

DOCUMENTO DE REQUISITOS

Desenvolvimento de Sistema Baseado em Realidade Aumentada para Auxiliar a Escolha e Cultivo de Plantas Ornamentais em Centros de Paisagismo

Guilherme Mello OLIVEIRA¹

Centro Universitário Municipal de Franca – gmello.si.unifacef@gmail.com.br

Orientador Ely F. PRADO²

Centro Universitário Municipal de Franca – elyfprado@gmail.com.com.br

**Franca
2018**

¹ Discente do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação

² Docente do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação

Sumário

1 Introdução	4
2 Descrição geral do sistema	4
2.1 Problema	4
2.2 Justificativa	4
2.3 Objetivo	5
3 Definição dos Processos da Aplicação	5
3.1 BPMN	5
3.2 Diagrama de Caso de Uso	6
3.3 Documentação dos Casos de Usos	7
3.4 Diagrama de Classes	24
3.5 Modelagem do Banco de Dados	24
3.6 Diagrama de Sequência	25
3.7 Diagrama de Atividade	28
3.8 Diagrama de Máquina de Estado	31
4 Definição dos Requisitos da Aplicação	32
4.1 Regras de Negócios	32
4.2 Requisitos Funcionais	33
4.3 Requisitos Não Funcionais	37
	2

5 Matriz de Rastreabilidade	37
6 Prototipação de Telas	40

1 Introdução

Este presente documento tem como papel compreender o cenário no qual a aplicação será inserida, assim como levantar o requisitos necessários para seu funcionamento e principalmente realizar a modelagem das funcionalidade do sistema através de diagramas utilizados na Engenharia de Software.

2 Descrição geral do sistema

O artefato de software aqui requisitado e modelado visa auxiliar clientes em Centros de Paisagismo, na escolha e cultivo das plantas ornamentais adquiridas. De forma geral, a aplicação será móvel baseada no sistema operacional Android e fará uso de Realidade Aumentada para mostrar informações sobre sobre o correto cultivo uma ou mais plantas da mesma espécie.

2.1 Problema

Durante a visita a Centros de Paisagismo é comum encontrar uma variedade enorme de plantas ornamentais originárias de diversas regiões do mundo. Desta forma, mesmo para clientes experientes, esta grande quantidade de espécies e suas peculiaridades trazem uma dificuldade na hora de escolher e cuidar da planta, como por exemplo qual tipo de solo, quantidade de água necessária, qual a quantidade de horas que a planta deve ter exposição solar entre outras.

Esse tipo de informação essencial para a escolha e cultivo da planta não é encontrada de forma fácil e intuitiva na maior parte do estabelecimentos.

2.2 Justificativa

Visto que para evitar a futuras frustrações em relação ao crescimento das plantas em ambientes inadequados, por falta de informações sucintas, o desenvolvimento desta aplicação se justifica através do estudo e desenvolvimento de uma aplicação para dispositivos móveis de sistema operacional Android, e que faça uso da Realidade Aumentada para auxiliar clientes em Centros de Paisagismo para tomada decisões assertivas em relação a seleção e cultivo de flores e plantas ornamentais.

2.3 Objetivo

Os principais objetivos estabelecem a criação de uma aplicação que faça uso da Realidade Aumentada, para a oferecer as informações necessárias e confiáveis para a seleção e cultivo das plantas e flores ornamentais pelos clientes. Para alcançar tais objetivos, foram escolhidas as seguintes plataformas de desenvolvimento, game engine Unity utilizando a linguagem C#, o Vuforia SDK que fornece um ambiente para desenvolvimento de aplicações em Realidade Aumentada e o Autodesk Maya para construção dos elementos tridimensionais de interação.

3 Definição dos Processos da Aplicação

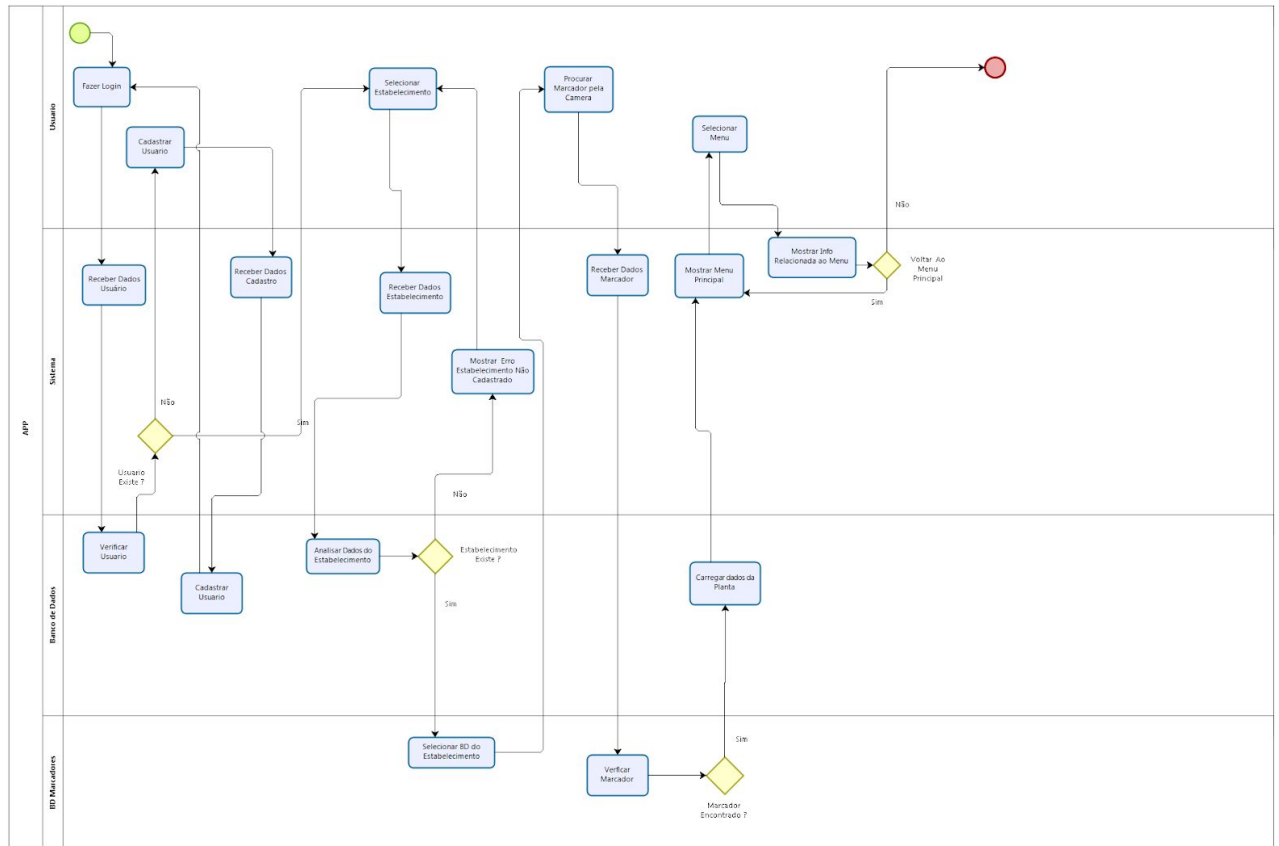
Esta parte da documentação tem o objetivo de mostrar os artefatos de engenharia de software necessários para a construção da aplicação.

3.1 BPMN

O BPMN (Business Process Model and Notation) visa entender o fluxo de processo de um modelo de negócio, mas pode ser utilizado na Engenharia de Software para mapear e otimizar fluxos de processos no processo de criação de um software.

A Figura 1 mostra o BPMN do presente projeto, demonstrando os principais processos e seus respectivos fluxos e decisões.

Figura 1. BPMN

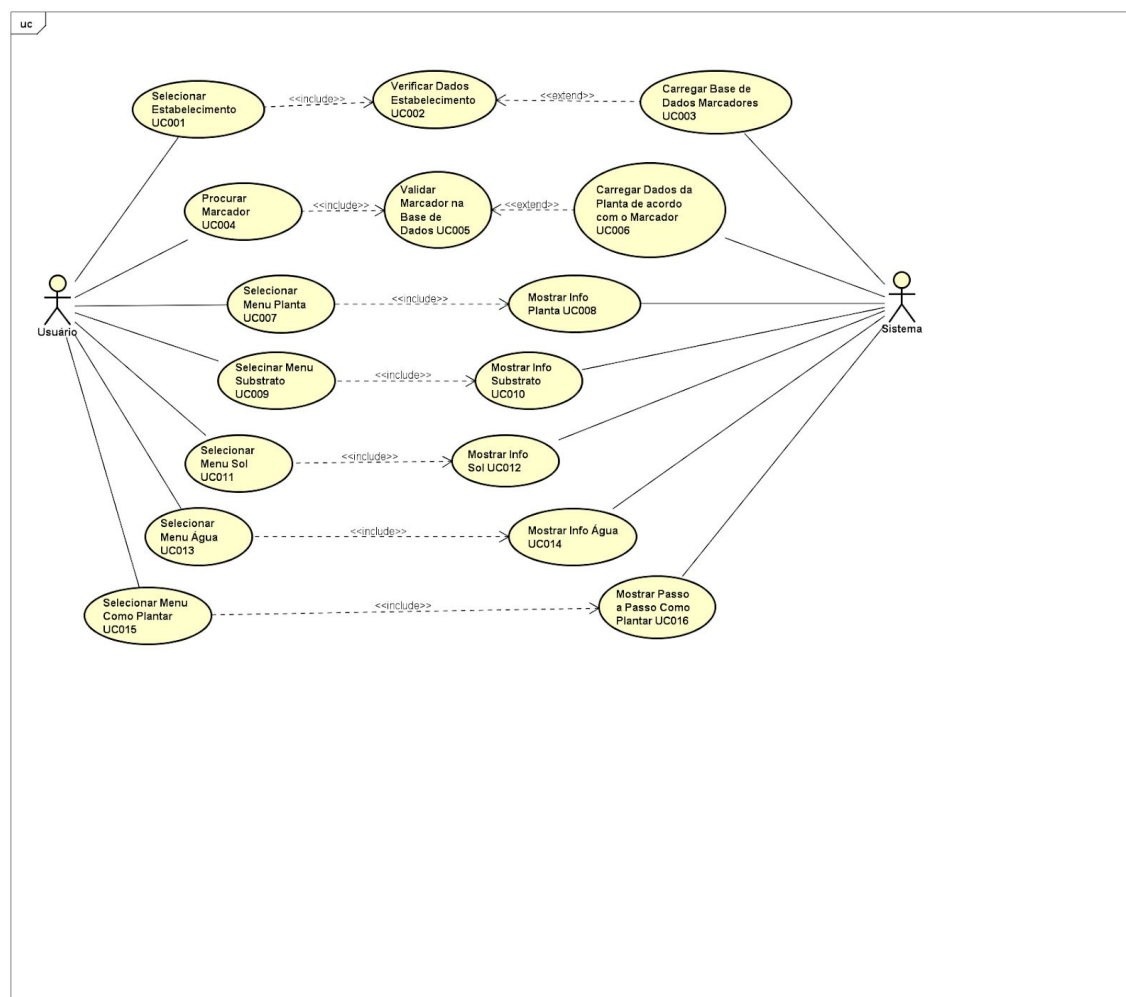


3.2 Diagrama de Caso de Uso

O Diagrama de Caso de Uso pertence a família de diagramas da UML (Unified Modelling Language), este diagrama busca mapear os principais funcionalidades do sistema utilizando o ponto de vista dos principais atores da aplicação

A Figura 2 mostra o Diagrama de Caso de Uso do presente projeto, modelando os atores e seus respectivos Casos de Uso.

Figura 2. Diagrama de Caso de Uso



powered by Astah

3.3 Documentação dos Casos de Usos

Um segundo passo após desenhar o Diagrama de Caso de uso é fazer a Documentação dos Casos de Uso, esta tem como meta principal descrever cada caso de uso de uma forma mais simples e de fácil interpretação.

Os Casos de Uso demonstrados na Figura 2, estão aqui descritos :

ID	UC 001 – Selecionar Estabelecimento
Descrição	Este UC irá possibilitar a opção do usuário escolher qual Centro de Paisagismo ele se encontra, para o sistema carregar o Banco de Dados de Marcadores correspondente a aquele estabelecimento.
Ator Primário	Usuário
Pré-condição	Ter aberto a aplicação
Cenário Principal	1.O usuário irá selecionar o Estado 2.O usuário irá selecionar a Cidade 3.O usuário irá selecionar o nome do Centro de Paisagismo registrado
Pós-condição	Não Possui
Cenário Alternativo	Não Possui
Inclusão	UC 002
Extensão	Não Possui

ID	UC 002 – Verificar Dados Estabelecimento
Descrição	Este Caso de Uso tem como objetivo validar os dados escolhidos de estado, cidade e nome do Centro de Paisagismo e fazer a chamada no Banco de Dados.
Ator Primário	Sistema
Pré-condição	O usuário ter selecionado os dados de Estado, Cidade e Nome do Centro de Paisagismo
Cenário Principal	1 - O sistema irá receber o nome do estado 2 - O sistema irá receber o nome da cidade 3 - O sistema irá receber o nome do Centro de Paisagismo 4 - O sistema irá efetuar a chamada no banco de dados com os dados acima para verificar qual Banco de Dados de Marcadores carregar
Pós-condição	Não possui
Cenário Alternativo	Não possui
Inclusão	-
Extensão	UC 003

ID	UC 003 – Carregar Dados da Planta de acordo com o Marcador
Descrição	Este UC tem como objetivo carregar o Banco de Dados de Marcadores relacionado ao Centro de Paisagismo
Ator Primário	Sistema
Pré-condição	1. O Estabelecimento ter um Banco de Dados de Marcadores registrado
Cenário Principal	1 - O Sistema deverá carregar o Banco de Dados de Marcadores
Pós-condição	Não possui
Cenário Alternativo	1.Caso o Estabelecimento não tenha um Banco de Dados de Marcadores, informar o usuário
Inclusão	-
Extensão	UC 002

ID	UC 004 – Procurar Marcador
Descrição	Este UC tem como objetivo oferecer ao usuário uma tela mostrando que o aplicativo está tentando procurar o marcador através da câmera do celular
Ator Primário	Usuário
Pré-condição	Ter sido carregado o Banco de Dado de Marcadores o Centro de Paisagismo Escolhido
Cenário Principal	1 - O Sistema irá analisar quadro a quadro das imagens capturadas pela camera. 2 - Caso o marcador esteja na imagem irá ler seus dados
Pós-condição	Não possui
Cenário Alternativo	Não possui
Inclusão	UC 005
Extensão	-

ID	UC 005 – Validar Marcador na Base de Dados de Marcadores
Descrição	Este UC tem como objetivo validar os dados do marcador encontrado pela camera, através da análise do algoritmo de processamento de imagens.
Ator Primário	Sistema
Pré-condição	1- Um ter sido encontrado pela camera
Cenário Principal	1- Ao ser encontrado um marcador é feita a identificação do mesmo. 2- Os dados coletados são enviados ao Banco de Dados de Marcadores para verificação e validação
Pós-condição	Não possui
Cenário Alternativo	1- Caso o marcador não for da Base de Dados de marcadores vigente, informar o usuário que o marcador não pertence ao conjunto de dados
Inclusão	-
Extensão	-

ID	UC 006 – Carregar Dados da Planta de acordo com o Marcador
Descrição	Este UC tem como objetivo carregar os dados referente a planta de acordo com o marcador lido.
Ator Primário	Sistema
Pré-condição	Os dados do marcador lido pela camera terem sido validados
Cenário Principal	1.O sistema irá pegar o id do marcador e procurar na SQLite qual planta possui aquele id.. 2.Carregar as informações a partir do id mencionado acima
Pós-condição	Não possui
Cenário Alternativo	1- Caso o negativo o sistema avisará o usuário que o marcador não é do Banco de Dados de Marcadores que está carregado
Inclusão	-
Extensão	UC 005

ID	UC 007 – Selecionar Menu Planta
Descrição	Este UC tem como objetivo fornecer a opção de encontrar informações das características da Planta.
Ator Primário	Usuário
Pré-condição	O marcador encontrado pela camera estiver correto e registrado no Banco de Dados de Marcadores, que está no carregado no sistema e ter sido carregado o Menu Principal com as opções de: Planta, Substrato, Água, Sol e Como Plantar. Tais opções serão escolhidas pelo usuário para obter informações sobre a planta
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ao selecionar o ícone Planta, o mesmo deverá mudar de cor demonstrando que foi selecionado 2.O usuário deverá clicar para abrir as informações.
Pós-condição	Não possui
Cenário Alternativo	Não possui
Inclusão	UC 008
Extensão	-

ID	UC 017 – Mostrar Info Planta
Descrição	Este UC tem como objetivo carregar a interface de informações características do Planta, além de mostrar as informações características da Planta
Ator Primário	Sistema
Pré-condição	O ícone da Planta ter sido selecionado
Cenário Principal	1.O sistema deverá carregar a Interface . 2.Mostrar as informações sobre as características da Planta
Pós-condição	Não possui
Cenário Alternativo	Não Possui
Inclusão	-
Extensão	-

ID	UC 009 – Selecionar Menu Substrato
Descrição	Este UC tem como objetivo fornecer a opção de encontrar informações do Substrato.
Ator Primário	Usuário
Pré-condição	1-O marcador encontrado pela câmera estiver correto e registrado no Banco de Dados de Marcadores, que está no carregado no sistema e ter sido carregado o Menu Principal com as opções de: Planta, Substrato, Água, Sol e Como Plantar. Tais opções serão escolhidas pelo usuário para obter informações sobre a planta
Cenário Principal	1.Ao selecionar o ícone Substrato, o mesmo deverá mudar de cor demonstrando que foi selecionado 2.O usuário deverá clicar para abrir as informações.
Pós-condição	Não possui
Cenário Alternativo	Não possui
Inclusão	UC 010
Extensão	-

ID	UC 010 – Mostrar Info Substrato
Descrição	Este UC tem como objetivo carregar a interface de informações características do Substrato, além de mostrar as informações características do Substrato ideal para a Planta
Ator Primário	Sistema
Pré-condição	O ícone da Substrato ter sido selecionado
Cenário Principal	1.O sistema deverá carregar a Interface . 2.Mostrar as informações sobre as características do substrato ideal da Planta
Pós-condição	Não possui
Cenário Alternativo	Não Possui
Inclusão	-
Extensão	-

ID	UC 011 – Selecionar Menu Sol
Descrição	Este UC tem como objetivo fornecer a opção de encontrar informações da quantidade de luz solar diária que a Planta necessita
Ator Primário	Usuário
Pré-condição	1-O marcador encontrado pela câmera estiver correto e registrado no Banco de Dados de Marcadores, que está no carregado no sistema e ter sido carregado o Menu Principal com as opções de: Planta, Substrato, Água, Sol e Como Plantar. Tais opções serão escolhidas pelo usuário para obter informações sobre a planta
Cenário Principal	1.Ao selecionar o ícone Sol, o mesmo deverá mudar de cor demonstrando que foi selecionado 2.O usuário deverá clicar para abrir as informações.
Pós-condição	Não possui
Cenário Alternativo	Não possui
Inclusão	UC 012
Extensão	-

ID	UC 012 – Mostrar Info Sol
Descrição	Este UC tem como objetivo carregar a interface, além mostrar de informações características da quantidade de luz solar necessária para planta.
Ator Primário	Sistema
Pré-condição	1-O marcador encontrado pela câmera estiver correto e registrado no Banco de Dados de Marcadores, que está no carregado no sistema e ter sido carregado o Menu Principal com as opções de: Planta, Substrato, Água, Sol e Como Plantar. Tais opções serão escolhidas pelo usuário para obter informações sobre a planta
Cenário Principal	1.O sistema deverá carregar a Interface . 2.Mostrar as informações sobre as características da quantidade de luz solar necessária para Planta
Pós-condição	Não possui
Cenário Alternativo	Não Possui
Inclusão	-
Extensão	-

ID	UC 013 – Selecionar Menu Água
Descrição	Este UC tem como objetivo fornecer a opção de encontrar informações da quantidade de regas semanais para sobrevivência da Planta
Ator Primário	Usuário
Pré-condição	1-O marcador encontrado pela camera estiver correto e registrado no Banco de Dados de Marcadores, que está no carregado no sistema e ter sido carregado o Menu Principal com as opções de: Planta, Subtrato, Água, Sol e Como Plantar. Tais opções serão escolhidas pelo usuário para obter informações sobre a planta
Cenário Principal	1.Ao selecionar o ícone Água, o mesmo deverá mudar de cor demonstrando que foi selecionado 2.O usuário deverá clicar para abrir as informações.
Pós-condição	Não possui
Cenário Alternativo	Não possui
Inclusão	UC 014
Extensão	-

ID	UC 014 – Mostrar Info Água
Descrição	Este UC tem como objetivo carregar a interface de informações características da quantidade regas semanais da planta.
Ator Primário	Sistema
Pré-condição	O ícone da Água ter sido selecionado
Cenário Principal	1.O sistema deverá carregar a Interface . 2.Mostrar as informações sobre as características da quantidade de regas semanais ideias para Planta
Pós-condição	Não possui
Cenário Alternativo	Não Possui
Inclusão	-
Extensão	-

ID	UC 015 – Selecionar Menu Como Plantar
Descrição	Este UC tem como objetivo fornecer a opção de mostrar um passo a passo básico de como fazer o plantio da planta
Ator Primário	Usuário
Pré-condição	1-O marcador encontrado pela câmera estiver correto e registrado no Banco de Dados de Marcadores, que está no carregado no sistema e ter sido carregado o Menu Principal com as opções de: Planta, Substrato, Água, Sol e Como Plantar. Tais opções serão escolhidas pelo usuário para obter informações sobre a planta
Cenário Principal	1.Ao selecionar o ícone Como Plantar, o mesmo deverá mudar de cor demonstrando que foi selecionado 2.O usuário deverá clicar para abrir as informações.
Pós-condição	Não possui
Cenário Alternativo	Não possui
Inclusão	UC 016
Extensão	-

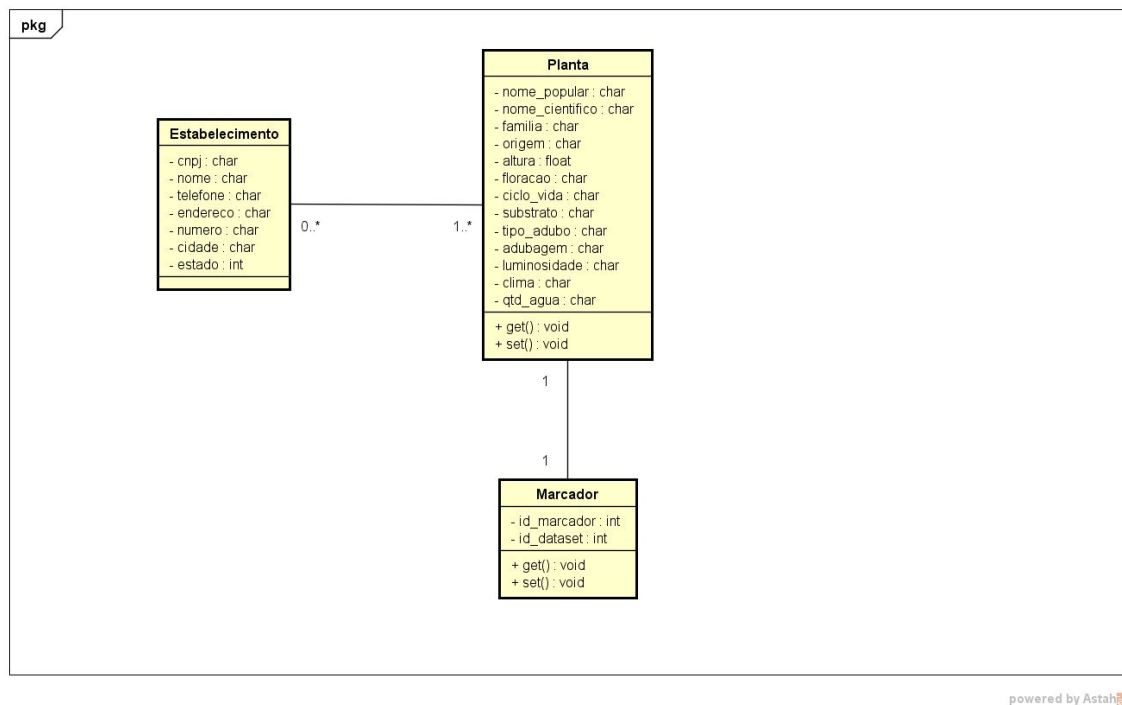
ID	UC 016 – Mostrar Passo a Passo Como Plantar
Descrição	Este UC tem como objetivo carregar a interface de informações básica de como fazer o plantio passo a passo da planta
Ator Primário	Sistema
Pré-condição	1-O marcador encontrado pela câmera estiver correto e registrado no Banco de Dados de Marcadores, que está no carregado no sistema e ter sido carregado o Menu Principal com as opções de: Planta, Substrato, Água, Sol e Como Plantar. Tais opções serão escolhidas pelo usuário para obter informações sobre a planta
Cenário Principal	1.O sistema deverá carregar a Interface . 2.Mostrar as informações do passo a passo do plantio
Pós-condição	Não possui
Cenário Alternativo	Não Possui
Inclusão	-
Extensão	-

4 Diagrama de Classes

O Diagrama de Classes tem como objetivo representar de forma abstrata a estrutura e o relacionamento entre as principais classes da aplicação, que servirão de modelo para a criação dos objetos.

A seguir está exemplificado o Diagramas de Classe do presente projeto:

Figura 3 - Diagrama de Classes

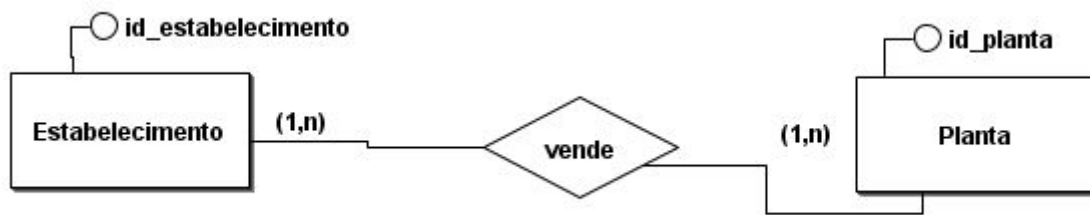


5 Modelagem do Banco de Dados

A Modelagem do Banco de Dados tem como objetivo modelar a estrutura do banco de dados, entendendo quais são as principais entidades e seu relacionamento. Existem três principais tipos de modelos, o Modelo Conceitual, o Modelo Lógico e o Modelo Físico

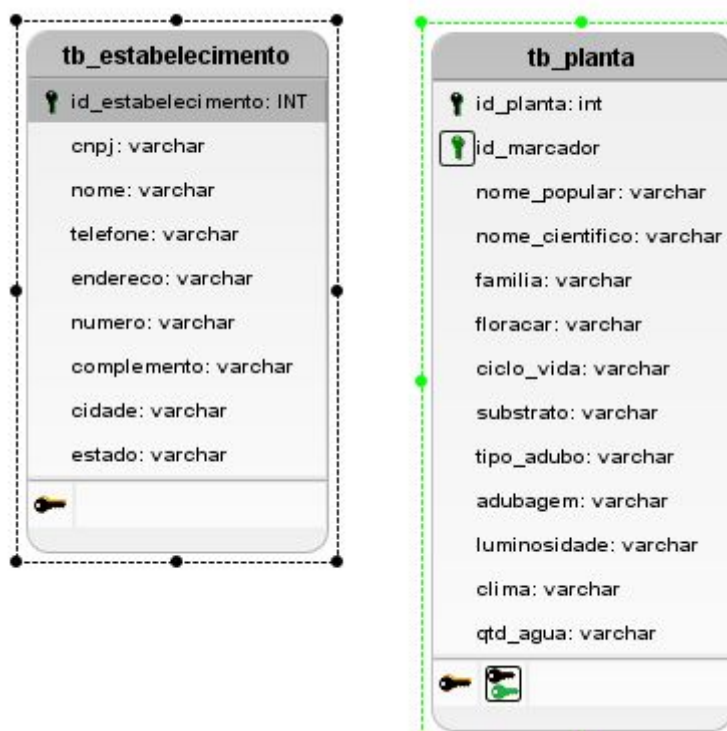
No Modelo Conceitual, é demonstrado uma visão simplificada da estrutura do banco de dados, procurando representar quais são os principais dados e o relacionamento entre as entidades, não preocupando qual SGBD(Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados) que será utilizado. A seguir está demonstrada a modelagem do Banco de Dados do presente projeto.

Figura 4 - Modelo Conceitual



No Modelo Lógico, há uma aproximação do que realmente vai ser o banco de dados delineando os tipos dos dados armazenados, mas este tipo de modelagem ainda é independente do qualquer tipo de SGBD (Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados).

Figura 5 - Modelo Lógico



6 Diagrama de Sequência

O objetivo do Diagrama de Sequência é compreender a dinâmica dentro do sistema, entendendo como o fluxo de processo se dá entre os objetos principais

descrevendo quais objetos ou grupo de objetos interagem e como e quando interagem, entendendo as necessidades do novo sistema.

A seguir estão demonstrados os Diagramas de Sequência do presente projeto:

Figura 6 - Diagrama de Sequência - Procurar Marcador

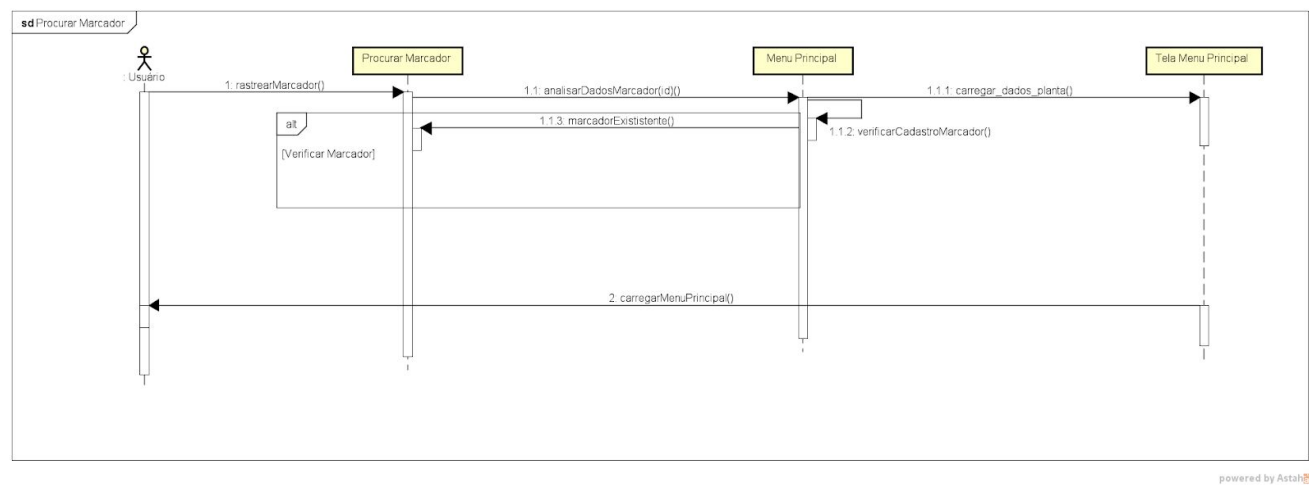


Figura 7 - Diagrama de Sequência - Selecionar Menu Planta

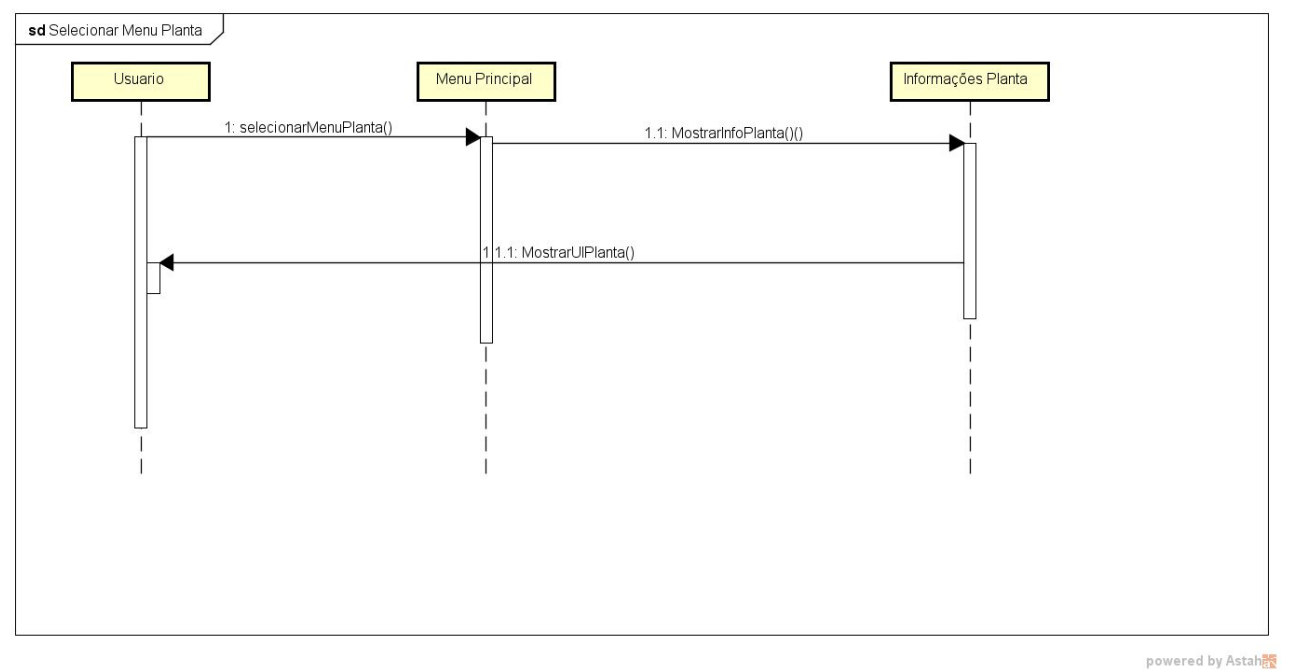
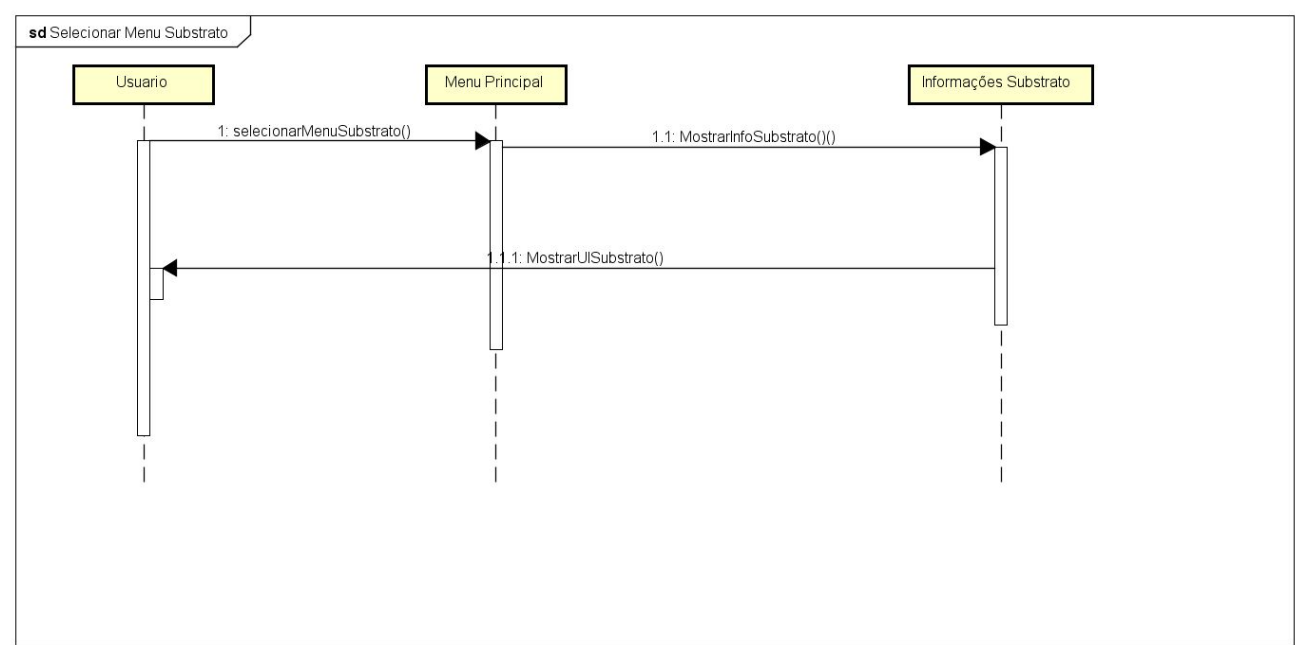
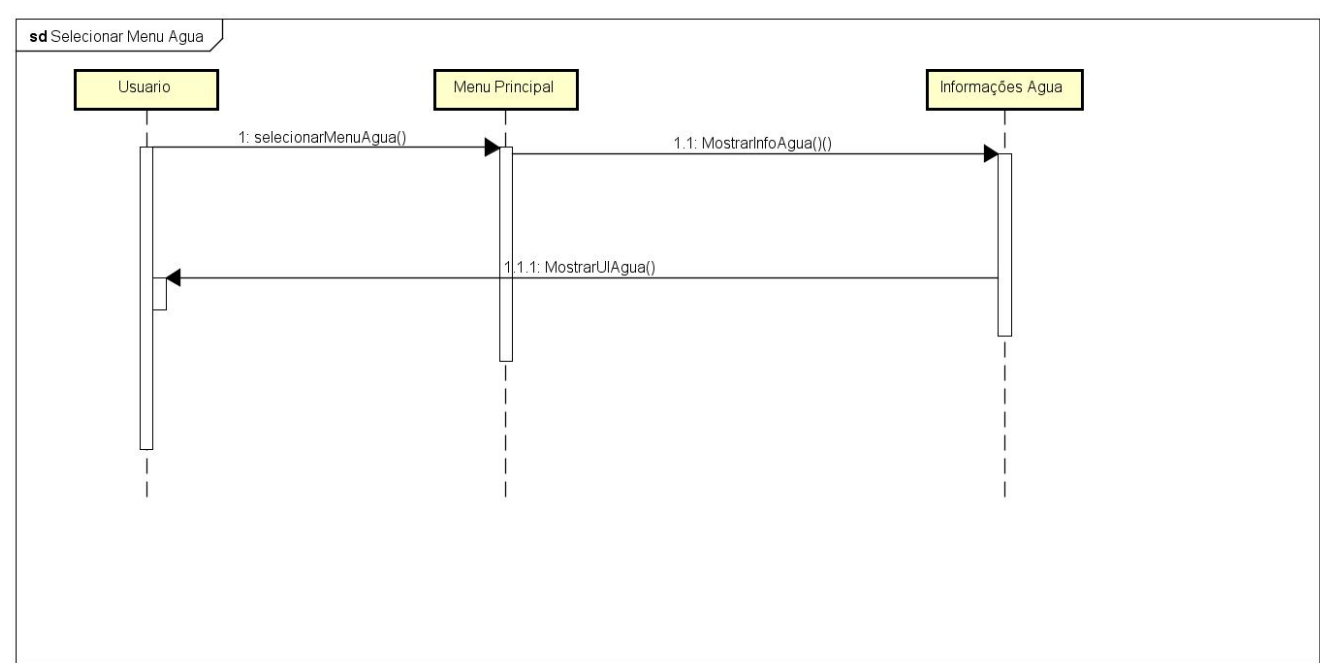


Figura 8 - Diagrama de Sequência - Menu Subtrato



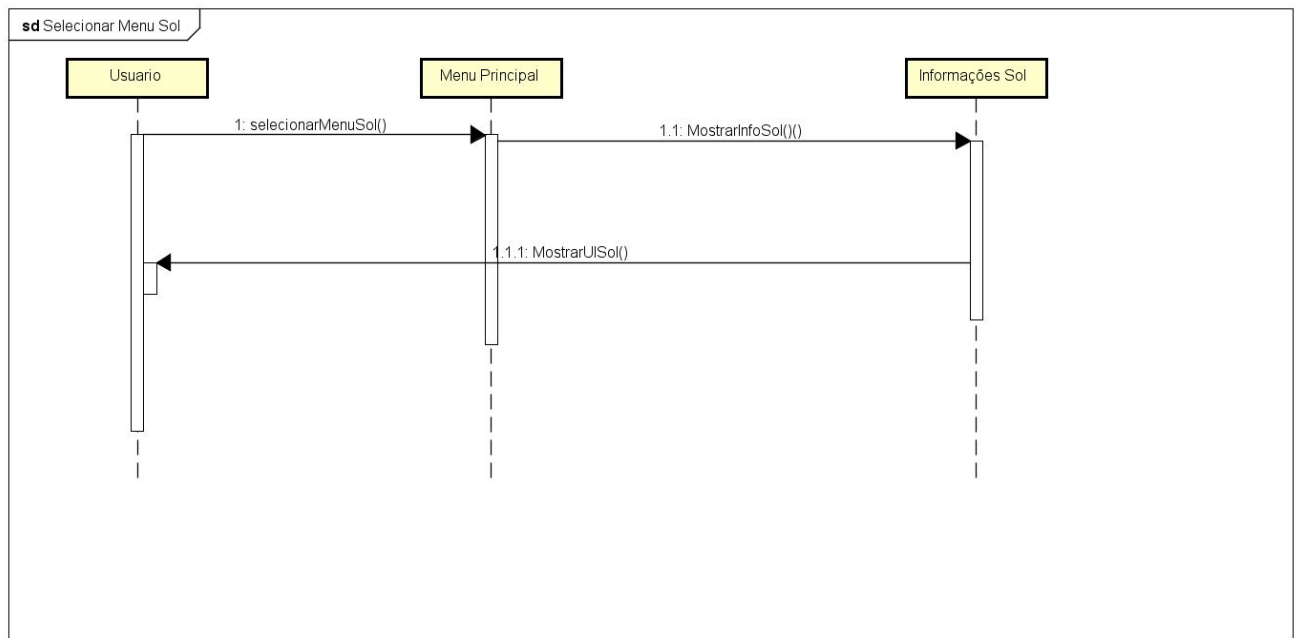
powered by Astah

Figura 9 - Diagrama de Sequência - Menu Água



powered by Astah

Figura 10 - Diagrama de Sequência - Menu Sol



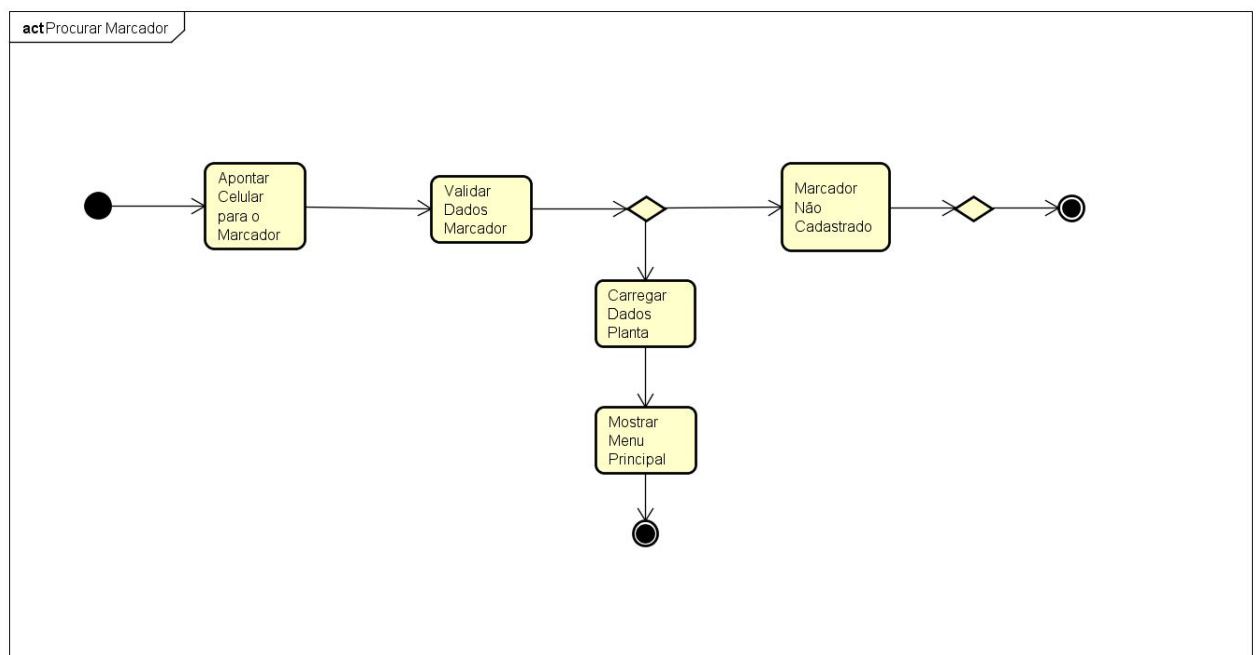
powered by Astah

7 Diagrama de Atividade

O Diagrama de Atividade pode ser entendido como um fluxograma das principais atividades executadas pelo sistemas que está sendo modelado

A seguir estão demonstrados os Diagramas de Atividade do presente projeto:

Figura 11 - Diagrama de Atividades - Procurando Marcador



powered by Astah

Figura 12 - Diagrama de Atividades - Selecionar Menu Planta

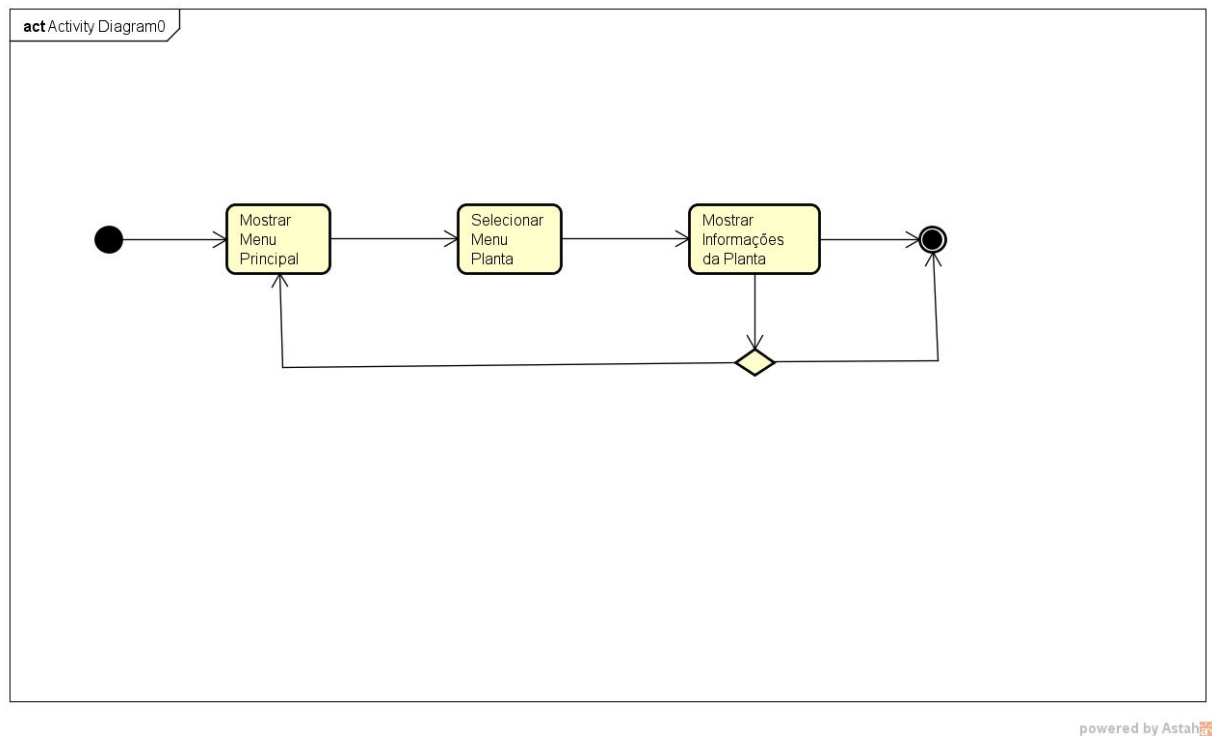


Figura 13 - Selecionar Menu Substrato

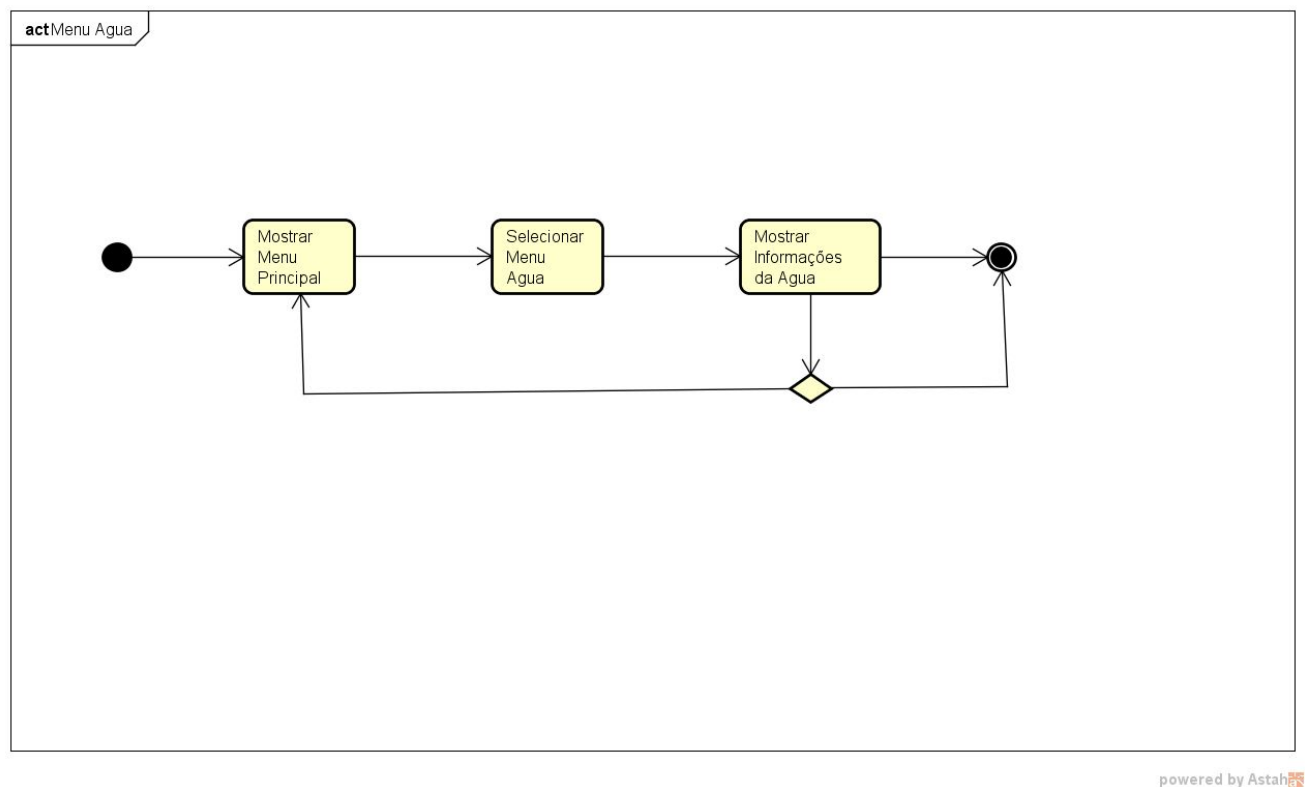
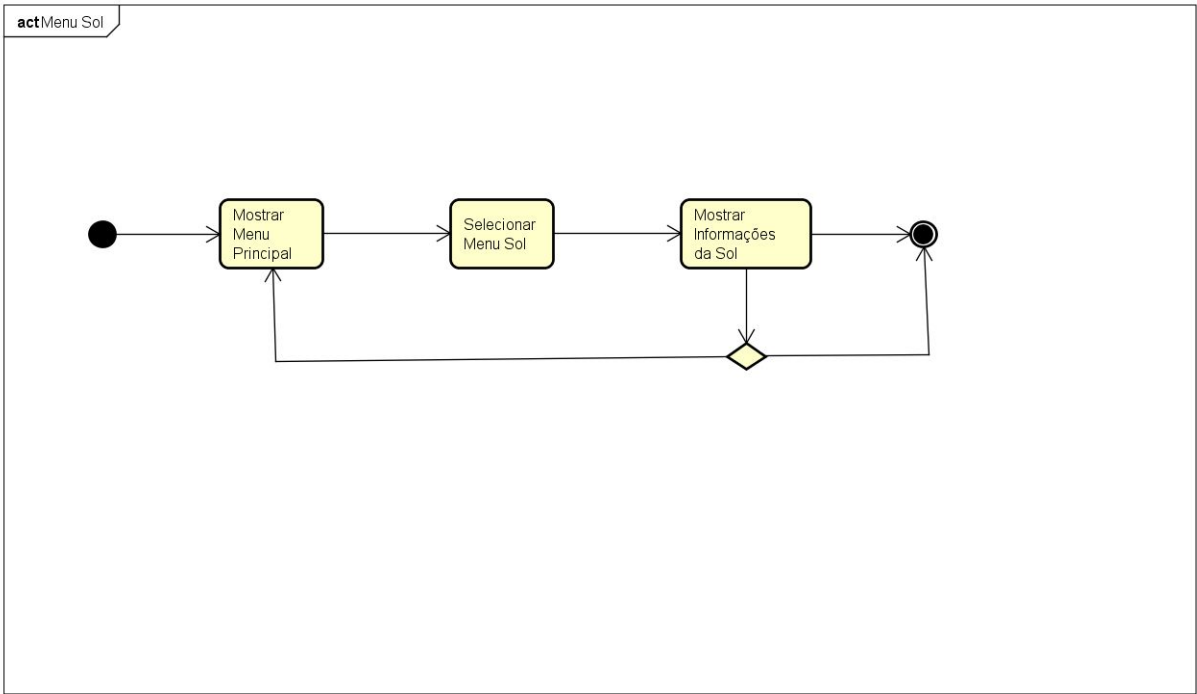
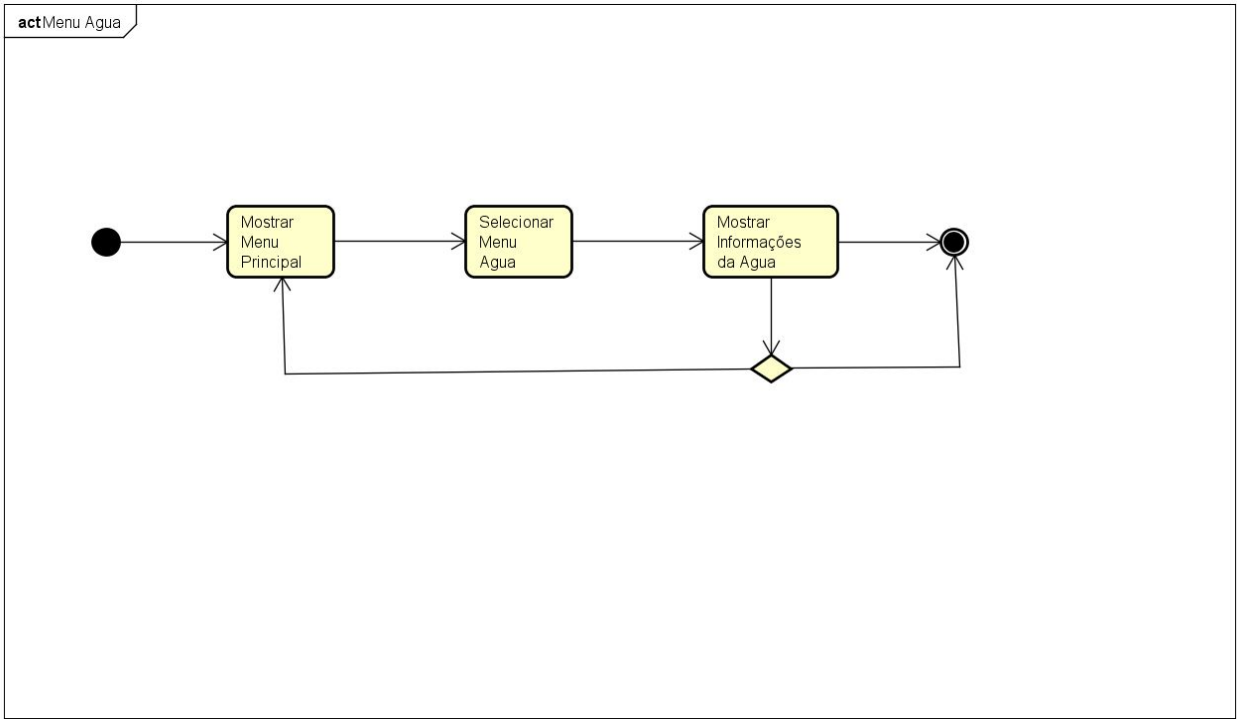


Figura 14 - Selecionar Menu Sol



powered by Astah

Figura 15 - Selecionar Menu Água

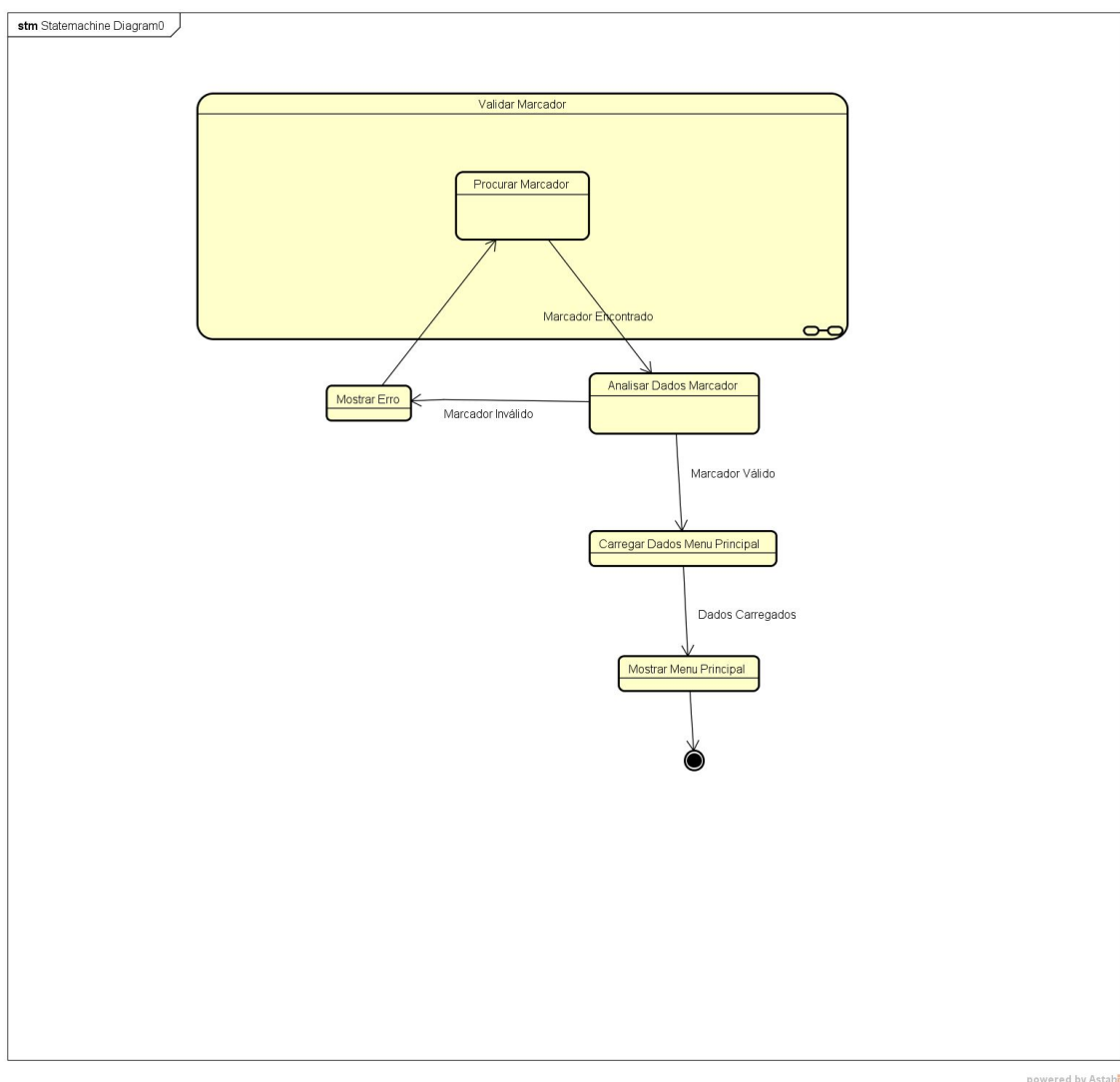


powered by Astah

8 Diagrama de Máquina de Estado

O objetivo do Diagrama de Máquina de Estado tem por objetivo compreender os diferentes estados que uma aplicação pode apresentar, a fim de entender as possíveis possibilidades de combinação de informações que transformam ou fazem um estado transitar para outro.

Figura 16 - Diagrama de Máquina de Estado



9 Definição dos Requisitos da Aplicação

Neste capítulo buscaremos conhecer mais sobre as Regras de Negócio vigentes na aplicação, assim como cada Requisito Funcional e Não Funcional. Procurando levantar os pontos importantes para atender as necessidades do negócio através do uso do aplicativo

9.1 Regras de Negócios

RN 001	Seleção de Centro de Paisagismo
<i>Descrição</i>	Possibilitar a escolha pelo usuário de um centro de paisagismo utilizando Estado e Cidade

RN 002	Manter um Banco de Dados de Marcadores para cada Centro de Paisagismo
<i>Descrição</i>	Disponibilizar um template de marcador VuMark para cada Centro de Paisagismo, e disponibilizar o download do mesmo pela aplicação.

RN 003	Seleção Banco de Dados de Marcadores
<i>Descrição</i>	Possibilitar a escolha pelo sistema de um Banco de Dados de Marcadores de acordo com a escolha do Centro de Paisagismo efetuado pelo cliente. Cada espécie de Planta no Centro de Paisagismo deverá ter um Marcador único

RN 004	Rastrear Marcador utilizando a Câmera do Dispositivo Móvel
<i>Descrição</i>	Rastrear o marcador no ambiente utilizando os algoritmos de rastreamento baseado em computação visual

RN 005	Dados da Planta
<i>Descrição</i>	Os dados sobre a Planta e suas necessidades deverão ser armazenados em um banco de dados leve, no caso o SQLite. Possibilitar o carregamento dos dados sobre as necessidades da Planta a partir do identificador do Marcador

RN 006	Menu Principal
<i>Descrição</i>	Possibilitar um acesso organizado e intuitivo sobre os dados necessários sobre o cultivo da planta

RN 007	Menu Info Planta
<i>Descrição</i>	Mostrar informações características da planta de acordo com o marcador lido

RN 008	Menu Info Substrato
<i>Descrição</i>	Mostrar informações características do substrato ideal da planta de acordo com o marcador lido

RN 009	Menu Info Água
<i>Descrição</i>	Mostrar informações sobre a quantidade de água semanal para o bom crescimento da planta

RN 010	Menu Info Sol
<i>Descrição</i>	Mostrar informações sobre a quantidade de luz solar diária para o bom crescimento da planta

RN 011	Menu Como Plantar
<i>Descrição</i>	Mostrar informações sobre um processo básico de como fazer o plantio da planta.

9.2 Requisitos Funcionais

RF001	Tela Principal		
<i>Descrição</i>	<i>O sistema deverá iniciar a aplicação com a apresentação do aplicativo.</i>		
<i>Categoria</i>	<i>Evidente</i>	<i>Prioridade</i>	<i>Média</i>
<i>Informações</i>	<i>Irà conter o logo principal do aplicativo com a opção de se efetuar a entrada no aplicativo</i>		
<i>Regras</i>	<i>O sistema deverá conter um botão para entrar na tela de seleção do Centro de Paisagismo</i>		

RF002		Selecionar Centro de Paisagismo	
Descrição		O sistema deverá oferecer opções para o usuário escolher o Centro de Paisagismo em que se encontra	
Categoria	<i>Evidente</i>	Prioridade	<i>Alta</i>
Informações		Na tela irá ter 3 menus do tipo drop down para escolher entre: Estado, Cidade e Centro de Paisagismo Na tela irá ter um botão para finalizar a seleção	
Regras		<ol style="list-style-type: none"> 1. o primeiro menu drop down mostrará os Estados 2. o segundo menu drop down mostrará as cidades 3. o terceiro menu drop down mostrará os Centros de Paisagismo. 4. o botão finalizará a seleção 	

RF003		Selecionar Banco de Dados de Marcadores	
Descrição		O sistema deverá selecionar um Banco de Dados de Marcadores de acordo com o Centro de Paisagismo escolhido pelo usuário	
Categoria	<i>Evidente</i>	Prioridade	<i>Desejável</i>
Informações		Utilizando o nome do Centro de Paisagismo Procurar no Sistema e selecionar o Banco de Dados de Marcadores relacionado ao Centro de Paisagismo.	
Regras		Não tem	

RF004		Procurar Marcador	
Descrição		O sistema deverá procurar, através da câmera do dispositivo, um marcador pertencente ao Banco de Dados de Marcadores vigente no sistema.	
Categoria	<i>Evidente</i>	Prioridade	<i>Alta</i>
Informações		Utilizando algoritmos de computação visual, analisar cada frame capturado pela câmera e encontrar o padrão definido pelo marcador.	
Regras		<ol style="list-style-type: none"> 1. Procurar um marcador válido 2. Extrair do marcador seu ID 	

RF005		Carregar Dados da Planta	
Descrição		O sistema deverá carregar em memória os dados relacionados a Planta	
Categoria	<i>Evidente</i>	Prioridade	<i>Alta</i>
Informações		A partir do ID do marcador extraído no RF003 procurar no Banco de Dados qual planta possui esse marcador como registro, e assim carregar esses dados em memória	
Regras		<ol style="list-style-type: none"> 1. Validar Marcador 2. Usar ID do marcador para fazer o select no banco de dados 3. Carregar as informações em memória 	

RF006		Mostrar Menu Principal	
Descrição		O sistema deverá carregar em memória os dados relacionados a Planta	
Categoria	<i>Evidente</i>	Prioridade	<i>Alta</i>
Informações		A partir do ID do marcador extraído no RF003 procurar no Banco de Dados qual planta possui esse marcador como registro, e assim carregar esses dados em memória	
Regras		<ol style="list-style-type: none"> 4. Validar Marcador 5. Usar ID do marcador para fazer o select no banco de dados 6. Carregar as informações em memória 	

RF007		Mostrar Info Planta	
Descrição		O sistema deverá mostrar as informações características da Planta	
Categoria	<i>Evidente</i>	Prioridade	<i>Alta</i>
Informações		Nesta RF, o sistema deverá carregar a UI da Planta assim como suas informações	
Regras		<ol style="list-style-type: none"> 1. Carregar a UI da Planta 2. Mostrar as Informações da Planta 	

RF008		Mostrar Info Substrato	
Descrição		O sistema deverá mostrar as informações características do Substrato ideal da Planta	
Categoria	<i>Evidente</i>	Prioridade	<i>Alta</i>
Informações		Nesta RF, o sistema deverá carregar a UI do Substrato assim como suas informações	
Regras		3. Carregar a UI do Substrato 4. Mostrar as Informações do Substrato	

RF009		Mostrar Info Água	
Descrição		O sistema deverá mostrar as informações sobre a quantidade água semanal necessário para a Planta	
Categoria	<i>Evidente</i>	Prioridade	<i>Alta</i>
Informações		Nesta RF, o sistema deverá carregar a UI da Água assim como suas informações	
Regras		5. Carregar a UI da Água 6. Mostrar as Informações da Água	

RF010		Mostrar Info Sol	
Descrição		O sistema deverá mostrar as informações sobre a quantidade diária de luz solar necessária para Planta	
Categoria	<i>Evidente</i>	Prioridade	<i>Alta</i>
Informações		Nesta RF, o sistema deverá carregar a UI do Sol assim como suas informações	
Regras		7. Carregar a UI do Sol 8. Mostrar as Informações relacionados com a quantidade de luz solar ideal para a Planta	

RF011		Mostrar Info Como Plantar	
Descrição		O sistema deverá mostrar um passo a passo básico de como fazer o Plantio da Planta	
Categoria	<i>Evidente</i>	Prioridade	<i>Alta</i>
Informações		Nesta RF, o sistema deverá carregar a UI do tutorial de como fazer o plantio da Planta	
Regras		9. Carregar a UI Como Plantar 10. Mostrar as Informações do passo a passo de como fazer o plantio	

9.3 Requisitos Não Funcionais

RFN001		Desenvolvimento Realidade Aumentada	
Descrição		<i>O sistema deverá ser desenvolvido utilizando o Vuforia SDK, juntamente com Unity.</i>	
Categoria	<i>Oculto</i>	Prioridade	<i>Alta</i>
Informações		<i>Utilizar os recursos que o Vuforia SDK oferece para desenvolver a aplicação em Realidade Aumentada.</i>	
Regras		<i>1. Utilizar a licenças gratuitas do Vuforia SDK e Unity</i>	

RFN002		Performance	
Descrição		<i>O sistema deverá ser desenvolvido pensando na otimização da performance da aplicação</i>	
Categoria	<i>Oculto</i>	Prioridade	<i>Média</i>
Informações		<i>Utilizar recursos como Modelagem em Baixa Poligonagem e outros recursos para melhorar a performance da aplicação</i>	
Regras		<i>Não Possui</i>	

11 Matriz de Rastreabilidade

A matriz de rastreabilidade tem como objetivo documentar as associações entre as funcionalidades do sistema e suas regras de negócio. Seu uso permite garantir que cada requisito irá adicionar valor de negócio através da sua ligação entre as Regras de Negócio e aos Requisitos Funcionais, além de fornecer uma maneira de rastrear do início ao fim o ciclo de vida de desenvolvimento do projeto.

	RF001	RF002	RF003	RF004	RF005	RF006	RF007	RF008	RF009	RF010	RF011
RN001	X	X									
RN002			X								
RN003			X								
RN004				X							
RN005					X						
RN006						X					
RN007							X				
RN008								X			
RN009									X		
RN010										X	
RN011											X

	RN001	RN002	RN003	RN004	RN005	RN006	RN007	RN008	RN009	RN010	RN011
UC001	X										
UC002		X	X								
UC003		X	X								
UC004				X	X						
UC005						X					
UC006						X					
UC007							X				
UC008							X				
UC009								X			
UC010								X			
UC011										X	
UC012										X	
UC013									X		
UC014									X		
UC015											X
UC016											X

12 Prototipação de Telas

A construção de protótipos de telas tem como objetivo compreender melhor os requisitos e demonstrar as funcionalidades do software a fim de validar um problema do cliente de forma rápida.

A seguir demonstraremos a prototipação das telas do aplicativo:

