

DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO PARA O CHAMADO DE ATENDIMENTO EMERGENCIAL PRÉ-HOSPITALAR DO SAMU

Caio Ryoji Arai

Graduando em Tecnologia de Banco de Dados pela FATEC Bauru
caio.arai@fatec.sp.gov.br

Eduardo Cruz Moraes

Graduando em Tecnologia de Banco de Dados pela FATEC Bauru
eduardo.moraes9@fatec.sp.gov.br

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Galvani

Doutor em Mídia e Tecnologia e Docente da FATEC Bauru

RESUMO

A Constituição Federal de 1988 estabeleceu que a saúde é um direito de todos e um dever do Estado, resultando na criação do Sistema Único de Saúde (SUS) que promoveu a universalização dos serviços de saúde, descentralização e municipalização de ações e serviços. Em 2003, foi instituída a Política Nacional de Atenção às Urgências, que oficializou a criação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), com o objetivo de fornecer suporte aos atendimentos hospitalares regionais. No entanto, apesar dos avanços tecnológicos e da popularização dos *smartphones* e aplicativos de celular, o atendimento ainda é feito predominantemente via chamada telefônica por voz, deixando uma lacuna a ser explorada. O sistema informatizado de atendimento emergencial é especialmente importante porque agilizaria a prestação do socorro, o que pode fazer a diferença entre a vida e a morte do paciente atendido. Deste modo, a proposta deste trabalho de graduação foi o desenvolvimento um aplicativo para acionamento do serviço de atendimento de emergência do SAMU, com a finalidade de complementar e agilizar o serviço já existente, contando com recursos como ficha de cadastro com informações pessoais e de saúde do usuário, bem como a indicação à equipe de socorro do local onde o atendimento é solicitado via coordenadas de GPS coletadas do celular do solicitante. Com isso, espera-se agilizar os atendimentos emergenciais pré-hospitalares e fornecer informações importantes à equipe médica que trarão benefícios para os pacientes atendidos.

Palavras-chave: atendimento pré-hospitalar; emergências; aplicativo; pronto socorro.

1 INTRODUÇÃO

O atendimento de primeiros socorros é um serviço fundamental na garantia da saúde pública e da segurança da população. No Brasil, o sistema de saúde é regido pelo princípio da universalidade, que assegura a todos os cidadãos o direito ao acesso aos serviços de saúde. Com a criação do Sistema Único de Saúde (SUS) em 1988, foram promovidas diversas ações para a descentralização e municipalização dos serviços de saúde, tornando o

atendimento mais ágil e eficiente (BRASIL, 1988). Em 2003, a Política Nacional de Atenção às Urgências foi instituída por meio da Portaria no 1.863/GM e, no ano seguinte, foi oficializada a criação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), tendo como objetivo fornecer suporte aos atendimentos hospitalares regionais e garantir uma resposta mais rápida e efetiva em casos de emergência (BRASIL, 2003; BRASIL, 2004).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), os primeiros socorros são as medidas imediatas e adequadas tomadas por um indivíduo ou profissional capacitado no local da ocorrência, com o objetivo de preservar a vida, prevenir o agravamento do estado de saúde e promover a recuperação do paciente (OMS, 2018). Em situações de emergência, cada minuto pode ser decisivo para a sobrevivência do paciente, sendo fundamental que a equipe de suporte chegue ao local o mais rápido possível. Nesse sentido, a utilização de aplicativos móveis pode ser uma ferramenta valiosa para agilizar o atendimento e, conseqüentemente, reduzir o tempo de resposta da equipe de socorro. Além disso, o uso de aplicativos móveis para acionamento e gerenciamento de atendimentos de primeiros socorros pode contribuir para a padronização das condutas adotadas pelos profissionais de saúde, uma vez que a ferramenta pode conter protocolos e orientações para a realização dos primeiros socorros. Essa padronização pode resultar em uma melhora na qualidade do atendimento prestado, visto que o profissional estará seguindo um roteiro previamente estabelecido, baseado em evidências científicas e orientações de órgãos competentes.

Deste modo, o presente trabalho teve como objetivo o desenvolvimento de um aplicativo para *smartphones* para o acionamento do SAMU, visando a agilização do atendimento e o fornecimento de informações cruciais para a prestação do socorro como o local de solicitação de socorro e informações de saúde do paciente. Os objetivos específicos são:

- a) O aplicativo deve permitir ao usuário cadastrar informações pessoais de saúde (medicações, comorbidades, alergias, plano de saúde etc);
- b) O aplicativo deve realizar o chamado via ligação;
- c) O aplicativo deve fornecer as coordenadas geográficas e as informações de cadastro ao abrir um chamado.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Histórico da implantação do atendimento pré-hospitalar no Brasil

O atendimento pré-hospitalar compreende toda assistência prestada fora do ambiente hospitalar, por meio de diferentes recursos disponíveis, visando atender às solicitações de forma adequada. Essa assistência pode variar desde orientações médicas simples até o envio de uma ambulância com suporte básico ou avançado para o local da ocorrência, com o objetivo de preservar vidas e minimizar sequelas (LOPES; FERNANDES, 1999).

As primeiras equipes móveis de reanimação surgiram na França em 1955, com o objetivo de prestar assistência médica a vítimas de acidentes de trânsito e garantir a estabilização dos pacientes em transferências entre hospitais. No entanto, a criação de um serviço de atendimento móvel de emergências na França ocorreu apenas nos anos 60, quando os médicos reconheceram a

discrepância entre os recursos disponíveis nos hospitais e as práticas obsoletas do atendimento pré-hospitalar. Isso levou ao treinamento adequado das equipes de resgate e à importância da presença médica no local da ocorrência, visando melhorar as chances de sobrevivência através de cuidados básicos e avançados (LOPES; FERNANDES, 1999).

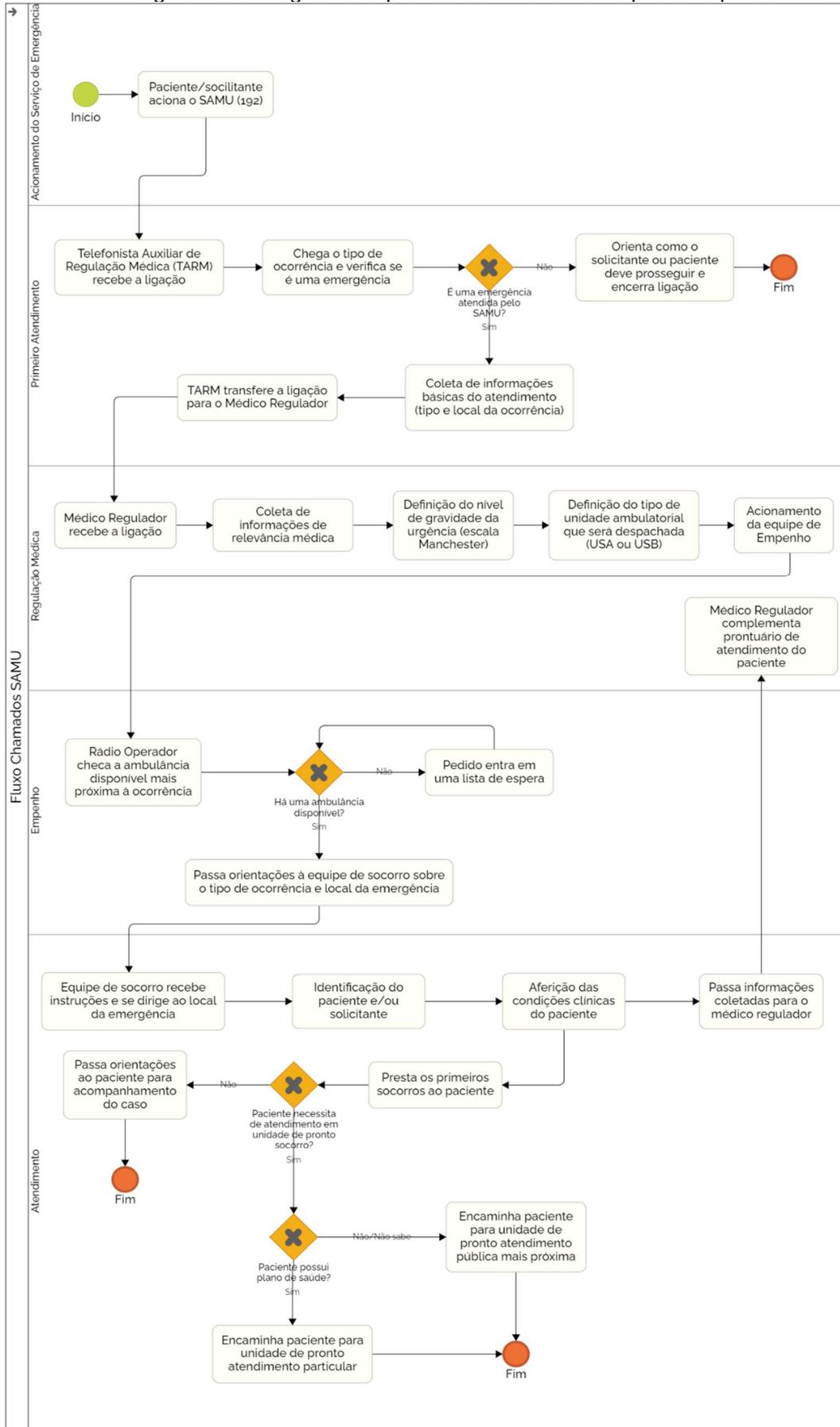
No Brasil, iniciativas descentralizadas de serviços de atendimento pré-hospitalar móvel existiram em municípios desde os anos 80, normalmente vinculadas ao Corpo de Bombeiros Militares e com as solicitações de atendimento por meio da linha 193, sendo este um serviço ainda prestado dependendo do tipo de chamado de urgência (LOPES; FERNANDES, 1999). Nos anos 90, portarias pontuais foram emitidas para a implantação de sistemas de atendimento pré-hospitalar móvel. Ainda que não existisse um sistema unificado de âmbito federal, iniciaram-se debates visando a estruturação de uma política nacional para a área, baseadas em experiências internacionais, dos municípios e do Corpo de Bombeiros nos atendimentos de urgência no país (MACHADO; SALVADOR; O'DWYER, 2011).

Em 2003, por meio da implantação da Política Nacional de Atenção às Urgências, foi efetivamente criado o Serviço de Atendimento Móvel de Emergência (SAMU) (BRASIL, 2003). O serviço foi implementado com base no modelo francês de atendimento pré-hospitalar por meio de um acordo bilateral com a França e oficializado pelo Ministério da Saúde por meio do Decreto nº. 5.055, de 27 de abril de 2004 (BRASIL, 2004). Diferentemente do modelo americano, que conta com paramédicos e a rápida remoção do paciente para receber acompanhamento médico apenas ao chegar ao pronto-socorro ou hospital, o SAMU brasileiro exige a presença de médicos nas ambulâncias de suporte avançado (LOPES; FERNANDES, 1999; MACHADO; SALVADOR; O'DWYER, 2011).

2.2 Características e importância do SAMU brasileiro na saúde pública

O SAMU é um serviço móvel de socorro pré-hospitalar em que o usuário pode solicitar atendimento através do número 192, disponível gratuitamente. Ele é composto por duas partes principais: a Central Médica de Regulação, responsável pela coordenação, e as equipes de ambulâncias, responsáveis pelo atendimento direto. Na central de regulação, todos os detalhes dos atendimentos são registrados e armazenados em computador. As chamadas são atendidas por telefonistas (primeiro atendimento), que identificam o paciente e a localização da chamada e então transferem o atendimento para um médico regulador (regulação médica). Este, por sua vez, coleta informações do quadro de saúde da vítima, classifica o grau de urgência da ocorrência e aciona a equipe de empenho, responsável por verificar a disponibilidade de ambulâncias com as equipes de atendimento (O'DWYER *et al.*, 2017). O fluxo de todo o processo, com as áreas e profissionais envolvidos em cada etapa, é descrito em detalhes na Figura 1.

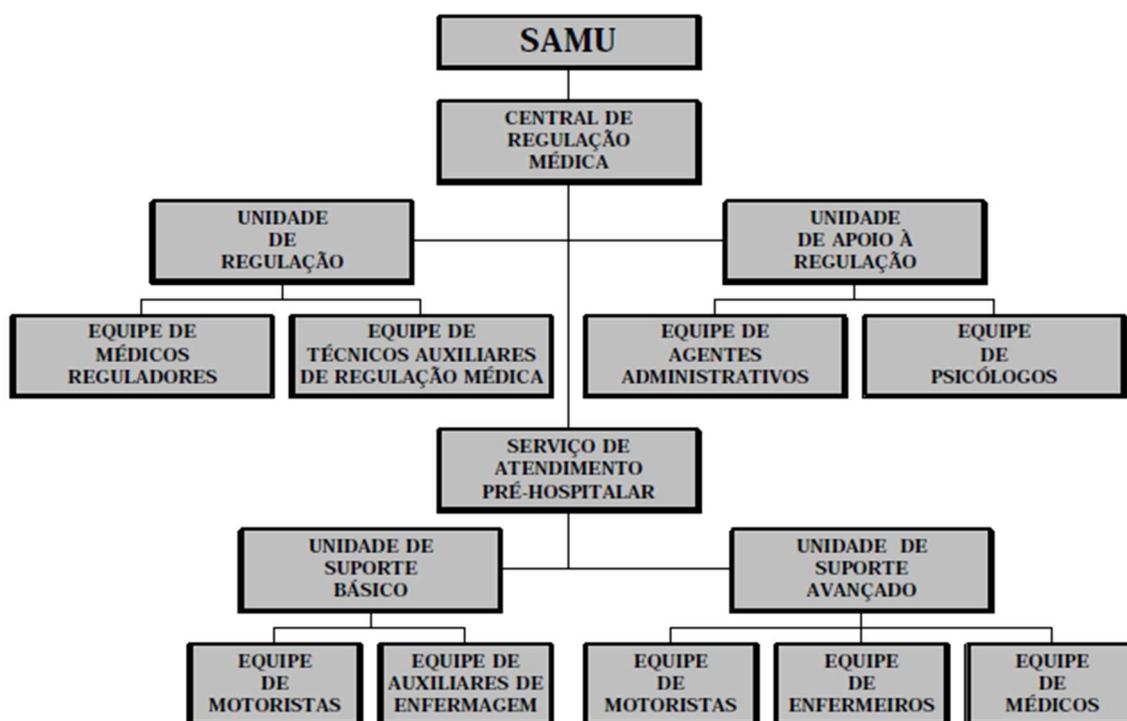
Figura 1 – Fluxograma do processo de atendimento prestado pelo SAMU



Fonte: elaborado pelos autores (2023).

Para o atendimento ao paciente, existem dois tipos de ambulâncias disponíveis: Unidades de Suporte Básico (USB), compostas por técnicos de enfermagem, e Unidades de Suporte Avançado (USA), ambulâncias com recursos tecnológicos mais avançados e que contam com médicos e enfermeiros na equipe (O'DWYER *et al.*, 2017, MACHADO; SALVADOR; O'DWYER, 2011). A regulamentação estabelece que os municípios devem dispor de uma ambulância suporte avançado para quatro de suporte básico, e a recomendação é a existência de pelo menos uma USA por 450 mil habitantes (MACHADO; SALVADOR; O'DWYER, 2011). As ambulâncias podem ser baseadas na central de regulação ou em bases descentralizadas, especialmente em casos de SAMUs que atendem áreas metropolitanas ou regiões específicas (O'DWYER *et al.*, 2017). Além disso, uma unidade típica do SAMU ainda conta com uma unidade de apoio, composta por agentes administrativos e equipe de psicólogos. A Figura 2 apresenta um esquema descritivo dos elementos que compõe uma unidade de atendimento do SAMU.

Figura 2 – Organização estrutural e funcional do SAMU



Fonte: Lopes; Fernandes, 1999.

De acordo com diretrizes estabelecidas pelo Ministério da Saúde, o atendimento de emergência não ocorre por ordem de chegada dos pacientes ao estabelecimento médico, mas sim por um sistema de classificação da urgência e gravidade a partir de uma triagem realizada por um médico ou enfermeiro, sendo atribuído a cada caso uma cor correspondente (BRASIL, 2009). A cor vermelha designa casos de pacientes com risco de vida, que necessitam de atendimento imediato. A cor amarela é atribuída a pacientes em estado crítico ou semicrítico que necessitam de atenção especial, porém já estão estabilizados. A cor verde classifica casos que necessitam de observação, mas não são urgentes. Por fim, a cor azul é destinada a casos de baixa complexidade e aparentemente não graves (BRASIL, 2009).

Segundo levantamento de dados de atendimentos do SAMU, a maioria dos chamados se deve a atendimentos de patologias traumáticas, tais como acidentes envolvendo veículos automotores e ferimentos por armas de fogo, seguidos por atendimentos de patologias clínicas tais como paradas cardiorrespiratórias, crises convulsivas e infartos agudos do miocárdio (LOPES; FERNANDES, 1999). A taxa de óbitos em casos de infartos é particularmente alta, sendo que cerca de metade dos óbitos ocorre antes da chegada dos pacientes aos hospitais (RIBEIRO, 2018), enfatizando a importância da agilidade na prestação do socorro pelas equipes médicas. O tempo de resposta, que é caracterizado pelo tempo entre o acionamento do serviço de emergência e a chegada da equipe de socorro, é o principal indicador da qualidade do serviço (CABRAL *et al.*, 2018). Este indicador pode sofrer influência direta de fatores tais como a disponibilidade de ambulâncias e de profissionais de saúde em relação ao número de ocorrências registradas, sendo crucial o investimento público e gestão adequada para garantir que os serviços de atendimento de emergências estejam disponíveis e possam realizar um atendimento ágil à população quando acionados.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Levantamento dos Requisitos Funcionais

O levantamento dos requisitos funcionais foi realizado por meio de entrevistas com profissionais da área da saúde e funcionários da central reguladora do SAMU da cidade de Bauru – SP. Os profissionais foram questionados quanto à utilidade de um aplicativo para o acionamento do serviço ambulatorial de emergência, se já usam algum sistema de informação para gerenciar os pedidos, quais são as dificuldades e possibilidades de melhorias e quais são as funcionalidades que consideram essenciais em um aplicativo móvel de modo a melhor gerir os chamados e agilizar o envio da equipe de socorro ao local da emergência. Nesta etapa, também foram avaliados outros aplicativos semelhantes já disponíveis que atendem à mesma necessidade, suas características e limitações e quais as diferenciais que poderemos trazer no aplicativo que iremos desenvolver.

3.2 Modelagem, Construção e Programação do Banco de Dados

A modelagem do banco de dados foi realizada com a ferramenta MySQL Workbench v.8.0.34, utilizado para a construção do Modelo Entidade Relacionamento (MER) e da sua representação em um Diagrama Entidade Relacionamento (DER) para orientar a construção do modelo físico do banco de dados (HEUSER, 2009; MACHADO, 2014).

O banco de dados utilizado foi o MySQL, incluso no pacote de softwares Xampp v.8.2, o qual também inclui o servidor web Apache e outras ferramentas utilizadas para o desenvolvimento *web* local. Como sistema gerenciador do banco de dados (SGBD), utilizou-se a ferramenta phpMyAdmin.

3.3 Construção das interfaces do usuário e do serviço de emergência

A interface do usuário (*front-end*) do aplicativo móvel foi construída por meio da linguagem Typescript v.5. Trata-se de uma extensão da linguagem JavaScript que inclui classes, interfaces e a opção de tipagem estática. Ao adicionar tipagem estática ao JavaScript, que é originalmente de tipagem dinâmica, o TypeScript permite que funções e variáveis mantenham tipos consistentes durante o tempo de execução. O código TypeScript é utilizado apenas durante o desenvolvimento e é convertido para JavaScript no processo de construção, pois apenas este último é interpretado pelos navegadores (EQUIPE TOTVS, 2020). Para possibilitar a implementação das funcionalidades e características visuais desejadas do aplicativo, foram utilizadas as bibliotecas React Native v.0.72, Expo v.49 e Gluestack-ui. React Native é uma estrutura de aplicativo móvel popular, baseada em JavaScript que permite a criação de aplicativos móveis renderizados para iOS e Android (CUNHA, A., 2023). A biblioteca Expo permite o acesso à APIs (Application Programming Interfaces) do celular (tais como a localização do aparelho, câmera, microfone etc) de forma integrada ao React Native, enquanto a biblioteca Gluestack-ui foi utilizada para estilização e composição dos elementos visuais do aplicativo.

A interface dos profissionais do serviço de emergência (interface *web*), para acompanhamento e gerenciamento dos chamados foi construída com o uso de linguagens de programação JavaScript com a biblioteca React v.18.2.0, *framework* Bootstrap v.5.3.2 e a API MapBox para visualização da localização do usuário que realiza o chamado.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Levantamento dos requisitos funcionais

Através de entrevista com profissionais de saúde da central de operações do SAMU de Bauru, realizada no dia 05 de agosto de 2023, bem como com base na avaliação das características de aplicativos semelhantes, foram levantados quais os requisitos funcionais que o aplicativo proposto deveria conter para que pudesse desempenhar sua função de maneira adequada e de acordo com os protocolos já existentes, fornecendo melhorias no processo de atendimento (Quadro 1). Foi identificado que uma das maiores necessidades para a equipe é, de fato, ter a localização exata das solicitações de socorro, sobretudo quando a emergência é solicitada de locais como áreas rurais ou rodovias. Em tais situações, a equipe do primeiro atendimento (telefonista auxiliar de regulação médica) tenta coletar o máximo de informações possível, que serão transmitidas posteriormente às equipes de atendimento para tentar localizar o local da ocorrência.

Outro possível gargalo com potencial de melhoria seria a coleta de informações de saúde do paciente, realizada pelo médico regulador, uma vez que este não tem acesso a um prontuário ou base de dados pública dos solicitantes do serviço do SAMU. Tais informações poderiam ser pré-preenchidas na abertura de chamados ao acessar um formulário de cadastro com informações fornecidas anteriormente pelo solicitante.

Quadro 1 – Requisitos Funcionais

Código	Descrição	Prioridade
RF01	O aplicativo deve ser capaz de iniciar uma chamada para o número de emergência do SAMU (192)	Alta
RF02	O aplicativo deve fornecer as coordenadas de GPS obtidas pelo aparelho <i>smartphone</i>	Alta
RF03	O aplicativo deve permitir o cadastro de usuários com informações de relevância médica (comorbidades, alergias, medicações em uso, histórico de cirurgias etc)	Alta
RF04	O aplicativo deve permitir o cadastro de contatos como parentes ou conhecidos e realizar o chamado em nome deles	Média
RF05	O aplicativo deve permitir o chamado em nome de terceiros (pessoas desconhecidas ou sem cadastro)	Média
RF06	O aplicativo deve notificar um contato para emergências quando um chamado de usuário cadastrado for concluído	Baixa
RF07	O aplicativo deve abrir um chamado fornecendo, além das coordenadas de GPS, as informações de saúde preenchidas no cadastro do usuário	Média

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

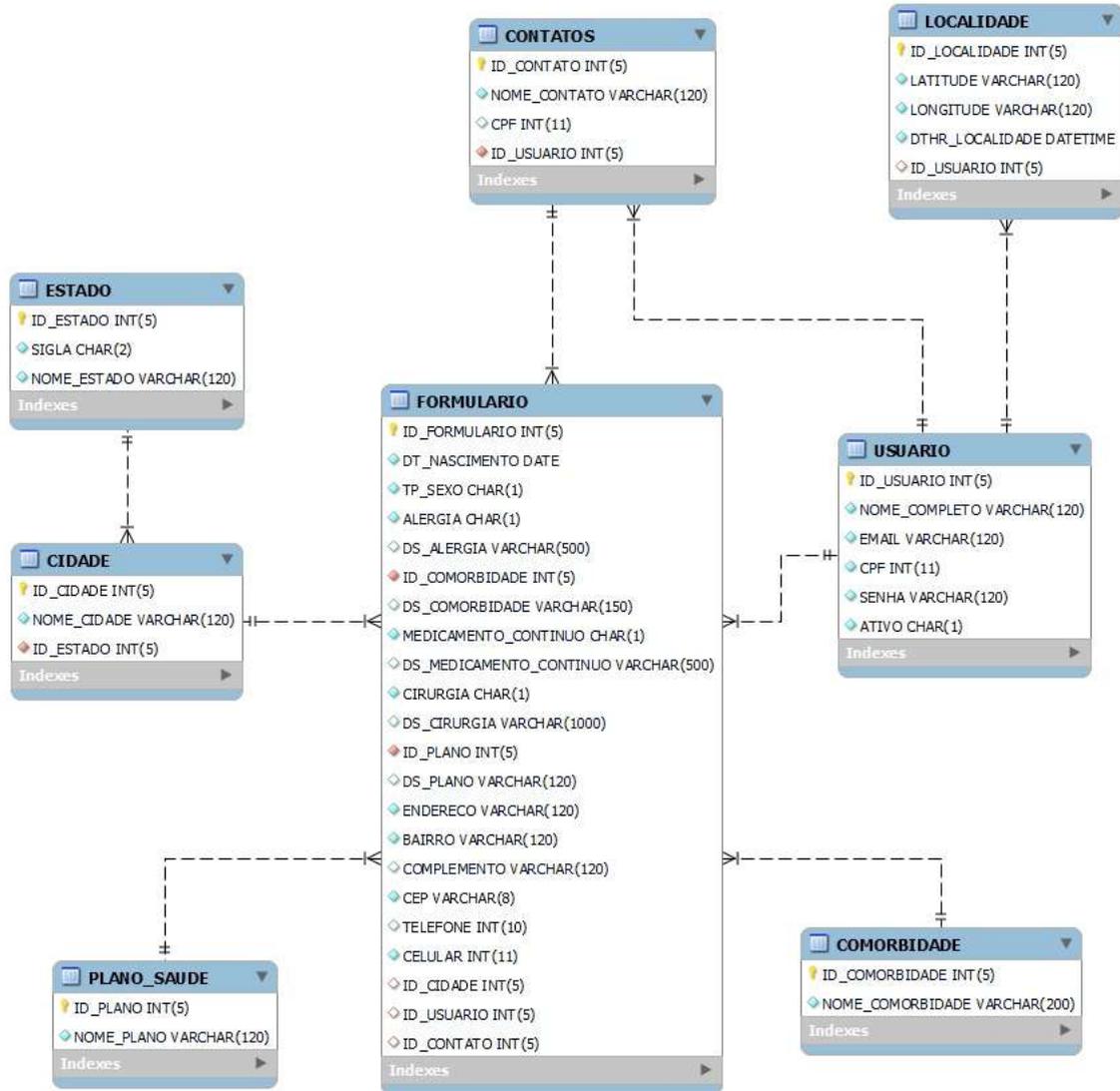
4.2 Análise de aplicativos com propostas semelhantes

Foram analisados dois aplicativos com propostas semelhantes, disponíveis gratuitamente para sistema Android na loja de aplicativos Google Play: “Chamar 192”, desenvolvido pela empresa TRUE Information Technology e “192 Fácil”, desenvolvido pela empresa Velp Tecnologia. O Chamar 192 está disponível em cidades do estado do Rio Grande do Sul e conta com recursos como localização do usuário, possibilidade de cadastro de endereços favoritos e chamados para terceiros (RIO GRANDE DO SUL, 2019a; RIO GRANDE DO SUL, 2019b). Já o aplicativo 192 Fácil está disponível nos municípios de Minas Gerais e conta com os mesmos recursos do aplicativo “Chamar 192” (APLICATIVO..., 2021; ESTADO..., 2020). Ambos possibilitam o cadastro apenas de informações básicas do usuário tais como nome, telefone e residência, sem a possibilidade de cadastro de informações mais detalhadas do histórico de saúde. Outra carência desses aplicativos é que eles não possibilitam o cadastro de outros contatos vinculados à conta principal do usuário, o que possibilitaria tanto chamados em nome desses contatos, fornecendo as informações de saúde contidas em seus cadastros, como a possibilidade de se nomear um “contato de emergência” para que o SAMU possa entrar em contato caso necessário.

4.3 Modelagem do banco de dados relacional

Após o levantamento dos requisitos funcionais e da análise de aplicativos com propostas semelhantes, procedeu-se a modelagem do banco de dados propriamente dito através da construção do Diagrama Entidade-Relacionamento (DER) (Figura 3). Esta modelagem permitiu a visualização da relação entre as tabelas e suas respectivas cardinalidades, bem como quais serão os atributos que serão criados e preenchidos com dados em cada uma delas.

Figura 3 – Modelagem do banco de dados do aplicativo móvel



Fonte: elaborado pelos autores (2023).

4.4 Desenvolvimento do aplicativo móvel

Considerando o levantamento dos requisitos funcionais e modelagem do banco de dados, procedeu-se com a elaboração do aplicativo móvel. O aplicativo desenvolvido é composto por uma tela de *login* (Figura 4.a), onde novos usuários têm a possibilidade de criar um cadastro informando nome, e-mail, CPF e senha (Figura 4.b). Estes campos são checados de forma a não permitir o cadastro com dados que já foram previamente cadastrados, bem como não permitir o cadastro com informações incompletas.

Figura 4 – a) tela de *login* no aplicativo móvel, b) tela de criação de cadastro

A

B

Entrar

E-mail

Digite seu e-mail

Senha

Digite sua senha

Entrar

Não tem uma conta? [Crie uma!](#)

Nome Completo*

Eduardo Cruz Moraes

E-mail*

eduardo.moraes9@fatec.sp.gov.br

CPF*

999.999.999-9

Senha*

.....

Confirmar senha

.....

Criar conta

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

Após o preenchimento dessas informações, o usuário retorna a tela de *login* onde pode inserir os dados para iniciar a aplicação. No primeiro acesso, será solicitado o preenchimento de informações adicionais tais como data de nascimento, sexo e endereço, além de informações referentes à saúde do usuário como se possui ou não plano de saúde, se possui alguma alergia, se toma medicação de uso contínuo, se já realizou alguma cirurgia ou se possui alguma comorbidade. Essas informações são importantes para a equipe de socorro pois possibilitam a realização do atendimento de maneira mais segura e adequada, além de possibilitar economia de tempo no preenchimento de tais dados no chamado de emergência no sistema eletrônico do SAMU. O fato de poder informar se o usuário possui ou não plano de saúde é de especial relevância pois, a partir da promulgação no estado de São Paulo da lei 17.120/2019, é possível que pacientes atendidos pelo serviço público do SAMU sejam direcionados a hospitais particulares caso assim desejarem (SÃO PAULO, 2019). Deste modo, a equipe de atendimento pode ter acesso a esta informação, mesmo que a vítima esteja porventura desacordada no momento da chegada do socorro.

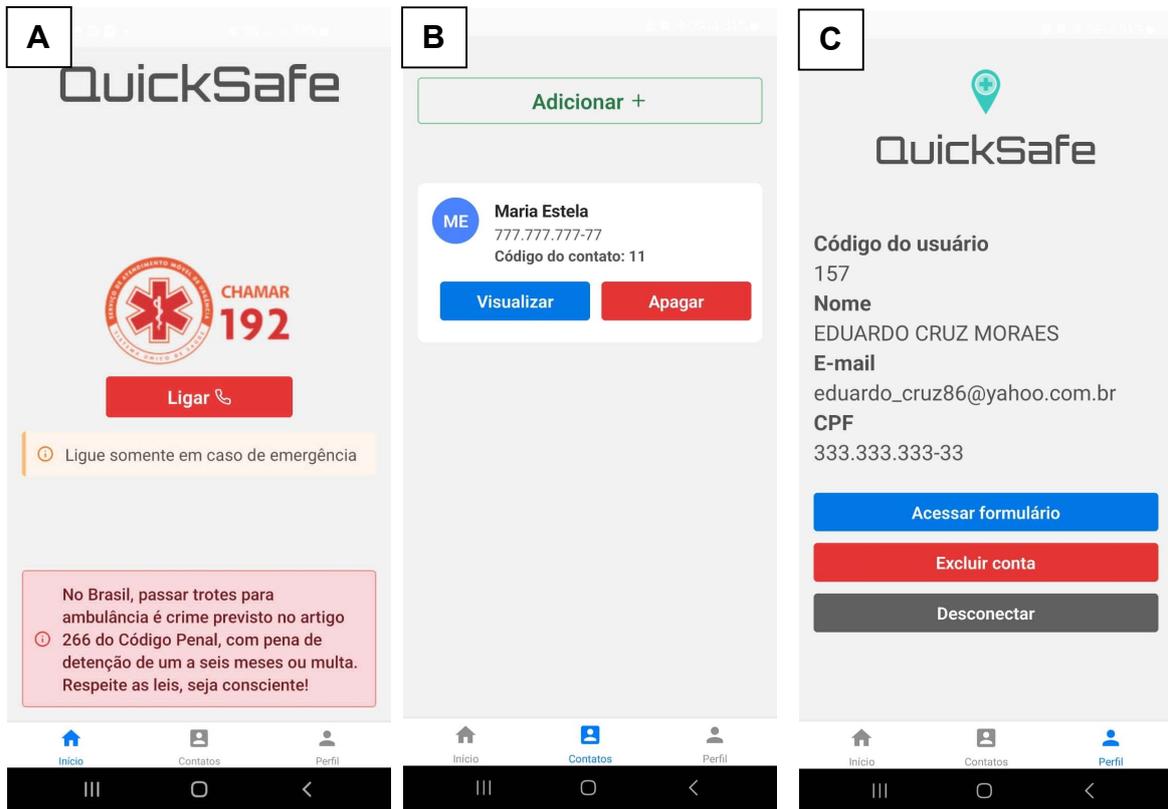
Figura 5 – Tela de cadastro de informações do usuário

The figure displays three sequential screenshots of a mobile application's user registration form. The first screenshot, titled "Criação de formulário", features a teal location pin icon and fields for "Data de nascimento*" (DD/MM/AAAA), "Gênero*" (Masculino/Feminino), "Telefone", "Celular*", "Estado*" (SÃO PAULO), "Cidade*" (dropdown), "CEP*", and "Endereço*" (complete address). The second screenshot continues with "Bairro*", "Complemento", "Plano de saúde*" (radio buttons for AMIL, UNIMED, GNDI, BRADESCO SAÚDE, SULAMÉRICA, PORTO SEGURO, OMINT, OUTROS, NÃO TENHO), and "Pussui algum tipo de alergia?*" (radio buttons for Sim/Não). The third screenshot includes "Toma algum medicamento contínuo?*" (radio buttons for Sim/Não), "Já realizou alguma cirurgia?*" (radio buttons for Sim/Não), and "Comorbidade*" (dropdown menu). A blue "Criar formulário" button is at the bottom of the third screenshot.

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

Após o cadastro dessas informações, o usuário é direcionado à interface principal do aplicativo, tendo acesso, através de um menu na parte inferior, às telas principal para iniciar o chamado (Figura 6.a), para cadastro de contatos (Figura 6.b) e para alteração ou exclusão do cadastro do usuário ou desconexão do aplicativo (Figura 6.c). A tela principal possui informações para que o atendimento somente seja solicitado em caso de emergência. Ao clicar em “Ligar”, é solicitado ao usuário autorizar que a localização do seu dispositivo seja compartilhada com a aplicação e ele é direcionado ao teclado de discagem do celular já com o número “192” preenchido, bastando apenas iniciar a ligação. Neste momento, um registro é criado no banco de dados com o código do usuário e a localização obtida no seu aparelho celular. Desta maneira, além da localização, a equipe de atendimento do SAMU pode obter instantaneamente os dados de saúde do usuário ou de algum dos contatos cadastrados. Optou-se pela opção de cadastro de contatos como um diferencial, visto que isso possibilita que cuidadores ou responsáveis pelos cuidados de idosos ou crianças possam cadastrar tais grupos e realizar o pedido de socorro em nome deles, fornecendo as informações de saúde do paciente necessitando de socorro.

Figura 6 – Interface de uso do aplicativo: a) tela principal, b) tela de cadastro de contatos, c) tela de alteração do cadastro, exclusão de conta ou desconexão



Fonte: elaborado pelos autores (2023).

4.5 Desenvolvimento da interface de visualização dos chamados

Uma interface de visualização dos chamados foi desenvolvida com o intuito de poder ter uma representação em mapa da localidade do chamado, bem como dos dados do usuário ou de algum de seus contatos cadastrados no aplicativo (Figura 7). Esta interface poderia ser usada em conjunto com o sistema de gerenciamento de chamados que o SAMU já possui ou mesmo ser integrada a ele, preenchendo automaticamente informações relevantes coletadas como as informações pessoais do cadastro e as informações do histórico de saúde do paciente. Além disso, a coleta de dados de georreferenciamento dos chamados possibilitaria uma análise, por exemplo, do local onde determinado tipo de socorro é solicitado com maior ou menor frequência, fornecendo dados aos gestores respaldo técnico para a implementação de políticas públicas visando a melhora no atendimento da população pelo serviço.

Figura 7 – Interface de uso do aplicativo: a) tela principal, b) tela de cadastro de contatos, c) tela de alteração do cadastro, exclusão de conta ou desconexão

QuickSafe

Pesquise pelo **Código do usuário**, **Código do contato**, **CPF**, **Número do telefone** ou **Nome do solicitante**

Código contato: 1 - PAI - 2222222222

Pesquisar pelo contato

Informações do Usuário

Código do Usuário: 159	Nome do usuário: CAIO ARAI	E-mail: caio@gmail.com
CPF: 111.111.111-11	Data de Nascimento: 10/11/1993	Sexo: Masculino

Informações do Contato

Código do Contato: 1	Nome do contato: PAI	CPF: 222.222.222-22
-----------------------------	-----------------------------	----------------------------

Formulário do Contato

Telefone: -	Celular: (14) 77777-7777	Estado: SÃO PAULO	Cidade: BAURU
CEP: 17777-070	Endereço: Rua Manoel Bento da Cruz, 3-30	Bairro: Centro	Complemento: Faculdade

Plano de saúde:
2

Possui algum tipo de alergia?
Sim, Frutos do mar

Toma algum medicamento contínuo?
Sim, Losartana, para diminuir a pressão nas artérias

Já realizou alguma cirurgia?
Não.

Comorbidade:
NÃO TENHO

Localização

Última localização do usuário - 28/11/2023 22:43:35



O mapa mostra a localização do usuário em Bauru, São Paulo. A pinagem vermelha está localizada no centro da cidade, próximo à FATEC e à Rua Padre João. O mapa inclui rotas de trânsito e pontos de interesse locais.

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A existência de um serviço ambulatorial de atendimento de emergências médicas no Brasil é, além de uma prerrogativa legal, uma grande conquista da sociedade. É sabido que a saúde no país carece dos recursos necessários para o melhor atendimento da população, o que não é diferente para o SAMU. Neste cenário, o uso de tecnologias com as quais grande parte da população já possui acesso e familiaridade pode representar uma melhora na qualidade e velocidade dos atendimentos. Com a proposta de aplicativo do presente trabalho, seria possível agilizar os atendimentos de emergências médicas, automatizando etapas de coletas de dados e fornecendo a localização exata da requisição de socorro. No entanto, a propósito de outros aplicativos com propostas semelhantes e considerando o aspecto descentralizado de atendimento do SAMU, a adoção de tal tecnologia dependeria do interesse público de cada regional, bem como a sua adoção e uso pela população em geral necessitaria de uma eficiente campanha de divulgação.

6 REFERÊNCIAS

APLICATIVO '192 Fácil' facilita e agiliza acionamento do Samu no Centro-Oeste de MG. **g1 Centro-Oeste de Minas**, 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/centro-oeste/noticia/2021/09/25/aplicativo-192-facil-facilita-e-agiliza-acionamento-do-samu-no-centro-oeste-de-mg.ghtml>. Acesso em: 31 out. 2023.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.863/GM, de 29 de setembro de 2003. Institui a Política Nacional de Atenção às Urgências e institui a Rede Nacional de Atenção às Urgências e o Componente Hospitalar da Rede. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2003.

BRASIL. Casa Civil. Decreto nº 5.055, de 27 de abril de 2004. Institui o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência – SAMU, em Municípios e regiões do território nacional, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Acolhimento e classificação de risco nos serviços de urgência**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

CABRAL, E. L. S., CASTRO, W. R. S., FLORENTINO, D. R. M., VIANA, D. A., COSTA JUNIOR, J. F., SOUZA, R. P., REGO, A. C. M., ARAÚJO-FILHO, I., MEDEIROS, A. C. Response time in the emergency services. Systematic review. **Acta Cirúrgica Brasileira**, v.33, n.12, pg. 1110 – 1121, 2018.

CUNHA, A. React Native: o que é e tudo sobre o Framework. **Alura**. Disponível em: <https://www.alura.com.br/artigos/react-native>. Acesso em: 25 nov. 2023.

EQUIPE TOTVS. TypeScript: Saiba mais sobre ele e suas funcionalidades. **Blog TOTVS**, 2020. Disponível em: <https://www.totvs.com/blog/developers/typescript/>. Acesso em: 25 nov. 2023.

ESTADO valida app que agiliza atendimento do Samu. **Agência Minas**, 2020. Disponível em: <https://www.agenciaminas.mg.gov.br/noticia/estado-valida-app-que-agiliza-atendimento-do-samu>. Acesso em: 31 out. 2023.

HEUSER, C. A. **Projeto de banco de dados**. 6a. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

LOPES, S. L. B.; FERNANDES, R. J. Uma breve revisão do atendimento médico pré-hospitalar. **Medicina, Ribeirão Preto**, n.32, p. 381-387, 1999.

MACHADO, C. V.; SALVADOR, F. G. F.; O'DWYER, G. Serviço de Atendimento Móvel de Urgência: análise da política brasileira. **Revista de Saúde Pública**, v.3, n.45, p. 519-528, 2011.

MACHADO, F. N. R. **Projeto e implementação de banco de dados**. 3. ed. São Paulo: Érica, 2014.

O'DWYER, G., KONDER, M. T., RECIPUTTI, L. P., MACEDO, C., LOPES, M. G. M. O processo de implantação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência no Brasil: estratégias de ação e dimensões estruturais. **Cadernos de Saúde Pública**, v.7, n.33, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/BCmPQJs3xbR9v4tLRtdZdpq/?lang=pt>. Acesso em: 25 maio 2023.

OMS. **Basic emergency care: approach to the acutely ill and injured**. Geneva: OMS, 2018.

RIO GRANDE DO SUL. Saiba como utilizar o aplicativo 192 – SAMU. **Secretaria da Saúde do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, RS, 2019a. Disponível em: <https://saude.rs.gov.br/aprenda-a-utilizar-o-aplicativo-chamar-192-samu>. Acesso em: 31 out. 2023.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Saúde lança aplicativo Chamar 192 – SAMU. **Secretaria da Saúde do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, RS, 2019b. Disponível em: <https://saude.rs.gov.br/secretaria-da-saude-lanca-aplicativo-chamar-192-samu>. Acesso em: 31 out. 2023.

SÃO PAULO (estado). Lei nº 17.120, de 24 de julho de 2019. Estabelece normas para o serviço de atendimento médico de urgência quanto à remoção de paciente para hospitais privados, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, São Paulo, SP, 2019. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2019/lei-17120-24.07.2019.html>. Acesso em: 27 nov. 2023.