

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

VINICIUS DOMINGUES PEREIRA

**BAIRROFORTE: UM APLICATIVO COLABORATIVO PARA MONITORAMENTO
DE SEGURANÇA EM TEMPO REAL ENTRE MORADORES E
COMERCIANTES**

GUARAPUAVA

2025

VINICIUS DOMINGUES PEREIRA

**BAIRROFORTE: UM APLICATIVO COLABORATIVO PARA MONITORAMENTO
DE SEGURANÇA EM TEMPO REAL ENTRE MORADORES E
COMERCIANTES**

**BairroForte: A collaborative app for real-time security monitoring between
residents and merchants**

Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado como requisito para obtenção do título de Tecnólogo em Tecnologia em Sistemas para Internet do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Roni Fabio Banaszewski

GUARAPUAVA

2025



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es). Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

RESUMO

O presente trabalho aborda o desenvolvimento do BairroForte, um aplicativo de segurança colaborativa projetado para empoderar comunidades urbanas e suburbanas na prevenção de crimes e fortalecimento da sensação de segurança. A justificativa para o projeto está na crescente preocupação com a segurança pública e a falta de ferramentas eficazes para comunicação e ação comunitária em áreas vulneráveis. O objetivo principal do aplicativo é conectar moradores, comerciantes e profissionais de segurança, permitindo o monitoramento de ocorrências em tempo real, o envio e recebimento de alertas personalizados e a formação de grupos comunitários para ações preventivas. O projeto também contempla a personalização das notificações, permitindo que os usuários definam preferências como categorias, raio de alcance e horários. Embora ainda em fase de concepção, os resultados esperados incluem maior engajamento comunitário, redução de incidentes em áreas monitoradas e aumento da confiança entre moradores e comerciantes. O BairroForte destaca-se por oferecer controle total sobre privacidade, ferramentas de comunicação direta e relatórios estratégicos, como mapas de calor de criminalidade. Conclui-se que o BairroForte tem potencial para transformar a forma como comunidades lidam com a segurança, promovendo um ambiente mais conectado, colaborativo e seguro.

Palavras-chave: segurança colaborativa; aplicativo móvel; prevenção de crimes; geolocalização; .

ABSTRACT

This study addresses the development of BairroForte, a collaborative security application designed to empower urban and suburban communities in crime prevention and enhancing the sense of safety. The justification for the project lies in the growing concern over public safety and the lack of effective tools for communication and community action in vulnerable areas. The primary objective of the application is to connect residents, business owners, and security professionals, enabling real-time monitoring of incidents, sending and receiving personalized alerts, and forming community groups for preventive actions. The project also includes notification customization, allowing users to set preferences such as categories, coverage radius, and schedules. Although still in the conception phase, the expected outcomes include increased community engagement, a reduction in incidents in monitored areas, and greater trust between residents and business owners. BairroForte stands out by offering complete control over privacy, direct communication tools, and strategic reports, such as crime heat maps. It is concluded that BairroForte has the potential to transform how communities address security, fostering a more connected, collaborative, and safe environment.

Keywords: collaborative security; mobile app; crime prevention; geolocation; .

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Funcionamento do docker	12
Figura 2 – Dinâmica do método Scrum.	13
Figura 3 – Quadro kanban simples.	14
Figura 4 – GitHub projects.	15
Figura 5 – Family360	17
Figura 6 – Find My Kids	18
Figura 7 – Family360	19
Figura 8 – Iniciais	25
Figura 9 – Configurações	26
Figura 10 – Estatísticas	27
Figura 11 – Canal de dúvidas	27
Figura 12 – Arquitetura do Banco de Dados	29

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Siglas

FCM	Firebase Cloud Messaging
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MVP	Minimum Viable Product(Produto Mínimo Viável)
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua
SGBD	Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados(Data Base Management System)
SQL	Structured Query Language(Linguagem de consulta estruturada)

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
1.1	Justificativa	8
1.2	Objetivos	8
1.2.1	Objetivo geral	9
1.2.2	Objetivos específicos	9
1.3	Organização do trabalho	9
2	REFERENCIAL TEÓRICO	10
2.1	Tecnologias do lado cliente	10
2.1.1	Flutter	10
2.1.2	FlutterFlow	10
2.2	Tecnologias do lado servidor	10
2.2.1	NodeJS e NestJS	11
2.2.2	Firebase Cloud Messaging (FCM)	11
2.2.3	Docker	11
2.2.4	MySQL	12
2.3	Processo de desenvolvimento	12
2.3.1	Metodologia ágil Scrum	12
2.3.2	Kanban	13
2.4	Ferramentas de desenvolvimento	14
2.4.1	Git e GitHub	14
2.4.2	GitHub Projects	15
3	TRABALHOS RELACIONADOS	16
3.1	Family360	16
3.2	Find My Kids	18
3.3	Life360	19
3.4	Considerações	19
4	MATERIAIS E MÉTODOS	21
5	ANÁLISE E PROJETO DO SISTEMA	22
5.1	Escopo do sistema	22
5.2	Planejamento da primeira sprint	24

5.3	Prototipação das telas	24
5.4	Modelagem do Banco de Dados	28
5.5	Considerações Finais	29
6	CONCLUSÃO	31
	REFERÊNCIAS	32
	APÊNDICE A FUNCIONALIDADES PLANEJADAS PARA EVOLUÇÃO DO SISTEMA	35
	A.1 Funcionalidades Should Have (Deveria Ter)	35
	A.2 Funcionalidades Could Have (Poderia Ter)	35
	A.3 Funcionalidades Won't Have This Time (Não Terá Desta Vez)	36

1 INTRODUÇÃO

A segurança pública é uma preocupação crescente em muitas regiões urbanas e suburbanas, especialmente em áreas onde a criminalidade tem aumentado significativamente nos últimos anos. A sensação de insegurança afeta não apenas os moradores, mas também os pequenos comerciantes, que, muitas vezes, se tornam alvos de crimes como roubos e furtos.

De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2021, 60,4% dos moradores do Norte do Brasil se sentem inseguros ao andar sozinhos à noite nos arredores de seus domicílios, enquanto no Sul essa porcentagem é de 38,1%, e no Brasil apenas 48,3% se sentem seguros (IBGE, 2021). Esses dados evidenciam a necessidade de soluções que aumentem a sensação de segurança entre os moradores e até mesmo comerciantes locais, demonstrando a base para o desenvolvimento de soluções que promovam segurança colaborativa.

O aspecto da segurança pública tem um profundo impacto na qualidade de vida e na vitalidade econômica das comunidades. Quando ocorrem aumentos nos índices de criminalidade, as pessoas tendem a modificar suas rotinas e, então, evitam determinada região e/ou horários, limitando o fluxo de indivíduos e afetando o comércio local. Esse quadro não apenas limita a chegada de novos negócios, como também compromete a confiança das pessoas com seu espaço de vida, o que limita o crescimento econômico e o desenvolvimento sustentável da região.

Nas situações cotidianas, como os trajetos para o trabalho, a maioria dos moradores desconhece, mediante informações em tempo real, os pontos mais críticos da segurança. Sem que exista uma forma clara e atualizada sobre quais ruas e/ou bairros apresentam riscos maiores, acabam, involuntariamente, se colocando em situações de risco. Essa ausência de informação favorece uma maior vulnerabilidade e uma maior sensação de insegurança, gerando um círculo no qual a própria comunidade vai se sentindo acuada e receosa em relação ao seu território.

Esse cenário é agravado pela ausência de um sistema abrangente de vigilância, especialmente nas áreas periféricas, o que intensifica a sensação de insegurança, dado que a cobertura de câmeras de monitoramento é escassa. Um exemplo é o caso de roubos em ruas desprovidas de monitoramento, sem registros visuais que facilitem a identificação dos responsáveis. Frequentemente, esses incidentes acabam no campo da impunidade, perpetuando o sentimento de insegurança entre os moradores. Essa realidade reforça a urgência na implementação de soluções eficazes que respondam a essas necessidades (MIYAZAKI, 2024).

O desenvolvimento de tecnologias para a circulação de informações de segurança em tempo real, pode transformar a experiência da vida e locomoção nas cidades. A criação de ferramentas intuitivas de geolocalização e de comunicação instantânea, por exemplo, poderia funcionar como uma rede protetora, por onde as pessoas normatizariam e compartilhariam informações sobre as áreas com risco. Com uma plataforma tecnológica acessível, as comuni-

dades ganhariam uma maneira mais imediata de observar seu meio e agir colaborativamente pela segurança, isto é, proporcionaria uma organização espontânea.

A implementação de tal solução funcionaria como uma aliada preventiva, onde a intensificação da vigilância e da organização do bairro não apenas aumentaria a sensação de segurança, mas, sobretudo, ajudaria desestimular atividades delituosas, promovendo, assim, o sentimento de união dos moradores. Dessa forma, a tecnologia se apresentaria como uma conexão essencial entre a necessidade de segurança e a vontade de uma convivência mais tranquila e confiante.

1.1 Justificativa

Em um momento em que os perigos estão sempre presentes e a vulnerabilidade é sentida em toda parte, a necessidade de refletir sobre maneiras de tornar as regiões mais seguras transforma-se em um desafio de emergência. Diariamente, os cidadãos modificam seus comportamentos e evitam alguns lugares, mas a falta de informação precisa sobre os riscos reais diminui a atos de intuição. Em vez de gerar uma segurança edificadora, eles concedem acesso a um sentimento de incerteza, mantendo o público em uma posição defensiva, criando barreiras para o comércio local, que desempenha um papel crítico em um clima de confiança.

É nesse contexto que aparece a necessidade de uma solução prática e simples, assegurando que as populações possam obter dados confiáveis sobre a segurança no seu entorno e, com isto, tornar o cotidiano mais seguro e menos sujeito a imprevistos.

A possibilidade de colaborar organizada por intermédio de uma plataforma disponível não só permitiria dar maior segurança para quem mora e trabalha nessas regiões como também atuaria como uma barreira natural contra crimes. Bairros que realizam vigilância e comunicação estruturada geralmente inibem os ilícitos, uma vez que o criminoso é dissuadido pela ideia de que suas ações podem ser observadas e denunciadas facilmente. Assim, a tecnologia não é apenas um instrumento para fomentar a segurança, mas sim uma base para construir os ambientes urbanos onde proteção e qualidade de vida são concomitantes, prestando atendimento para o desenvolvimento de comunidades mais coesas e resilientes.

1.2 Objetivos

Nesta seção serão apresentados o objetivo geral e objetivos específicos do presente trabalho.

1.2.1 Objetivo geral

Desenvolver um aplicativo nomeado como BairroForte para permitir a troca de informações ajudando na segurança local e comercial a partir da colaboração entre comerciantes e moradores, permitindo a troca de informações em tempo real sobre incidentes locais e promovendo ações de prevenção contra a criminalidade.

1.2.2 Objetivos específicos

- Desenvolver uma plataforma que utilize geolocalização para monitoramento de ocorrências de segurança.
- Implementar funcionalidades de envio e recebimento de alertas em tempo real para incidentes promovendo a integração entre moradores e comerciantes.
- Desenvolver funcionalidades que permita aos usuários, com o devido consentimento, registrar e compartilhar informações como câmeras de segurança, compartilhando a localização de câmeras.
- Desenvolver um sistema de notificações personalizáveis, mantendo a segurança dos dados dos usuários e a comunicação de informações pertinentes e customizadas a cada um deles.
- Implementar a configuração de informações no aplicativo mantendo a segurança e integridade dos usuários.

1.3 Organização do trabalho

O restante do trabalho está dividido em cinco capítulos. O Capítulo 2 apresenta e destaca toda a base tecnológica utilizada para o desenvolvimento do sistema. Em seguida, o Capítulo 3 apresenta uma análise de aplicativos semelhantes existentes no mercado, destacando suas funcionalidades e limitações. No Capítulo 4 são detalhados os materiais e métodos adotados para o desenvolvimento do projeto, com base no referencial teórico previamente abordado. O Capítulo 5 define o escopo do sistema, passando por artefatos e modelagens essenciais ao seu desenvolvimento. Por fim, o Capítulo 6 sintetiza os principais aspectos propostos ao longo do trabalho e apresenta sugestões para aprimoramentos futuros.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo apresenta os conceitos e as tecnologias utilizadas no desenvolvimento de aplicações modernas, destacando suas funcionalidades e contribuições para garantir segurança, eficiência e comunicação em tempo real. A estrutura de um sistema desse tipo geralmente se organiza em três camadas principais: front-end (interface do usuário), back-end (processamento e lógica do sistema) e banco de dados (armazenamento das informações). Essa arquitetura permite a escalabilidade, a segurança e a facilidade de manutenção da aplicação.

2.1 Tecnologias do lado cliente

A camada de front-end é a interface do sistema com o usuário, sendo responsável pela apresentação das informações, pela coleta de dados e pela experiência visual. Essa camada transforma os dados processados em elementos gráficos interativos, como botões, formulários e menus, permitindo a navegação intuitiva e eficiente dentro da aplicação.

2.1.1 Flutter

O Flutter é um framework de código aberto desenvolvido pelo Google para a criação de interfaces visuais interativas e responsivas. Utilizando a linguagem Dart, permite o desenvolvimento de aplicativos nativos para dispositivos móveis, web e desktop a partir de uma única base de código. Seu conjunto abrangente de widgets e componentes facilita a construção de interfaces modernas e de alto desempenho, garantindo consistência e fluidez na experiência do usuário (FLUTTER, 2024).

2.1.2 FlutterFlow

O FlutterFlow é uma plataforma de desenvolvimento visual baseada no Flutter, permitindo a criação de aplicativos móveis sem a necessidade de codificação manual. Sua interface de arrastar e soltar possibilita a rápida prototipagem e implementação de soluções, além de oferecer integração com bancos de dados em tempo real e autenticação de usuários. O código gerado pelo FlutterFlow pode ser exportado para personalizações avançadas no Flutter, tornando-se uma opção flexível para desenvolvedores (FLUTTERFLOW, 2025).

2.2 Tecnologias do lado servidor

O back-end é responsável pelo processamento das informações e pela implementação das regras de negócio da aplicação. Ele recebe as requisições do front-end, interage com o

banco de dados e retorna as respostas adequadas ao usuário, garantindo que as operações sejam realizadas de forma segura, eficiente e organizada.

2.2.1 NodeJS e NestJS

Node.js é um ambiente de execução que permite a execução de código JavaScript no servidor. Com seu modelo de entrada/saída assíncrono e orientado a eventos, é altamente eficiente para lidar com múltiplas requisições simultâneas. É amplamente utilizado no desenvolvimento de servidores, APIs e aplicações web escaláveis (NODEJS, 2024). NestJS é um framework baseado em Node.js que utiliza TypeScript para estruturar aplicações de back-end de maneira modular e escalável. Ele incorpora princípios da programação orientada a objetos, funcional e reativa, tornando o desenvolvimento de APIs e microserviços mais organizado e manutenível (NESTJS, 2024).

2.2.2 Firebase Cloud Messaging (FCM)

O Firebase Cloud Messaging (FCM) é um serviço do Firebase que permite o envio de mensagens e notificações push para aplicativos Android, iOS e web de maneira eficiente e escalável. Ele possibilita a comunicação entre servidores e dispositivos, garantindo a entrega de mensagens em tempo real ou com agendamento.

O FCM suporta notificações tanto direcionadas a usuários específicos quanto em larga escala, utilizando tópicos, grupos de dispositivos ou segmentação avançada com base em dados analíticos. Além disso, integra-se facilmente com outros serviços do Firebase, como o Firebase Analytics, permitindo personalizar e otimizar o engajamento dos usuários. Com suporte a mensagens prioritárias e envio baseado em condições de rede, o FCM é uma solução robusta para manter os usuários informados e engajados em tempo real (GOOGLE, 2025).

2.2.3 Docker

O Docker é uma tecnologia de containerização que possibilita embalar uma aplicação e as suas dependências, em um ambiente isolado conforme apresentado na Figura(1), assegurando que o software opere da mesma forma em qualquer infraestrutura. A tecnologia se utiliza da criação de contêineres que são unidades leves e portáteis, propiciando uma carga maior de eficiência no desenvolvimento, teste e entrega do aplicativo. Com Docker é possível executar múltiplas instâncias de um sistema, sem conflitos, entre as dependências. Dessa forma, a gestão das aplicações torna-se mais ágil e segura. (DOCKER, 2025)

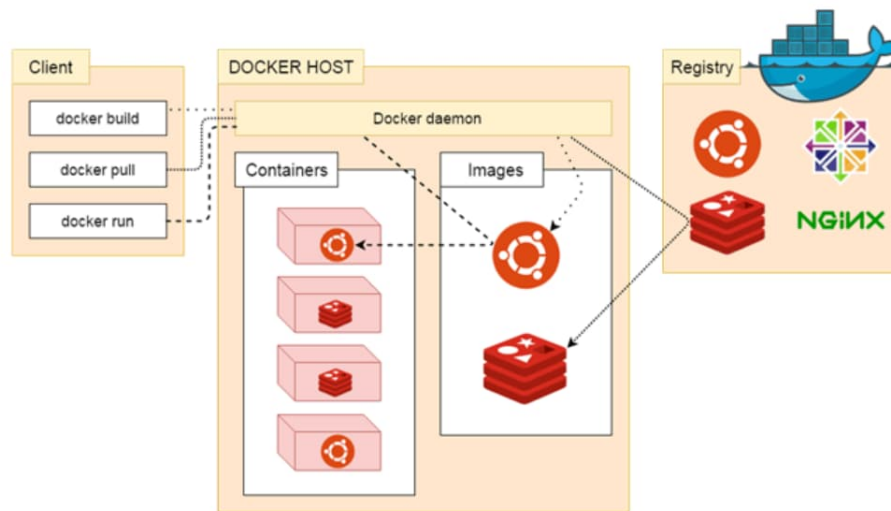


Figura 1 – Funcionamento do docker
Fonte: (GULIYEVA, 2023).

2.2.4 MySQL

MySQL caracteriza-se como um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados(Data Base Management System) (SGBD) relacional de código aberto que é utilizado extensivamente para o armazenamento, organização e gerenciamento de grandes volumes de dados. Esse SGBD utiliza a linguagem de manipulação e consulta de dados Structured Query Language(Linguagem de consulta estruturada) (SQL) sendo muito conhecido por sua confiabilidade, seu alto desempenho e sua escalabilidade. Ele é utilizado extensivamente no ambiente das aplicações Web, nos sistemas empresariais e nos serviços de nuvem devidos à sua compatibilidade com diversas linguagens de programação e a facilidade de integração que estas diferentes linguagens proporcionam (ORACLE, 2025).

2.3 Processo de desenvolvimento

O desenvolvimento de software envolve diversas etapas, desde a concepção da ideia até a entrega do produto final. Para garantir um fluxo de trabalho eficiente, são adotadas metodologias e práticas que promovem a organização, o acompanhamento do progresso e a colaboração entre os membros da equipe.

2.3.1 Metodologia ágil Scrum

O Scrum é um framework ágil de gerenciamento de projetos destinado a atingir a entrega incremental e iterativa de produtos conforme ilustrado na Figura(3), dividindo o desenvolvimento em ciclos curtos denominados Sprints, de 2 a 4 semanas. Assim, permite que a equipe possa

se adaptar rapidamente a mudanças e melhorar continuamente o produto. O Scrum descreve os papéis essenciais, consistindo no Product Owner, que é o responsável por definir as prioridades, no Scrum Master, que atua como facilitador, garantindo a aplicação eficaz da metodologia, e por fim, o Time de Desenvolvimento, que é o encarregado por implementar as funcionalidades previstas. Esse framework fomenta colaboração, transparência e flexibilidade para garantir entregas frequentes e de alta qualidade (SCRUMGUIDES, 2025).

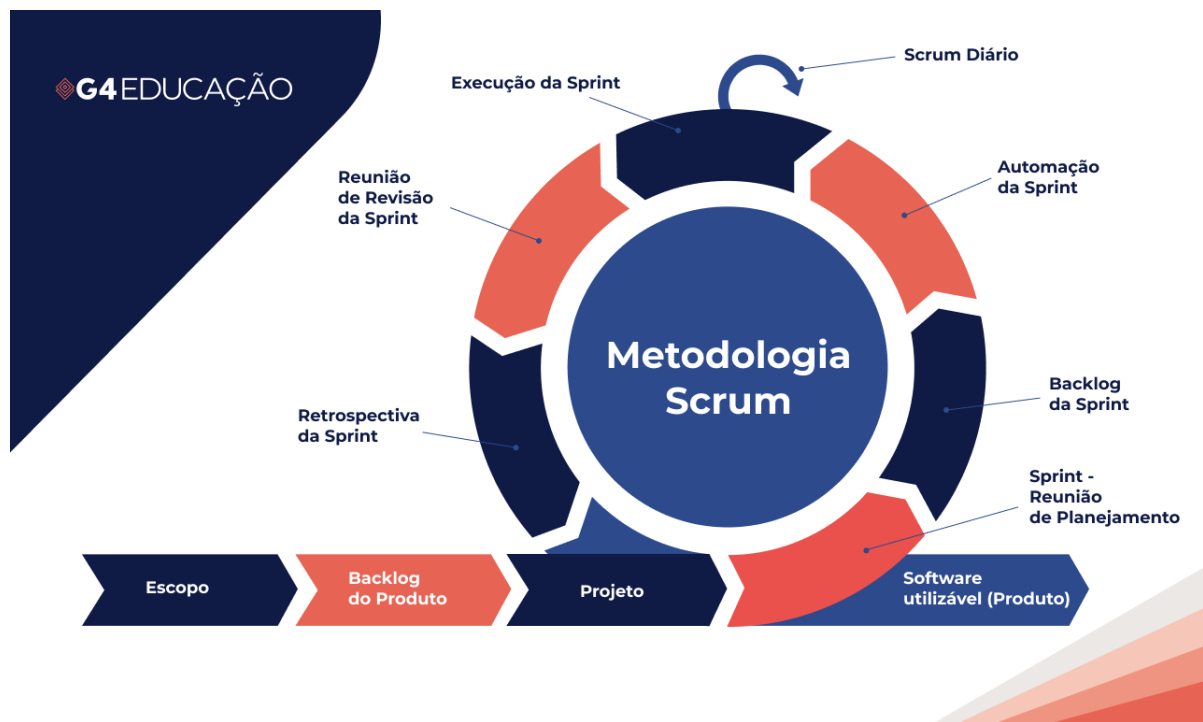


Figura 2 – Dinâmica do método Scrum.
Fonte: (EDUCAÇÃO, 2024).

2.3.2 Kanban

Kanban é uma abordagem visual para gerenciamento de fluxo de trabalho, originada no Sistema Toyota de Produção. Ele utiliza um quadro dividido em colunas, representando diferentes fases do processo, como Fazer, Fazendo e Feito.

Os cartões visuais movidos entre as colunas permitem um acompanhamento claro das tarefas em andamento, facilitando a identificação de gargalos e a otimização da produtividade. Devido à sua flexibilidade, o Kanban pode ser aplicado em diferentes contextos, incluindo desenvolvimento de software, gestão de projetos e organização pessoal.

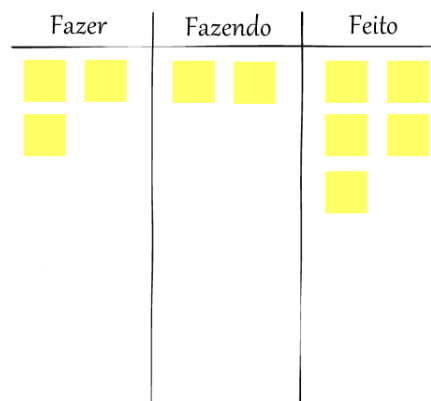


Figura 3 – Quadro kanban simples.
Fonte: (DONTUS, 2025).

2.4 Ferramentas de desenvolvimento

A escolha de ferramentas adequadas é fundamental para aumentar a produtividade e garantir a qualidade no desenvolvimento de software. Essas ferramentas automatizam processos, organizam o código e facilitam a colaboração entre os membros da equipe.

2.4.1 Git e GitHub

O Git é um sistema de versionamento de código amplamente utilizado por desenvolvedores para gerenciar projetos de software de forma eficiente. Sua principal característica é o modelo distribuído, permitindo que cada colaborador tenha uma cópia completa do repositório, garantindo autonomia no desenvolvimento e maior segurança dos dados. Além disso, o Git possibilita a criação de ramificações (branches), permitindo que diferentes funcionalidades sejam desenvolvidas separadamente e, posteriormente, integradas ao código principal (GIT, 2025). Dentre os principais benefícios do Git, destacam-se:

- **Histórico completo:** Todas as alterações feitas no código são armazenadas, possibilitando que os desenvolvedores acompanhem e revertam mudanças quando necessário.
- **Flexibilidade no desenvolvimento:** O sistema de ramificações permite testar e desenvolver novas funcionalidades sem comprometer a estabilidade do projeto.
- **Trabalho colaborativo:** Com suporte a múltiplos contribuidores, permite que equipes trabalhem simultaneamente sem conflitos.

Complementando o uso do Git, o GitHub é uma plataforma online que facilita o armazenamento e a colaboração em projetos versionados. Ele fornece recursos para compartilhamento de código, revisão de alterações, rastreamento de problemas e automação de processos de desenvolvimento. Uma das ferramentas mais relevantes do GitHub é o GitHub Actions, que per-

mite a automação de testes e implantações, otimizando o fluxo de trabalho de desenvolvimento contínuo (GITHUB, 2024).

O uso combinado do Git e do GitHub possibilita um desenvolvimento mais organizado, seguro e eficiente, sendo uma escolha essencial para equipes que buscam qualidade e controle no gerenciamento de software.

2.4.2 GitHub Projects

O GitHub Projects é uma ferramenta integrada ao GitHub, que realiza o gerenciamento de projetos de forma flexível e colaborativa. A Figura(4) apresenta o visual desta ferramenta. Basicamente, a ferramenta combina funcionalidades de quadros kanban, listas de tarefas e automações para acompanhar o progresso do desenvolvimento de software. Ao contrário das outras ferramentas de gerenciamento, o GitHub Projects é fortemente integrado aos repositórios, o que possibilita vincular issues, pull requests e commits ao planejamento das tarefas e à execução do trabalho(GITHUB, 2025).

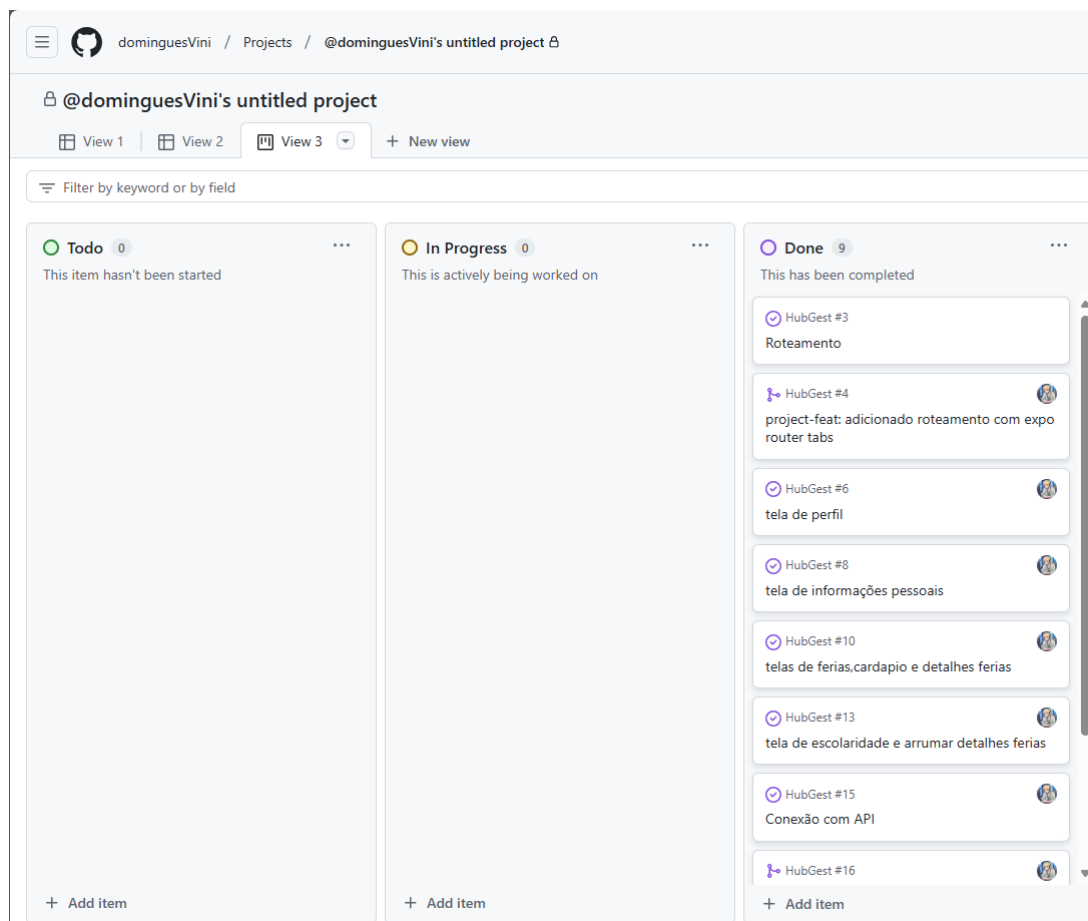


Figura 4 – GitHub projects.
Fonte: Autoria própria.

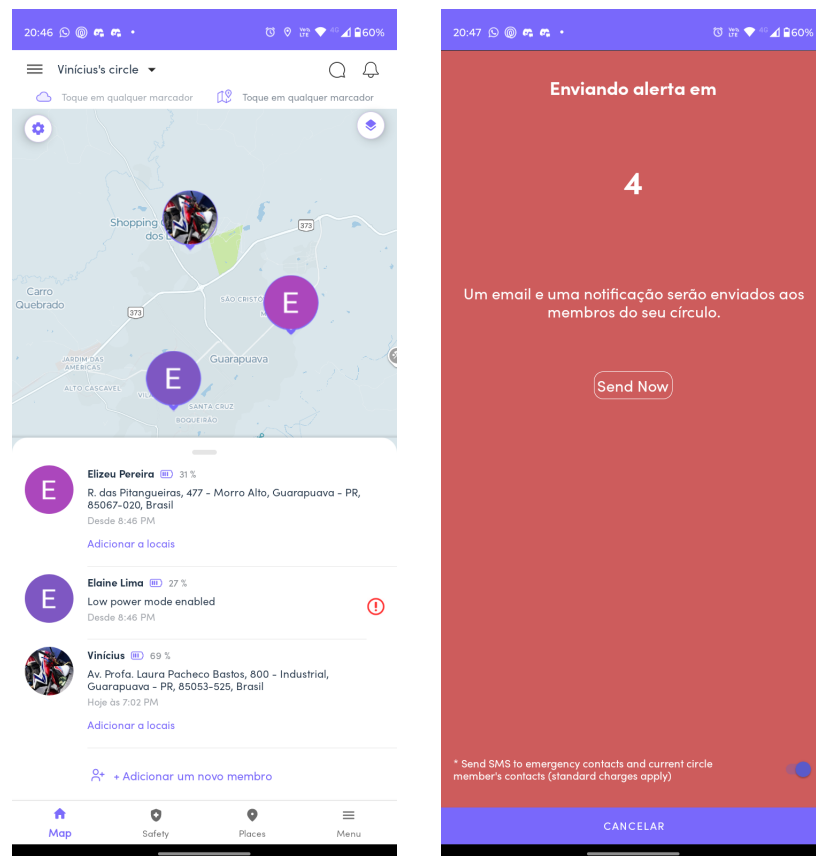
3 TRABALHOS RELACIONADOS

Atualmente, existem diversos sistemas e aplicativos que têm como objetivo integrar a vizinhança, promovendo a troca de informações e a colaboração entre moradores. Esses serviços, que emergem da necessidade de segurança e interação social, aproveitam a tecnologia para fortalecer os laços comunitários e criar ambientes mais seguros

3.1 Family360

O Family360 se apresenta como uma excelente escolha para aqueles que desejam monitorar a sua família e garantir maior segurança. Ele inclui muitas funcionalidades voltadas para monitorar em tempo real onde estão todos os integrantes da família (Figura 5a). Um dos recursos mais interessantes do Family360 é o "Watch Over Me". Ele oferece a possibilidade de se pedir para alguém ficar vigiando você, enquanto você realiza um trajeto considerado arriscado, por exemplo, voltando para casa à noite. Isso gera uma sensação a mais de estar protegido para os dois lados, tanto para quem está sendo monitorado, quanto para o "vigia" (FAMILY360, 2024).

Outra funcionalidade nos casos de emergência é o envio de alertas por e-mail, acionando o botão Send Emergency Alert (enviar alerta de emergência), em vez de somente notificar os familiares do círculo, um e-mail com a localização exata da pessoa em emergência será enviado. Isso que garante que o alerta será recebido, mesmo se alguém estiver com as notificações desligados ou sem acesso ao celular no momento como na Figura 5b.



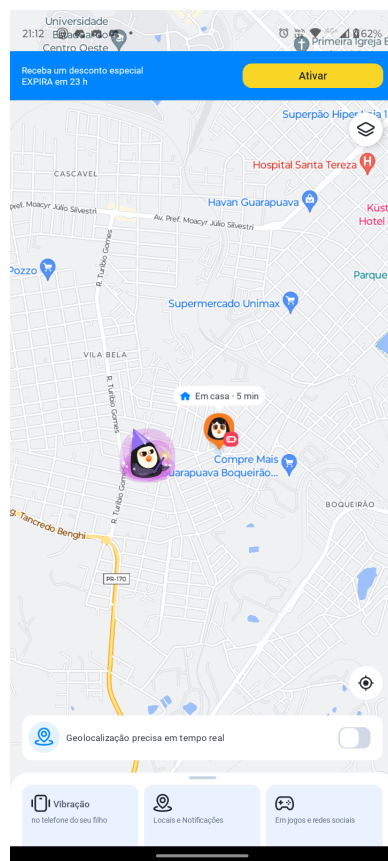
(a) Visualização do Círculo Familiar na Interface do Family360

(b) Notificação de Emergência no Family360

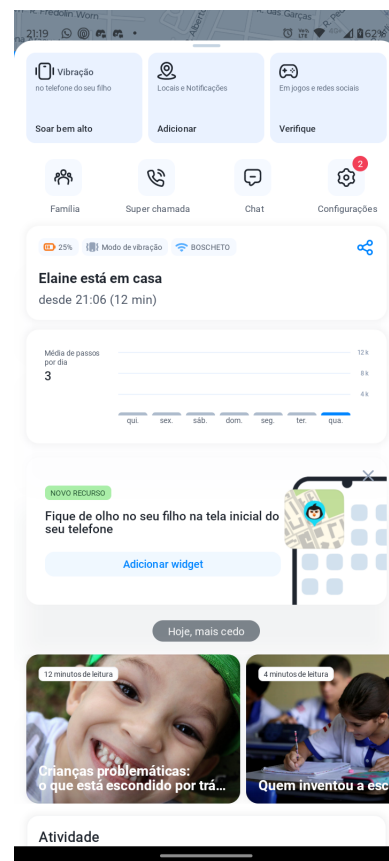
Figura 5 – Family360

3.2 Find My Kids

Outro aplicativo bastante utilizado para o monitoramento familiar é o Find My Kids, desenvolvido especificamente para pais que desejam saber em tempo real a localização de seus filhos (Figura 6a). O app possui ainda várias funcionalidades interessantes para resguardar os pequenos (Figura 6b). Como o alerta de localização e o registro de movimentação. O "Escute o que está acontecendo" é um recurso bem interessante do Find My Kids, com o qual é possível escutar o som do ambiente, nas proximidades do celular do filho. Esse recurso pode auxiliar muito os pais a detectar rapidamente se houver algum problema, se o filho estiver correndo risco por exemplo. Outra característica legal é a possibilidade de criar zonas seguras, como a escola e/ou a casa e receber notificações quando a criança entra ou sai dessas zonas (FINDMYKIDS, 2024).



(a) Tela de Localização em Tempo Real no Aplicativo Find My Kids



(b) Tela de Informações e Atividades do Filho no Aplicativo Find My Kids

Figura 6 – Find My Kids

3.3 Life360

O Life360 é um aplicativo de rastreamento de celulares com mais de 70 milhões de usuários (LIFE360, 2024), amplamente utilizado para monitorar a localização de filhos e parentes. Embora o rastreamento em tempo real seja seu principal objetivo, o aplicativo oferece diversas funcionalidades adicionais, como a visualização do nível de bateria e a possibilidade de enviar alertas para informar quando um membro da família chega a um local específico, tal como ilustrado na Figura 7a (UOL, 2023). Outro recurso interessante é o sistema de detecção de colisão, que emite alertas em caso de paradas bruscas, proporcionando maior segurança durante o acompanhamento de trajetos, conforme a Figura 7b.

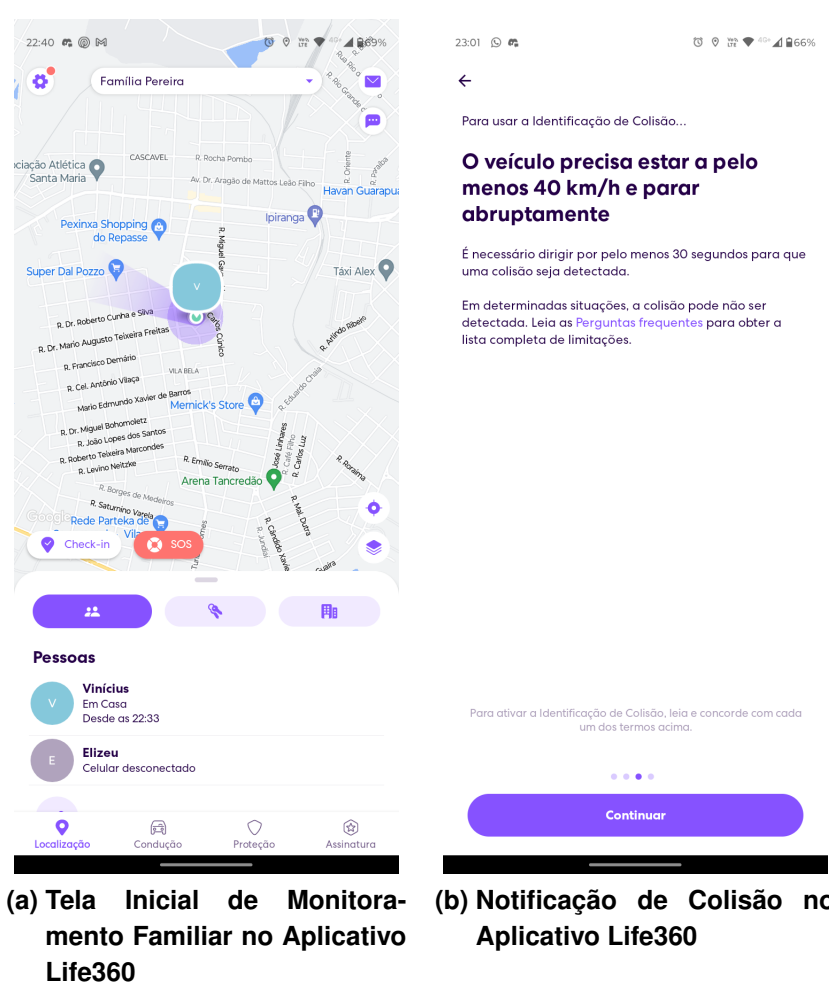


Figura 7 – Family360

3.4 Considerações

Os aplicativos analisados, como Family360, Find My Kids e Life360, oferecem diversas funcionalidades focadas na segurança e no bem-estar familiar, como rastreamento em tempo

real, alertas de emergência e até detecção de colisões. Esses recursos são eficazes para o monitoramento familiar, mas apresentam limitações quando pensamos em uma abordagem mais ampla e comunitária, que envolva não só as famílias, mas também comerciantes e moradores em geral.

O BairroForte surge justamente para preencher essa lacuna, com uma proposta que vai além do monitoramento individual. O objetivo é criar uma solução colaborativa de segurança comunitária, permitindo que moradores e comerciantes compartilhem informações em tempo real sobre incidentes, ajudando a promover um ambiente mais seguro para todos.

O estudo dos aplicativos existentes foi fundamental para identificar funcionalidades essenciais, como geolocalização e alertas, que serão adaptadas e ampliadas para uma abordagem mais abrangente de segurança comunitária no BairroForte. Assim, essa análise não só serviu como ponto de partida para o desenvolvimento do projeto, mas também ajudou a identificar onde o BairroForte pode inovar e trazer benefícios reais para a comunidade.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

No desenvolvimento deste projeto, a metodologia Scrum será adaptada para atender às necessidades específicas do trabalho, garantindo um fluxo de trabalho organizado e eficiente. Os papéis dentro da metodologia serão desempenhados de maneira estratégica, visando otimizar a comunicação e a entrega contínua de funcionalidades. O professor orientador assumirá as funções de Product Owner e Scrum Master. Como Product Owner, ele será responsável por definir e priorizar os requisitos do projeto, além de fornecer feedbacks constantes para garantir que o produto final esteja alinhado com os objetivos estabelecidos. Como Scrum Master, ele auxiliará na remoção de impedimentos, oferecendo suporte ao desenvolvimento e garantindo que a metodologia Scrum seja corretamente aplicada. O desenvolvedor, por sua vez, será responsável por implementar todas as funcionalidades do sistema conforme as orientações e prioridades definidas. Ele organizará suas atividades em sprints quinzenais, assegurando que ao final de cada ciclo seja entregue um incremento funcional do sistema.

Cada Sprint terá duração de duas semanas, priorizando a entrega de valor incremental com funcionalidades implementadas conforme o feedback contínuo do orientador. No início de cada Sprint, será realizado um planejamento detalhado para definir as funcionalidades a serem desenvolvidas, revisar pendências anteriores e estabelecer objetivos estratégicos para o ciclo. Durante a Sprint, o orientador fornecerá feedback contínuo sobre as implementações, sugerindo ajustes e refinamentos conforme necessário, garantindo que os resultados estejam alinhados às expectativas do projeto. Ao final de cada Sprint, será conduzida uma retrospectiva para avaliar dificuldades, identificar melhorias e analisar os sucessos alcançados. Esse processo permitirá ajustes contínuos para otimizar o fluxo de trabalho e aprimorar a qualidade do produto final.

Serão utilizados diferentes ambientes para gerenciamento do projeto. O ambiente de desenvolvimento será destinado à implementação, permitindo que o desenvolvedor faça ajustes, adicione funcionalidades e corrija erros. Já o ambiente de testes servirá para validar as funcionalidades antes das entregas quinzenais. Após cada Sprint, o código será migrado para este ambiente, onde passará por verificações finais para garantir que o sistema esteja livre de erros críticos e pronto para ser integrado. Esse fluxo estruturado permitirá uma abordagem organizada, garantindo um desenvolvimento iterativo e alinhado com as necessidades do projeto.

Para uma entrega eficiente de notificações o Firebase será integrado ao ambiente de desenvolvimento desde o início do projeto. O desenvolvedor implementará as funcionalidades necessárias para configurar o FCM, permitindo o envio de notificações personalizadas aos dispositivos dos usuários. Essas notificações podem incluir alertas de segurança, incidentes e mensagens importantes do sistema, promovendo um canal de comunicação direta entre os usuários e o aplicativo.

5 ANÁLISE E PROJETO DO SISTEMA

Neste capítulo será apresentando a maneira adotada para desenvolver a aplicação móvel, com foco em auxiliar moradores e comerciantes de uma determinada área a monitorar a segurança local de forma colaborativa. O sistema será projetado para permitir a troca de informações em tempo real sobre incidentes de segurança, incluindo a visualização de ocorrências, alertas de risco e a criação de corredores seguros com o auxílio de câmeras de vigilância. A aplicação BairroForte visa promover uma organização comunitária que aumente a sensação de segurança e ajude a inibir atividades criminosas na vizinhança.

5.1 Escopo do sistema

Para estruturar o desenvolvimento do BairroForte, está sendo adotado o método MoS-CoW de priorização de funcionalidades, que categoriza os requisitos em quatro grupos: Must Have (Deve Ter), Should Have (Deveria Ter), Could Have (Poderia Ter) e Won't Have This Time (Não Terá Desta Vez) (SEBRAE, 2024). O escopo deste projeto concentra-se na implementação de um Minimum Viable Product (Produto Mínimo Viável) (MVP) além de que para fins de validação e testes a primeira versão será apenas para Android, contemplando exclusivamente as funcionalidades Must Have, com o objetivo de atender às necessidades fundamentais de segurança da comunidade. Funcionalidades adicionais das demais categorias serão consideradas em futuras versões do aplicativo, conforme sua evolução e feedback dos usuários.

O BairroForte contará com quatro perfis principais de usuários, cada um com permissões e funcionalidades específicas para proporcionar uma experiência otimizada e eficaz de monitoramento e comunicação de segurança, à saber: morador e comerciante, administrador, segurança privada e segurança pública.

Mais precisamente, os moradores e comerciantes são os usuários principais do sistema, que interagem diretamente com as funcionalidades de monitoramento e comunicação de segurança. Esses usuários poderão compartilhar e receber informações sobre ocorrências locais, ajudando a proteger seus imóveis e estabelecimentos.

O administrador do sistema será responsável pela segurança e organização das informações dentro da plataforma, garantindo que os dados dos usuários e das ocorrências sejam protegidos e que as funcionalidades estejam disponíveis para os usuários de forma eficiente.

Os profissionais de segurança privada, como vigilantes contratados ou empresas de segurança, poderão receber alertas específicos e responder a incidentes rapidamente. Esse perfil visa proporcionar suporte adicional aos moradores e comerciantes, atuando em conjunto com a comunidade para reduzir riscos. Por fim, mas somente em versões futuras, os agentes de segurança pública, como policiais e guardas municipais. Estes terão acesso ao aplicativo em versões futuras. Esse perfil permitirá que as autoridades recebam notificações de incidentes em

tempo real e tenham uma visão mais detalhada sobre as áreas de risco, facilitando a tomada de decisões de segurança pública.

Para complementar a definição do escopo do BairroForte, a Tabela 1 apresenta as histórias do usuário que fazem parte das funcionalidades classificadas como Must Have no método MoSCoW. Essas histórias representam os principais requisitos do MVP, garantindo que a primeira versão do aplicativo atenda às necessidades essenciais de segurança da comunidade.

ID	Prioridade	Descrição (História do Usuário)
1	Alta	Geolocalização para Monitoramento de Ocorrências – Como morador ou comerciante, quero visualizar o mapa da região com marcações de incidentes, para evitar áreas de risco e planejar rotas mais seguras.
2	Alta	Envio e Recebimento de Alertas em Tempo Real – Como morador ou comerciante, quero receber notificações e enviar alertas sobre ocorrências de segurança, para contribuir com a comunidade e estar ciente de possíveis perigos.
3	Alta	Comunicação Direta com Órgãos de Segurança Pública – Como morador ou comerciante, quero me comunicar diretamente com a polícia local ou guarda municipal em casos de emergência via meio de comunicação oficial disponibilizado pelas autoridades.
4	Alta	Registro e Compartilhamento de Localização de Câmeras de Segurança – Como morador ou comerciante, quero cadastrar e compartilhar a localização de câmeras de segurança residenciais ou comerciais na área, para criar “corredores seguros” e aumentar a vigilância na comunidade.
5	Alta	Alertas para Empresas de Segurança Privada e Vigilantes de Bairro – Como morador ou comerciante, quero que o aplicativo envie notificações para a empresa de segurança privada ou vigilante do bairro, para que estes possam monitorar e responder a incidentes em tempo real.
6	Média	Canal para tirar dúvidas e reportar falhas – Como morador ou comerciante, quero um canal para tirar dúvidas relacionadas às funcionalidades e poder reportar possíveis falhas encontradas no aplicativo.
7	Alta	Recebimento de Alertas Prioritários – Como segurança privada, quero receber notificações de incidentes em minha área de patrulha, para responder rapidamente a ameaças e proteger os moradores.
8	Alta	Configuração e Monitoramento de API Segura – Como administrador, quero implementar e monitorar uma API segura para gerenciar a comunicação de dados, protegendo a privacidade e a integridade das informações dos usuários.
9	Média	Gerenciamento de Notificações Personalizadas – Como administrador, quero configurar as notificações do sistema de forma personalizada, para garantir que os usuários recebam informações relevantes para suas áreas de atuação e interesse.

Tabela 1 – Historias do usuário

5.2 Planejamento da primeira sprint

Por adotar uma metodologia ágil, o desenvolvimento do BairroForte será realizado de forma incremental, priorizando a entrega contínua de valor. Dessa forma, a primeira sprint foi definida para iniciar a construção do sistema com um conjunto essencial de funcionalidades.

Nesta sprint, foram selecionadas as histórias do usuário identificadas pelos IDs 1, 2 e 4, conforme priorização estabelecida pelo método MoSCoW. Essas funcionalidades garantem uma base sólida para a interação entre os usuários, possibilitando o monitoramento de ocorrências, a comunicação em tempo real e o compartilhamento de informações relevantes para a segurança comunitária.

5.3 Prototipação das telas

O planejamento da primeira Sprint do projeto BairroForte tem como foco o desenvolvimento das telas ilustradas na Figura 8c, Figura 8a e Figura 8b, que são essenciais para garantir um fluxo básico de funcionamento do aplicativo. Primeiramente, a Tela do Mapa Interativo ilustrada na Figura (8c) pode ser considerada a principal do aplicativo. Nela, o usuário pode visualizar um mapa detalhado da região, com indicadores que representam diferentes eventos e alertas:

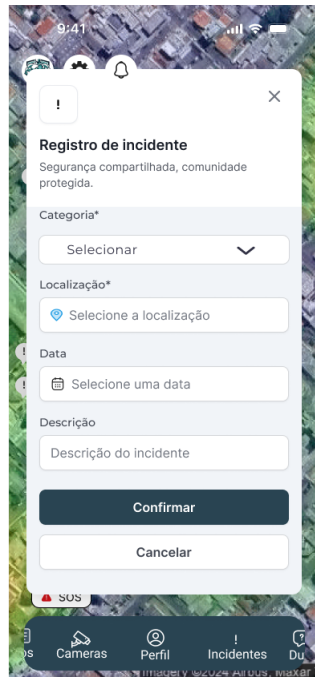
- Os ícones de exclamação indicam alertas de segurança cadastrados pelos usuários.
- Os ícones de câmera simboliza câmeras de segurança cadastradas pelos usuários.
- A localização do usuário é destacada com um marcador "EU".
- Há botões para acessar câmeras de vigilância, incidentes registrados, perfil do usuário e o botão de SOS para acesso ao número da polícia local, além de acesso a dúvidas e relatórios.

Para registrar incidentes, foi prototipada a tela apresentada na Figura 8a, a qual é essencial para o funcionamento do aplicativo no envio e recebimento de alertas em tempo real. Esta tela possui:

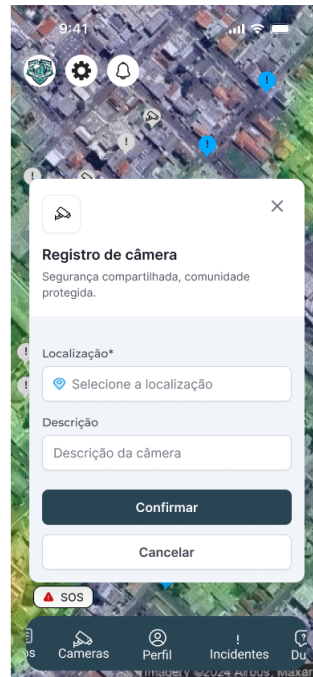
- Um campo para o usuário inserir a categoria que pode ser Roubo, Furto, Vandalismo ou Outro.
- Um campo para selecionar a localização do incidente.
- Uma opção selecionar a data da ocorrência.
- E a opção do usuário colocar alguma descrição.

Para o registro de câmeras, foi prototipada a tela ilustrada na Figura 8b. Essa tela é fundamental para o acompanhamento de áreas com maior cobertura de câmeras. Seus elementos incluem:

- Um campo para compartilhar a localização da câmera.
- E a opção de adicionar alguma descrição



(a) Tela de registro de incidentes



(b) Tela de registro de câmeras



(c) Tela do Mapa Interativo

Figura 8 – Iniciais

Essas telas estabelecem a base para o funcionamento inicial do aplicativo, permitindo que os usuários registrem e consultem informações relevantes para a segurança da vizinhança.

Além das telas contempladas na primeira Sprint, algumas outras foram criadas para auxiliar na construção do backlog e na visualização mais ampla do produto final. Essas telas têm como objetivo complementar a experiência do usuário e fornecer funcionalidades adicionais que aprimoram a usabilidade do BairroForte. Entre as telas adicionais, destacam-se:

- Tela de Notificações Personalizadas (Figura 9a) : Permite que o usuário configure suas preferências de alertas, ajustando categorias de incidentes, raio de cobertura e horários de recebimento.
- Configuração de privacidade (Figura 9b) : Permite que o usuário ajuste suas preferências de privacidade de acordo com suas necessidades.

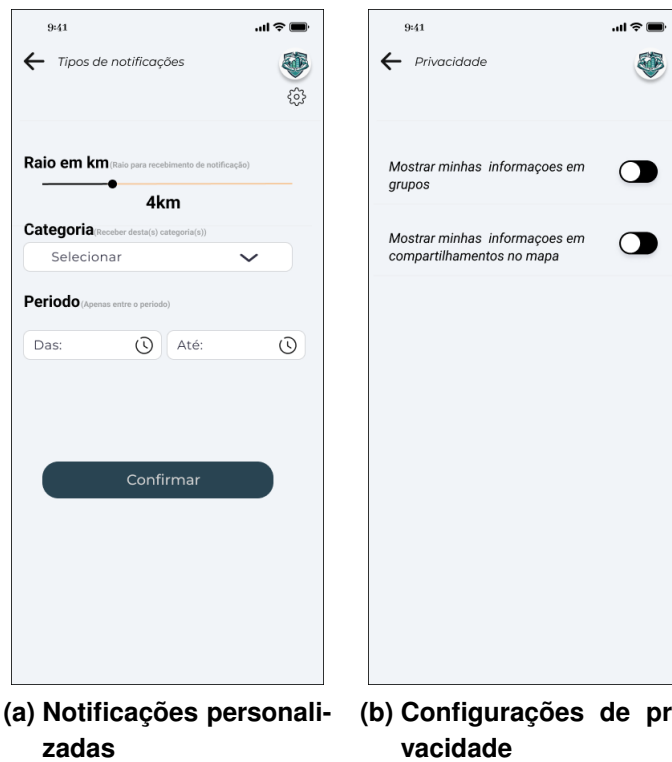


Figura 9 – Configurações

- Tela de Estatísticas e Relatórios (Figura 10a e 10b): Exibe dados analíticos sobre os incidentes, câmeras, grupos e notificações registradas.

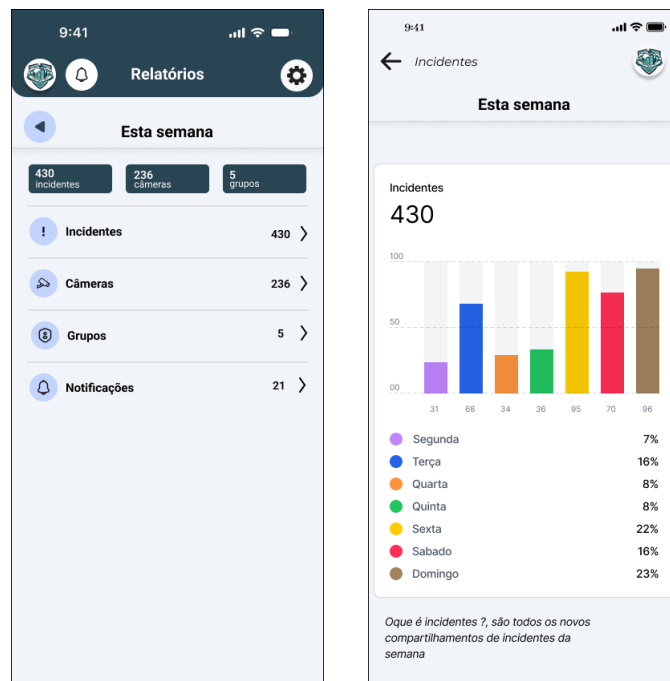


Figura 10 – Estatísticas

- Tela de Suporte e FAQ (Figura 11): Centraliza informações úteis, perguntas frequentes e um canal para tirar dúvidas sobre o funcionamento do aplicativo.

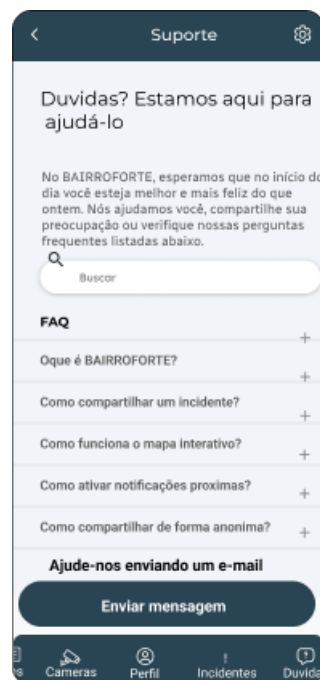


Figura 11 – Canal de dúvidas

5.4 Modelagem do Banco de Dados

A modelagem do banco de dados para o sistema pode ser visualizada na Figura 12, onde consiste nas seguintes tabelas principais:

- **users:** tabela que contém todos os usuários do sistema, com suas informações de contato, como nome e e-mail, além de configurações de autenticação, como senha e tipo de usuário (morador, segurança privada, etc.). Também armazena a localização geográfica do usuário e suas configurações de privacidade, como visibilidade em grupos e compartilhamento de informações reportadas no mapa.
- **notification_settings:** tabela que armazena as configurações de notificações de cada usuário, permitindo personalizar o raio em quilômetros para receber notificações, as categorias de alertas (roubo, furto, vandalismo, etc.), o período do dia em que notificações podem ser enviadas e se as notificações devem ser limitadas aos grupos aos quais o usuário pertence.
- **incidents:** tabela que registra todos os incidentes reportados, incluindo tipo (roubo, furto, vandalismo, etc.), descrição, localização e status (aberto, em análise ou resolvido). Cada incidente é associado ao usuário que o reportou.
- **cameras:** tabela que gerencia o cadastro de câmeras de segurança, contendo a localização, área de cobertura e informações sobre o compartilhamento (se a câmera é pública ou privada).
- **security_groups:** tabela que armazena os grupos de segurança formados por moradores e comerciantes. Cada grupo tem um nome, um criador e pode ser associado a diversos usuários.
- **user_security_groups:** tabela de conexão *N para N* entre usuários e grupos de segurança. Registra quais usuários fazem parte de quais grupos, além de armazenar a data de entrada no grupo.
- **notifications:** tabela que registra todas as notificações enviadas pelo sistema. Contém o tipo de notificação (geral, geolocalizada ou personalizada), o conteúdo da mensagem e um indicador de se a notificação é direcionada à segurança privada.
- **notification_recipients:** tabela de conexão entre notificações e usuários, garantindo que cada notificação possa ser enviada para múltiplos destinatários. Registra quais usuários receberam cada notificação e a data em que foi recebida.
- **messages:** tabela que armazena mensagens trocadas entre usuários, contendo o remetente, destinatário e o conteúdo da mensagem.

- **permissions:** tabela que gerencia as permissões de acesso no sistema. Define os tipos de permissão (leitura, escrita, gerenciamento) e os usuários associados a cada uma delas.
- **faqs:** tabela que armazena as perguntas frequentes e suas respostas. Inclui categorias (como notificações, segurança e grupos) e um contador de visualizações, permitindo identificar as perguntas mais acessadas.
- **security_assignments:** tabela que associa vigilantes ou empresas de segurança a áreas ou grupos específicos. Permite gerenciar áreas de atuação e enviar notificações baseadas na localização dos incidentes.

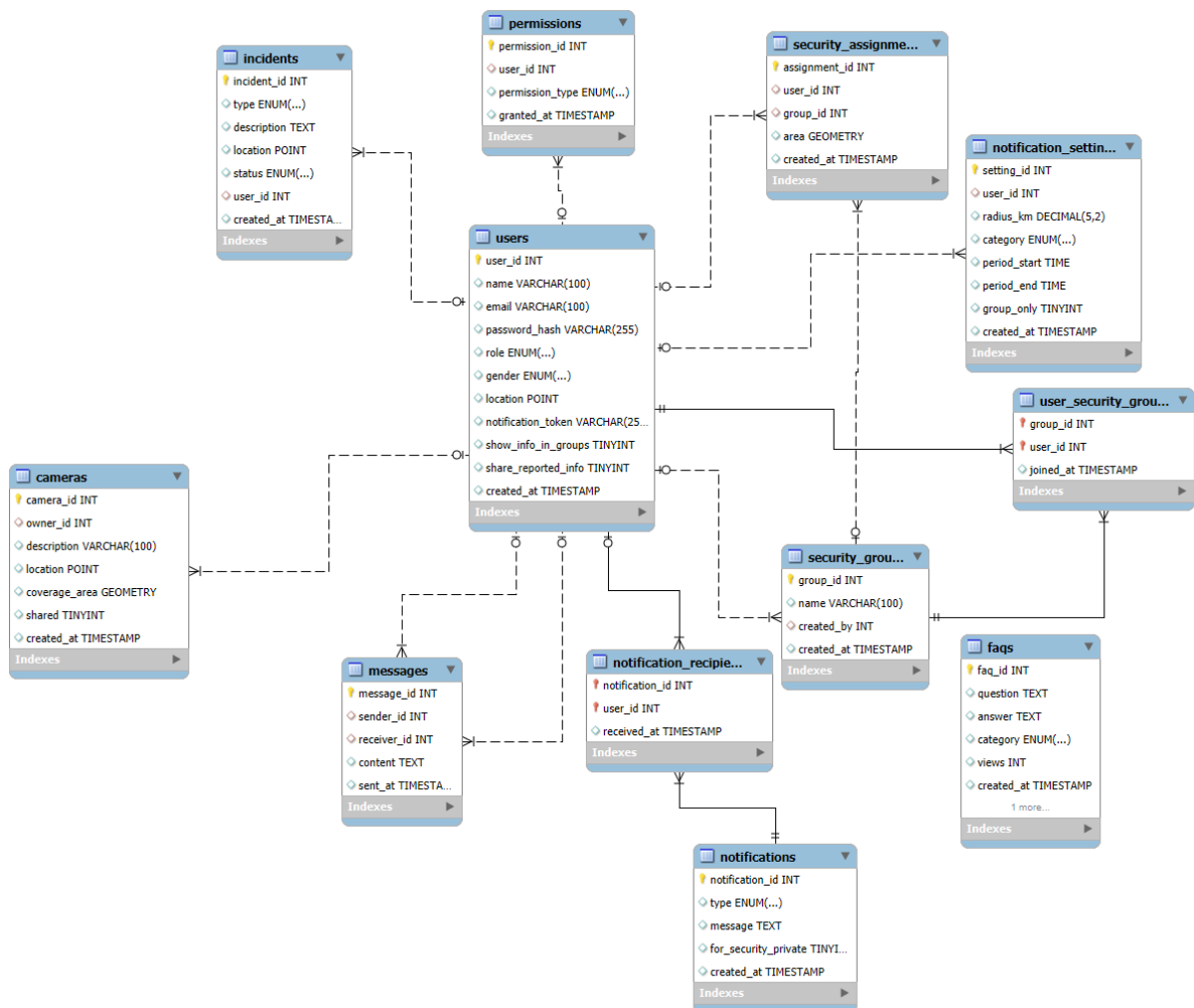


Figura 12 – Arquitetura do Banco de Dados

5.5 Considerações Finais

O corrente capítulo detalhou a estrutura e as diretrizes adotadas para o desenvolvimento do aplicativo BairroForte, destacando as principais funcionalidades, perfis de usuários e a mo-

delagem do sistema. A partir do método MoSCoW, foi possível definir as prioridades para o MVP, garantindo que os aspectos essenciais da segurança comunitária sejam abordados já na primeira versão do sistema.

A segmentação dos usuários em diferentes perfis permite um controle mais eficiente das funcionalidades e promove uma interação direcionada entre moradores, comerciantes, seguranças privados e, futuramente, agentes de segurança pública. A inclusão de um mapa interativo como elemento central da aplicação reforça o objetivo de facilitar a comunicação e a visualização de ocorrências em tempo real, promovendo maior engajamento da comunidade.

Além disso, o planejamento da primeira Sprint priorizou funcionalidades críticas para o funcionamento do sistema, como geolocalização, envio e recebimento de alertas e o registro de câmeras de segurança. Essas funcionalidades são fundamentais para consolidar a base da plataforma e permitir futuras melhorias e expansões.

Por fim, a modelagem das telas e do banco de dados proporciona uma visão estruturada do funcionamento do aplicativo, garantindo que o desenvolvimento siga uma abordagem coerente e alinhada com os requisitos estabelecidos. Com essa base sólida, o BairroForte está preparado para entrar na fase de implementação, onde os conceitos apresentados neste capítulo serão traduzidos em um sistema funcional e acessível para a comunidade.

6 CONCLUSÃO

O projeto BairroForte foi idealizado para oferecer uma solução prática, colaborativa e tecnológica, que promova a união comunitária em prol de um objetivo comum: um ambiente mais seguro e conectado.

Com funcionalidades como monitoramento de ocorrências em tempo real, notificações personalizadas e grupos de segurança comunitária, o BairroForte posiciona-se como uma ferramenta inovadora para transformar bairros em redes colaborativas de proteção. A integração com câmeras de segurança e, futuramente, com órgãos públicos, amplia ainda mais o alcance e o impacto do sistema.

Por fim, este trabalho destaca a importância da união entre tecnologia e comunidade para resolver problemas sociais complexos. O BairroForte tem o potencial de se tornar um modelo para outras regiões, contribuindo para cidades mais seguras, conectadas e sustentáveis.

REFERÊNCIAS

DOCKER. **Develop faster. Run anywhere.** 2025. Disponível em: <https://www.docker.com/>. Acesso em: 07 fev. 2025.

DONTUS. **O que é Kanban e como aplicar em sua clínica!** 2025. Disponível em: <https://dontus.com.br/o-que-e-kanban-e-como-aplicar-em-sua-clinica-2/>. Acesso em: 07 fev. 2025.

EDUCAÇÃO, G. **Metodologia Scrum: o que é, para que serve e exemplos para aplicar no seu negócio.** 2024. Disponível em: <https://g4educacao.com/blog/metodologia-scrum>. Acesso em: 07 fev. 2025.

FAMILY360. **FREQUENTLY ASKED QUESTIONS.** 2024. Disponível em: <https://www.family360locator.com/faqs>. Acesso em: 14 nov. 2024.

FINDMYKIDS. **1 Kids GPS Tracker App.** 2024. Disponível em: <https://findmykids.org/pt-br/>. Acesso em: 14 nov. 2024.

FLUTTER. **Build for any screen.** 2024. Disponível em: <https://flutter.dev/>. Acesso em: 08 nov. 2024.

FLUTTERFLOW, I. A. r. r. **Rethink how you build.** 2025. Disponível em: <https://www.flutterflow.io/product>. Acesso em: 06 jan. 2024.

GIT. **About - Branching and Merging.** 2025. Disponível em: <https://git-scm.com/about/branching-and-merging>. Acesso em: 08 nov. 2024.

GITHUB. **Documentação GitHub.** 2024. Disponível em: <https://docs.github.com/pt>. Acesso em: 08 nov. 2024.

GITHUB. **Planning and tracking with Projects.** 2025. Disponível em: <https://docs.github.com/en/issues/planning-and-tracking-with-projects>. Acesso em: 07 fev. 2025.

GOOGLE. **Faça seu app o melhor possível com o Firebase e a IA generativa.** 2025. Disponível em: <https://firebase.google.com/?hl=pt-br>. Acesso em: 07 fev. 2025.

GULIYEVA, V. **Docker.** 2023. Disponível em: <https://medium.com/@vezife07102002/docker-ec68f72bccfb>. Acesso em: 07 fev. 2025.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua.** 2021. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101984_informativo.pdf. Acesso em: 10 out. 2024.

LIFE360. **More wandering, less wondering.** 2024. LIFE360. Disponível em: <https://www.life360.com/intl/location-safety/>. Acesso em: 30 out. 2024.

MIYAZAKI, S. Y. M. **FATORES FISCAIS E SOCIOECONÔMICOS QUE AFETAM A CRIMINALIDADE NO BRASIL.** 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cgpc/a/rhTv7DbF6qw8ndHZYYYFJ3K/>. Acesso em: 12 nov. 2024.

NESTJS. **Hello, nest!** 2024. Disponível em: <https://docs.nestjs.com/>. Acesso em: 11 nov. 2024.

NODEJS. **Executar a JavaScript em Toda Parte.** 2024. Disponível em: <https://nodejs.org/pt>. Acesso em: 08 nov. 2024.

ORACLE. **MySQL and HeatWave Summit**. 2025. Disponível em: <https://www.mysql.com/>. Acesso em: 07 fev. 2025.

SCRUMGUIDES. **What is Scrum?** 2025. Disponível em: <https://scrumguides.org>. Acesso em: 07 fev. 2025.

SEBRAE. **O método MoSCoW para definição de prioridades**. 2024. Disponível em: https://sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Arquivos/ebook_sebrae_metodologia_moscow.pdf. Acesso em: 12 nov. 2024.

UOL. **App espião ou ajuda com filhos? Como funciona app que rastreia parentes**. 2023. Universo Online. Disponível em: <https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2023/12/10/app-life-360-como-funciona-rastrear-familia.htm>. Acesso em: 30 out. 2024.

APÊNDICE A – Funcionalidades Planejadas para Evolução do Sistema

A.1 Funcionalidades Should Have (Deveria Ter)

Essas funcionalidades são importantes para enriquecer a experiência dos usuários, mas o BairroForte poderá cumprir seu propósito principal sem elas.

Morador / Comerciante

- **Mapa de Calor de Criminalidade**

Como usuário, quero visualizar um mapa de calor com base em dados de ocorrências passadas, para identificar áreas com maior incidência de crimes e tomar precauções ao transitar por essas regiões.

- **Feedback da Comunidade para Atualização de Dados**

Como usuário, quero poder reportar incidentes ou mudanças nas condições de segurança, para que a plataforma atualize os dados e melhore a precisão dos alertas.

Segurança Privada

- **Canal de Comunicação Exclusivo com Moradores**

Como segurança privada, quero ter um canal exclusivo para comunicação com moradores e comerciantes, para coordenar ações preventivas de segurança.

Administrador

- **Ferramenta de Controle de Acessos**

Como administrador, quero gerenciar o acesso dos usuários e monitorar a interação com as funcionalidades, para garantir que apenas usuários autorizados contribuam com informações de segurança.

A.2 Funcionalidades Could Have (Poderia Ter)

Essas funcionalidades são desejáveis e podem agregar valor adicional ao aplicativo, mas não são essenciais para o funcionamento inicial.

Morador / Comerciante

- **Histórico de Incidentes Personalizado**

Como usuário, quero acessar um histórico de incidentes em minha área, para analisar padrões de segurança e melhorar minha rotina de prevenção

- **Criação de Grupos de Comunidade**

Como usuário, quero formar grupos de segurança com vizinhos ou colegas comerciantes, para compartilhar informações e alertas de forma privada e colaborativa.

Segurança Privada

- **Visualização Avançada de Corredores Seguros**

Como segurança privada, quero visualizar áreas com maior cobertura de câmeras de segurança, para patrulhar mais eficientemente.

Administrador

- **Integração com Redes Sociais e Plataformas de Comunicação**

Como administrador, quero permitir que alertas e dados de segurança sejam compartilhados em redes sociais, para ampliar a visibilidade e o engajamento da comunidade.

A.3 Funcionalidades Won't Have This Time (Não Terá Desta Vez)

Essas funcionalidades são relevantes para futuras versões do aplicativo, mas não serão incluídas na fase inicial de desenvolvimento por questões de tempo e recursos.

- **Integração com Sistemas de Segurança Pública com Resposta Automática**

A possibilidade de integração com sistemas de segurança pública que permitam uma resposta automática por parte das autoridades será considerada para versões futuras.