

# GERAL

---

## 1. Declaração do Escopo

O projeto visa uma solução através de software o controle de acesso e integração com sistema de monitoramento com reconhecimento facial, uma vez implementado o sistema os moradores ficam responsáveis por liberar acesso pessoal ou de terceiro ao condomínio por meio de aplicativo Mobile com leitura por QRcode liberando automaticamente o acesso ao condomínio e suas dependências e acesso aos elevadores.

- **Oportunidade:** Liberação de acesso, maior segurança com biometria facial as dependências e áreas comuns do condomínio, todas funcionalidades na palma da mão por meio do smartphone.
- **Missão:** Agilizar e deixar mais seguro a vida em um condomínio através de automatização de tarefas repetitivas acabando com gargalos nas portarias, deixando mais seguro as áreas comuns por meio de reconhecimento facial e acessos por QRCODE nas portarias e acesso aos elevadores e dependências do condomínio.
- **Solução:** O sistema automatiza, agiliza e tornar mais seguro a vida dos moradores eliminando tarefas repetitivas, eliminando filas e aglomerações na portaria, com o reconhecimento facial e autenticação de QRcode ao acessar o condomínio e suas dependências.
- **Onde se aplica:** área de lazer, academia, salão de festas, elevadores e outros
- **Vantagens:** Visitantes tem restrição de acesso apenas a unidade do morador e salão de festa conforme, restrição de acesso a crianças em áreas comuns conforme configurado no sistema, restrição de moradores outras torres que não seja de sua unidade.

# GERAL

---

## 2.Integrantes do Projeto

### Projeto de Automação Residencial

#### Equipe de desenvolvimento

- Antonio de Jesus Matos – RA: 1901914
- Bruno C. Rosado - RA: 1902158
- Izaías N. Souza - RA: 1902195
- Lucas Eduardo N. Silva - RA: 1902147
- Nathalia Furigo – RA: 1900951

#### Cliente

- Condominio Viva Mais condominio Clube

# GERAL

---

## 3.Regras de Comunicação

### **Antonio Matos**

Analista e Representante Comercial

Telefone: +55 11 96035-1573

e-mail: [tonnybrow@yahoo.com.br](mailto:tonnybrow@yahoo.com.br)

Horario de Atendimento: Segunda a Sexta-feira das 09:00 as 17:00 horas

### **Bruno Rosado**

Analista e Representante Comercial

Telefone: +55 11 94773-0251

e-mail: [bcrosado1@gmail.com](mailto:bcrosado1@gmail.com)

Horario de Atendimento: Segunda a Sexta-feira das 09:00 as 17:00 horas

### **Izaías N. Souza**

Analista e Representante Comercial

Telefone: +55 11 94205-0270

e-mail: [izaiasn@hotmail.com](mailto:izaiasn@hotmail.com)

Horario de Atendimento: Segunda a Sexta-feira das 09:00 as 17:00 horas

### **Lucas Eduardo N. Silva**

Suporte ao Cliente

Telefone: +55 11 97095-8953

e-mail: [lucasnsilva@gmail.com](mailto:lucasnsilva@gmail.com)

Horario de Atendimento: Segunda a Sexta-feira das 09:00 as 17:00 horas

### **Nathalia Furigo**

Desenvolvedor de Sistema

Telefone: +55 11 93000-5

e-mail: [nafurigo@hotmail.com](mailto:nafurigo@hotmail.com)

Horario de Atendimento: Segunda a Sexta-feira das 09:00 as 17:00 horas

Decisões de definição do projeto: Para decisões com relação a definições do projeto:

As reuniões devem ocorrer via Google Meet que é uma plataforma de videoconferência online e para pequenas decisões serão elaborados relatório e comunicado via e-mail e telefone.

# GERAL

---

## 4.Glossário

Aplicativo Mobile	Instalado em dispositivo eletrônico Móvel (Smartphone, Tablet etc.)
Carro chefe	Apreciado etc.
Framework	Smart Condomínios (uma abstração que une códigos comuns entre vários projetos de software provendo uma funcionalidade genérica. Um framework pode atingir uma funcionalidade específica, por configuração, durante a programação de uma aplicação.)
Hall	Espaço ou vestíbulo em prédios particulares ou públicos
Integração	Incorporação de um elemento em conjunto
QR Code	Sistema de código utilizando como entrada de dados por câmera e convertido e texto URI, numérico, localização geográfica e outros.
SCRUM	Utilização de técnicas de desenvolvimento de software, criado na Década de 90 e que atualmente é utilizado em mais de 60% dos projetos ágeis em todo mundo

# GERAL

---

## 5.Referências

- Entrevista com grupo da sala

Entrevista realizada por formulário Online, as pessoas entrevistadas já possuem algum tipo de experiência ou conhecimento no assunto automação residencial.

- Entrevista com parentes

Entrevista realizada por formulário Online a entrevistas foi fundamental para apresentar a pessoas que não possuem conhecimento sobre automação residencial.

- Entrevista com próprio grupo do trabalho

Essa entrevista foi realizada para filtrarmos as informações mais apropriadas para elaboração das perguntas e conhecimento práticos.

- Trabalho realizado em sala sobre a metodologia SCRUM

Praticamos o FRAMEWORK e colocamos em pratica a utilização do PRODUCT OWNER, para elaboração do APP.

- AC realizadas em sala de aula

AC realizadas em sala de aulas foram fundamentais para concluirmos essa parte do projeto pois foram uma continuação do assunto, uma construção de ideias.

- Site de Pesquisa

<https://www.zkteco.com.br/solucoes/visitantes/>

<https://blog.groupsoftware.com.br/condominio-inteligente-2/>

<https://www.defesacivil.sc.gov.br/monitoramento-e-alerta-o-que-e/>

## **6.Lista de Necessidades**

- N01 – Armazenamento em nuvem
- N02 – Monitoramento contínuo por câmera em tempo real
- N03 – Controle de acesso com Biometria
- N04 – Cadastro
- N05 – Captura de retrato de visitantes
- N06 – Controle de acesso
- N07 – Informações de monitoramento
- N08 – Funções de notificações

# ANÁLISE DO PROBLEMA

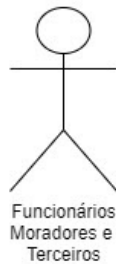
---

## 7.Declaração do Problema

O Problema

- Gargalho na Portaria
- Elevadores e Areas comuns com livres acesso a terceiros
- Câmera de segurança sem integração com sistema
- Administrativo sem integração com sistema

Afeta

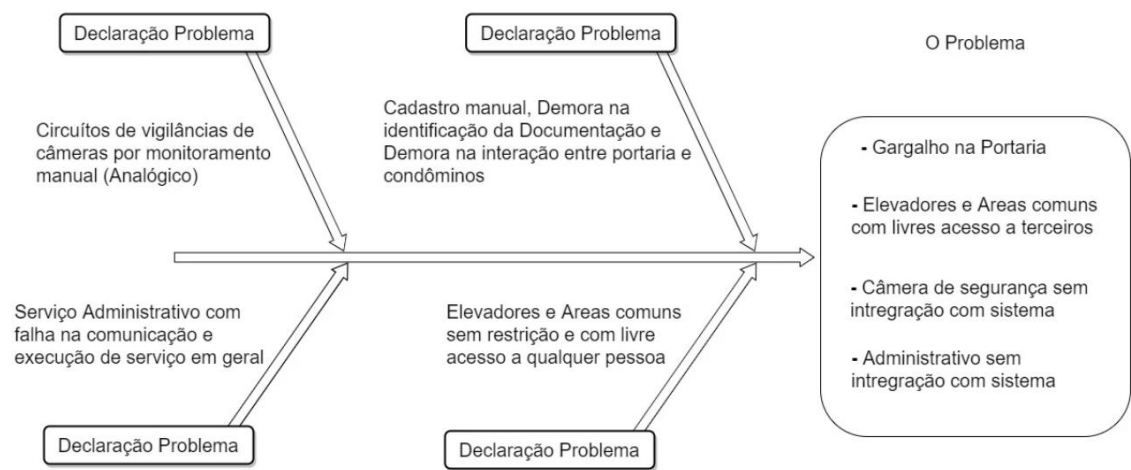


Devido

- Excesso pessoas na portaria ( demora no cadastro )
- Terceiros com livre acessos as áreas comuns e dificuldade na localização
- Câmera de segurança com dificuldade no monitoramento
- Administrativo com problema na comunicação interna

# ANÁLISE DO PROBLEMA

## 8.Análise das Causas Raízes





# ANÁLISE DO PROBLEMA

---

## 9.Usuários e Outros Stakeholders

Usuários	Descrição
Porteiro, Segurança (afetado)	Acesso as câmeras (Monitoramento)
	Auxilia ao visitante e terceiros (Erro operacional)
Moradores (afetado)	Cadastro de visitantes e fornecimento do QRCode
Visitantes	Acesso as áreas comuns, acesso limitado pelo sistema
Equipe de desenvolvimento (ENVOLVIDO)	
	Envolvido no desenvolvimento, implantação e treinamento do sistema
Área comercial (Evolvido)	Envolvida na apresentação do sistema
Área de venda (Evolvido)	Envolvida na área de venda do sistema
Área de pós venda/suporte (Afetado Evolvido)	Envolvidos na área de qualidade/suporte
área de manutenção (AFETADO)	Acesso as áreas comuns para fins manutenção
	acesso as câmeras para fins manutenção
Administração legado (Afetado/Envolvido)	Interação com Implantação do Sistema Novo Sistema
	Interação Levantamento nas características do condomínio
	Interação Cadastro dos funcionários
	Interação Cadastro dos Moradores

# ANÁLISE DO PROBLEMA

---

## 10.Fronteira Sistêmica



# ANÁLISE DO PROBLEMA

---

## 11.Lista de Restrições

Restrição	Razão
Planejamento do ROI	Financeiro
Definição da equipe	Financeiro / Qualificação / Tempo
Definição de equipamentos	Financeiro / Cliente / Tempo
Sistemas Operacionais	Financeiro / Cliente
Implantação do Sistema	Tempo e Financeiro

# WORKSHOP DE CARACTERÍSTICAS

---

## 12. Lista de Características

### (Descrição de cada característica)

1. Identificação biométrica facial dos usuários.
  - O software de reconhecimento facial lê a geometria da face de uma foto ou vídeo e cria um código único para cada pessoa e elas são comparadas com as imagens cadastrada e classifica as possíveis combinações e caso um suspeito seja identificado pelo sistema, uma sinalização aparecerá na tela.
2. Leitor código barras QR Code.
  - É um dispositivo (hardware) com recurso para ler os códigos QR.
3. Controle de demanda de visitantes.
  - É um software que faz o mapeamento dos dias, horários, número de visitas, tempos de espera e duração habitual das visitas, gerando dados de maior movimento.
4. Controle de Iluminação.
  - É um sistema de gerenciamento que garantem a quantidade exata de luz quando e onde seja necessária.
5. Notificações status dos geradores.
  - Trata-se de um sistema que monitora as principais variáveis dos geradores, apresentando um histórico destes dados e envios de notificações das condições dos geradores.
6. Gerenciamento de visitas.
  - Um sistema integrado ao banco de dados onde será armazenado registro de acesso, checkout, captura de fotos, contagem de número de visitantes e registro de visitas, controle de acesso, estacionamento e elevador.

#### 7. Assembleia virtual.

- É uma plataforma web que te permite participar online da reunião onde a pessoa estiver. Ao invés de os condôminos irem às reuniões presenciais para deliberar alguns assuntos, se conecta nesse ambiente virtual.

#### 8. Controle de estacionamento de veículos.

- O sistema atua como gerenciamento de veículos, vinculando os aos usuários e visitantes de forma geral, realizando controles como lotação de vagas e identificação automática de placas de veículos de maneira a permitir ou negar a sua entrada.

#### 9. Monitoramento em tempo real.

- É uma central que permite ao cliente o acompanhamento das imagens do sistema de CFTV instaladas em locais estrategicamente selecionados captando imagem utilizando câmeras de vigilância integrada.

#### 10. Chamada e acesso aos elevadores via QR Code.

- Para chamar o elevador o usuário precisa efetuar a leitura do QR Code que se encontra em um dispositivo móvel, que permitirá o acesso ao elevador que o levará ao andar atribuído.

#### 11. Distribuição do QR Code aos visitantes.

- A plataforma web permite fazer o agendamento de autorizações de entrada via aplicativo, gerando um código do QR Code e sendo enviado ao visitante por e-mail, sms e WhatsApp.

#### 12. Aviso eletrônico de recebimento de correspondência.

- O AVISO eletrônico de correspondências, para notificar o morador no momento que ele chega em seu condomínio, um painel de LED é instalado estrategicamente na entrada.

#### 13. Agendamento digital de reservas dos salões de festas.

- São realizados através de app mobile ou próprio site do condomínio.

14. Controle de Irrigação.

- Através de um sistema é realizado o agendamento dos horários para ativação.

15. Alerta de incidentes ou situações de emergência em tempo real.

- O alerta possibilita o aviso antecipado por meio de fornecimento de informações de monitoramento ao vivo onde envia alertas em tempo real, via mensagens de texto ou e-mail.

16. Diagnóstico de falhas em tempo real.

- É identificar falhas em um sistema defeituoso através da coleta e análise de dados sobre o estado do sistema, utilizando medições, testes e outras fontes de informação, como, por exemplo, mau funcionamento.

17. Segurança dos dados.

- É a proteção ideal das informações do condomínio e podem ser acessadas e modificadas por pessoas restritamente autorizadas.

18. Servidor Web que suporta vários locais de registro

- Servidor web é um software responsável por aceitar pedidos em HTTP, incluindo opcionalmente dados, que geralmente são páginas web, tais como documentos em HTML com objetos embutidos (imagens, etc.)

19. Aplicativo para gestão de condomínios.

- Esse aplicativo é destinado a moradores que já tenha acesso ao portal do condomínio, é um sistema para a gestão completa e tem acesso as principais tarefas do condomínio.

20. Registro de ocorrências de reclamações e sugestões online.

- É um formulário disponível via web no portal desenvolvido para coletar informações com intuito de melhorar o atendimento, produtos e serviços

#### 21. Portaria remota.

- O sistema funciona a partir de uma central remota conectada à guarita. Desta forma, o porteiro estará em um local remoto e seguro aonde ele acompanhará todo o movimento do condomínio por meio de câmeras e interfone.

#### 22. Inteligência artificial.

- A união de várias tecnologias é necessária para o desenvolvimento da inteligência artificial, capazes de analisar e processar informações de modo inteligente.

#### 23. Interfone com atendimento remoto.

- É necessário a instalação de um PABX IP que permita que a empresa adote a comunicação VoIP (Voz sobre Protocolos de Internet). Que através de uma central, comandará o funcionamento de todos os aparelhos que forem habilitados pela organização. Sendo assim, mesmo que o morador não esteja na residência ele poderá atender uma chamada realizada diretamente para seu apartamento. Assim, ele já resolverá a situação rapidamente e evitará longas esperas na entrada do condomínio.

#### 24. Botão de pânico

- O botão de pânico é um dispositivo fixo que permite que a pessoa avise a central de monitoramento que está ocorrendo alguma situação de perigo.

#### 25. Automação e redução no custo da energia.

- O sistema funciona a partir das instalações de sensores automáticos de iluminação nas áreas comuns. Dessa maneira, as lâmpadas só acendem quando alguma pessoa estiver presente no local, o que evita o desperdício de energia elétrica

# WORKSHOP DE CARACTERÍSTICAS

## 13.Lista de Características

(Priorizada x Esforço x Risco x Baseline)

Características		Prioridade	Esforço	Risco
Características 1	Identificação biométrica facial dos usuários	Crítica	Alto	Alto
Características 2	Leitor código barras QR Code	Crítica	Alto	Médio
Características 9	Monitoramento em tempo real	Crítica	Alto	Médio
Características 17	Segurança dos dados	Crítica	Alto	Alto
Características 24	Botão de pânico	Crítica	Baixo	Médio
Características 3	Controle de demanda de visitantes	Importante	Baixo	Baixo
Características 4	Controle de Iluminação	Importante	Médio	Baixo
Características 6	Gerenciamento de visitas	Importante	Baixo	Baixo
Características 11	Distribuição do QR Code aos visitantes	Importante	Médio	Baixo
Características 13	Agendamento digital de reservas dos salões de festas	Importante	Médio	Médio
Características 16	Diagnóstico de falhas em tempo real	Importante	Baixo	Baixo
Características 19	Aplicativo para gestão de condomínios	Útil	Médio	Médio
Características 5	Notificações status dos geradores	Útil	Baixo	Médio
Características 7	Assembly virtual	Útil	Baixo	Médio
Características 8	Controle de estacionamento de veículos	Útil	Médio	Baixo
Características 10	Chamada e acesso aos elevadores via QR Code	Útil	Alto	Baixo
Características 12	Aviso eletrônico de recebimento de correspondência	Útil	Baixo	Baixo
Características 14	Controle de Irrigação	Útil	Baixo	Baixo
Características 15	Alerta de incidentes ou situações de emergência em tempo real	Útil	Médio	Baixo
Características 18	Servidor Web que suporta vários locais de registro	Útil	Médio	Baixo
Características 20	Registro de ocorrências de reclamações e sugestões online	Útil	Baixo	Baixo
Características 21	Portaria remota	Útil	Médio	Médio
Características 22	Inteligência artificial	Útil	Alto	Baixo
Características 23	Interfone com atendimento remoto	Útil	Baixo	Baixo
Características 25	Automação e redução no custo da energia	Útil	Baixo	Baixo
Baseline 1				
Características 1	Identificação biométrica facial dos usuários	Crítica	Alto	Alto
Características 2	Leitor código barras QR Code	Crítica	Alto	Médio
Características 9	Monitoramento em tempo real	Crítica	Alto	Médio
Características 17	Segurança dos dados	Crítica	Alto	Alto
Características 24	Botão de pânico	Crítica	Baixo	Médio
Características 16	Diagnóstico de falhas em tempo real	Importante	Baixo	Baixo



Baseline 2				
Características 3	Controle de demanda de visitantes	Importante	Baixo	Baixo
Características 4	Controle de Iluminação	Importante	Médio	Baixo
Características 6	Gerenciamento de visitas	Importante	Baixo	Baixo
Características 11	Distribuição do QR Code aos visitantes	Importante	Médio	Baixo
Características 13	Agendamento digital de reservas dos salões de festas	Importante	Médio	Médio
Baseline 3				
Características 19	Aplicativo para gestão de condomínios	Útil	Médio	Médio
Características 5	Notificações status dos geradores	Útil	Baixo	Médio
Características 7	Assembleia virtual	Útil	Baixo	Médio
Características 8	Controle de estacionamento de veículos	Útil	Médio	Baixo
Características 10	Chamada e acesso aos elevadores via QR Code	Útil	Alto	Baixo
Características 12	Aviso Eletrônico de recebimento de correspondência	Útil	Baixo	Baixo
Características 14	Controle de Irrigação	Útil	Baixo	Baixo
Características 15	Alerta de incidentes ou situações de emergência em tempo real	Útil	Médio	Baixo
Características 18	Servidor Web que suporta vários locais de registro	Útil	Médio	Baixo
Características 20	registro de ocorrências de reclamações e sugestões online	Útil	Baixo	Baixo
Características 21	Portaria remota	Útil	Médio	Médio
Características 22	Inteligência artificial	Útil	Alto	Baixo
Características 23	Interfone com atendimento remoto	Útil	Baixo	Baixo
Características 25	Automação e redução no custo da energia	Útil	Baixo	Baixo

# WORKSHOP DE CARACTERÍSTICAS

## 14. Matriz de Rastreabilidade (Necessidades x Características)

Necessidades
N01 – Armazenamento em nuvem
N02 – Monitoramento contínuo por câmera em tempo real
N03 – Controle de acesso com Biometria
N04 – Cadastro
N05 – Captura de retrato de visitantes
N06 – Controle de acesso
N07 – Informações de monitoramento
N08 – Funções de notificações

	Características	N01	N02	N03	N04	N05	N06	N07	N08
1	Identificação biométrica facial dos usuários	X	X	X	X	X	X	X	X
2	Leitor código barras QR Code	X	X		X		X	X	X
3	Monitoramento em tempo real	X	X			X		X	X
4	Segurança dos dados	X		X	X	X	X	X	X
5	Botão de pânico	X	X	X	X	X	X	X	X
6	Controle de demanda de visitantes	X			X	X			
7	Controle de Iluminação	X						X	X
8	Gerenciamento de visitas	X			X	X	X	X	X
9	Distribuição do QR Code aos visitantes	X			X		X	X	
10	Agendamento digital de reservas dos salões de festas	X			X		X		X
11	Diagnóstico de falhas em tempo real	X						X	X
12	Aplicativo para gestão de condomínios	X						X	
13	Notificações status dos geradores	X						X	X
14	Assembleia virtual	X			X		X	X	X
15	Controle de estacionamento de veículos	X			X		X	X	
16	Chamada e acesso aos elevadores via QR Code	X	X		X	X	X	X	
17	Aviso eletrônico de recebimento de correspondência	X			X			X	X
18	Controle de Irrigação	X						X	X
19	Alerta de incidentes ou situações de emergência em tempo real	X						X	X
20	Servidor Web que suporta vários locais de registro	X			X		X	X	X
21	Registro de ocorrências de reclamações e sugestões online	X			X		X	X	X
22	Portaria remota	X	X		X	X	X	X	X
23	Inteligência artificial	X	X		X	X	X	X	
24	Interfone com atendimento remoto	X			X				X
25	Automação e redução no custo da energia	X						X	X