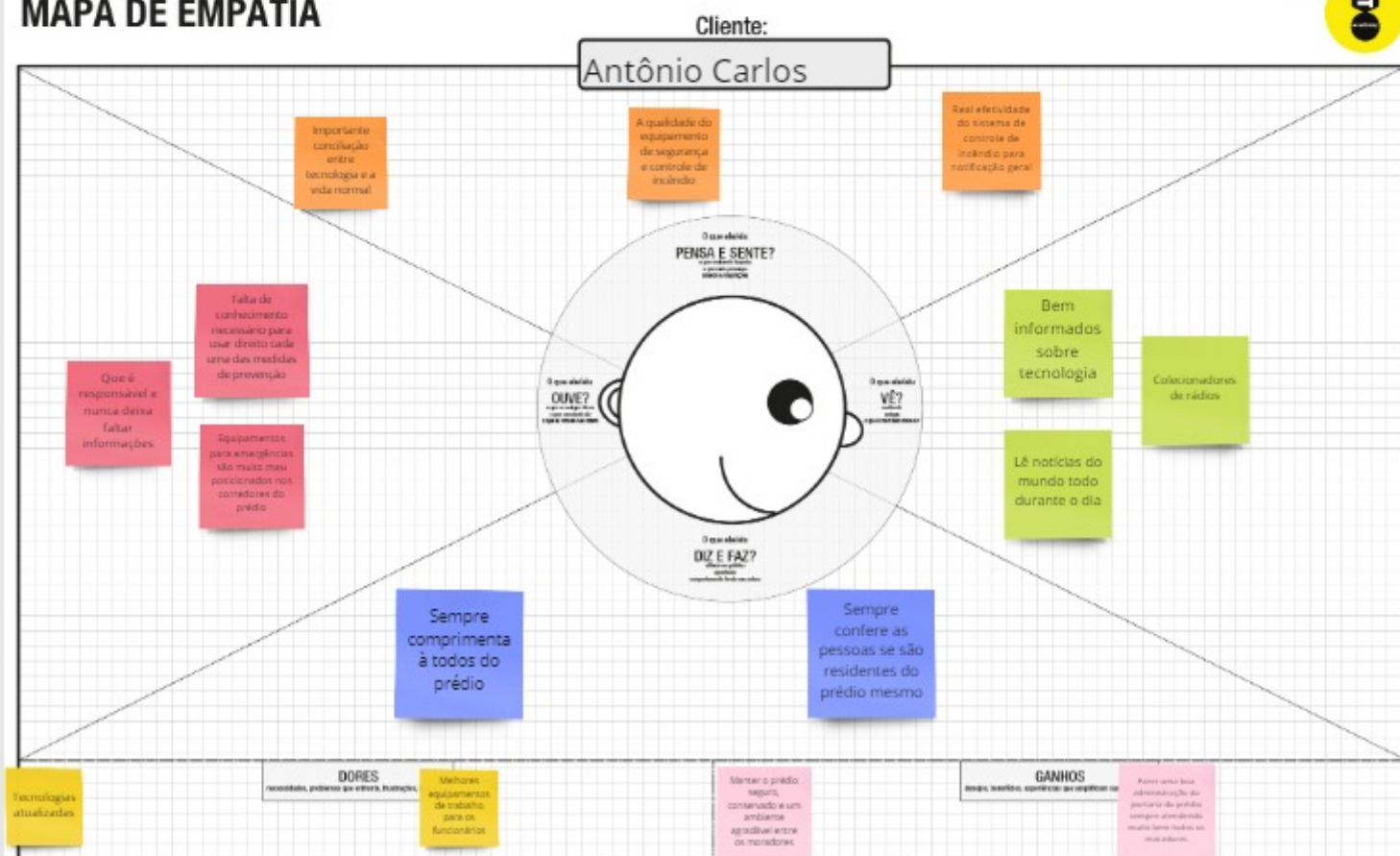
Como devemos tratá-la para que ela se sinta bem?

Quais os tipos de comportamento que deixam essa pessoa feliz?

- Sempre com educação e paciência, assim usando sempre o labo fluido de interação com as outras pessoas

Quais os tipos de comportamento que deixam essa pessoa feliz?

### MAPA DE EMPATIA



# Brainstorming / Brainwriting

Anthony	Bárbara	Laura	Marco	Naára	Pedro	Raul
Treinamentos periódicos para caso de emergências para os residentes e funcionários do prédio	Criar um sistema que informe quem os equipamentos de segurança existem no prédio, onde estão e de que modo e seguir regras de evacuação, alertas e regras de prédio quando algo estiver errado, e também informar os usuários que existem em casos de emergência	Bloquear elevadores em caso de incêndio	Comunicação via whatsapp em situações de emergência	Escada externa para em caso de incêndio e não for possível sair pela porta principal e o ambiente não tiver uma segunda porta de saída segura	Porteiro inteligente (funcionando através de uma IA) escada externa que trabalha em conjunto com o porteiro e assim ele decide através de IA qual a melhor alternativa para evacuar o prédio.	Porteiro Virtual
Treinamentos sem aviso para que todos ajam como se fosse realmente uma emergência		Comunicação em um local centralizado em situações de emergência	Mandar uma msg automática para todos (Tanto no wpp, quanto no número de celular)			Porteiro virtual comandado por uma central
	Criar uma comunidade no WhatsApp onde todos os moradores sabem e não percam as informações sobre segurança		Enviar o alerta para todos os moradores por meio do cadastro realizado no sistema			
		Ao bloquear elevadores vamos disparar um alerta sonoro para avisar os moradores				
Treinamentos com primeiros socorros e simulação de uma emergência			Criar um chat bot onde todos podem acessá-lo e verificar a situação das emergências do prédio		No porteiro inteligente ter um sistema de aviso de falhas ex: (Portão da garagem não quer fechar)	
Informar no sistema os primeiros socorros em caso de emergência e para qual número ligar				Escada com abertura para cada janela externa, para assim podermos evacuar todos os moradores, uma janela de cada apartamento		Um sistema para avisar se chegar uma encomenda e o morador não estiver em casa
informar e orientar procedimentos de emergência	Mapeamento de equipamentos de emergência por andar					



# Mural de Possibilidades

## MURAL DE POSSIBILIDADES



Treinamentos  
periódicos para  
caso de  
emergências para  
os residentes do  
prédio

criar um sistema que informe  
quais os equipamentos de  
segurança que tem no prédio,  
adicionem a data de revisão e  
sejam capazes de enviar um  
alerta a todos do prédio quando  
algo estiver errado, e também  
informar no sistema quem  
acionar em casos de emergência

Bloquear  
elevadores  
em caso de  
incêndio

Comunicação  
via whatsapp  
em situações  
de emergência

Escada externa para  
em caso de incêndio e  
não for possível sair  
pela porta principal e o  
ambiente não tiver  
uma segunda porta de  
saída segura

Porteiro Inteligente  
(funcionando através de  
uma IA) escada externa  
que trabalha em conjunto  
com o porteiro e assim ele  
decide através de IA qual a  
melhor alternativa para  
evacuar o prédio.

Porteiro  
Virtual

### IDEIA 1

Comunicação via  
whatsapp em  
situações de  
emergência

Em uma situação de emergência,  
após o cadastro de todos em  
um grupo de whatsapp, a síndica  
ou qualquer morador, como  
administrador, poderiam fazer as  
comunicações no grupo.

### IDEIA 2

Porteiro  
Virtual

A ideia seria fazer um sistema para  
avisar se chegar alguma encomenda e o  
morador não estiver em casa e ter um  
sistema de aviso de falhas ex: (Portão da  
garagem não quer fechar); além de um  
monitoramento por câmeras caso  
acionado pelo morador

### IDEIA 3

Treinamentos periódicos  
para caso de emergências  
para os residentes do prédio

Os usuários deste treinamento  
emergencial serão os moradores e os  
funcionários que trabalharem no  
prédio; Estes treinos ocorrerão  
periodicamente buscando informar e  
instruir os demais para situações  
específicas

### IDEIA 4

Bloquear  
elevadores em  
caso de incêndio

Ao surgir um alerta de incêndio,  
automaticamente todos os  
elevadores do prédio serão  
bloqueados para não correr o  
risco de alguma pessoa morrer  
sufocada ou incendiada.

### IDEIA 5

criar um sistema que informe quais os  
equipamentos de segurança que tem no  
prédio, adicionem a data de revisão e  
sejam capazes de enviar um alerta a  
todos do prédio quando algo estiver  
errado, e também informar no sistema  
quem acionar em casos de emergência

Hoje, os moradores do prédio não possuem  
muito contato com os equipamentos de  
segurança do mesmo, portanto a ideia é criar  
uma página para que possa ser adicionado  
todos os equipamentos de segurança  
presentes no prédio, como ele pode ser  
utilizado e inserir a data da última revisão do  
mesmo e quando será a próxima. Assim, todos  
os moradores terão acesso a essa informação e  
saberão qual utilizar em caso de emergência.

### IDEIA 6

Porteiro Inteligente (funcionando  
através de uma IA) escada externa  
que trabalha em conjunto com o  
porteiro e assim ele decide através  
de IA qual a melhor alternativa para  
evacuar o prédio.

A IA irá identificar sinais de acidentes  
pré cadastrados na plataforma e  
assim ela já irá realizar a ação  
necessária, sendo abrir o portão,  
liberar a melhor forma para poder  
evacuar os moradores e tbm receber  
encomendas

### IDEIA 7

Escada externa para em caso  
de incêndio e não for possível  
sair pela porta principal e o  
ambiente não tiver uma  
segunda porta de saída  
segura

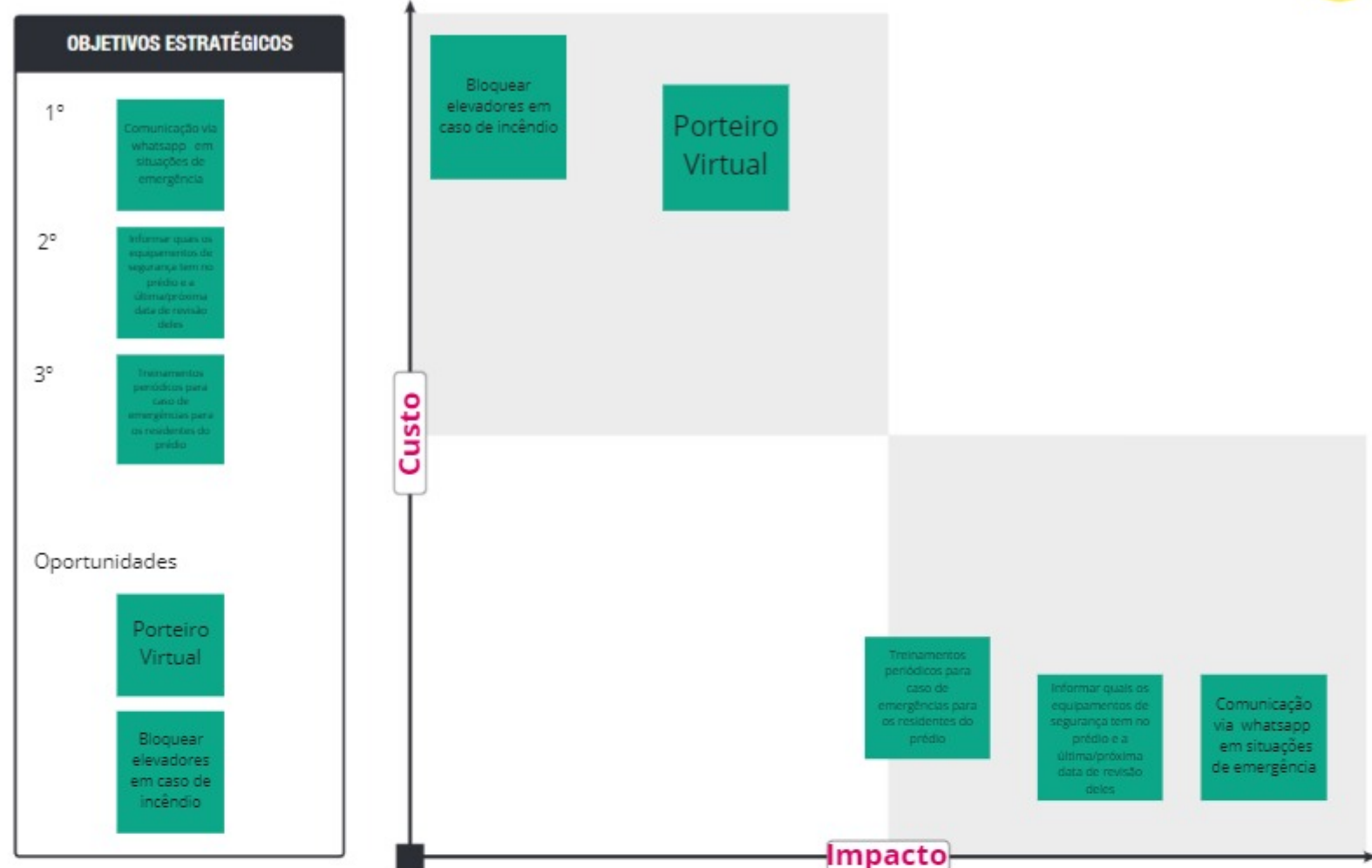
Caso não seja possível sair pela  
porta principal, elaborar uma  
escada externa de fácil acesso  
aos moradores para facilitar no  
processo de evacuação do  
prédio



# Priorização de Ideias



## MAPA DE PRIORIZAÇÃO

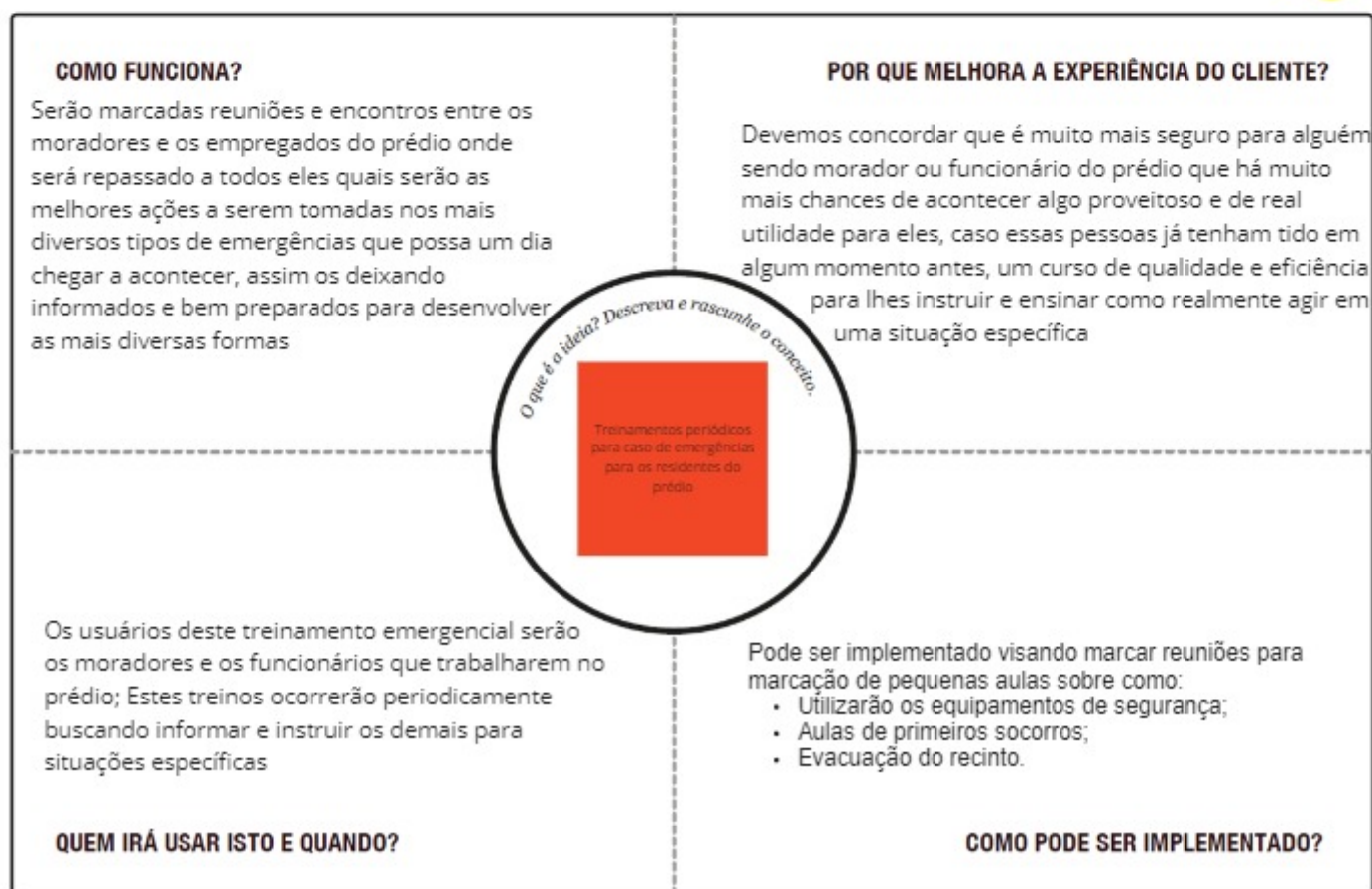


## Detalhamento das Ideias

### MAPA CONCEITUAL

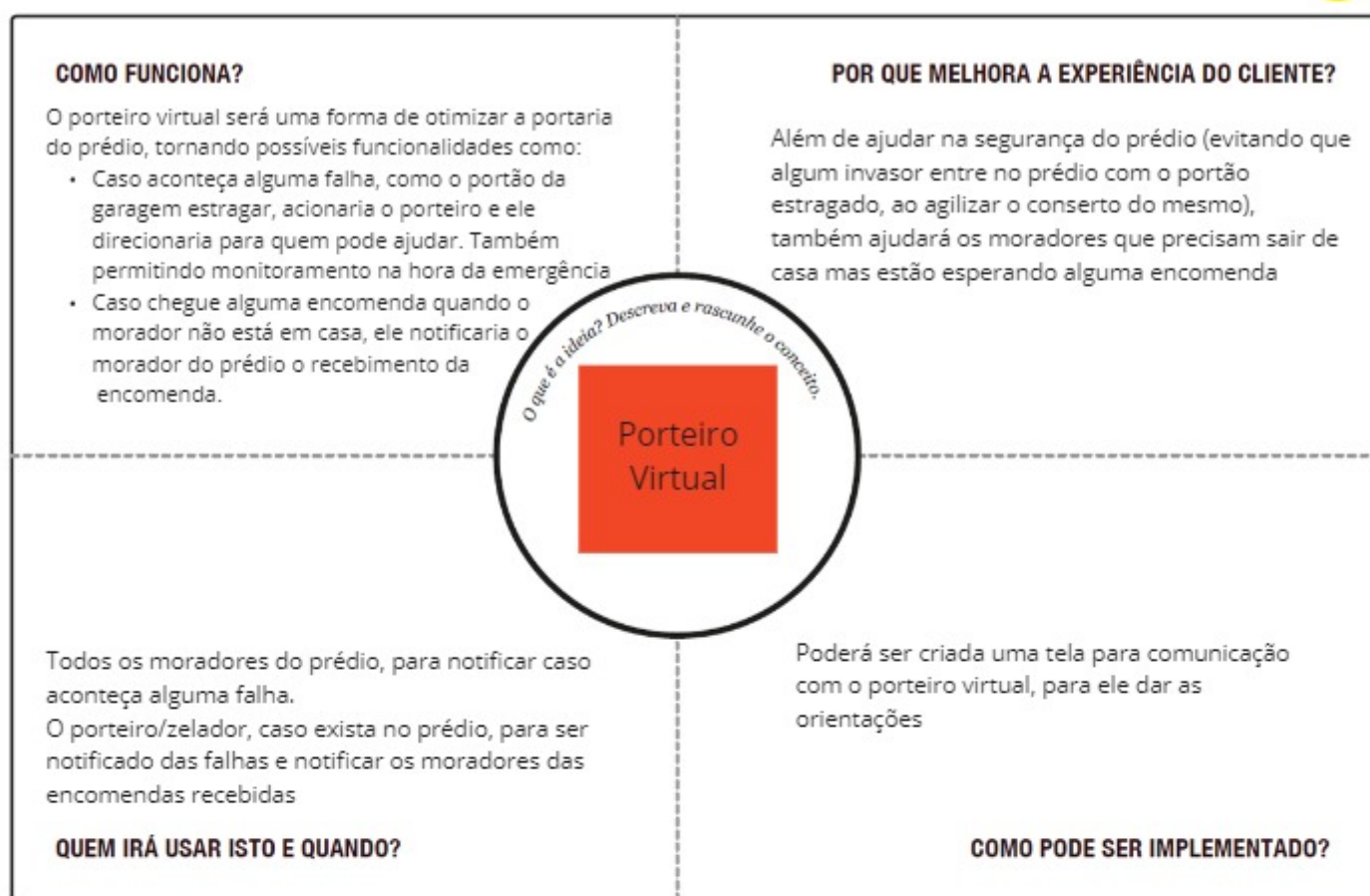


### MAPA CONCEITUAL





## MAPA CONCEITUAL



## MAPA CONCEITUAL





## MAPA CONCEITUAL

