

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS – UFAM
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA – ICET *CAMPUS*
UNIVERSITÁRIO MOYSÉS BENARRÓS ISRAEL
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE

Antony Ryan Gusmão Rabelo
Mikael Chardson Ferreira Hayden,
Walter Jonas de Sousa Viana

SISTEMA DE ALUGUEL DE QUADRAS
(SAQ)

ITACOATIARA-AM

2022

Equipe: Trio Contra o 4º Período

Antony Ryan Gusmão Rabelo
Mikael Chardson Ferreira Hayden,
Walter Jonas de Sousa Viana

SISTEMA DE ALUGUEL DE QUADRAS
(SAQ)

Trabalho referente a disciplina de Engenharia de Software 2 ministrada pelo Prof. Christophe Saint de Lima Xavier, para obtenção de nota parcial do quarto período do Curso Bacharelado em Engenharia de Software, do Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia – ICET.

Ficha Técnica

Equipe Responsável pela Elaboração:

Antony Ryan Gusmão Rabelo

Mikael Chardson Ferreira Hayden

Walter Jonas de Sousa Viana

Público Alvo

Este manual destina-se a todos os colaboradores inseridos na execução do projeto bem como o cliente que receberá o produto final.

Versão 1.0 - Itacoatiara, setembro de 2021 REGISTRO DE ALTERAÇÕES.

Versão 2.0 - Itacoatiara, dezembro de 2021 REGISTRO DE ALTERAÇÕES.

Versão 3.0 - Itacoatiara, março de 2022 REGISTRO DE ALTERAÇÕES.

Versão	Responsável	Data	Alterações
1.0	Walter Jonas de Sousa Viana	07/09/2021	Introdução, Requisitos gerais e Diagramas UML.
2.0	Antony Ryan Gusmão Rabelo	15/12/2021	Atualização dos Requisitos gerais do sistema.
3.0	Mikael Chardson Ferreira Hayden	20/03/2022	Interfaces.

Dúvidas, críticas e sugestões devem ser encaminhadas por escrito para o seguinte endereço postal: jonasdowalter@gmail.com.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	5
1.2. VISÃO GERAL DO DOCUMENTO	5
1.3. CONVENÇÕES, TERMOS E ABREVIACÕES	6
1.4. DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA.....	7
1.5. DESCRIÇÃO DOS USUÁRIOS.....	7
2. REQUISITOS GERAIS DO SISTEMA	8
2.1. REQUISITOS FUNCIONAIS	8
2.2. REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS	9
2.3. REGRAS DE NEGÓCIO	10
3. DIAGRAMA DE CLASSES, CASOS DE USO, SEQUÊNCIA, IMPLANTAÇÃO, ESTADOS E ATIVIDADES	11
3.1. MODELO DE CASOS DE USO.....	11
3.2. DIAGRAMAS DE CASO DE USO	11
3.3. DIAGRAMA DE CLASSES.....	12
3.4. DIAGRAMA DE SEQUÊNCIAS.....	13
3.5. DIAGRAMA DE IMPLANTAÇÃO.....	16
3.6. DIAGRAMA DE ESTADO	17
3.7. DIAGRAMA DE ATIVIDADES.....	20
4. INTERFACES	23
5. REFÊNCIAS	34

1. INTRODUÇÃO

A tecnologia está presente no dia a dia das pessoas sempre auxiliando elas a realizar as tarefas mais simples até mesmo as mais complexas. Desta forma, a utilização de sistemas informatizados está se tornando praticamente indispensável, já que facilitam a realização de tarefas que, por muitas vezes, se tornam trabalhosas. A utilização de tecnologia traz diversos benefícios, podendo agilizar certas atividades.

Porém, certos lugares ou ramos de negócios utilizam muito pouco esse potencial que a tecnologia pode proporcionar. As quadras esportivas, em sua grande maioria, realizam o controle de pagamentos de reservas ainda de forma manual, sem quase nenhum auxílio tecnológico. Isso pode trazer diversas dificuldades, já que os dados podem não ser armazenados de forma segura e até mesmo de maneira imprecisa. Dessa forma, este projeto tem como objetivo realizar o desenvolvimento de um sistema que auxilie no controle de horários de reservas e pagamentos de forma eficiente e segura.

Na necessidade de facilitar o método com que é feito as reservas através de quadros manuscritos e cadernos que tem uma vulnerabilidade de perdas das anotações dos históricos de reservas. O presente sistema visa ajudar, simplificar, segurar e tornar ainda mais dinâmico e rápido a forma em que são feitas as reservas.

Este projeto se trata de elucidar no que tange ao sistema de aluguel de quadra (SAQ) dando mais afinco a características de desenvolvimento tais como: entidades envolvidas no sistema, regras de negócio, modelo de casos de uso, diagramas de casos de uso, Diagrama de classe, Diagrama de sequência.

1.2. VISÃO GERAL DO DOCUMENTO

Esta introdução fornece as informações necessárias para fazer um bom uso deste documento, explicitando seus objetivos e as convenções que foram adotadas no texto. As demais seções apresentam a especificação do software de aluguel de quadra (SAQ) e estão organizadas como descrito abaixo.

Seção 2 – Descrição geral do sistema.

Seção 3 – Requisitos funcionais.

Seção 4 – Requisitos não funcionais.

1.3. CONVENÇÕES, TERMOS E ABREVIações

A correta interpretação deste documento exige o conhecimento de algumas convenções e termos específicos, que são descritos a seguir.

Termos

Nome	Significado
SAQ	Sistema de aluguel de quadras

Identificação dos Requisitos

Cada requisito ou regra negócio tem seu número de identificação.

Listamos alguns exemplos abaixo:

[RF01] - requisito funcional número 01.

[RNF12] – requisito não funcional número 12.

[RN15] – regras de negócio número 15.

Prioridades dos Requisitos

Para estabelecer a prioridade dos requisitos foram adotadas as denominações “essencial”, “importante” e “desejável”. Essencial é o requisito sem o qual o sistema não entra em funcionamento, são requisitos imprescindíveis. É fundamental para o sistema, sem ele o sistema não pode ser dado como completo. Se não for implementado impede a conclusão do projeto. São obrigatórios, para eles não existe solução de retorno.

Importante é o requisito sem o qual o sistema entra em funcionamento, mas de forma não satisfatória. Requisitos importantes devem ser implementados, mas, se não forem, o sistema poderá ser implantado e usado mesmo assim.

Desejável é o requisito que não compromete as funcionalidades básicas do sistema, isto é, o sistema pode funcionar de forma satisfatória sem ele. Requisitos desejáveis são requisitos que podem ser deixados para versões posteriores do sistema, caso não haja tempo hábil para implementá-los na versão que está sendo especificada.

1.4. DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA

Devido a conflito de horários na hora dos jogos nas quadras esportivas, será desenvolvido um software que tem como função gerenciar os dias e horários que devidos clientes irão utilizar a quadra sem que tenham problemas ao usar a quadra, sua função é reservar a quadra quando não está ocupada por outro cliente. O cliente poderá cancelar a reserva caso ele desejar. O cliente também poderá atualizar seus dados pessoais e sua senha de login.

1.5. DESCRIÇÃO DOS USUÁRIOS

Os futuros usuários deste sistema são pessoas responsáveis por times que precisam de um local de treino, e geralmente enfrentam conflitos de horários com outros times que treinariam no mesmo local, gerando estresse em ambos os times e também no dono da quadra que é o principal responsável em resolver o problema.

Cliente

Será o responsável pela reserva do dia e horário de treino, pela efetuação do pagamento e pela realização de cancelamento da reserva se necessário.

Funcionário

Será o usuário que terá o contato direto com os clientes em todos os dias de funcionamento da quadra, é o responsável em verificar nos relatórios, as credenciais do cliente que reservou o devido horário.

Dono da quadra

Será o responsável por definir os horários que a quadra estará livre.

2. REQUISITOS GERAIS DO SISTEMA

2.1. REQUISITOS FUNCIONAIS

Tomando por base o contexto do sistema, foram identificados os seguintes requisitos de usuário:

Identificador	Descrição	Prioridade
[RF1]	Manter Reserva: O cliente pode solicitar e cancelar a reserva.	Essencial
[RF2]	Definir horários: Esse requisito é específico ao dono da quadra que é responsável por informar os horários que a quadra estará disponível para uso, para ajudar o cliente na escolha do horário.	Essencial
[RF3]	Manter Usuário: Todos os usuários do sistema devem fazer seu cadastro antes de logar, podem alterar seus dados e excluir sua conta se necessário.	Essencial
[RF4]	Logar: Todos os usuários do sistema devem logar, para ter acesso as suas devidas funcionalidades.	Essencial
[RF5]	Gerar relatório: Após o cliente fazer a reserva, o sistema gera um relatório de aluguel com os dados do cliente que reservou, o horário e o dia.	Importante
[RF6]	Armazenar dados: Os dados de todos os usuários e reservas serão armazenados no banco de dados.	Essencial
[RF7]	Verificar relatórios: Requisito para o funcionário, referente a verificação dos relatórios de aluguel.	Importante

[RF8]	Redefinir senha: Todos os usuários do sistema podem alterar sua senha de cadastro se desejar.	Importante
-------	---	------------

2.2. REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS

Tomando por base o contexto do sistema, foram identificados os seguintes requisitos não-funcionais:

Identificador	Descrição	Categoria	Escopo	Prioridade
[RNF1]	Todas as senhas devem conter mais de 8 caracteres.	Segurança	Sistema	Essencial
[RNF2]	Compatibilidade com sistemas operacionais Windows, Linux e Android	Portabilidade	Sistema	Importante
[RNF3]	O sistema deve possuir um layout simples e fácil de utilizar.	Atratividade e Usabilidade	Sistema	Desejável

2.3. REGRAS DE NEGÓCIO

Tomando por base o contexto do sistema, foram identificadas as seguintes regras de negócio:

Identificador	Descrição	Prioridade
[RN1]	Manter reserva: O cliente poderá solicitar reserva somente em horários livres, que não entre em conflito com outra reserva, caso contrário, o sistema não deve permitir a realização da reserva.	Essencial
[RN2]	Manter reserva: A reserva será validada se o cliente preencher todos os campos.	Essencial
[RN3]	Realizar Cadastro: O cadastro será validado se todos os campos forem corretamente preenchidos.	Essencial
[RN4]	Manter Reserva: A reserva não será realizada se o cliente solicitar para um dia que já se passou.	Importante

3. DIAGRAMA DE CLASSES, CASOS DE USO, SEQUÊNCIA, IMPLANTAÇÃO, ESTADOS E ATIVIDADES

3.1. MODELO DE CASOS DE USO

O modelo de casos de uso visa capturar e descrever as funcionalidades que um sistema deve prover para os atores que interagem com o mesmo. Os atores identificados no contexto deste projeto estão descritos na tabela abaixo.

Ator	Descrição
Dono	Responsável por definir os horários para os clientes.
Funcionário	Responsável direto por verificar se os dados dos relatórios estão corretos para permitir a liberação da quadra.
Cliente	É o usuário que solicita as reservas e cancelar a mesma.

3.2. DIAGRAMAS DE CASO DE USO

A seguir temos apresentado o diagrama de Caso de Uso:

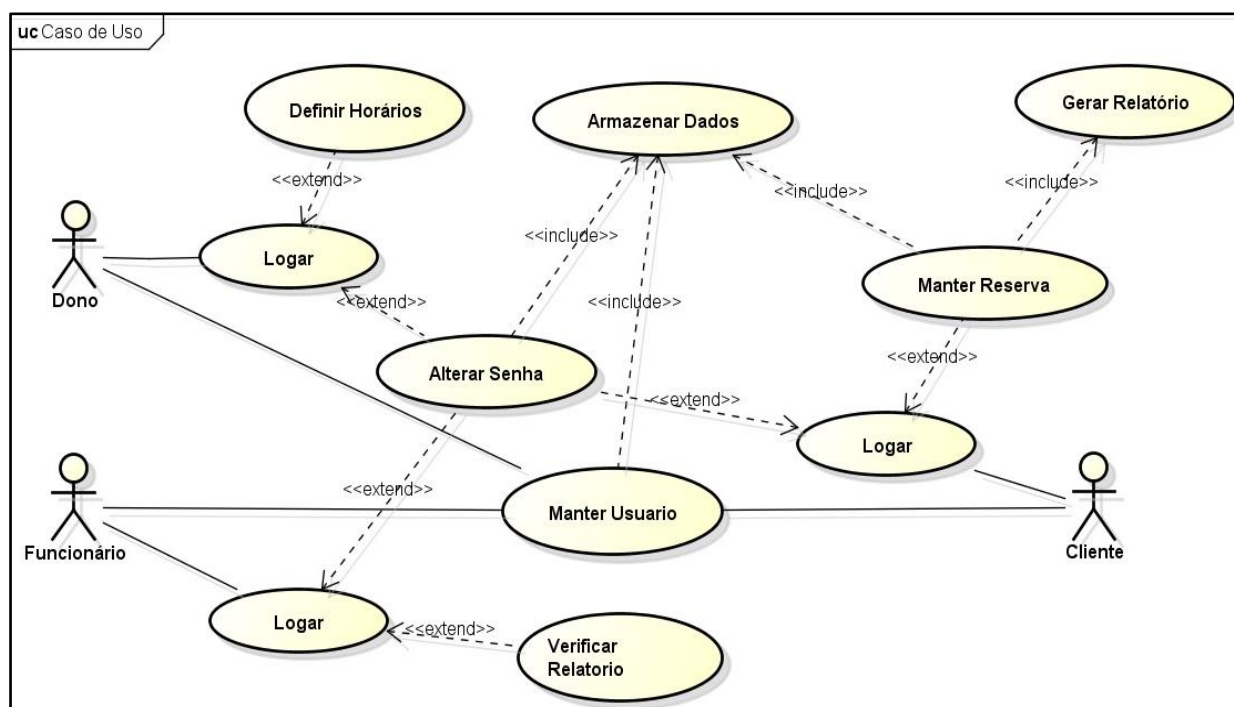


Figura 1: Diagrama de Caso de Uso

Fonte: VIANA, Walter.

3.3. DIAGRAMA DE CLASSES

A seguir temos apresentado o diagrama de classes:

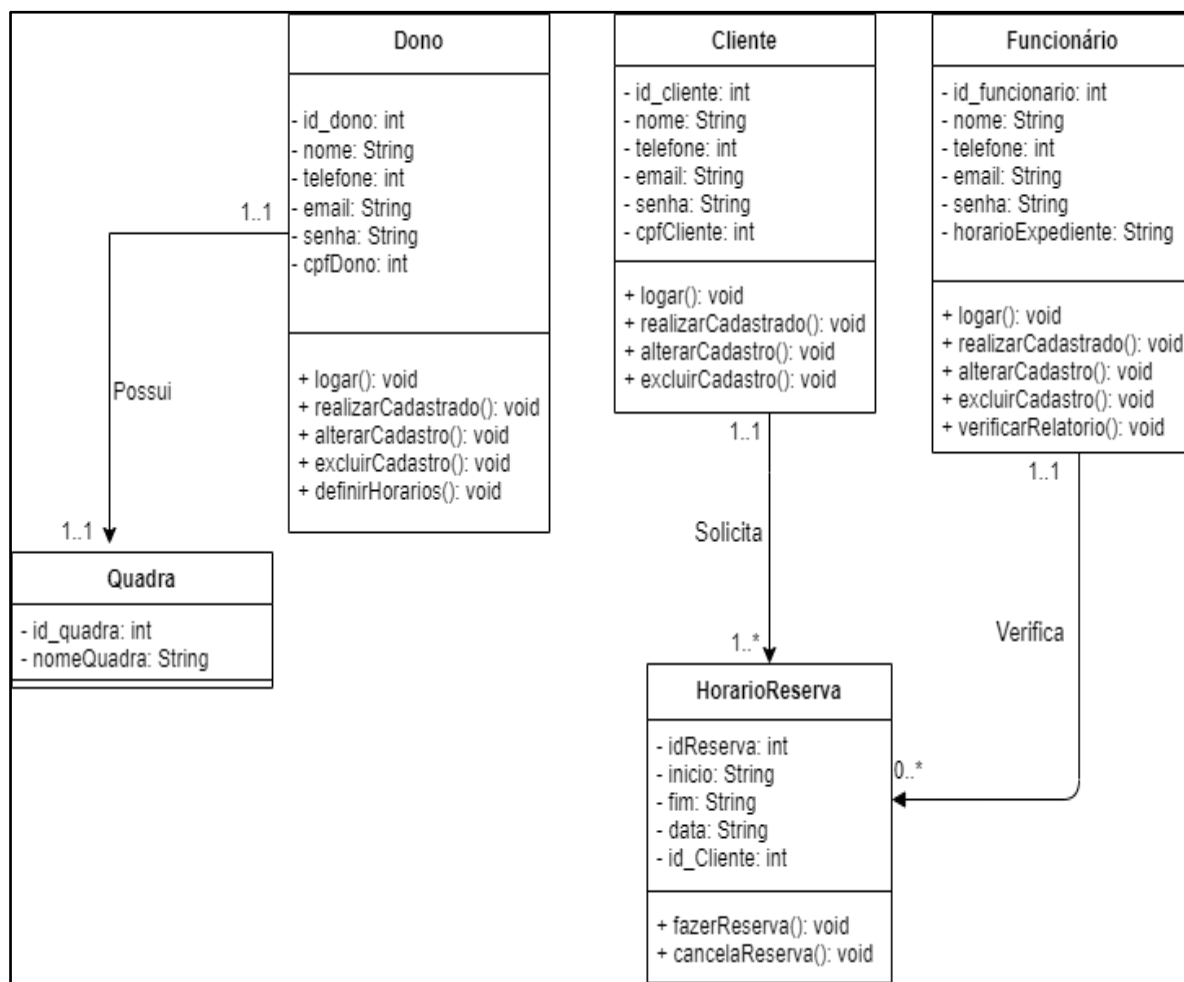


Figura 2: Diagrama de Caso Classes

Fonte: HAYDEN, Mikael.

3.4. DIAGRAMA DE SEQUÊNCIAS

A seguir temos apresentado os diagramas de sequência:

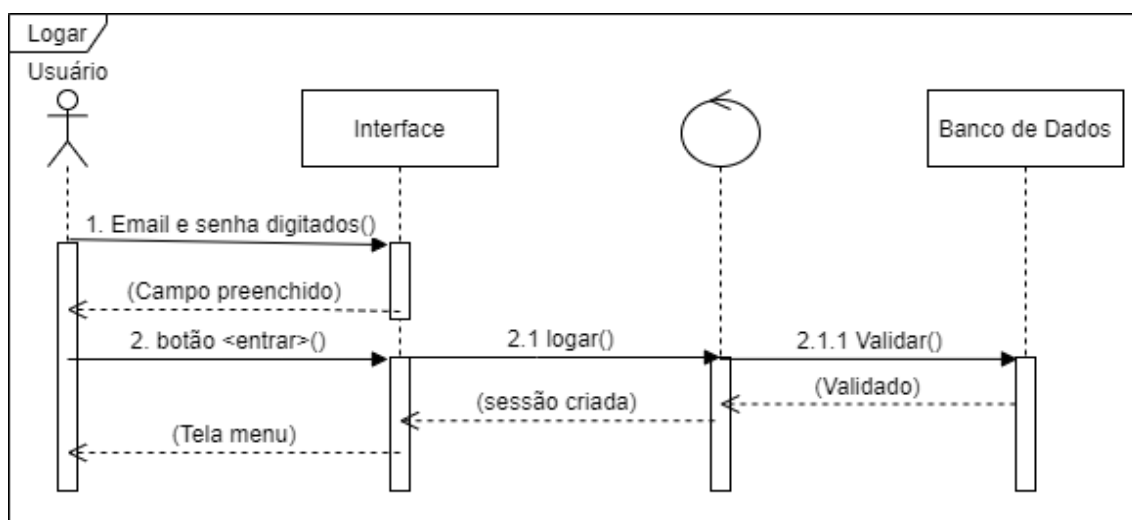


Figura 3: Diagrama de Sequência 1
Fonte: RABELO, Antony.

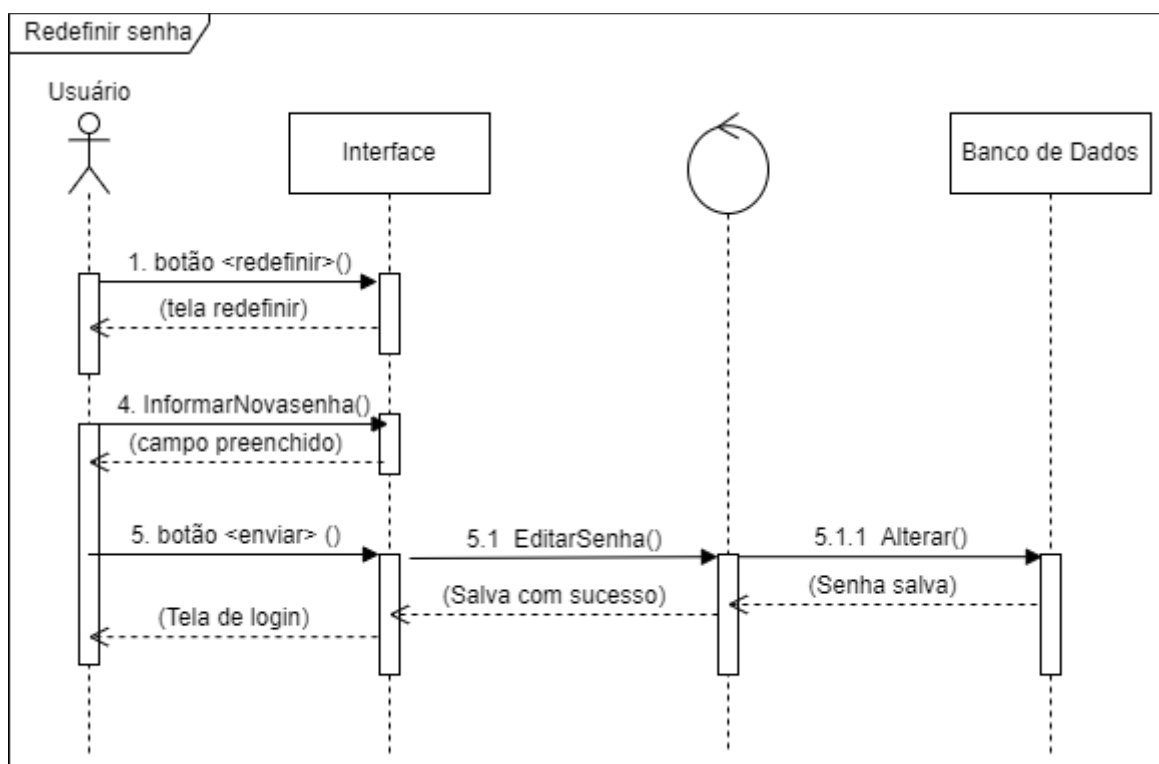


Figura 4: Diagrama de Sequência 2
Fonte: RABELO, Antony.

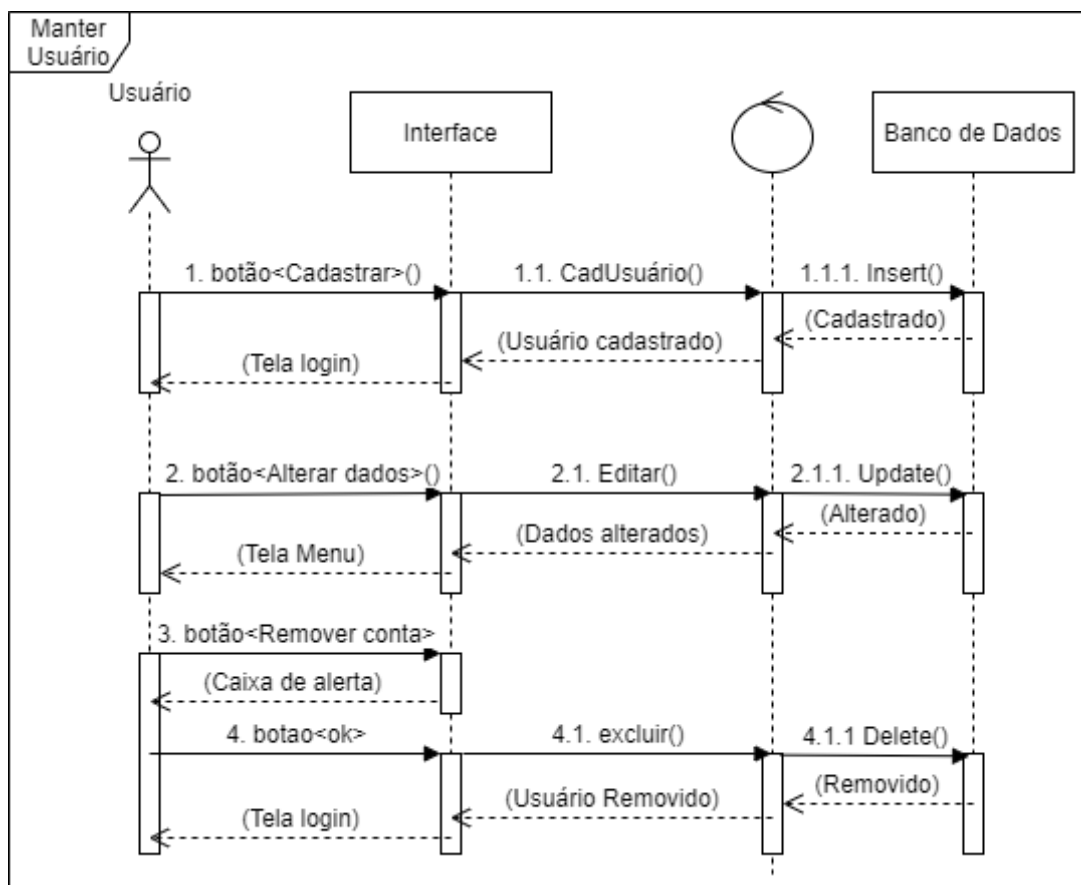


Figura 5: Diagrama de Sequência 3
Fonte: Própria

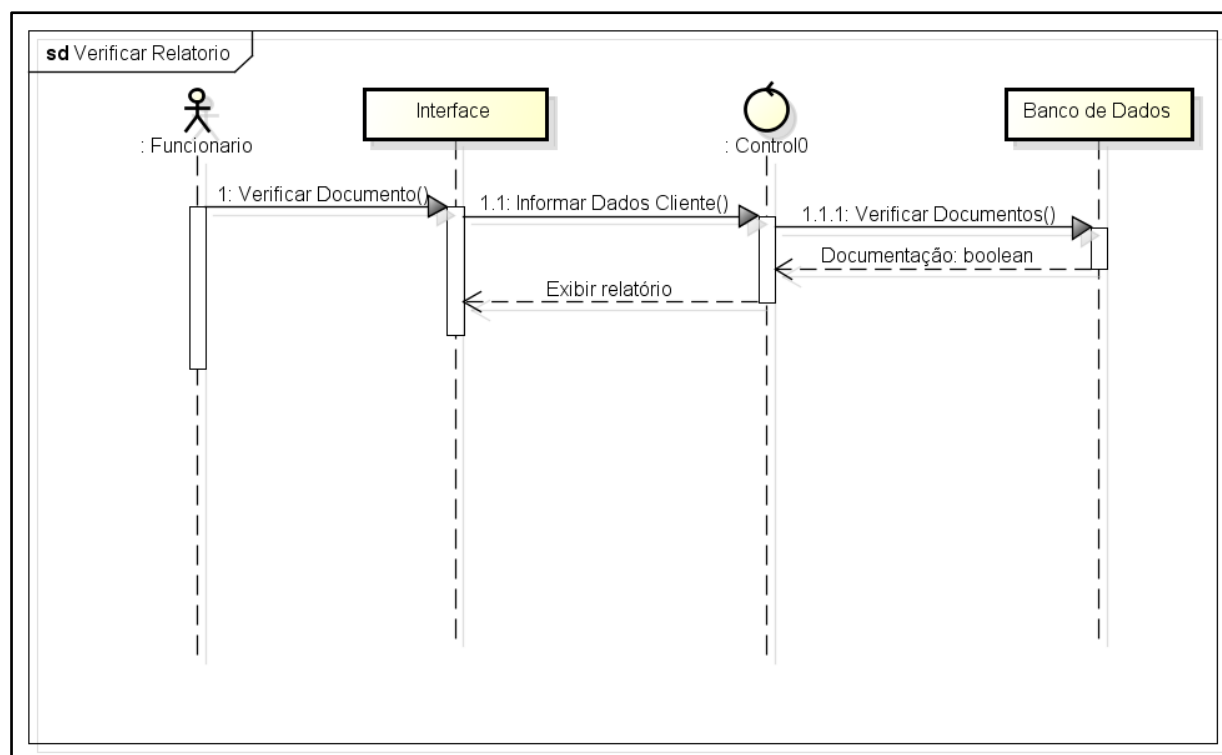


Figura 6: Diagrama de Sequência 4
Fonte: RABELO, Antony.

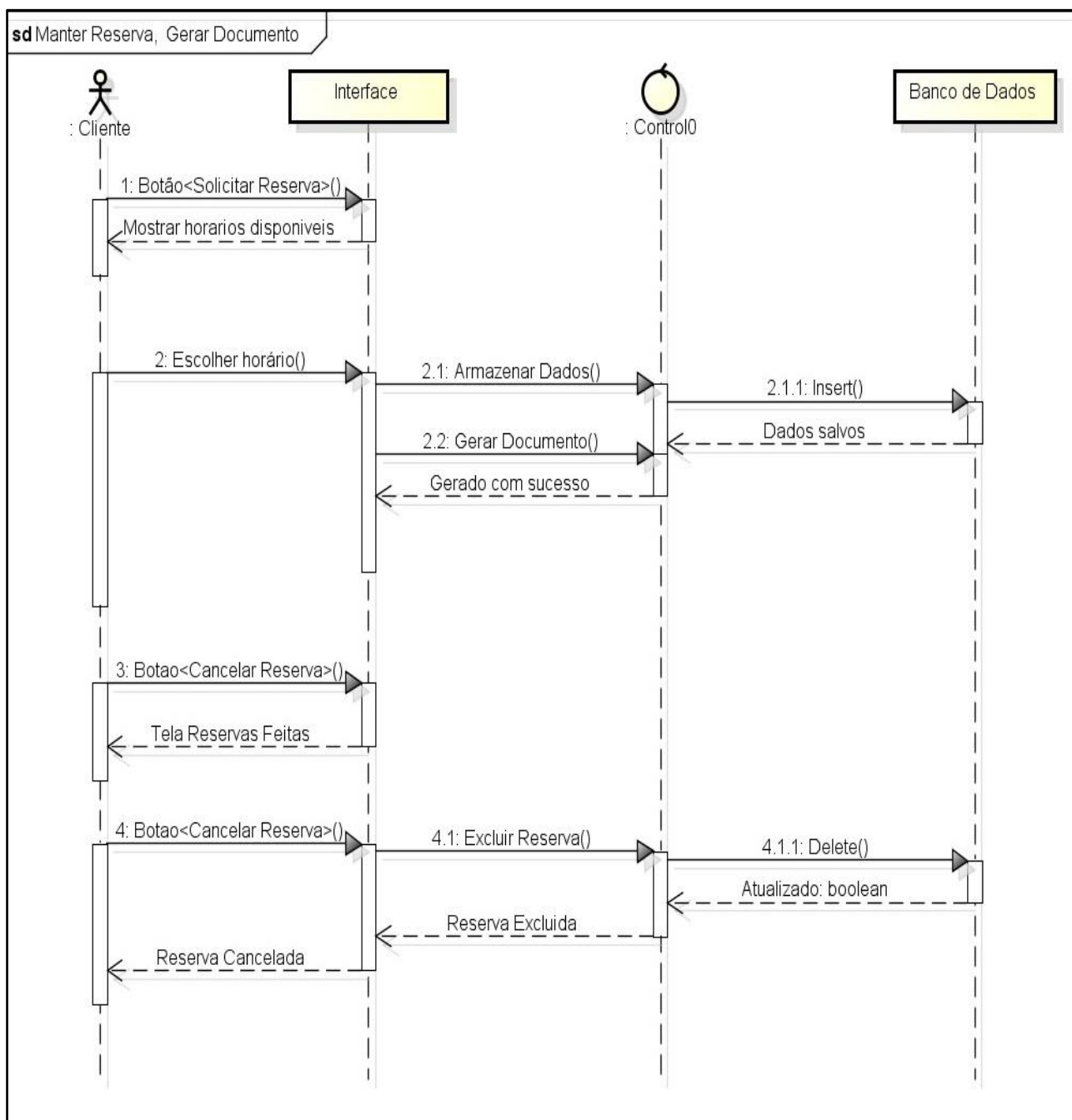


Figura 7: Diagrama de Sequência 5

Fonte: RABELO, Antony.

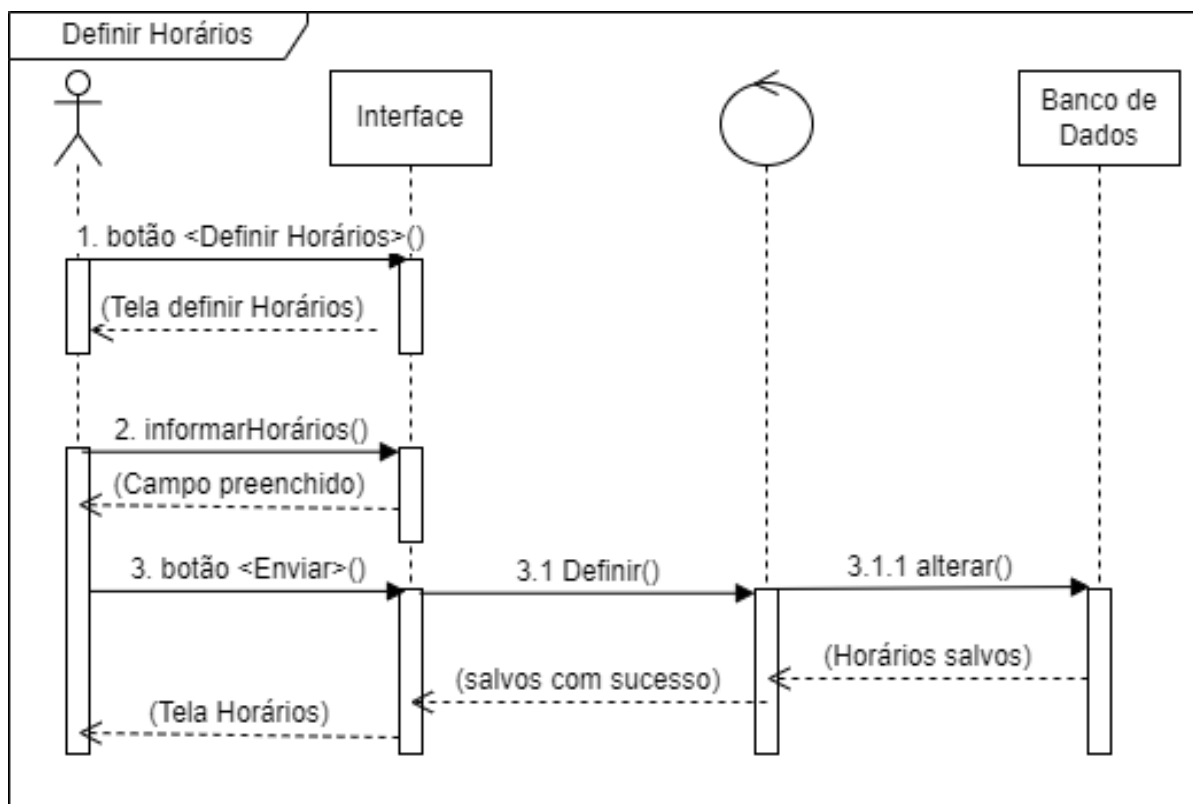


Figura 8: Diagrama de Sequência 6

Fonte: RABELO, Antony.

3.5. DIAGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

A seguir temos apresentado o diagrama de implantação:

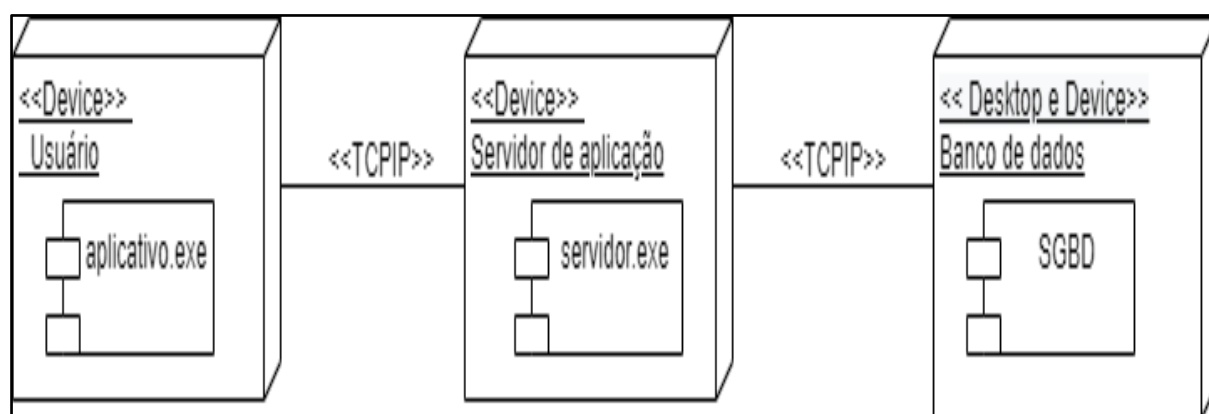


Figura 9: Diagrama de Implantação

Fonte: HAYDEN, Mikael.

3.6. DIAGRAMA DE ESTADO

A seguir temos apresentado o diagrama de estado:

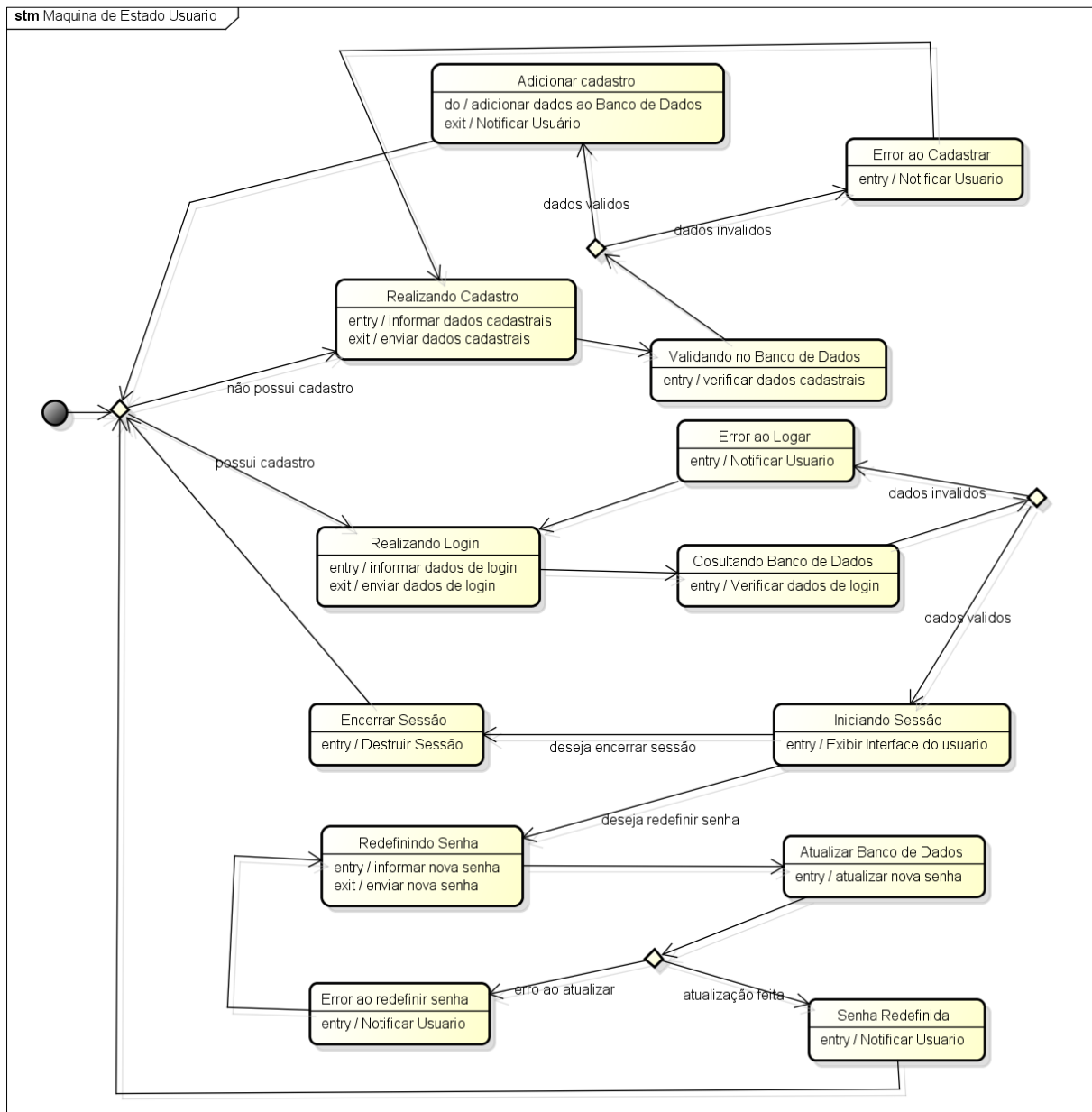


Figura 10: Diagrama de Estado 1
Fonte: VIANA, Walter.

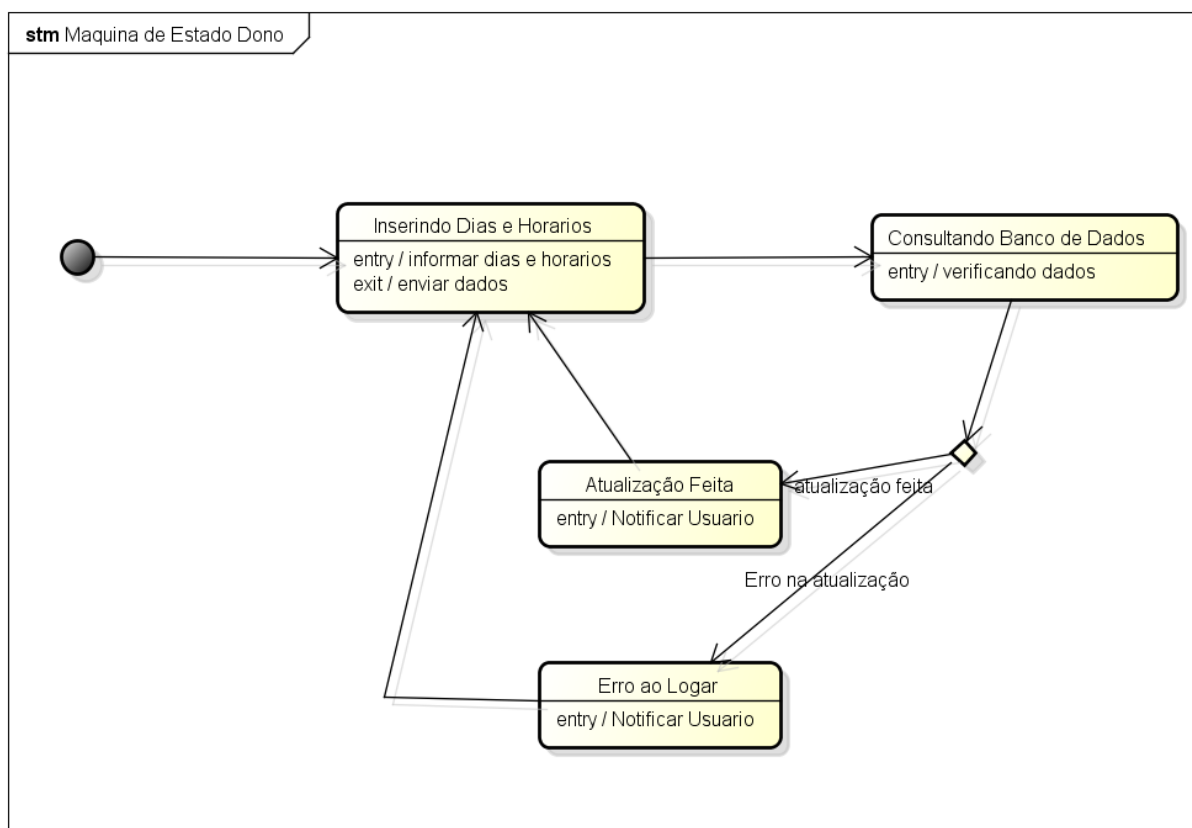


Figura 11: Diagrama de Estado 2
Fonte: VIANA, Walter.

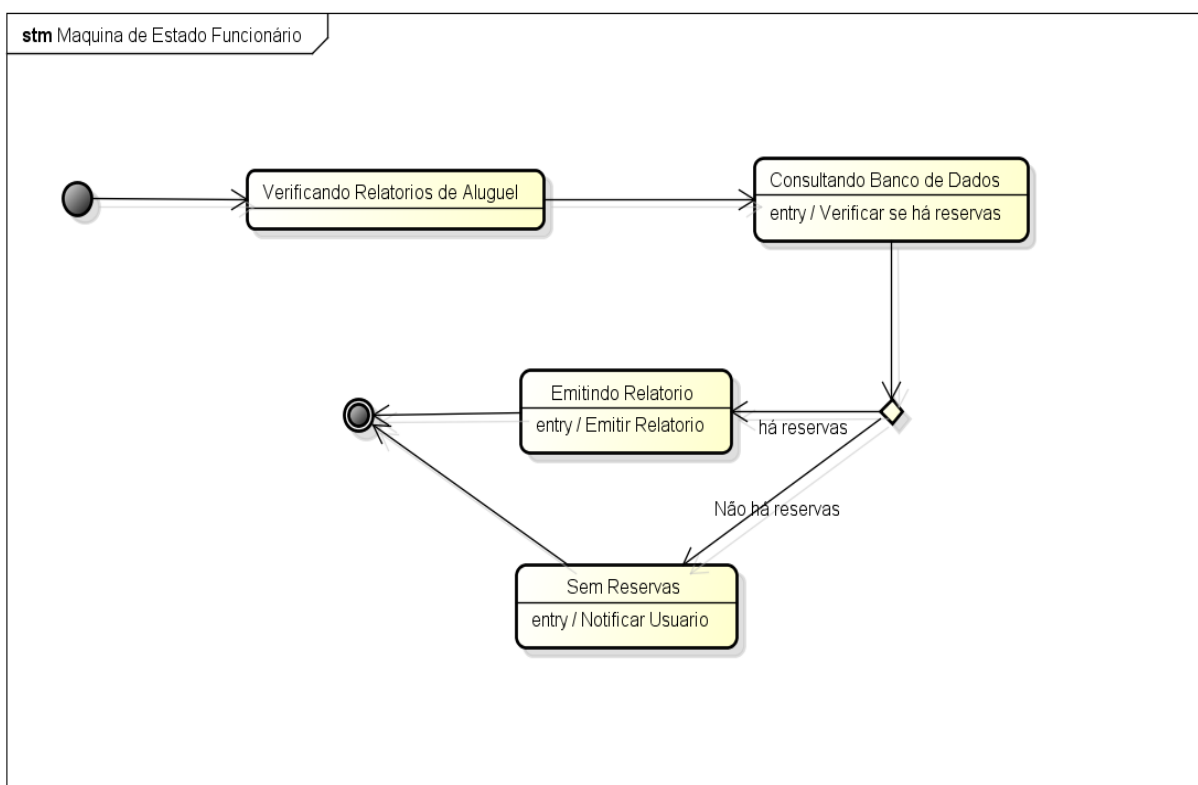


Figura 12: Diagrama de Estado 2
Fonte: VIANA, Walter.

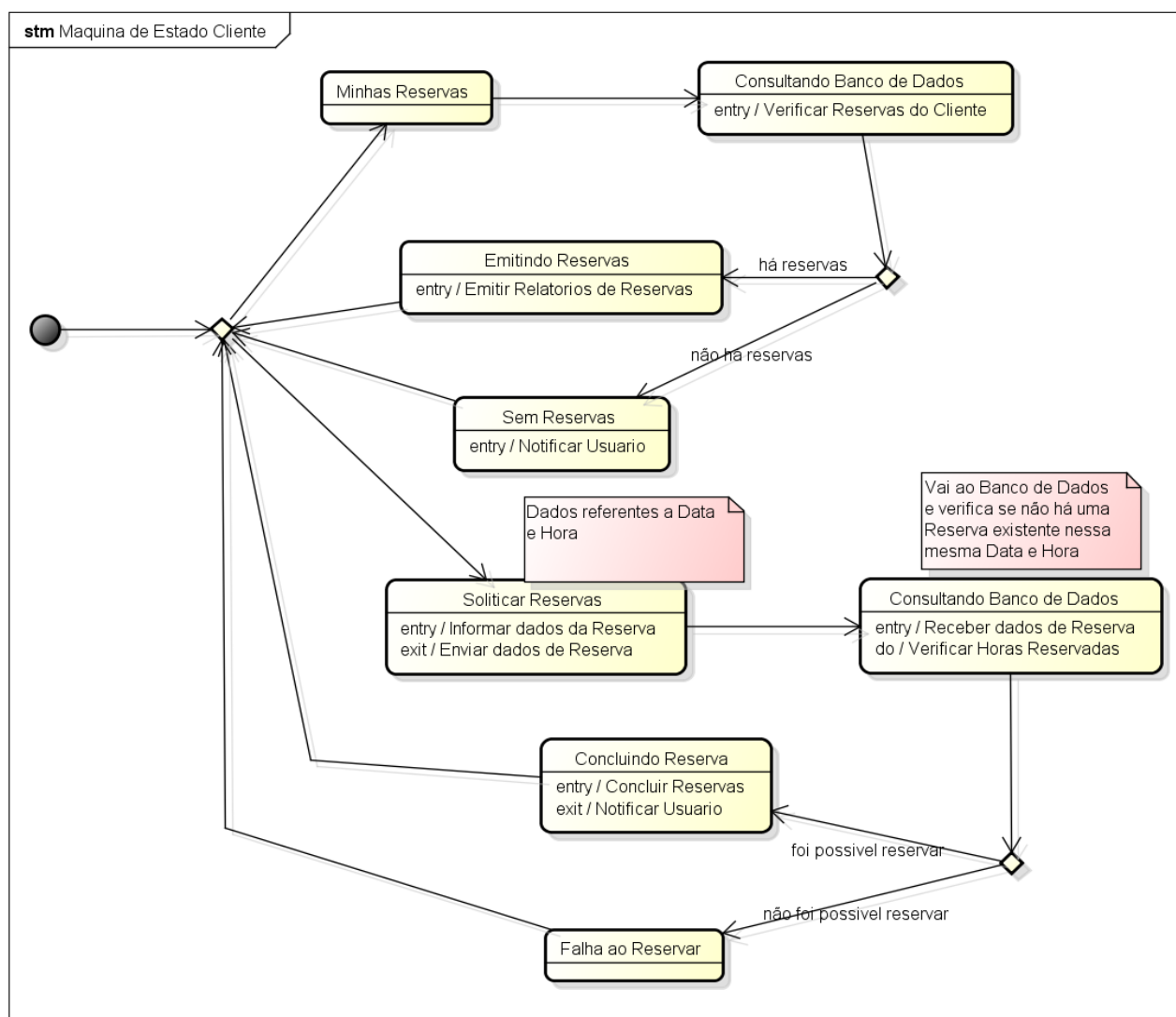


Figura 13: Diagrama de Estado 3
 Fonte: VIANA, Walter.

3.7. DIAGRAMA DE ATIVIDADES

A seguir temos apresentado o diagrama de Atividades:

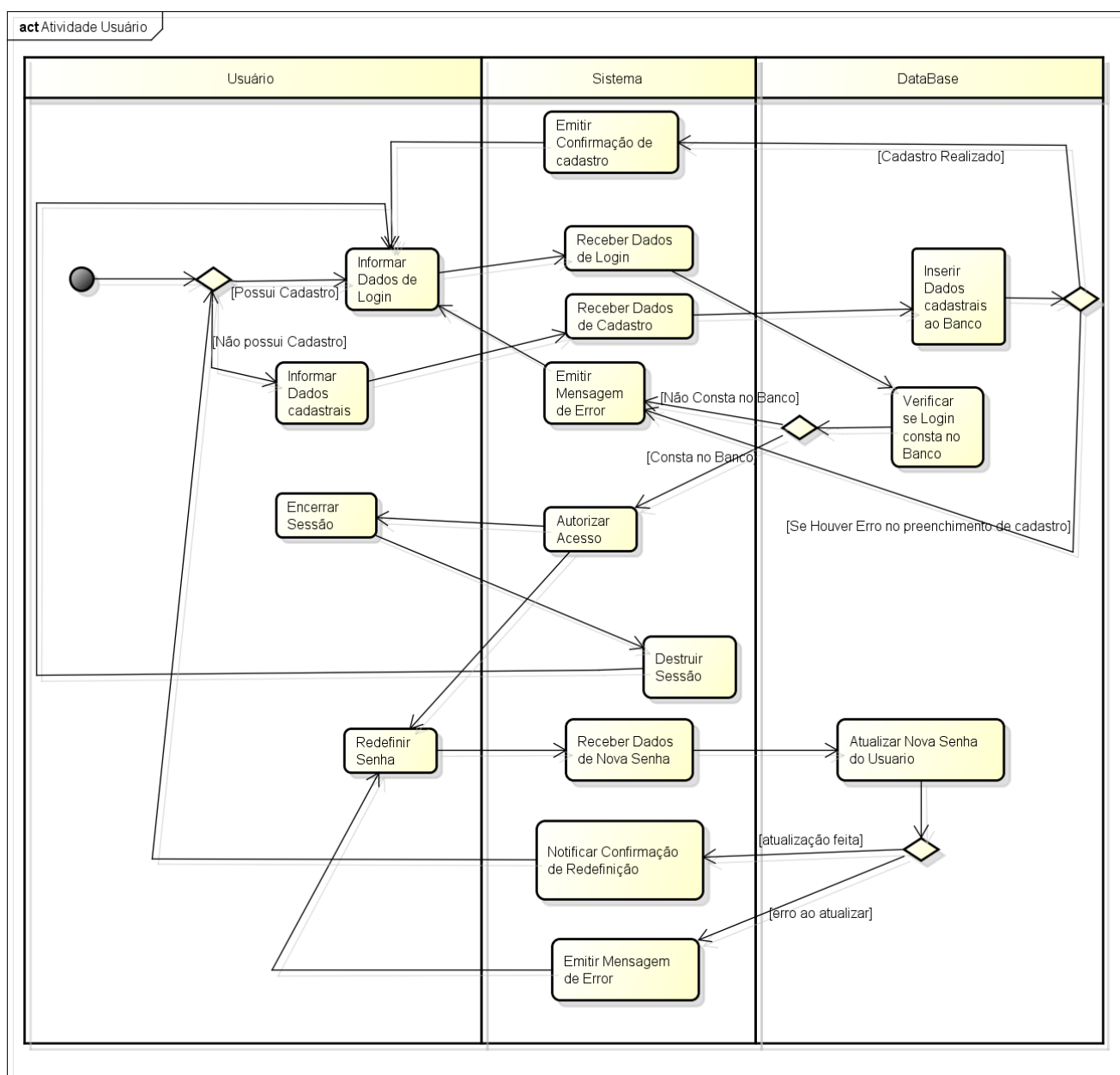


Figura 14: Diagrama de Atividades 1
Fonte: HAYDEN, Mikael.

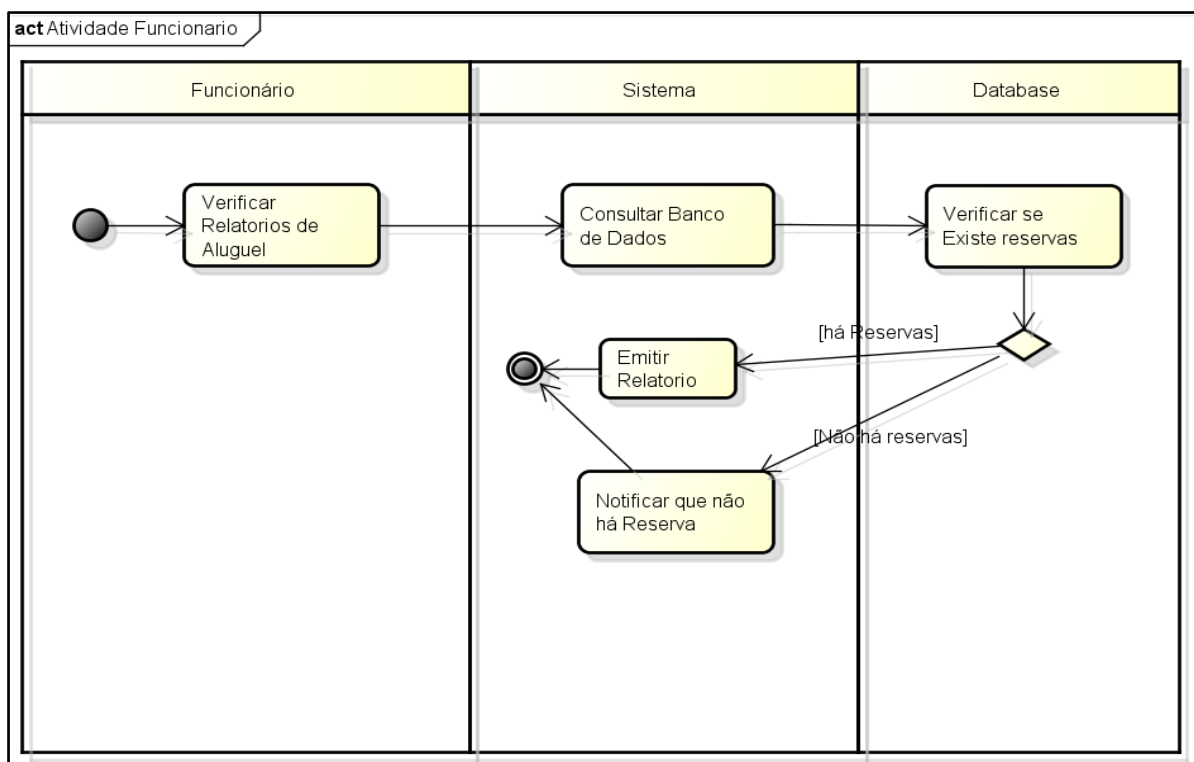


Figura 15: Diagrama de Atividades 2

Fonte: HAYDEN, Mikael.

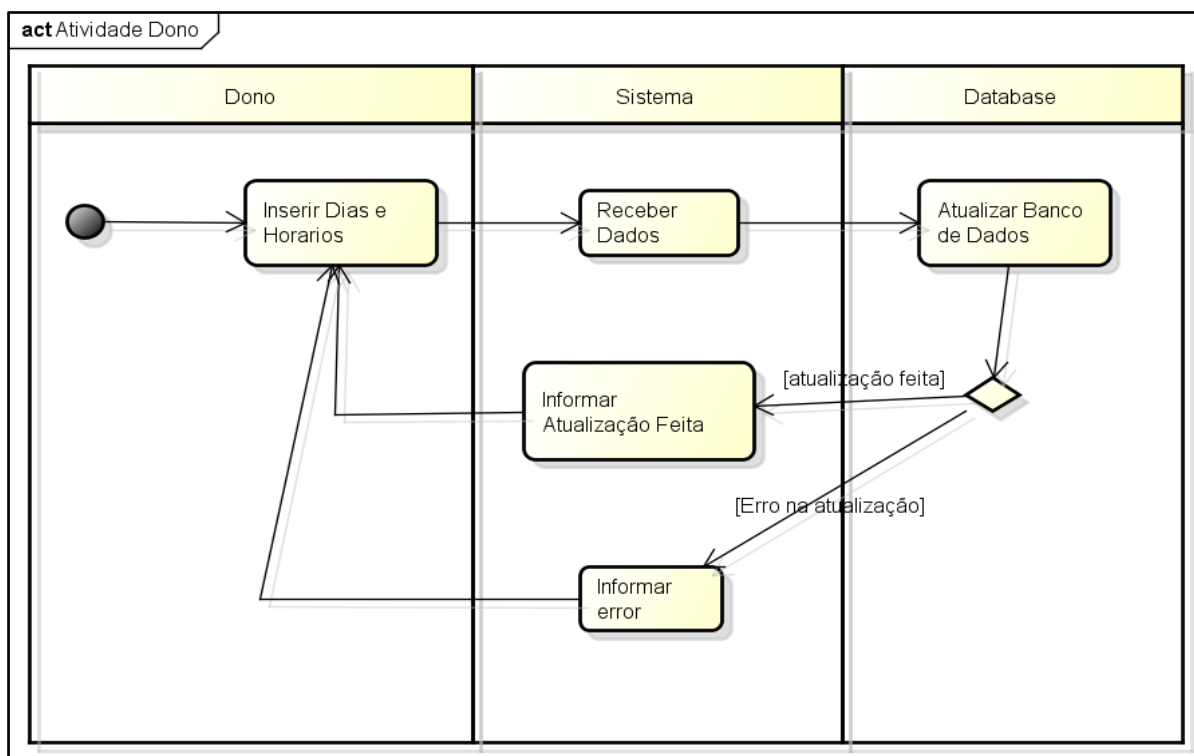


Figura 16: Diagrama de Atividades 3

Fonte: HAYDEN, Mikael.

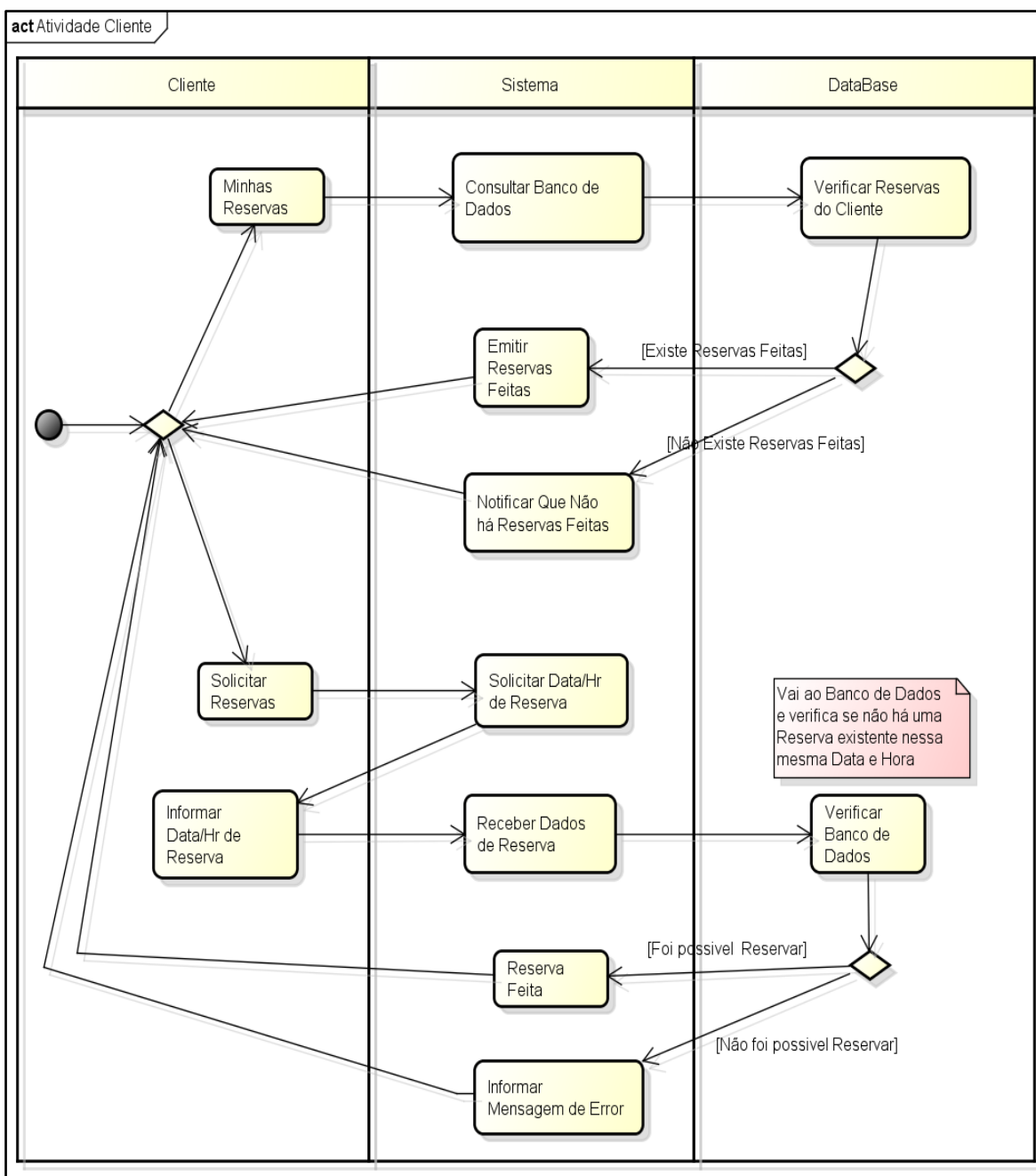


Figura 17: Diagrama de Atividades 4
 Fonte: HAYDEN, Mikael.

4. INTERFACES



Figura 18: Tela Index.
Fonte: RABELO, Antony.



Figura 19: Tela Login Dono.
Fonte: RABELO, Antony.



Figura 20: Tela Dono.
Fonte: RABELO, Antony.

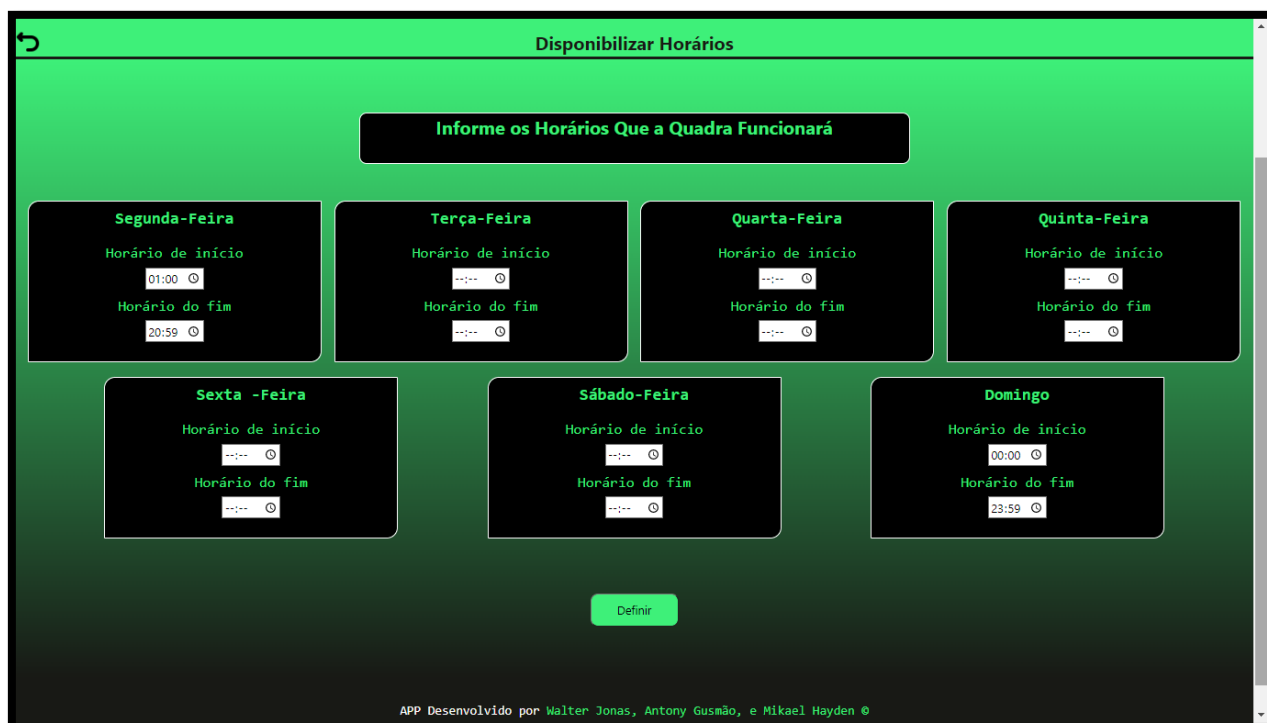


Figura 21: Tela Definir Horários.
Fonte: RABELO, Antony.

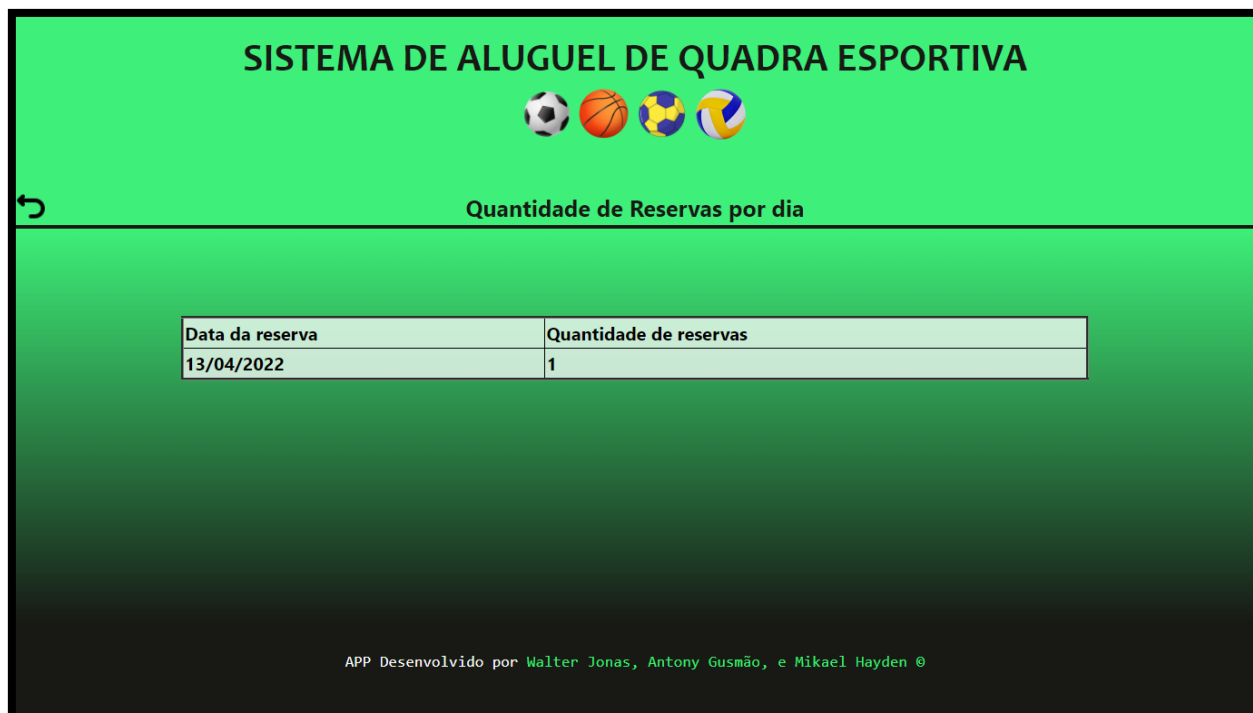


Figura 22: Tela Quantidade reservas.
Fonte: RABELO, Antony.



Figura 23: Tela Pesquisar Clientes.
Fonte: RABELO, Antony.



Figura 24: Tela Contato Dos Usuários do Sistema.
Fonte: RABELO, Antony.

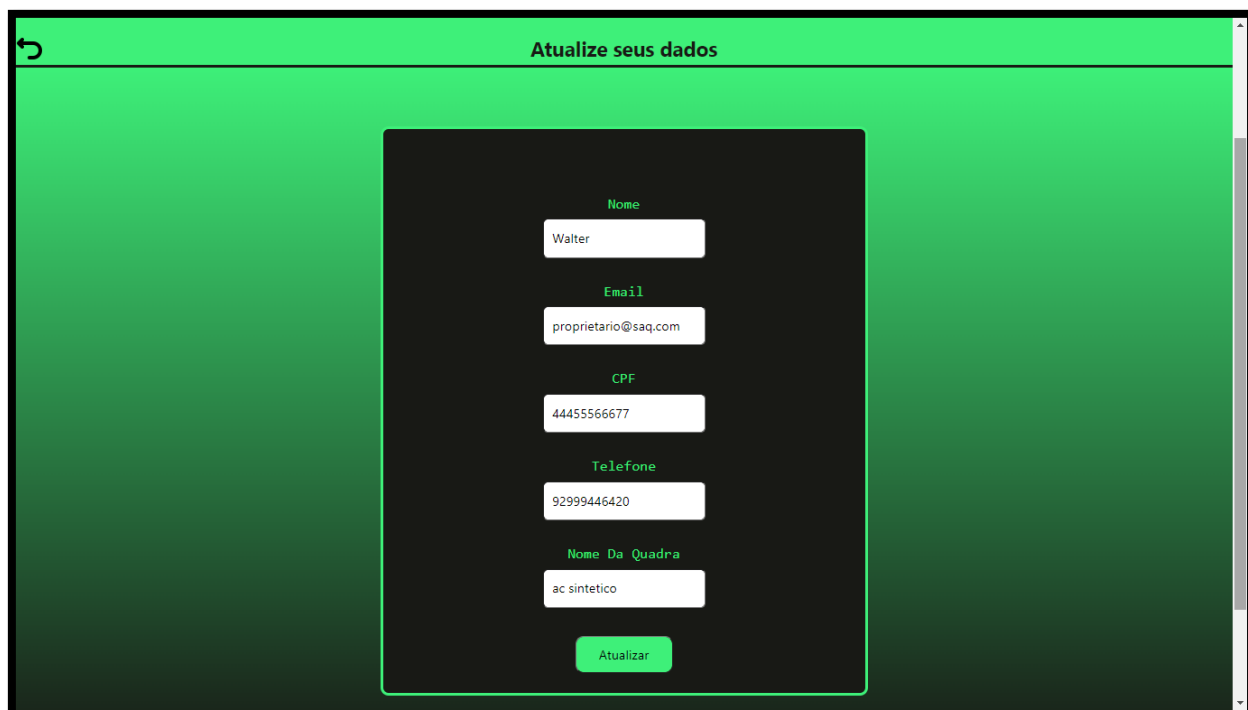


Figura 25: Tela Atualizar Dados Dono.
Fonte: RABELO, Antony.

SISTEMA DE ALUGUEL DE QUADRA ESPORTIVA

🏐 🏀 🏈 🏊

Login Funcionário

Entre com o email

Entre com a senha

Entrar Cadastre-se

APP Desenvolvido por Walter Jonas, Antony Gusmão, e Mikael Hayden ©

Figura 26: Tela Login Funcionário.
Fonte: RABELO, Antony.

Cadastre-se ou Faça o Login

Nome Completo

Email

Telefone

--:--

--:--

Crie uma Senha

Confirmar senha

Cadastrar

Figura 27: Tela Cadastro Funcionário.
Fonte: RABELO, Antony.



Figura 28: Tela Funcionário.
Fonte: RABELO, Antony.



Figura 29: Tela Relatórios de Aluguel.
Fonte: RABELO, Antony.

Atualize seus dados

Nome
Gabriel Pantoja

Telefone
92992678457

Inicio Expediente
08:00

Fim Expediente
18:00

Atualizar

Remover
Conta

Figura 30: Tela Atualizar Dados Funcionário.
Fonte: RABELO, Antony.

SISTEMA DE ALUGUEL DE QUADRA ESPORTIVA

Login Cliente

Entre com o email

Entre com a senha

Entrar Cadastre-se

APP Desenvolvido por Walter Jonas, Antony Gusmão, e Mikael Hayden ©

Figura 31: Tela Login Cliente.
Fonte: RABELO, Antony.



A screenshot of a web application's registration page. The page has a dark green background. In the center, there is a white rectangular box with a dark green border. Inside this box, the text "Cadastre-se ou Faça Login" is displayed at the top. Below this text, there are six white input fields stacked vertically, labeled "Nome Completo", "Email", "CPF", "Telefone", "Crie uma Senha", and "Confirmar senha". At the bottom of the box, there is a red button labeled "Cadastrar".

Figura 32: Tela Cadastro Cliente.
Fonte: RABELO, Antony.



A screenshot of a web application's client area. The page has a dark green background. At the top, there is a header bar with a dark green background. On the left, it says "Bem Vindo, Mikael Hayden". In the center, it says "Área Do Cliente". On the right, it says "Hoje: 12/04/2022 às 16:14". Below the header bar, there are six red buttons stacked vertically, each with a white icon and text: "Fazer Reserva" (calendar icon), "Minhas Reserva" (magnifying glass icon), "Relatórios de aluguel" (bar chart icon), "Alterar Dados" (gear icon), "Alterar Senha" (lock icon), and "Encerrar Sessão" (logout icon). At the bottom of the page, there is a small text line: "APP Desenvolvido por Walter Jonas, Antony Gusmão, e Mikael Hayden ©".

Figura 33: Tela Cliente.
Fonte: RABELO, Antony.

Fazer Reservas

Faça a Reserva Inserindo os Dados:

Horário de início da reserva

Horário do fim da reserva

Data da Reserva

Reservar

Figura 34: Tela Fazer Reserva.
Fonte: RABELO, Antony.

SISTEMA DE ALUGUEL DE QUADRA ESPORTIVA

Minhas Reservas

Horário de início da reserva	Horário do fim da reserva	Data da Reserva
17:10	18:10	13/04/2022

Cancelar Reserva

APP Desenvolvido por Walter Jonas, Antony Gusmão, e Mikael Hayden ©

Figura 35: Tela Mostrar Minhas Reservas.
Fonte: RABELO, Antony.



Figura 36: Tela Relatório de Aluguel.
Fonte: RABELO, Antony.

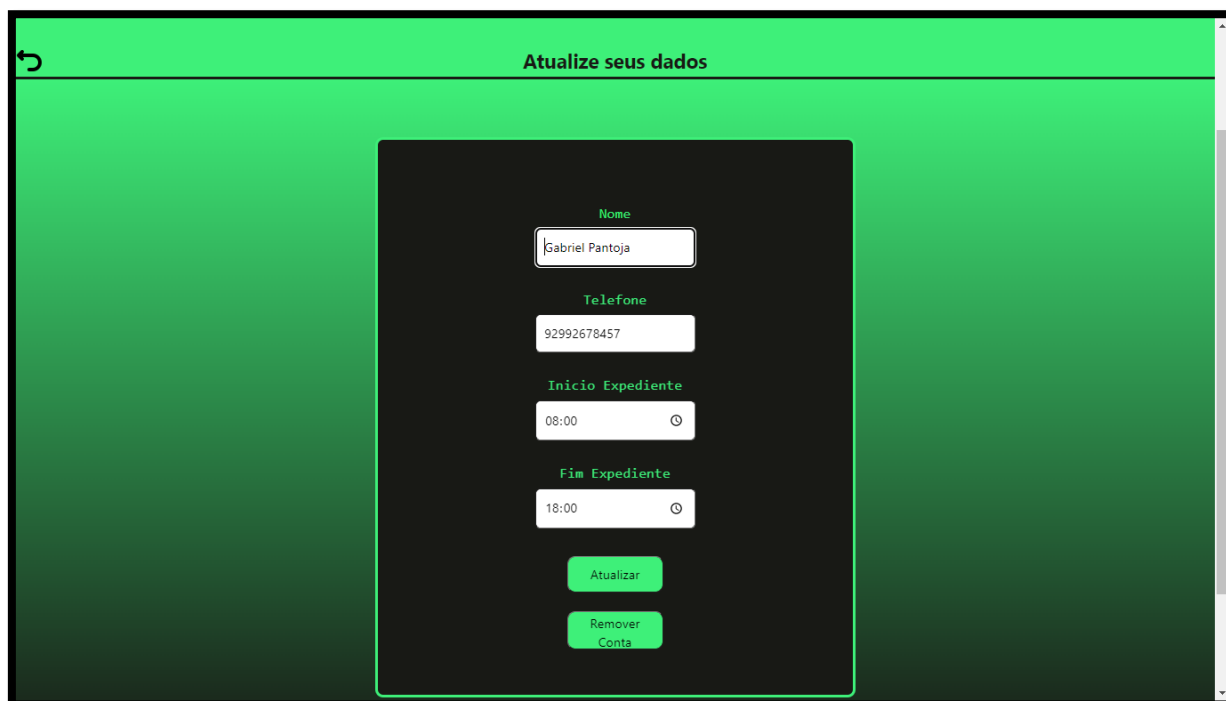


Figura 37: Tela Atualizar Dados Cliente.
Fonte: RABELO, Antony.

SISTEMA DE ALUGUEL DE QUADRA ESPORTIVA



Atualizar Senha

Alterar

APP Desenvolvido por [Walter Jonas](#), [Antony Gusmão](#), e [Mikael Hayden](#) ©

Figura 38: Tela Atualizar Senha Dono/Cliente/Funcionário.
Fonte: RABELO, Antony.

5. REFÊNCIAS

SAUNITTI, LUCAS LEMKE; DE ANDRADE, RODRIGO CIRINO. **MINHASQUADRAS - GESTOR DE QUADRAS ESPORTIVAS**. 2017. Trabalho Acadêmico (Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas) - UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, [S. l.], 2017. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/48127/LUCAS%20LEMKE%20SAUNITTI%2C%20RODRIGO%20CIRINO%20DE%20ANDRADE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 13 out. 2021.

O QUE é UML?. [S. l.], 16 out. 2019. Disponível em: <https://www.lucidchart.com/pages/pt/o-que-e-uml>. Acesso em: 4 jan. 2022.

MODELOS e Diagramas UML. [S. l.], 5 mar. 2021. Disponível em: <https://www.ibm.com/docs/pt-br/rsas/7.5.0?topic=models-uml-diagrams>. Acesso em: 17 mar. 2022.

TUDO sobre diagramas de pacotes UML. [S. l.], 23 jun. 2020. Disponível em: <https://www.lucidchart.com/pages/pt/diagrama-de-pacotes-uml>. Acesso em: 12 abr. 2022.