

FACULDADE VALE DO SALGADO – FVS
CURSO DE ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

ANTÔNIO RUY ALVES DE SOUSA; FRANCISCO BARBOSA; FRANCISCO
CLEILSON DA SILVA; FRANCISCO MOTA DA SILVA.

SIE – SISTEMA INFORMATIZADO DE ENDEMIAS

ANTÔNIO RUY ALVES DE SOUSA; FRANCISCO BARBOSA; FRANCISCO
CLEILSON DA SILVA; FRANCISCO MOTA DA SILVA.

SIE – SISTEMA INFORMATIZADO DE ENDEMIAS

Projeto apresentado ao curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas da Faculdade Vale do Salgado - FVS, como requisito para a obtenção da aprovação na disciplina de Projeto Integrador.

Orientação: Prof.(a). Msc.(a) Pedro Luís Saraiva Barbosa.

FACULDADE VALE DO SALGADO – FVS
CURSO DE ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

SIE – Sistema Informatizado de Endemias

ANTÔNIO RUY ALVES DE SOUSA; FRANCISCO BARBOSA; FRANCISCO
CLEILSON DA SILVA; FRANCISCO MOTA DA SILVA.

Projeto apresentado ao curso de Análise e
Desenvolvimento de Sistemas da Faculdade
Vale do Salgado, como requisito para a
obtenção da aprovação em Projeto Integrador.

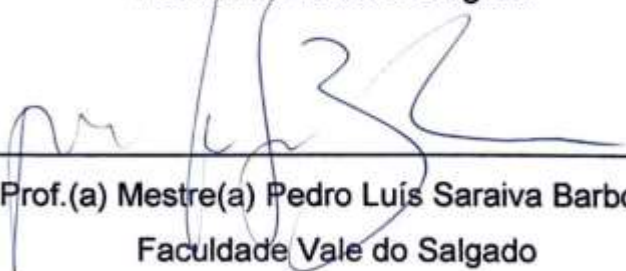
Data de aprovação:

13 / 07 / 2015

Banca examinadora:

Prof.(a) Especialista(a) Francisco Silvanê Nogueira Saldanha
Faculdade Vale do Salgado

Prof.(a) Graduado(a) Joab Bezerra de Almeida
Faculdade Vale do Salgado


Prof.(a) Mestre(a) Pedro Luís Saraiva Barbosa
Faculdade Vale do Salgado

DEDICATÓRIA

Aos nossos pais por toda dedicação para a realização deste sonho.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por nos ter concebido sabedoria, fé e saúde para a concretização deste trabalho;

As nossas famílias pelo amor, confiança e perseverança em meio às dificuldades encontradas ao longo do caminho;

Aos mestres da Faculdade Vale do Salgado por toda dedicação e compromisso para conosco ao longo desses três anos de vida acadêmica;

Ao nosso Orientador Msc. Pedro Luís Saraiva Barbosa por toda atenção, compromisso, motivação para a realização desse trabalho de conclusão de curso;

A todos os nossos colegas de sala pela amizade e convivência durante a vida acadêmica, como também, a todos que de forma direta ou indireta contribuíram para nossa formação profissional, nosso muito obrigado!

RESUMO

O presente trabalho apresenta o desenvolvimento de uma aplicação para dispositivos móveis que tem como objetivo otimizar o trabalho dos agentes de combate a endemias (ACEs); o grande propósito do mesmo é facilitar a coleta de informações agilizando e melhorando o trabalho dos ACEs no controle e combate a endemias, evitando possíveis falhas na coleta desses dados, tendo em vista que a coleta é feita de maneira manual e é considerado grande a quantidade de informações a serem coletadas. Com a implantação do Sistema Informatizado de Endemias (SIE), os mesmos formulários que são utilizados atualmente pelo setor de endemias que são realizados de forma escrita serão elaborados nos aparelhos móveis do tipo smartphones e tablets, para serem digitais com a finalidade de aperfeiçoar esses formulários para que sejam feita a coleta de informações em campo. O software irá contribuir com o Setor de Saúde Pública por ter uma abordagem moderna e eficaz na busca de focos que auxiliam o controle e combate a endemias, irá proporcionar agilidade na hora da coleta dessas informações e contribuir com a economia de matérias como o uso do papel, xerox e dificuldade de armazenamento de arquivos. Dessa forma os dados uma vez coletados são salvos em um banco de dados, e logo serão transferidos para um servidor de maneira ágil, eficiente e prático.

Palavras-chave: Dispositivos Móveis. SIE. ACEs.

ABSTRACT

This paper presents the development of an application for mobile devices that aims to optimize the work of combat endemic agents (ACEs); the great purpose of it is to facilitate the collection of information streamlining and improving the work of ACEs in control and combat endemic diseases, avoiding possible human error in collecting such data, considering that the collection is done manually and is considered great way to amount of information to be collected. With the implementation of the computerized system of Endemic Diseases (SIE), the same forms that are currently used by endemic sector that are carried out in written form shall be drawn up on mobile devices like the smartphones and tablets, to be digital in order to improve these forms that they may be made to collect information in the field. The software will contribute to the Public Health Sector to have a modern and effective approach to finding spots that help control and combat endemic diseases, will propose agility at the time of collection of this information and contribute to the economy of such matters as the use of paper, photocopy and file storage difficulty. Thus collected once data is saved in a database, and will soon be transferred to an agile, efficient and practical way server

Key-words: Mobile Devices. SIE. ACEs.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Processo de Desenvolvimento do SIE.....	18
Figura 2: Descrição da Arquitetura	19
Figura 3 Diagrama de Casos de Uso do SIE	20
Figura 4: Diagrama de Classe	21
Figura 5: Diagrama de Objeto.....	22
Figura 6: Diagramas de Sequencia – Tela de Login	23
Figura 7: Diagrama de Sequencia – Cadastro de Formulário	23
Figura 8: Diagrama de Sequencia - Cadastro de Amostra.....	24
Figura 9: Diagrama de Sequencia - Pesquisar Amostra	24
Figura 13: Diagrama de Navegação	25
Figura 14: Diagrama de Atividades.....	25
Figura 15: TELA DE ACESSO AO SISTEMA	26
Figura 16: TELA DE MENU	27
Figura 17: TELA DE CADASTRO DE FORMULARIO.	27
Figura 18: TELA DE CADASTRO DE AMOSTRA	28
Figura 19: Organograma do Projeto	29

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Descrição dos Envolvidos e Usuários do SIE	16
Tabela 2: Requisitos Funcionais.....	16
Tabela 3: Requisitos Não Funcionais	17
Tabela 4: Ferramentas Utilizadas no Desenvolvimento do Software	17
Tabela 5: Especificação de Casos de Uso do SIE.....	20
Tabela 6: Plano de Comunicação.....	29
Tabela 7: Gerenciamento de Custos de Desenvolvimento Fixos e Mensais.....	30
Tabela 8: Gerenciamento de Custos de Hardware e Software	30
Tabela 9: Custos Totais no Período de Desenvolvimento.....	30
Tabela 10: Gerenciamento de Custos Anuais do SIE.....	30
Tabela 11 Cronograma de Execução do SIE.....	31
Tabela 12: Gerenciamento de Riscos do SIE	32

ABREVIATURAS

Sigla	Significado
SIE	Sistema Informatizado de Endemias
ACE	Agente de Combate a Endemias
SMS	Secretaria Municipal de Saúde

SUMÁRIO

1.1	TEMA	12
1.2	MOTIVAÇÃO	12
1.2.1	Motivação de Mercado	12
1.2.2	Motivação Técnica.....	12
1.3	PROBLEMA	13
1.3.1	Objetivo geral	13
1.3.2	Objetivos específicos.....	13
1.4	JUSTIFICATIVA	14
1.5	CONTRIBUIÇÕES	14
•	Agilidade na hora da coleta de dados.....	14
•	Economia do uso do papel.....	14
1.6	AREA DE PESQUISA	14
1.7	ESTRUTURA DO PROJETO	15
2	VISÃO GERAL	16
2.1	ESCOPO DO PROJETO	16
2.2	DESCRIÇÃO DOS ENVOLVIDOS E USUÁRIOS	16
2.2.1	Requisitos Funcionais	16
2.2.2	Requisitos Não Funcionais	17
2.3	FERRAMENTAS	17
2.4	PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE	18
3	ARQUITETURA DE SOFTWARE	19
3.1	DESCRIÇÃO DA ARQUITETURA	19
3.2	PADRÕES DE PROJETO	19
3.3	DIAGRAMAS	20
3.3.1	Diagrama de Casos de Uso.....	20
3.3.1.1	Especificação de Casos de Uso.....	20
3.3.2	Diagrama de Classe	21
3.3.3	Diagrama de Objetos.....	22
3.3.4	Diagrama de Sequência	23
3.3.5	Diagrama de Navegação	25
3.3.6	Diagrama de Atividades.....	25
3.4	PROTÓTIPOS	26
4	GESTÃO DE PROJETO	29
4.1	ORGANOGRAMA DO PROJETO	29
4.2	PLANO DE COMUNICAÇÃO	29

4.3	GERENCIAMENTO DE CUSTOS	30
4.4	CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO.....	31
4.5	GERENCIAMENTO DE RISCOS	32
5	VALIDAÇÃO E VERIFICAÇÃO	33
5.1	AMBIENTE DE TESTES	33
5.2	TIPOS DE TESTES.....	33
5.2.1	Teste de Componente	33
5.2.2	Teste de Unitário	33
	REFERÊNCIAS.....	34
	APÊNDICE A – MANUAL DE INSTALAÇÃO DO SOFTWARE.....	35
	ANEXO B – MANUAL DE UTILIZAÇÃO DO SOFTWARE	37

1 INTRODUÇÃO

1.1 TEMA

SIE – Sistema Informatizado de Endemias

1.2 MOTIVAÇÃO

Observando o dia a dia do trabalho dos Agentes de Combate a Endemias destacam-se alguns fatores que dificultam seu processo de trabalho. Dentre esses fatores está o grande volume de formulários que são impressos gerando custos altos. O tempo desperdiçado com notações feita de maneira manual retardando o andamento do serviço.

A partir das dificuldades encontradas surgiu a motivação em elaborar uma abordagem moderna, eficaz e ágil para fazer a coleta das varias informações que auxiliam o controle e combate de endemias, optamos pelo desenvolvimento de uma ferramenta que faça a coleta dessas informações via dispositivos móveis.

Os dispositivos moveis em especial os smartphones, fazem parte do cotidiano das pessoas. No Brasil, cerca de 36% dos telefones moveis são smartphones e esse numero não para de crescer conforme pesquisa feita em (NIELSEN, 2013), enquanto que no mundo são cerca de 56% (HEPBUM, 2013).

1.2.1 Motivação de Mercado

As atividades no combate a endemias ainda são feitas de maneira manual na busca de focos endêmicos, esse processo além de lento pode acarretar problemas na coleta dessas informações que podem ser perdidas acidentalmente ou passadas de maneira incorreta para o sistema, podendo ocasionar uma maior perda de tempo como também de material na geração de documentos impressos, xerox, e dificuldade na organização desses materiais. Com esse fator propomos o desenvolvimento de um software que vai agilizar o processo de coleta de dados e minimizar a burocracia documental das atividades dos ACEs.

1.2.2 Motivação Técnica

A ferramenta será desenvolvida em JAVA, ANDROID e SQLite, além de termos conhecimento adquiridos no decorrer do curso, o Java hoje é a linguagem mais utilizada em todo o mundo, isso acontece porque ela não é somente uma

linguagem, mas também uma plataforma de desenvolvimento. O SQLite é um banco de dados leve para dispositivos móveis, além disso, o Android oferece suporte completo ao banco, através de uma API com um rico conjunto de classes e métodos que abstraem as complexidades dos códigos SQL.

O Android consiste em uma plataforma de desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis baseada em um sistema operacional Linux, com diversas aplicações já instaladas, além de oferecer também um ambiente de desenvolvimento poderoso e flexível (LECHETA, 2010).

1.3 PROBLEMA

Atualmente é utilizada uma grande quantidade de formulários impressos para a coleta das várias informações que auxiliam no controle e combate a endemias. Após a coleta de informações, esses formulários precisam ser transportados para um local onde as informações são digitadas em um computador e assim inseridas em um banco de dados específico. Esse processo, além de lento, pode conter erros de digitação, falta de informações ou dificuldade de compreensão dos dados preenchidos nos formulários. Além disso, com a falta de espaços adequados para arquivamento, podem ocorrer perdas de documentos, afetando o histórico de informações.

1.3.1 Objetivo geral

Desenvolver uma ferramenta de software que qualifique o processo de trabalho dos Agentes de Combate a Endemias.

1.3.2 Objetivos específicos

- Realizar pesquisa com o ACE
- Realizar levantamento de requisitos
- Definição da Arquitetura do Software
- Desenvolvimento do Software
- Validação do Software através de testes

1.4 JUSTIFICATIVA

Através da presente realidade das Secretarias Municipais de Saúde (SMS) tornou-se algo imprescindível à introdução de um sistema capaz de aumentar a produtividade do trabalho dos Agentes de Combates a Endemias. O SIE quando implantado terá como objetivo prover uma série de vantagens a partir de sua aplicação, o agente de endemias poderá fazer a coleta de dados em busca de focos endêmicos de forma ágil, eficaz e segura, reduzindo falhas utilizadas no processo manual. O software ainda conta com um menor custo benefício e muita simplicidade na operação do sistema, além de todos os benefícios com ganho de tempo, economia de recursos e agilidade na hora da coleta de dados.

1.5 CONTRIBUIÇÕES

- Agilidade na hora da coleta de dados.
- Economia do uso do papel.
- Contribuir com o Setor de Saúde Pública com uma abordagem moderna e eficaz e ágil na busca de focos endêmicos.

1.6 AREA DE PESQUISA

"O fato de o *A. aegypti* ser um inseto muito adaptado às condições urbanas atuais torna o seu controle um processo complexo, que exige "ações coordenadas de múltiplos setores da sociedade, além de mudanças de hábitos culturais arraigados na população" (TAUIL, 2007).

Nas palavras de LIMA (2000, p. 37) "armazenar informações e procurar formas organizadas de transmiti-las sempre fizeram parte de nossa evolução cultural."

A aplicação de Tecnologias da Informação Móvel e Sem Fio, adotada para automação de atividade de trabalho, podem ser utilizadas também como ferramentas para aprendizagem em trabalho. Esses trabalhadores podem passar mais tempo onde necessitam estar, pois os espaços de aprendizagem deixam de estar restritos a lugar e horário. A aprendizagem pode se dar com mais frequência e rapidez (REINHARD, 2007).

As tecnologias de computação móvel encontram-se atualmente em franca evolução e parecem destinadas a transformar-se no novo paradigma dominante da computação (MYERS et al., 2003).

1.7 ESTRUTURA DO PROJETO

- No Capítulo 1 - É discutido o tema, a Motivação Técnica e do Mercado a Problemática, os Objetivos, Gerais e Específicos, Justificativa, Contribuições, Área de Pesquisa e a Estrutura do Projeto.
- No Capítulo 2 - Descrevem a Visão Geral, Escopo do Projeto, Descrição dos envolvidos e Usuários, os Requisitos Funcionais e os não funcionais, As Ferramentas utilizadas no desenvolvimento do software e o Processo de desenvolvimento de Software.
- No Capítulo 3 – Descrevem a Arquitetura de Software, a Descrição da Arquitetura, Padrões de Projeto, todos os diagramas do projeto: Diagrama de Casos de Usos, a Especificação de Casos de Uso, Diagrama de Classe, Diagrama de Objetos, Diagrama de Sequência, Diagrama de Navegação, Diagrama de Atividades, Diagrama de Componentes e Protótipos.
- No Capítulo 4 - É discutida a Gestão de Projeto, Organograma, o Plano de Comunicação, Gerenciamento de Custos, Cronograma de Execução, e o Gerenciamento de Riscos.
- No Capítulo 5 – É discutida a Validação e Verificação, Os ambientes de testes, Tipos de Testes, Teste de Sistema, Teste de Desempenho, Teste de Carga, Teste de Segurança e Controle de Acesso.

2 VISÃO GERAL

2.1 ESCOPO DO PROJETO

O software SIE será um aplicativo para a plataforma móvel Android. Seu objetivo principal será agilizar a coleta de informações durante o processo de trabalhos dos agentes de combate a endemias. Essas informações poderão ser cadastradas em um dispositivo móvel. Além da coleta de dados, também será possível ao software fazer consulta, listagem, alteração de dados quando necessário e salvar todas as informações em um banco de dados.

O software se limita ao cadastro de Amostras e Formulário, onde pode serem pesquisados e editados.

2.2 DESCRIÇÃO DOS ENVOLVIDOS E USUÁRIOS

Tabela 1: Descrição dos Envolvidos e Usuários do SIE

Gerente de projeto	Tem organização, agilidade na tomada de decisões e visão para calcular riscos, Inspirador para sua equipe. Planeja minuciosamente cada passo, flexível para mudar de estratégia e rápido para reorganizá-la.
Analista de sistemas	Projeta o sistema, atua com análise e projeto de sistemas, levantamento de requisitos e regras de negócio, mapeamento de processos e modelagem de dados.
Projetista/Design	É responsável por gerar desempenho, qualidade, durabilidade e aparência ao sistema.
Programador	Desenvolve, implanta e mantém sistemas de acordo com metodologia e técnicas adequadas, visando atender aos objetivos estabelecidos quanto a qualidade, custos, prazos e benefícios.
Usuário	(Agente de Endemias) – Responsável por utilizar o sistema.

REQUISITOS

2.2.1 Requisitos Funcionais

Tabela 2: Requisitos Funcionais

RF001	Efetuar Login	O Sistema deverá permitir que o agente seja autenticado por Login e senha.
RF002	Cadastrar Amostras	O sistema deverá permitir o cadastro dos dados das amostras (numero da amostra, municipio, bairro, estrato, quantidade, numero da casa, rua, deposito, código do deposito, numero de larva, pupas, agente, data).

RF003	Pesquisar Amostras	O sistema deverá buscar pelo os dados das amostras cadastradas, e serem exibidos todas as amostras em forma de listagem e organizada por data.
RF004	Alterar Amostras	O sistema deverá realizar uma alteração de cada amostra, dentro do sistema deve conter os campos de (numero da amostra, município, bairro, estrato, quantidade, numero da casa, rua, deposito, código do deposito, numero de larva, pupas, agente, data) da amostra. Também deve ser possível alterar qualquer uma das amostras já cadastradas.
RF005	Cadastrar Formulário	O sistema Deverá permitir o cadastro de dados do formulário (rua, avenida, numera do imóvel, numero do lado, tipo do imóvel, habitantes, taque, tambor, tina, filtro, pote, vaso com planta, cisterna, cacimba, cx. d'água, nome do logradouro, tipo do imóvel).
RF006	Pesquisar Formulário	O sistema deverá buscar pelos os dados do formulário cadastrados e será exibidos todos os formulários em forma de listagem organizada por data.
RF007	Alterar Formulário	O sistema deverá realizar uma alteração de cada formulário dentro do sistema, deve conter os campos de (rua, avenida, numero do imóvel, numero do lado, tipo do imóvel, habitantes, taque, tambor, tina, filtro, pote, vaso com planta, cisterna, cacimba, cx. d'água, nome do logradouro, tipo do imóvel) do formulário. Também deve ser possível alterar qualquer um dos formulários já cadastrados.

2.2.2 Requisitos Não Funcionais

Tabela 3: Requisitos Não Funcionais

RNF001	Usabilidade	O sistema vai prover ao usuário interface simples e intuitiva, de fácil navegação para facilitar o uso.
RNF002	Linguagem programação	A implementação do sistema vai utilizar a linguagem Java e Android por que obtemos o conhecimento necessário para a realização do projeto.
RNF003	Segurança	O Sistema dispõe de autenticação de usuários, garantindo o acesso somente para usuários cadastrados.

2.3 FERRAMENTAS

Tabela 4: Ferramentas Utilizadas no Desenvolvimento do Software

Android Studio	É uma IDE para desenvolvimento na plataforma Android baseado no IntelliJ Community Version. Com o mesmo objetivo do Eclipse + ADT (Android Developer Tools), ele provê um ambiente de desenvolvimento, debug, testes e profile multiplataforma para Android.
Tortoise SVN	Software de controle de versões. Tem por objetivo permitir rastrear todas as alterações ocorridas nos arquivos armazenados por ele.
Astah	Utilizada nos diagramas dinâmicos, essa ferramenta já é bastante consolidada, voltada para a modelagem de sistemas utilizando a UML Software para modelagem UML.

Pencil	Ferramenta de prototipagem com interface gráfica útil que vai equipar os indivíduos criativos para layout.
Word	Software que permite que você crie documentos em um computador.

2.4 PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

Este modelo de desenvolvimento de software é baseado no modelo cascata e incremental.

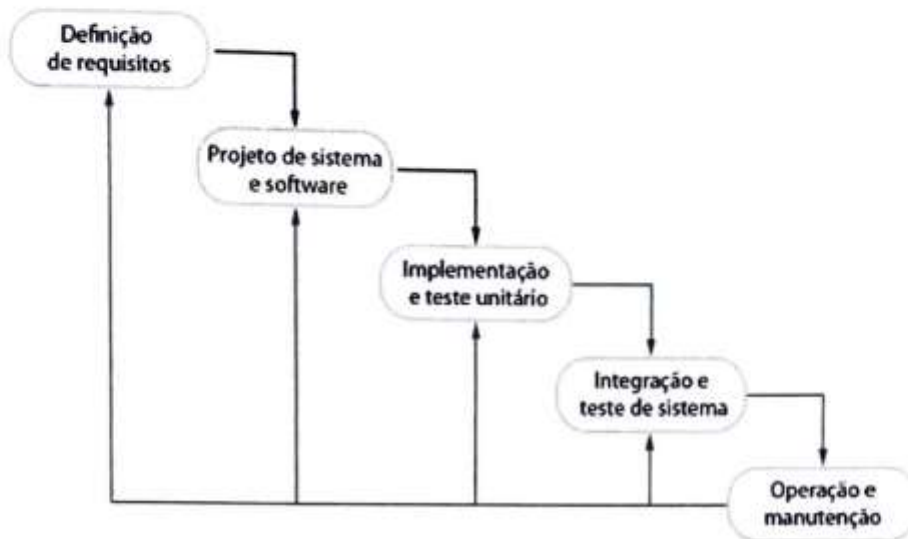


Figura 1: Processo de Desenvolvimento do SIE

Análise e definição de requisitos - nesta etapa será entendida qual a área de negócio do sistema; o processo de levantamento das necessidades dos usuários do sistema; especificação dos requisitos e a processo de detalhamento dos requisitos.

Projeto de sistema e software - Processo que especifica quais as tecnologias usadas para a produção do sistema e quais os protótipos que vão ser usados para aprovação de requisitos e levantamentos de novos e a construção do sistema.

Implementação e teste de unidade - Neste processo verifica-se se o modulo de desenvolvido está de acordo com as especificações dos stakeholders, e neste processo são implementados todos o sistema completo.

Integração e teste de sistema - neste processo é verificado se não houve conflito no sistema e se todas as iterações estão corretas e a entrega do sistema ao cliente.

Operação e manutenção - neste processo é feito o treinamento e a manutenção do sistema para resolver possíveis bugs.

3 ARQUITETURA DE SOFTWARE

3.1 DESCRIÇÃO DA ARQUITETURA

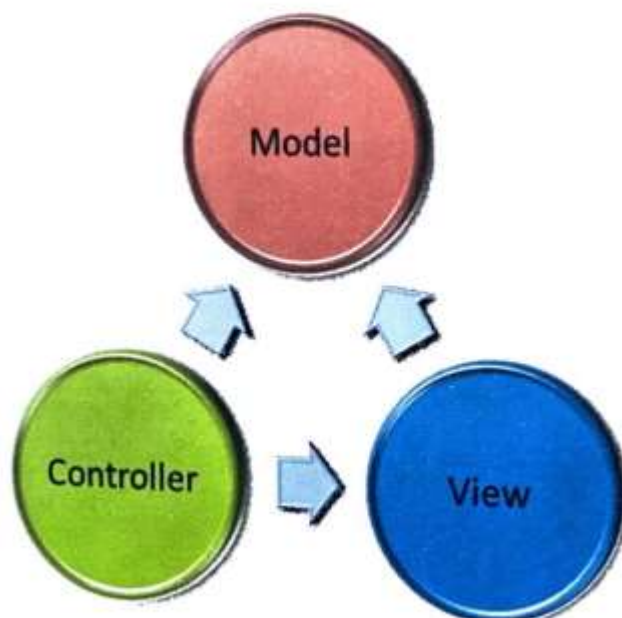


Figura 2: Descrição da Arquitetura

MVC é um padrão de arquitetura de software que separa a informação e as suas regras de negócio da interface com a qual o usuário interage.

3.2 PADRÕES DE PROJETO

Foi utilizado o padrão de projeto MVC e o DAO.

Padrão do Modelo-Visão-Controlador (MVC) - É estruturado em três componentes lógicos que interagem entre si. O componente Modelo gerencia os sistemas de dados e as operações associadas a esses dados; a componente Visão define e gerencia como os dados são apresentados ao usuário e o componente Controlador gerencia a interação do usuário e passa as interações para a Visão e Modelo.

Padrão DAO (DATA ACCESS OBJECT) - É um padrão para persistência de dados que permite separar regras de negócios das regras de acesso a bancos de dados.

3.3 DIAGRAMAS

3.3.1 Diagrama de Casos de Uso

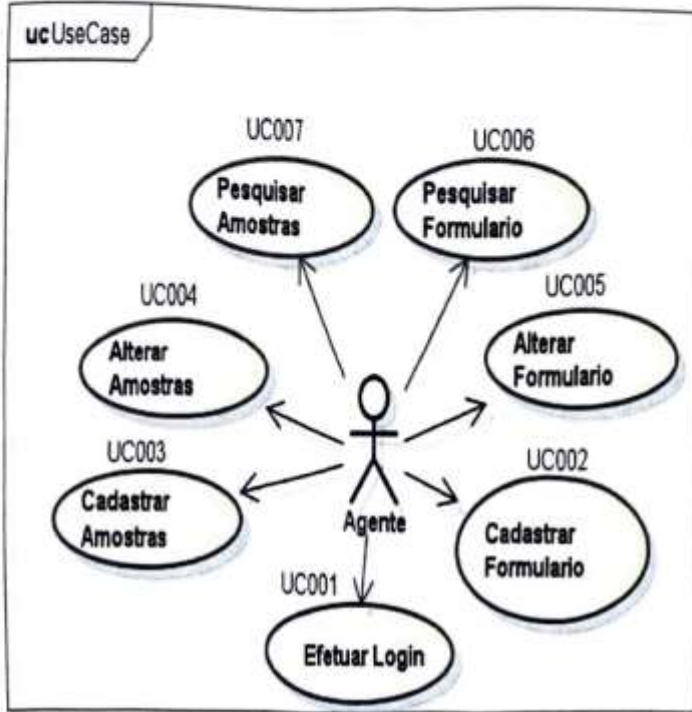


Figura 3 Diagrama de Casos de Uso do SIE

O diagrama de Casos de Uso acima é composto por um ator, onde ele poderá operar todas as funcionalidades do sistema. Como descrito no diagrama, o usuário, terá no sistema acesso para cadastrar, alterar e pesquisar e terá acesso às demais funcionalidades do software, por meio de uma pesquisa detalhada das informações, com o documento encontrado, o agente poderá visualizar e editar.

3.3.1.1 Especificação de Casos de Uso

Tabela 5: Especificação de Casos de Uso do SIE.

Nome do Caso de Uso	UC001 Efetuar Login
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Agente
Atores Secundários	
Resumo	Este caso de uso tem como objetivo especificar como será feito o login.
Pré-Condições	
Pós-Condições	O agente deverá está cadastrado.
Fluxo Principal	

Ações do Ator	Ações do Sistema
	O sistema chama a tela de login.
Informas os dados para efetuar login, como: usuário e senha.	
	O sistema válida os dados, informa que foi logado com sucesso e abrir a tela de menu.
Restrições/Validações	
1. O agente deverá digitar o usuário e senha.	
	A senha tem que ser válido

3.3.2 Diagrama de Classe

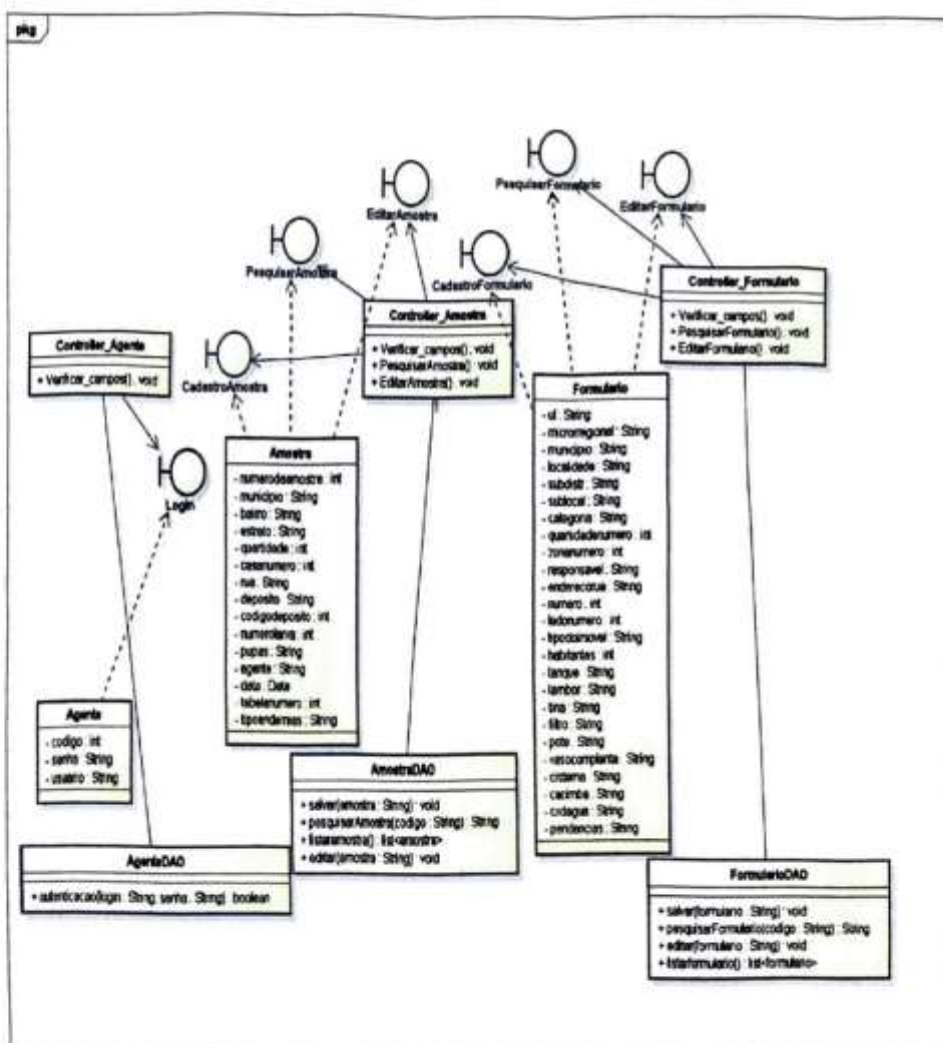
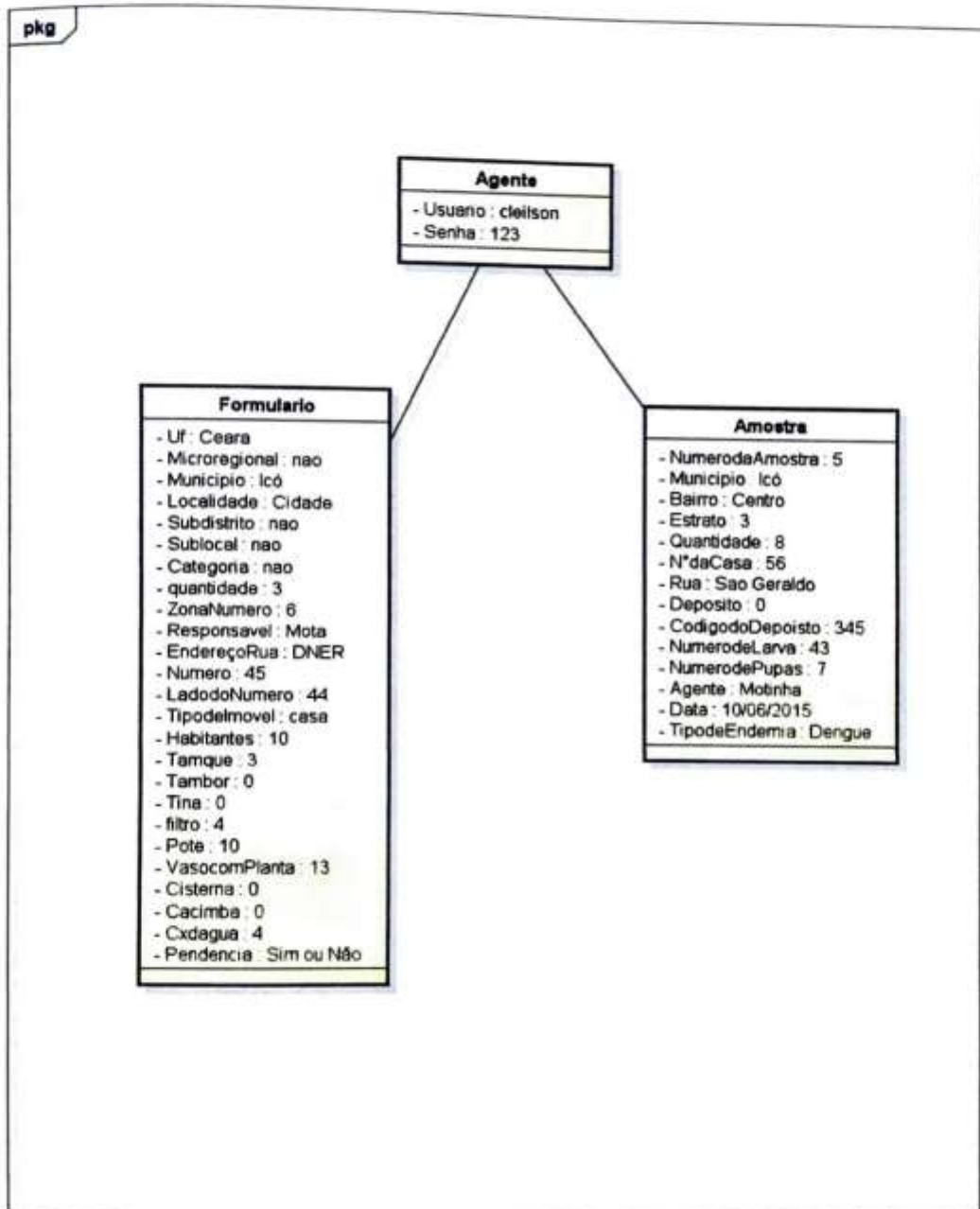


Figura 4: Diagrama de Classe

O diagrama de classes representa a estrutura do sistema, recorrendo ao conceito de classe e suas relações. O modelo de classes resulta de um processo de abstração onde são identificados os objetos relevantes do sistema em estudo.

3.3.3 Diagrama de Objetos



powered by Astah

Figura 5: Diagrama de Objeto

O diagrama de objetos mostra um conjunto de objetos e seus relacionamentos no tempo. Estes diagramas são importantes para construir os aspectos estáticos do sistema.

3.3.4 Diagrama de Sequência

O Diagrama de Sequencia consiste em um diagrama que tem o objetivo de mostrar como as mensagens entre os objetos são trocadas no decorrer do tempo para a realização de uma operação.

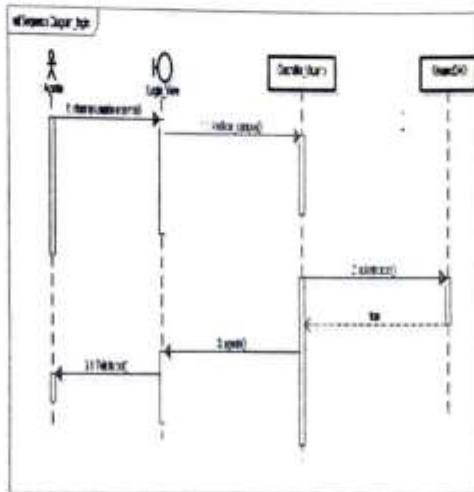


Figura 6: Diagramas de Sequencia – Tela de Login

O Diagrama de Sequencia mostrado na Figura 6 mostra detalhadamente como é feito o processo de login internamente no sistema.

O Diagrama de Sequencia mostrado na Figura 7 descreve como é feito o processo de cadastrar formulário no sistema.

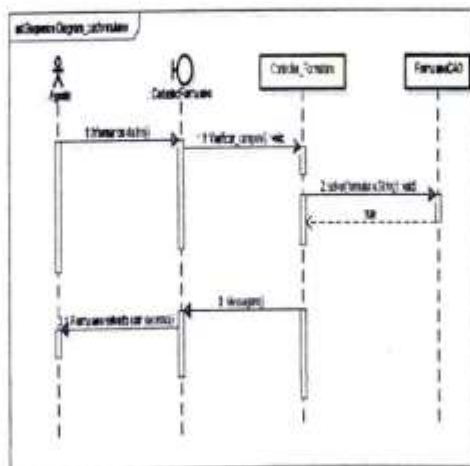


Figura 7: Diagrama de Sequencia – Cadastro de Formulário

O Diagrama de Sequencia mostrado na Figura 8 descreve como é feito o processo de cadastrar amostra no sistema.

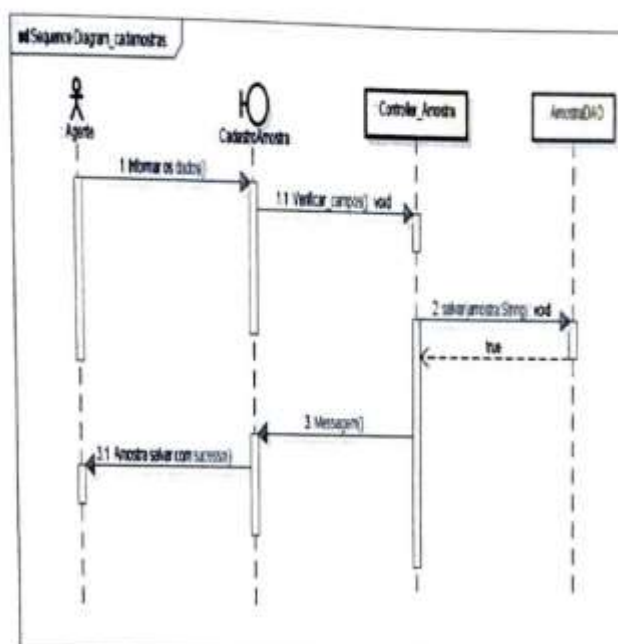


Figura 8: Diagrama de Sequencia - Cadastro de Amostra

O Diagrama de Sequencia demonstrado na Figura 9 descreve como é feito o processo de Pesquisar amostra no sistema.

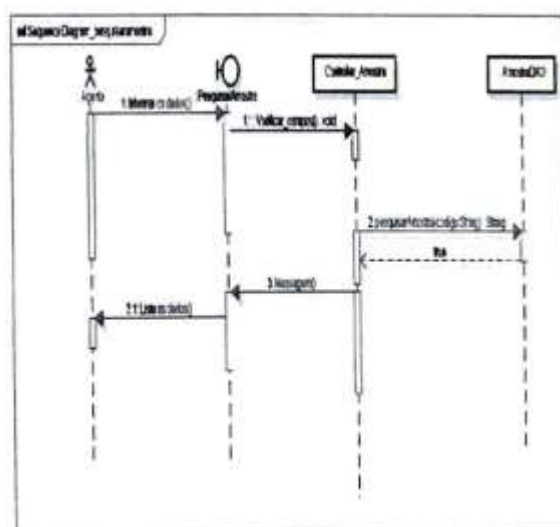


Figura 9: Diagrama de Sequencia - Pesquisar Amostra

3.3.5 Diagrama de Navegação

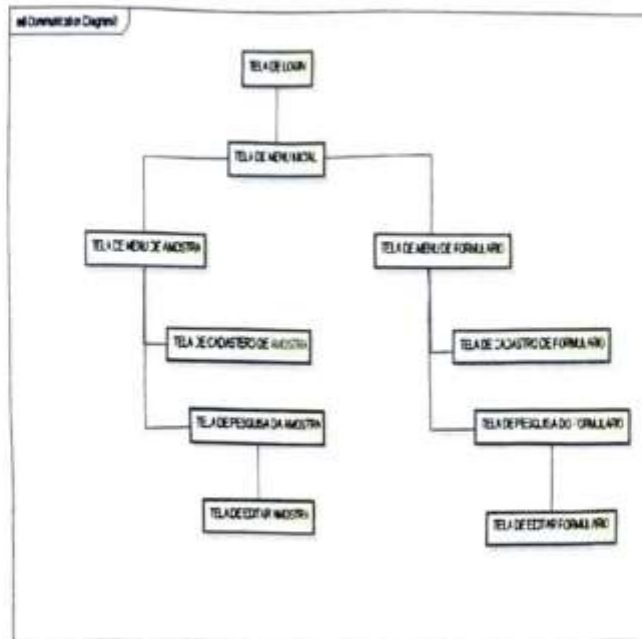


Figura 10: Diagrama de Navegação

O diagrama de navegação demonstra, visualmente, como será a estrutura de navegação entre as telas.

3.3.6 Diagrama de Atividades

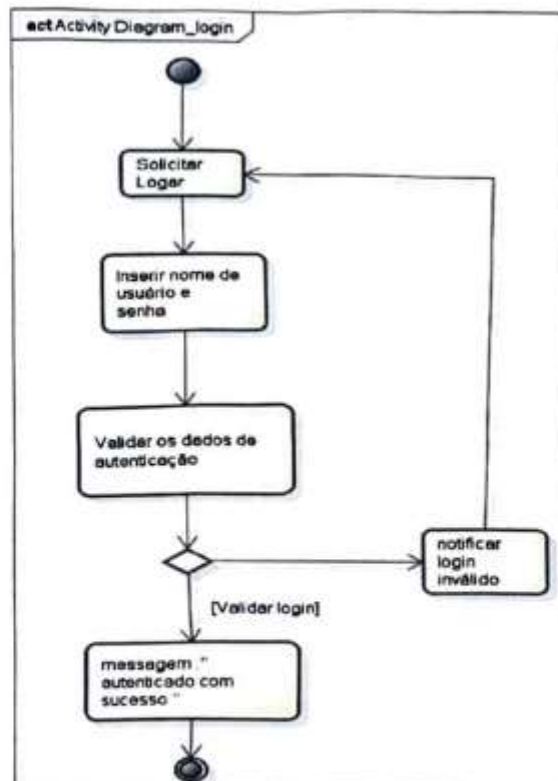


Figura 11: Diagrama de Atividades

O objetivo do diagrama de atividades é mostrar o fluxo de atividades em um único processo. O diagrama mostra como uma atividade depende uma da outra.

3.4 PROTÓTIPOS



Figura 12: TELA DE ACESSO AO SISTEMA

A Figura 15 apresenta a tela Login, será o único modo de acesso ao sistema, nela estão os campos login, e senha, que serão preenchidos por um usuário.



Figura 13: TELA DE MENU

A Figura 16 é um protótipo do que será a tela de menu do sistema, onde encontra-se a barra de menus, que dará acesso as outras páginas, como, cadastro de formulário e cadastro de amostra, e também a opção de sair do sistema.



Figura 14: TELA DE CADASTRO DE FORMULARIO.

A Figura 17 demonstra a tela onde serão inseridos os dados no formulário do SIE, que dispõe de campos digitáveis como: Rua, Tipo do Imóvel, Tanque, Caixa D Agua, etc. E o botão de Salvar dados cadastrados.



The image shows a black smartphone displaying a mobile application interface. The screen is titled "Cadastro de Amostra" (Sample Registration). At the top, there are two icons: a checkmark and a left-pointing arrow. Below these are several input fields, each with a label and a horizontal line for text entry. The labels are: "N° de Amostra", "Bairro", "Quantidade", "N° da Casa", "N° de Larva", "N° Pupas", and "Data".

Figura 15: TELA DE CADASTRO DE AMOSTRA

A figura 18 demonstra como será a tela de cadastro de amostra do SIE. Que irá dispor de campos digitáveis, como, N° de amostra, Bairro, Quantidade, N° da casa, N° de Larva, Data da coleta de dados, Nome do Agente e ETC, e o botão de Salvar dados cadastrados.

4 GESTÃO DE PROJETO

4.1 ORGANOGRAMA DO PROJETO



Figura 16: Organograma do Projeto

O Organograma do Projeto mostra a representação gráfica dos membros da equipe do projeto.

4.2 PLANO DE COMUNICAÇÃO

O plano de comunicação serve como um guia para a comunicação e para os esforços durante a duração do projeto.

Tabela 6: Plano de Comunicação

Tipo de comunicação	Objetivo	Meio	Frequência	Dono	Entregas
Reunião de início	Apresentar a equipe do Projeto. Revisar os objetivos do projeto e a abordagem de gestão	Face a Face	1º vez	Gerente de projetos	Relatório
Reunião para discutir a interface do sistema	Definir a interface do projeto com o projetista/design.	Face a Face	Quando precisar.	Gerente de Projetos.	Relatório.

Reunião para avaliar o desempenho da equipe.	Verifica a produtividade da equipe do projeto.	Face a Face.	Mensal.	Gerente de Projetos.	Relatório
Reunião para Monitoria com o Professor.	Tirar dúvidas com o professor.	Face a Face	Semanal	Gerente de Projetos	Relatório

4.3 GERENCIAMENTO DE CUSTOS

O gerenciamento de custos inclui todos os custos de desenvolvimento do projeto.

Tabela 7: Gerenciamento de Custos de Desenvolvimento Fixos e Mensais.

Custo de Desenvolvimento				
Despesas Fixas Mensais				
Item	Horas	Valor Unitário (R\$)	Dias/Mês	Valor Total (R\$)
Salário do Projetista (Design) / Hora	2	R\$ 75,00	20	R\$ 3.000,00
Salário do Analista de Sistema / Hora	2	R\$ 125,00	20	R\$ 5.000,00
Salário do Programador / Hora	4	R\$ 50,00	20	R\$ 4.000,00
Energia		R\$ 75,00		R\$ 75,00
Internet		R\$ 70,00		R\$ 70,00
Manutenção / Limpeza		R\$ 50,00		R\$ 50,00
TOTAL				R\$ 12.195,00

Tabela 8: Gerenciamento de Custos de Hardware e Software

Hardware e Software			
Item	Qty	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
Computadores completos	2	R\$ 1.500,00	R\$ 3.000,00
Ar condicionado	1	R\$ 600,00	R\$ 600,00
TOTAL			R\$ 3.600,00
Custo Mensal			R\$ 60,00

Tabela 9: Custos Totais no Período de Desenvolvimento

Mês	Custo de Desenvolvimento	Hardware e Software	Total
6	R\$ 12.195,00	R\$ 60,00	R\$ 73.530,00

Tabela 10: Gerenciamento de Custos Anuais do SIE

Item	1 ANO	2 ANO	3 ANO	4 ANO	5 ANO
Custo de Desenvolvimento	R\$ 73.530,00				
Custo de Operação e Manutenção	R\$ 600,00	R\$ 60,00	R\$ 60,00	R\$ 60,00	R\$ 60,00
Fator de desconto(6%)					

		0,94	0,89	0,84	0,79
Custos Corrigidos	R\$ 74.130,00	R\$ 56,60	R\$ 53,40	R\$ 50,38	R\$ 47,53
Custos Acumulados	R\$ 74.130,00	R\$ 74.186,60	R\$ 74.240,00	R\$ 74.290,38	R\$ 74.337,91

Benefícios do Sistema	R\$ 18.960,00	R\$ 18.960,00	R\$ 18.960,00	R\$ 18.960,00	R\$ 18.960,00
Fator de desconto (6%)		0,94	0,89	0,84	0,79
Benefícios Corrigidos	R\$ 18.960,00	R\$ 17.886,79	R\$ 16.874,33	R\$ 15.919,18	R\$ 15.018,10
Benefícios Acumulados	R\$ 18.960,00	R\$ 36.846,79	R\$ 53.721,12	R\$ 69.640,31	R\$ 84.658,40

Resultado Acumulado	-R\$ 55.170,00	-R\$ 37.339,81	-R\$ 20.518,88	-R\$ 4.650,07	R\$ 10.320,50
----------------------------	----------------	----------------	----------------	---------------	---------------

ROI (Retorno de investimento) = 0,138834 ou 13,88% de retorno.

A implantação do sistema será de R\$ 1000

O sistema será alugado R\$ 50 por aparelho.

4.4 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

O Cronograma de Execução é o plano de distribuição das diferentes etapas da execução do projeto.

Tabela 11 Cronograma de Execução do SIE

Tarefa	Mês	Ano
Definição e discussão de temas com toda a equipe reunida	Agosto	2013
Elaboração do Projeto	Agosto	2013
Objetivos/Problemática/Justificativa	Setembro/Outubro	2013
Viabilidade Econômica	Março	2014
Levantamento de Requisitos	Maio	2014
Documento de Visão	Junho	2014
Criação de todos os diagramas do projeto.	Novembro	2014
Programação do Sistema	Fevereiro	2015
Entrega do Software pronto	Junho	2015

4.5 GERENCIAMENTO DE RISCOS

O Gerenciamento de Riscos são um conjunto de eventos que podem ocorrer sob a forma de ameaças que influenciam o objetivo do projeto.

Tabela 12: Gerenciamento de Riscos do SIE

Risco	Prioridade: Alta /Media/Baixa	Tratamento de risco
Atraso no cronograma	Alta	Rever o projeto
Saída de membros da equipe	Média	Reunião com a equipe
Programador não domina a linguagem	Baixa	Treinamento do programador

5 VALIDAÇÃO E VERIFICAÇÃO

5.1 AMBIENTE DE TESTES

O SIE passará pelos testes de segurança e controle de acesso, de unitário, de componente e de sistema. Os testes não serão realizados uma vez que os terminais utilizados serão dedicados exclusivamente para uso do sistema. Para a execução dos testes serão utilizadas máquinas o mais idênticas possível, em termos de hardware, àquelas que serão implantadas com o agente de endemias.

5.2 TIPOS DE TESTES

5.2.1 Teste de Componente

O objetivo é garantir que dois ou mais componentes funcionam juntos. Testa grupos de componentes integrados do aplicativo SIE. Os testes se concentram nas interfaces de comunicação entre componentes e são eles os de formulário e de amostra.

5.2.2 Teste de Unitário

Objetivo é garantir que a classe funcione. Testa unidades individuais de programa de forma independente com o Android Studio, já vem instalado o framework de teste unitário JUnit e é com ele que nós vamos executar os nossos testes. Os testes serão feitos pelo o desenvolvedor.

REFERÊNCIAS

Hepburn. **Infographic: 2013 Mo-bile Growth Statistics.**
<http://www.digitalbuzzblog.com/infographic-2013-mobile-growth-statistics>.

[Lecheta 2010] Lecheta, R. R. (2010) **Google Android.** novatec, 1 edição.

LIMA, Frederico O. **A sociedade digital: o impacto da tecnologia na sociedade, na cultura, na educação e nas organizações.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 2000.

MYERS, B. A.; BEIGL, M. Handheld Computing. **IEEE Computer Magazine**, 2003.

Nielsen. **O consumidor Móvel: Um panorama global.**
<http://www.nielsen.com/br/pt/insights/reports/2013/o-consumidor-movel.html>.

REINHARD, N; Saccol, A. Z; Schlemmer, E; Barbosa, J.L V; Kristoffersen, S;
Aprendizagem com Mobilidade no contexto organizacional 2007.

TAUIL, P.L. **O desafio do controle do Aedes aegypti e da assistência adequada ao dengue.** Epidemiologia e Serviços de Saúde, Brasília, v. 16, n. 3, p. 153-154, 2007. http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S167949742007000300001&lng=en

APÊNDICE A – MANUAL DE INSTALAÇÃO DO SOFTWARE

Siga o procedimento para instalação do software SIE.

Passo 1. Toque no aplicativo SIE no seu smartphone ou tablet.

Passo 2. Clique em "Instalar"



Passo 3. Em alguns segundos, o aplicativo será instalado.



Passo 4: Em seguida, basta tocar em "Abrir" para executar o app.



Passo 5 : O app foi instalado, toque para abrir.






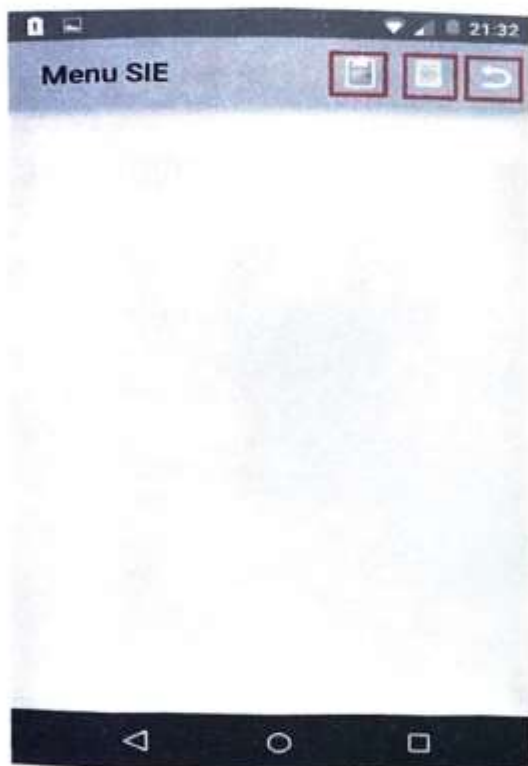
ANEXO B – MANUAL DE UTILIZAÇÃO DO SOFTWARE



O objetivo desse manual é descrever detalhadamente cada recurso do Software SIE Sistema Informatizado de Endemias.

Tela 1: A primeira tela do SIE, o usuário digita nome e senha cadastrado e clica no botão "Entrar".




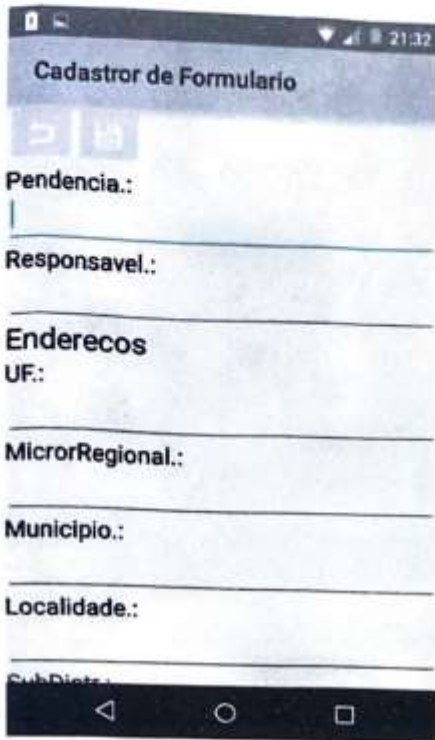
Tela 2: Tela de menu do SIE, O usuário clica no ícone  para fazer o cadastro de formulário é no ícone  para fazer o cadastro de amostra e no ícone  para voltar para a tela inicial.





Tela 3: Nessa tela o usuário clica no ícone  para ir para tela de cadastro de formulário, e no ícone  para fazer pesquisa de dados que já foram cadastrados.




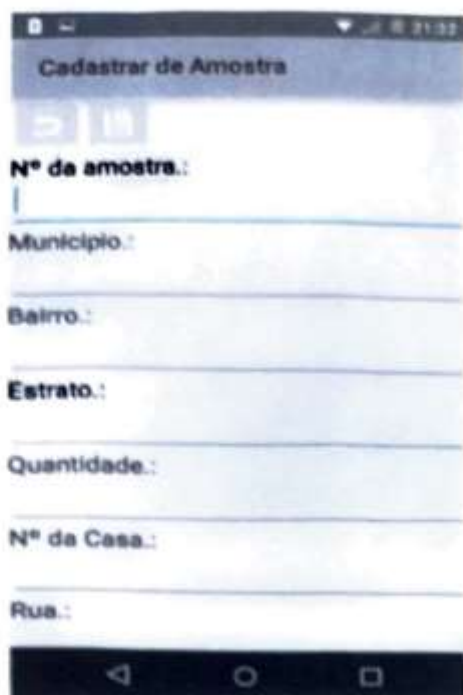
Tela 4: Nessa tela o usuário preenche todo o cadastro de formulário e clica no ícone  para salvar os dados cadastrados.



Tela 4: Nessa tela o usuário clica no ícone  para fazer o cadastro de amostra e no ícone  para fazer a pesquisa de dados cadastrados.



Tela 5. Nessa tela o usuário faz todo o cadastro de amostra e clica no ícone  para salvar dados cadastrados.



The image shows a screenshot of a mobile application interface for registering a sample. The title bar at the top reads "Cadastrar de Amostra". Below the title bar, there are two icons: a left-pointing arrow and a list icon. The form consists of several text input fields, each with a label to its left:

- N° de amostra.:** The first input field.
- Município.:** The second input field.
- Bairro.:** The third input field.
- Estrato.:** The fourth input field.
- Quantidade.:** The fifth input field.
- N° de Casa.:** The sixth input field.
- Rua.:** The seventh input field.

At the bottom of the screen, there is a standard Android navigation bar with three icons: a triangle (back), a circle (home), and a square (recent apps).