

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
CÂMPUS TOLEDO
COTSI - CURSO DE TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET

ANDRÉ DE CARLI DIAS

**SRVCE - SISTEMA DE REGISTRO DE VISITAS PARA CONTROLE
DE ENDEMIAS**

PROPOSTA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

TOLEDO
2023

ANDRÉ DE CARLI DIAS

SRVCE - SISTEMA DE REGISTRO DE VISITAS PARA CONTROLE DE ENDEMIAS

Proposta de Trabalho de Conclusão de Curso de graduação, apresentado à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso 1, do COTSI - Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR - Câmpus Toledo, como requisito parcial para a obtenção do título de Tecnólogo em Sistemas para Internet.

Orientador: Prof. Dr. Vilson Luiz Dalle Mole

TOLEDO
2023

Resumo

Esta proposta de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) consiste no desenvolvimento de uma aplicação para suporte às atividades dos agentes municipais de controle de endemias. Basicamente, o registro de visitas domiciliares buscando tornar mais eficiente a distribuição dos trajetos, a coleta de dados e sua utilização em processos futuros. O objetivo é criar uma aplicação mobile de suporte ao agente no registro das visitas domiciliares de forma padronizada. Tal aplicação deverá funcionar nos modos online e offline. No modo online, o agente recebe o roteiro do dia e posteriormente descarrega os registros das visitas realizadas. Durante os trabalhos diários, a aplicação deverá funcionar no modo offline armazenando os dados no próprio dispositivo. Ao término do dia, o agente conecta ao servidor via internet e processa a entrega dos dados registrados. Vislumbra-se ainda o desenvolvimento futuro de uma aplicação WEB para fins de administração e apresentação de consultas. Assim, a presente proposta se insere na temática de Desenvolvimento Tecnológico e envolve o desenvolvimento de uma aplicação cliente/servidor com comunicação via interface de programação de aplicações (APIs) e desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis.

1 INTRODUÇÃO

Com a ascensão da internet e da tecnologia, surgiram sistemas eletrônicos e dispositivos móveis capazes de armazenar e compartilhar dados de forma eficiente e ágil. Atualmente, os chamados smartphones são extremamente populares no Brasil, chegando a alcançar a marca de 1.2 smartphones por habitante (contabilizando somente aparelhos celulares), segundo o (MEIRELLES, 2023). Apesar da facilidade ocasionada pela utilização massiva dos smartphones pela população, uma parte dos processos do setor público ainda ocorrem de forma manual ou semi-automatizada, sendo os registros primordiais primeiro em papel. No estado do Paraná, a maioria dos municípios conta com um departamento de monitoramento e controle de endemias. Em especial no que tange à proliferação do mosquito AEDS AEGYPTI transmissor de várias doenças tais como Dengue, Chikungunya e Malária. Nesse processo, agentes municipais visitam e vistoriam as instalações domiciliares, comerciais e industriais em busca de possíveis focos e criadouros do mosquito. Atualmente, os registros das visitas e seus achados são feitos manualmente em papel. Posteriormente, esses registros são também manualmente inseridos em planilhas eletrônicas para fins de compilação estatística, bem como a geração de gráficos. Esse caráter manual torna o processo moroso, sujeito à falhas e com resultados muitas vezes aquém das expectativas. Atender às necessidades reais do setor de monitoramento e controle de endemias pressupõe o desenvolvimento de um sistema complexo com diversas funcionalidades. Embora factível, tal é obviamente impossível de ser concretizado no escopo de um TCC. Assim, este trabalho propõe o desenvolvimento de uma versão inicial de aplicação capaz de suportar o registro das visitas com armazenamento local e posterior descarga para a aplicação servidora via internet. A aplicação será desenvolvida utilizando tecnologias de aplicativos móveis, e terá como objetivo tornar mais eficiente a coleta e armazenamento dos dados para utilização em processos futuros. Na sequência, a seção 2 apresenta o objetivo geral e os objetivos específicos do trabalho. Na seção 3, será apresentado o cronograma pelo qual o desenvolvimento da proposta será guiado.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver uma solução web/mobile para o registro, compilação e análise dos dados coletados nas visitas domiciliares realizadas pelos agentes de controle de endemias.

2.2 Objetivos Específicos

Modelar a comunicação entre a aplicação cliente e o servidor

- Levantamento dos requisitos: i) conhecer a rotina de trabalho dos agentes de endemias, o processo de visita e o registro dos achados e; ii) Conhecer as necessidades do processo de compilação e análise dos dados coletados.
- Definir arquitetura e realizar a modelagem da aplicação com a escolha das tecnologias, linguagens e ferramentas de desenvolvimento.
- Modelar as telas e o storyboard da aplicação mobile concernente ao registro da visita e seus achados;
- Modelar a base de dados e o armazenamento local;
- Modelar a comunicação entre a aplicação cliente e o servidor.
- Desenvolver uma versão da aplicação cliente para smartphones Android.
- Desenvolver uma versão da aplicação servidora e da API de comunicação com a aplicação cliente.
- Apresentação do TCC.

3 ESTRUTURA DA APLICAÇÃO

A construção de software é um processo complexo que envolve várias etapas, desde a definição dos requisitos até a entrega do produto final. Dentro deste contexto, existem várias decisões a serem tomadas para que o software possa ser desenvolvido, dentro dos requisitos definidos ao início do projeto. Neste tópico, irei descrever como será estruturada a aplicação, sua arquitetura e responsabilidades.

3.1 ARQUITETURA

Devido a natureza da aplicação, será adotada uma arquitetura Cliente/Servidor como arquitetura geral. Esta foi escolhida por ser a mais adequada para atender às necessidades do sistema. A arquitetura Cliente/Servidor permite que os componentes do sistema sejam projetados e implementados de forma independente, o que facilita a manutenção e a escalabilidade do sistema. No caso específico dessa aplicação, a arquitetura Cliente/Servidor permitirá que os usuários utilizem aplicações móveis e web para registrar e visualizar dados. Os dados registrados nas aplicações móveis serão transmitidos para um servidor, onde serão armazenados e processados. Os dados armazenados no servidor poderão ser visualizados por meio de uma aplicação web.

Em conjunto com a arquitetura Cliente/Servidor, será utilizada também a Arquitetura em Camadas. Permitindo a divisão clara das responsabilidades de cada componente dos sistemas individuais, permitindo uma melhor organização e manutenibilidade dos sistemas.

3.2 TECNOLOGIAS

Durante a escolha das tecnologias, diversos pontos foram considerados. Dentre os pontos estão a familiaridade com a linguagem, aplicações a serem desenvolvidas, o desempenho das linguagens, a comunidade de desenvolvedores para suporte ao desenvolvimento e pela robustez que os ecossistemas oferecem. Para desenvolvimento da aplicação servidor, foi escolhida a linguagem Java utilizando Spring Boot para realizar a construção da interface de comunicação. O framework Spring e seus derivados como Spring Boot, fornecem uma base para desenvolvimento e configuração de APIs, permitindo diversas facilidades durante o processo. Para desenvolvimento da aplicação cliente que será utilizada em dispositivos móveis Android, foi escolhida a linguagem Kotlin, atualmente a linguagem oficial para desenvolvimento no ecossistema. Apesar de ser uma linguagem relativamente nova, possui uma vasta comunidade, além de possuir grande semelhança e interoperabilidade com a linguagem com Java, sua antecessora. Para o armazenamento dos dados coletados durante a atividade em campo será utilizado o MongoDB, dada a natureza das atividades a serem registradas, visto que cada um dos atendimentos se encaixa como um documento.

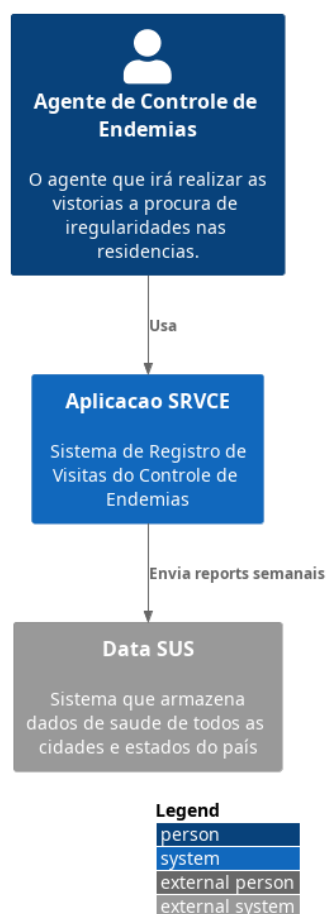


Figura 1 – Diagrama de Contexto. **Fonte:** Elaborado pelo Autor 2023

3.3 CRONOGRAMA

Neste capítulo está disposto o cronograma de atividades a serem realizadas no período de desenvolvimento da proposta e aplicação da proposta. Dessa forma, cada um dos objetivos específicos citados na seção 2.3 estão alocados a um ou mais meses, dependendo da complexidade da etapa e as dificuldades envolvidas no processo. Entre eles estão as reuniões para conhecimento da rotina e das necessidades que ocorrem no processo, definição de uma arquitetura adequada, apresentação da proposta, modelagem de telas e storyboard da aplicação mobile, modelagem do banco de dados e armazenamento local e a modelagem da comunicação entre aplicações cliente e servidor.

Segue a disposição das atividades:

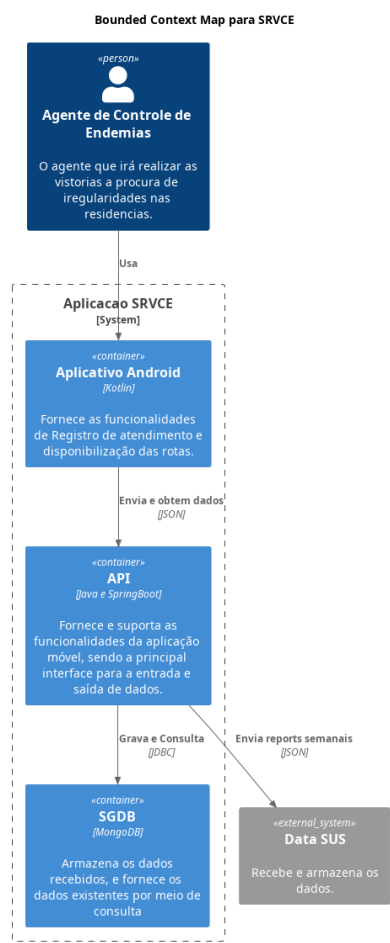


Figura 2 – Diagrama de Container **Fonte:** Elaborado pelo Autor 2023

Referências

MEIRELLES, F. S. **Pesquisa do Uso da TI**: Tecnologia de informação nas empresas. [S.l.], 2023. 198 p. Disponível em: <<https://static.poder360.com.br/2023/05/pesti-fgvcia-2023.pdf>>. Acesso em: 12 de novembro de 2023. Citado na página 2.