

Projeto de Desenvolvimento de Software

José Macedo, 12939

Daniel Vilaça, 16939

Vitor Sá, 20484

João Machado, 21151

Jonatas de Paula, 22562

Orientação de
Nuno Rodrigues

LICENCIATURA EM ENGENHARIA EM SISTEMAS INFORMÁTICOS
(REGIME PÓS-LABORAL)
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DO CÁVADO E DO AVE

Identificação do grupo

José Macedo, 12939

Daniel Vilaça, 16939

Vitor Sá, 20484

João Machado, 21151

Jonatas de Paula, 22562

Licenciatura em Engenharia em Sistemas Informáticos (regime pós-laboral)

Orientação

Nuno Rodrigues

Resumo

Muitas das vezes a vida acadêmica é agitada sendo muito difícil encontrar tempo para visitar a biblioteca pessoalmente. Neste sentido criamos o aplicativo *I-Library* que oferece recursos para gerenciar sua conta de biblioteca, reservar itens e renovar empréstimos, tudo sem precisar visitar pessoalmente a biblioteca, tornado sua experiência de biblioteca o mais fácil e conveniente possível, com uma interface simples e intuitiva, onde o estudante poderá aceder os recursos da biblioteca diretamente de seus dispositivos móveis ou computador.

Conteúdo

Lista de Figuras	vii
1 Introdução	1
1.1 Contexto	1
1.2 Objetivos	1
1.3 Estrutura do documento	2
1.4 Equipa	3
2 Especificação	5
2.1 Casos de uso	5
2.1.1 UC-00 - Sistema	6
2.1.2 UC1.1 - Criar Conta	7
2.1.3 UC1.2 - Autenticar utilizador	8
2.1.4 UC2.1 - Gerir Conta	9
2.1.5 UC2.2 - Gerir livro	11
2.1.6 UC3.1 - Requisitar livro	13
2.1.7 UC3.2 - Gerir coimas	15
2.1.8 UC3.3 - Consultar notificações	17
2.1.9 UC3.4 - Consultar coimas	17
2.2 Diagrama de Entidade-Relação	18
2.3 Diagrama de Classes	20
2.4 Diagrama de Atividades	21
2.4.1 Diagrama de Atividades - Aluno	22
2.4.2 Diagrama de Atividades - Funcionário	23
2.4.3 Diagrama de Atividades - Administrador	24
2.5 Diagrama de Estados	25
2.5.1 Diagrama de estados - Levantamento	25
2.5.2 Diagrama de estados - Devolução	26
2.5.3 Diagrama de estados - Pagamento	27
2.6 Diagrama de Sequência	28
2.6.1 Diagrama de Sequência - Login	28
2.6.2 Diagrama de Sequência - Requisição	29
2.6.3 Diagrama de Sequência - Devolução	30

2.7	Mockups	31
2.7.1	<i>Ecrã - Home</i>	31
2.7.2	<i>Ecrã - Sign Up</i>	32
2.7.3	<i>Ecrã - Login</i>	33
2.7.4	<i>Ecrã - Login Confirmação</i>	34
2.7.5	<i>Ecrã - Perfil Utilizador</i>	35
2.7.6	<i>Ecrã - Pesquisa</i>	36
2.7.7	<i>Ecrã - Requisição</i>	37
2.7.8	<i>Ecrã - Requisições</i>	38
2.7.9	<i>Ecrã - Pagamento Multibanco</i>	39
2.7.10	<i>Ecrã - Pagamento MBWay</i>	40
2.7.11	<i>Ecrã - Análise de dados 1</i>	41
2.7.12	<i>Ecrã - Análise de dados 2</i>	42
2.8	Milestone Especificação: Reuniões	43
2.8.1	Reunião ES01	43
2.8.2	Reunião ES02	44
2.8.3	Reunião ES03	45
2.8.4	Reunião ES04	45
3	Release Alpha	47
4	Release Beta	49
5	Release to Web	51

Lista de Figuras

2.1	UC00 - Sistema	6
2.2	UC01 - Acesso ao sistema	7
2.3	UC02 - Administração	9
2.4	UC03 - Serviços	13
2.5	Diagrama de Entidade-Relação	18
2.6	Diagrama de Classes	20
2.7	Diagrama de Atividades - Aluno	22
2.8	Diagrama de Atividades - Funcionário	23
2.9	Diagrama de Atividades - Administrador	24
2.10	Diagrama de Estados - Levantamento	25
2.11	Diagrama de Estados - Devolução	26
2.12	Diagrama de Estados - Pagamento	27
2.13	Diagrama de Sequência - Login	28
2.14	Diagrama de Sequência - Requisição	29
2.15	Diagrama de Sequência - Devolução	30
2.16	Ecrã - Home	31
2.17	Ecrã - Sign Up	32
2.18	Ecrã - Login	33
2.19	Ecrã - Login Confirmação	34
2.20	Ecrã - Perfil Utilizador	35
2.21	Ecrã - Pesquisa	36
2.22	Ecrã - Requisição	37
2.23	Ecrã - Minhas Requisições	38
2.24	Ecrã - Pagamento Multibanco	39
2.25	Ecrã - Pagamento MBWay	40
2.26	Ecrã - Análise de dados 1	41
2.27	Ecrã - Análise de dados 2	42

1. Introdução

A necessidade de automatizar e simplificar acompanham a necessidade de organizar os documentos e da sua rastreabilidade. A informatização dos processos administrativos são cada vez mais importantes nos dias de hoje de maneira a deixar mais tempo livre os intervenientes para outras tarefas que não sejam possíveis de informatizar.

1.1 Contexto

Este projeto nasce no âmbito curricular, interligando as UC's de PDS e PW. Desta maneira nasce o projeto *I-Library* que consiste em criar uma plataforma direcionada à biblioteca do IPCA de gestão e requisição de livros.

1.2 Objetivos

O objetivo deste projeto é simular uma biblioteca online, onde é possível fazer requisições de livros online, fazer pesquisa dos livros existentes na biblioteca do IPCA.

Facilitar ao aluno um espaço online, onde não é preciso a presença do mesmo na biblioteca, e de manter um progresso e histórico dos livros que o mesmo requisitou, pesquisou ou até mesmo se esqueceu de entregar.

Facilitar ao funcionário da biblioteca um espaço online, onde ele pode fazer um controlo do stock online e uniforme. Sendo online pode também dar baixa de livros e gerir com mais rapidez e eficácia todas as requisições ativas e coimas ativas da biblioteca.

Facilitar ao admin/gestor da biblioteca um espaço online, onde tem todo o controlo sobre a biblioteca online, sem precisar de estar sempre presencialmente. Pode gerir os funcionários/alunos e todos os livros, requisições e coimas de toda a biblioteca com poucos cliques.

1.3 Estrutura do documento

Este documento agrupa toda a documentação produzida pelo grupo de trabalho em todas as fases do projeto.

1. Especificação. Contextualizar o problema e fazer o enquadramento do mesmo; Planear as sprints inici, análise de requisitos Planeamento inicial de sprints, especificação das regras de negócio, desenvolvimento dos wireframes.
2. Release Alpha
3. Release Beta
4. Release to Web

NOTA:

Cada um dos capítulos da lista anterior inclui ainda dados referentes a todas as reuniões do grupo de trabalho. A parte alfanumérica que identifica cada reunião corresponde a cada *milestone* do projeto:

- **ES** = Especificação;
- **MA** = Release Alpha;
- **MB** = Release Beta;
- **RTW** = Release to Web. .

1.4 Equipa

A composição do grupo de trabalho, nome do projeto, nome da equipa e cargos foi finalizada na primeira reunião.

Nome do projeto

I-Library

Nome da equipa

5Solutions

Membros e cargos

Vitor Sá (20484) **Product Owner**

Jonatas de Paula (22562) **Scrum Master**

José Macedo (12939) Development team member

João Machado (21151) Development team member

Daniel Vilça (16939) Development team member

2. Especificação

Neste capítulo abordaremos os aspetos referentes ao estudo de requisitos e regras de negócio concretizando-o com os diagramas de UML de modo a obter parametros necessários para o bom desenvolvimento do sistema.

2.1 Casos de uso

O diagrama de casos de uso permite documentar aquilo que o sistema é capaz de efetuar a partir do ponto vista do utilizador final, sob forma de diagrama. Este tipo de diagramas podem descrever as funções principais, funcionalidades do sistema e ainda interações de funcionalidades com os seus utilizadores. Deste modo, um diagrama de caso de uso, permite especificar o contexto, identificar requisitos e validar a arquitetura de um dado sistema.

2.1.1 UC-00 - Sistema

A imagem identificada como figura 2.1 apresenta o diagrama de caso de uso UC00 - Sistema e tem como objetivo ilustrar de modo geral como o sistema funcionará.

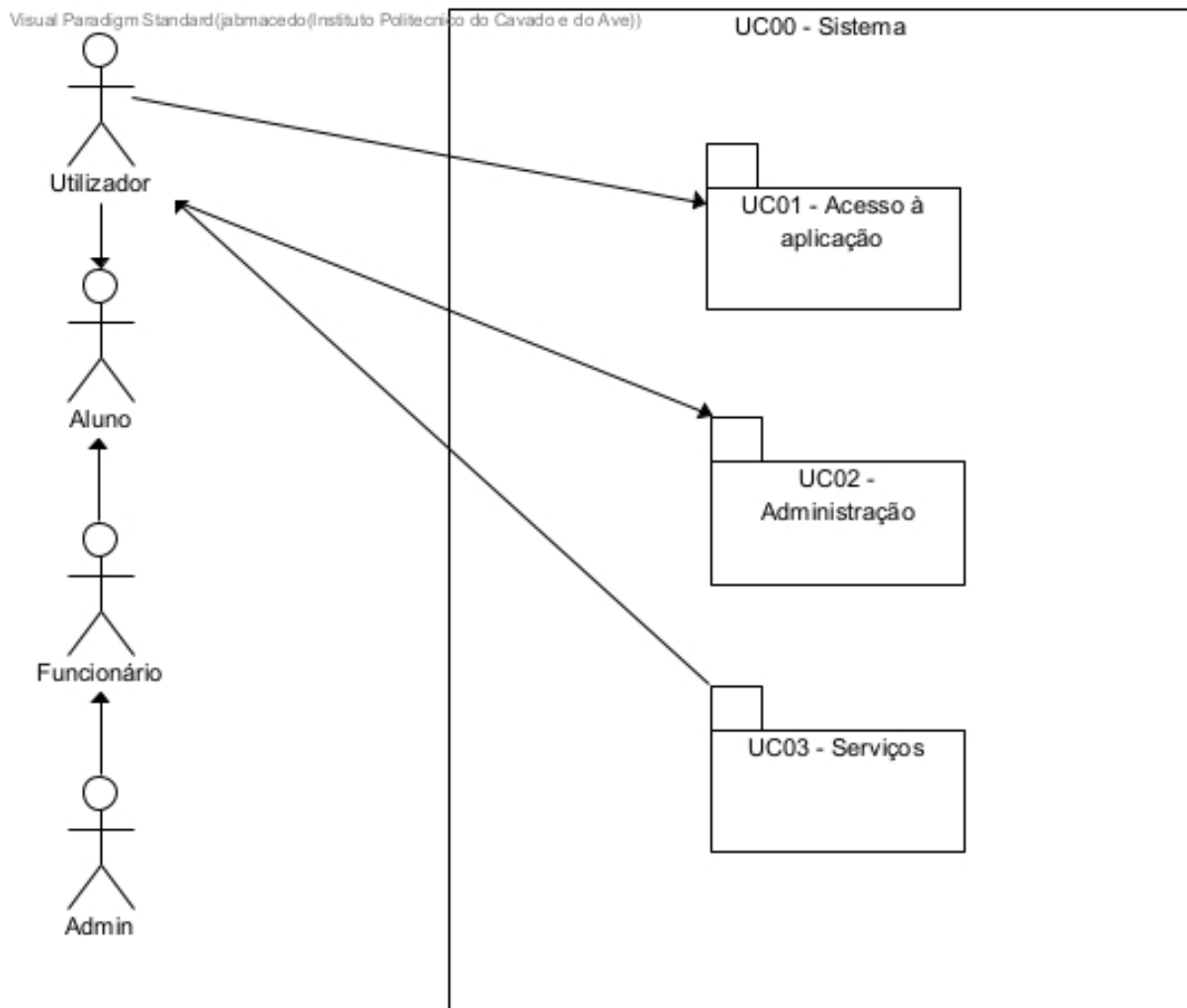


Figura 2.1: UC00 - Sistema

Tal como podemos observar na figura 2.1, consideramos que o nosso sistema está dividido em três grandes grupos de casos de uso, são:

UC01 - Acesso a aplicação Aqui, iremos tratar os casos de uso referentes ao acesso à aplicação, tal como a criação de conta e autenticação do utilizador.

UC02 - Administração Neste grupo, serão analisados os casos de uso referentes à gestão de conta e gestão de livros.

UC03 - Serviços Para os serviços, tal como o nome indica iremos tratar abordar os casos de uso referente às requisições de livros, consultas e gestão de coimas.

2.1.2 UC1.1 - Criar Conta

A imagem identificada como figura 2.2 apresenta o diagrama de caso de uso UC01 - Acesso ao sistema e tem como objetivo apresentar as interações entre os atores e o sistema.

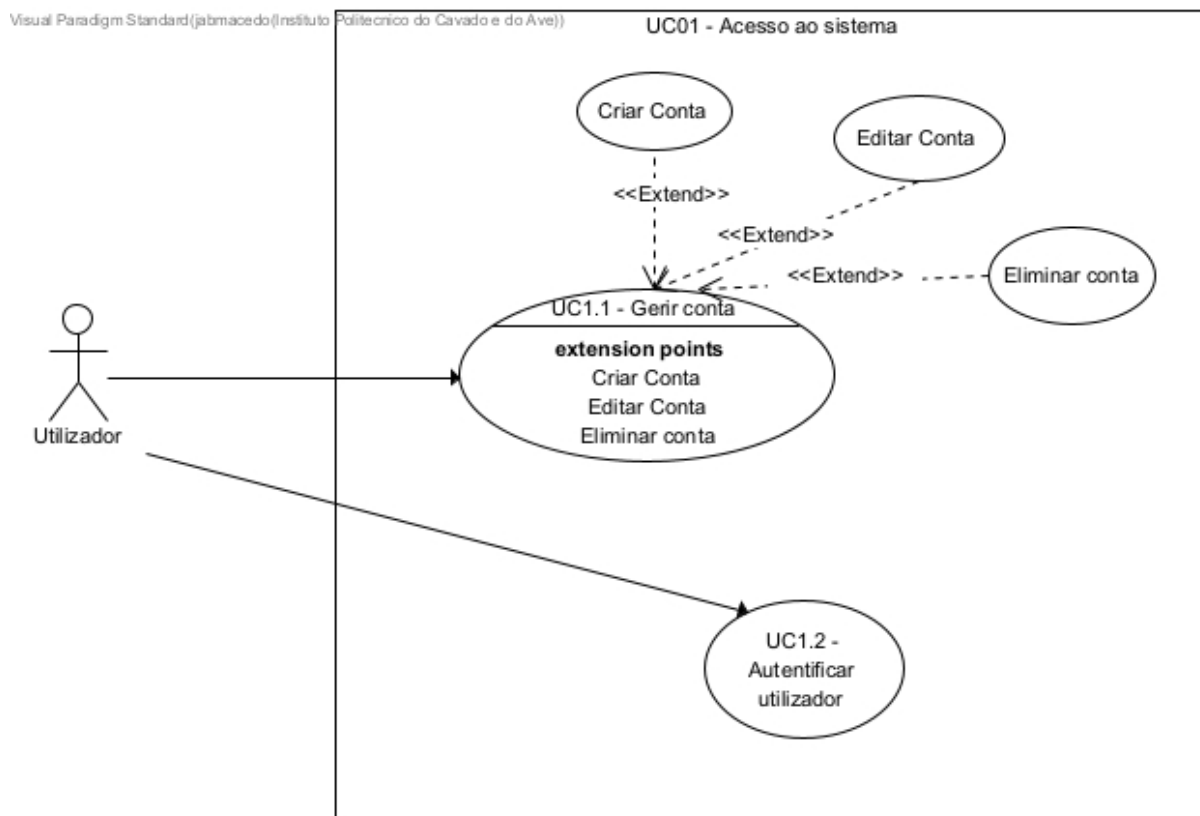


Figura 2.2: UC01 - Acesso ao sistema

Descrição

ID: UC1.1

Nível de importância: Alta

Nome: Criar Conta

Ator principal: Utilizador

Atores secundários: ———

Breve descrição: O utilizador para usar a aplicação deve criar conta.

Ativador: Iniciar a aplicação.

Pré-condições: ———

Fluxo normal dos eventos:

1. Abrir aplicação
2. Clicar em registo de conta.
3. Preencher dados.
4. Carregar no botão "Registar"

Sub-fluxos: ———

Fluxos alternativos/excecionais:

1. Erro de inserção de dados.

2.1.3 UC1.2 - Autenticar utilizador

Descrição**ID:** UC1.2**Nível de importância:** Alta**Nome:** Autenticar utilizador**Ator principal:** Utilizador**Atores secundários:** ———

Breve descrição: O utilizador para usar o sistema deverá introduzir os dados de autenticação. A autenticação é validada com os dados da base de dados do sistema inseridos no ato da criação de conta.

Ativador: Utilizador autenticar-se. Dados do utilizador registados na base de dados do sistema.

Pré-condições: Ter conta criada.

Fluxo normal dos eventos:

1. Abrir o sistema.
2. Inserir email.
3. Inserir palavra-chave.
4. Carregar no botão "Login"

Sub-fluxos: ———**Fluxos alternativos/excepcionais:**

1. Erro de autenticação, email ou palavra-chave incorretas.

2.1.4 UC2.1 - Gerir Conta

A imagem identificada como figura 2.3 apresenta o diagrama de caso de uso UC02 - Administração e tem como objetivo apresentar as interações entre os atores e o sistema.

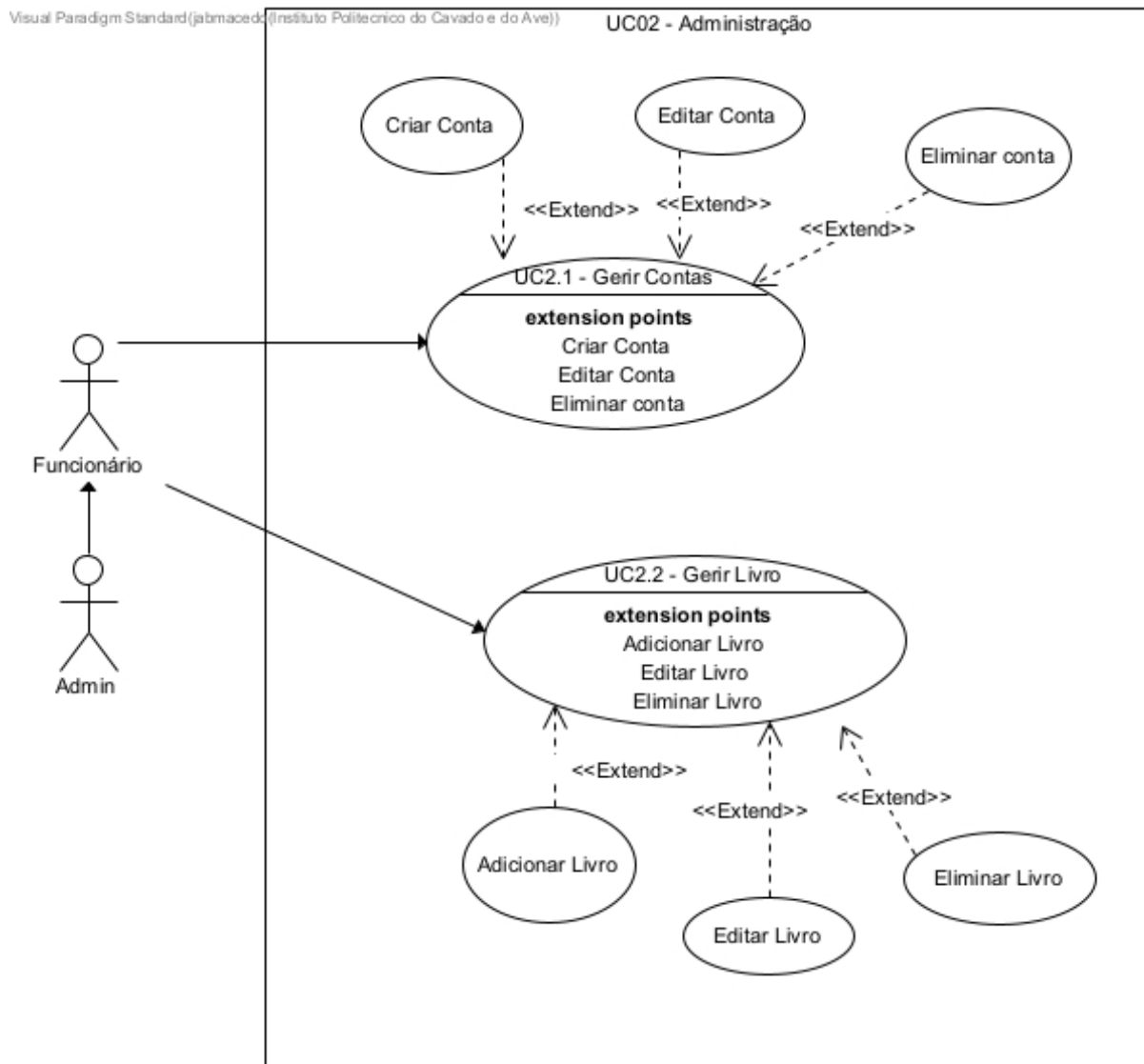


Figura 2.3: UC02 - Administração

Descrição**ID:** UC2.1**Nível de importância:** Alta**Nome:** Gerir Conta**Ator principal:** Utilizador**Atores secundários:** ———**Breve descrição:** O utilizador poderá editar e eliminar conta.**Ativador:** Intenção do utilizador querer editar a sua conta.**Pré-condições:** Ter conta criada.**Fluxo normal dos eventos:**

1. Abrir sistema.
2. Autenticar-se no sistema.
3. Seleccionar "Conta"

Sub-fluxos:

A - Editar conta

A.1 - Este sub-fluxo inicia quando o utilizador deseja editar conta.

A.2 - O utilizador insere os dados nos campos onde quer alterar.

A.3 - O utilizador carrega no botão "Registar".

A.4 - O sistema guarda os dados na base de dados e encaminha para o menu principal.

B - Apagar conta

B.1 - Este sub-fluxo inicia quando o utilizador deseja apagar a sua conta do sistema.

B.2 - O sistema envia uma mensagem de confirmação da ação.

B.3 - O utilizador confirma a operação.

B.4 - O sistema guarda os dados na base de dados e encaminha o utilizador para a página inicial do sistema.

Fluxos alternativos/excepcionais:

A qualquer momento antes de submeter, o utilizador pode seleccionar cancelar. A ação não é gravada e o caso de uso termina.

A - Editar conta

A.5 - Se alguma informação estiver incorreta, o sistema pede ao utilizador para corrigir a informação.

2.1.5 UC2.2 - Gerir livro

Descrição**ID:** UC2.2**Nível de importância:** Alta**Nome:** Gerir livro**Ator principal:** Funcionário e/ou Administrador**Atores secundários:** ———**Breve descrição:** O Funcionário e/ou Administrador deverão conseguir inserir, editar e remover livros do sistema**Ativador:** Necessidade do Funcionário e/ou Administrador dar entrada, editar dados e/ou apagar um livro.**Pré-condições:** Ter nível de permissão de Funcionário e/ou Administrador.**Fluxo normal dos eventos:**

Caso de uso inicia quando o Funcionário e/ou Administrador deseja gerir livros.

De acordo com o tipo de operação que deseja efetuar é encaminhado para os seguintes sub-fluxo:

A - Se o utilizador deseja criar/inserir um livro, o sub-fluxo "Inserir" é executado.

B - Se o utilizador deseja editar um livro, o sub-fluxo "Editar" é executado.

C - Se o utilizador deseja remover um livro, o sub-fluxo "Remover" é executado.

Sub-fluxos:

A - Inserir livro

A.1 - Este sub-fluxo inicia quando o utilizador deseja inserir um livro.

A.2 - O utilizador insere os dados nos campos necessários.

A.3 - O utilizador carrega no botão "Registar".

A.4 - O sistema guarda os dados na base de dados e encaminha para o menu gerir livros.

B - Editar livro

B.1 - Este sub-fluxo inicia quando o utilizador deseja alterar informação de um livro.

B.2 - É apresentado ao utilizador a lista de livros.

B.3 - O utilizador edita os dados dos campos a editar.

B.4 - O utilizador carrega no botão Atualizar.

B.5 - O sistema guarda os dados na base de dados e encaminha para o menu gerir livros.

C - Remover livro

C.1 - Este sub-fluxo inicia quando o utilizador deseja remover um livro.

C.2 - O sistema apresenta a lista de livros.

C.3 - O utilizador seleciona livro que deseja remover.

C.4 - O sistema responde com uma mensagem "livro removido com sucesso." e encaminha para o menu gerir livros.

Fluxos alternativos/excepcionais:

A qualquer momento antes de submeter, o utilizador pode selecionar cancelar. A ação não é gravado e o caso de uso termina.

A - Inserir livro

A.5 - Se alguma informação estiver incorreta, o sistema pede ao utilizador para corrigir a informação.

B - Editar livro

B.6 - Se alguma informação estiver incorreta, o sistema pede ao utilizador para corrigir a informação.

2.1.6 UC3.1 - Requisitar livro

A imagem identificada como figura 2.4 apresenta o diagrama de caso de uso UC03 - Serviços e tem como objetivo apresentar as interações entre os atores e o sistema.

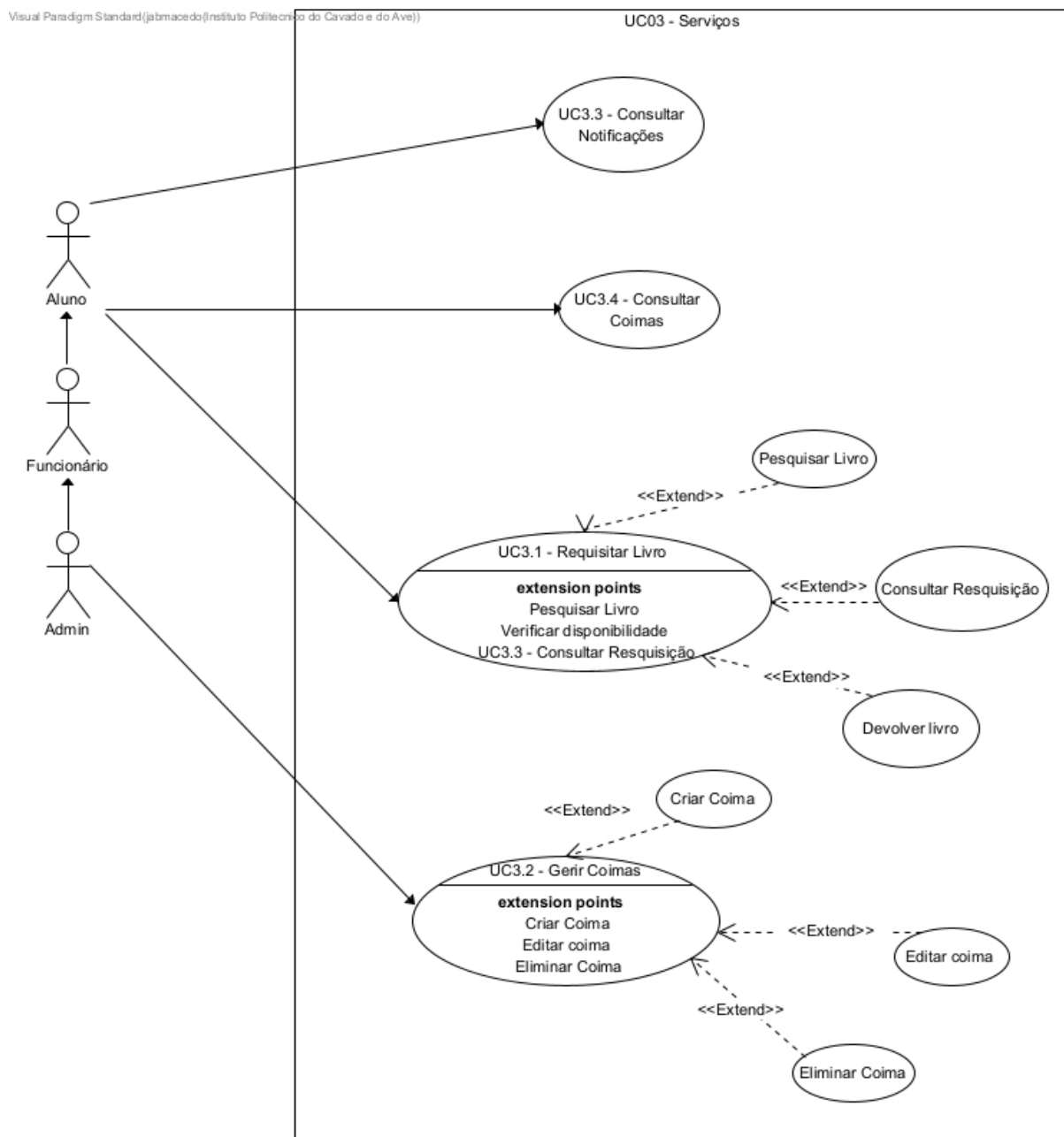


Figura 2.4: UC03 - Serviços

Descrição**ID:** UC3.1**Nível de importância:** Alta**Nome:** Requisitar livro**Ator principal:** Aluno**Atores secundários:** Funcionário, Administrador**Breve descrição:** O aluno deverá conseguir requisitar livros.**Ativador:** Intenção do aluno querer requisitar um livro.**Pré-condições:** Ter conta criada.**Fluxo normal dos eventos:**

1. Abrir sistema.
2. Autenticar-se no sistema.
3. Selecionar "Livros"

Sub-fluxos:

A - Pesquisar livro

A.1 - Este sub-fluxo inicia quando o utilizador deseja pesquisar um livro.

A.2 - O sistema mostra a lista de livros.

A.3 - O utilizador insere o nome do livro a pesquisar.

A.4 - O utilizador carrega no botão "Pesquisar".

A.5 - O sistema mostra o resultado da pesquisa.

A.5 - O utilizador carrega no botão "Requisitar".

B - Devolver livro

B.1 - Este sub-fluxo inicia quando o utilizador deseja devolver um livro.

B.2 - O utilizador insere o livro a devolver e carrega "Devolver"

B.3 - O sistema guarda os dados na base de dados e encaminha o utilizador para a página de requisição de livros.

C - Consultar requisição

C.1 - Este sub-fluxo inicia quando o utilizador deseja consultar requisição de um livro.

C.2 - O utilizador carrega no botão "Consultar requisição".

C.3 - O sistema devolve uma lista com as requisições do utilizador."

C.4 - O utilizador carrega na requisição que deseja e é-lhe mostrada as informações sobre a requisição.

Fluxos alternativos/excepcionais:

A qualquer momento antes de submeter, o utilizador pode selecionar cancelar. A ação não é gravado e o caso de uso termina.

2.1.7 UC3.2 - Gerir coimas

Descrição**ID:** UC3.2**Nível de importância:** Alta**Nome:** Gerir coimas**Ator principal:** Administrador**Atores secundários:** Funcionário**Breve descrição:** O Administrador deverá conseguir criar, editar e remover coimas do sistema.**Ativador:** Necessidade do Administrador criar, editar ou remover uma coima.**Pré-condições:** Ter nível de permissão de Administrador.**Fluxo normal dos eventos:**

Caso de uso inicia quando o Administrador deseja gerir coimas.

De acordo com o tipo de operação que deseja efetuar é encaminhado para os seguintes sub-fluxo:

A - Se o utilizador deseja criar/inserir coima, o sub-fluxo "Criar" é executado.

B - Se o utilizador deseja editar uma coima, o sub-fluxo "Editar" é executado.

C - Se o utilizador deseja remover uma coima, o sub-fluxo "Remover" é executado.

Sub-fluxos:

A - Criar coima

A.1 - Este sub-fluxo inicia quando o utilizador deseja criar uma coima.

A.2 - O utilizador insere os dados nos campos necessários.

A.3 - O utilizador clica no botão "Registar".

A.4 - O sistema guarda os dados na base de dados e encaminha para o menu gerir coimas.

B - Editar coima

B.1 - Este sub-fluxo inicia quando o utilizador deseja alterar informação de uma coima.

B.2 - É apresentado ao utilizador a lista de coimas.

B.3 - O utilizador edita os dados dos campos a editar.

B.4 - O utilizador clica no botão Atualizar.

B.5 - O sistema guarda os dados na base de dados e encaminha para o menu gerir coimas.

C - Apagar coima

C.1 - Este sub-fluxo inicia quando o utilizador deseja apagar uma coima.

C.2 - O sistema apresenta a lista de coimas.

C.3 - O utilizador seleciona a coima que deseja apagar.

C.4 - O sistema responde com uma mensagem "coima apagada com sucesso." e encaminha para o menu gerir coimas.

Fluxos alternativos/excecionais:

A qualquer momento antes de submeter, o utilizador pode selecionar cancelar. A ação não é gravada e o caso de uso termina.

A - Criar coima

A.5 - Se alguma informação estiver incorreta, o sistema pede ao utilizador para corrigir a informação.

B - Editar coima

B.6 - Se alguma informação estiver incorreta, o sistema pede ao utilizador para corrigir a informação.

2.1.8 UC3.3 - Consultar notificações

Descrição**ID:** UC3.2**Nível de importância:** Média**Nome:** Consultar notificações**Ator principal:** Aluno**Atores secundários:** ———**Breve descrição:** O aluno deverá conseguir consultar as notificações que lhe são endereçadas.**Ativador:** Necessidade do aluno querer consultar as notificações.**Pré-condições:** Autenticar-se no sistema.**Fluxo normal dos eventos:**

Caso de uso inicia quando o aluno deseja consultar as notificações.

O aluno clica em "Notificações". O sistema devolve as notificações correspondentes. **Sub-fluxos:** ———**Fluxos alternativos/excepcionais:**

A qualquer momento antes de submeter, o aluno pode selecionar cancelar. A ação não é gravado e o caso de uso termina.

2.1.9 UC3.4 - Consultar coimas

Descrição**ID:** UC3.2**Nível de importância:** Média**Nome:** Consultar coimas**Ator principal:** Aluno**Atores secundários:** ———**Breve descrição:** O aluno deverá conseguir consultar as coimas que lhe são endereçadas.**Ativador:** Necessidade do aluno querer consultar as coimas.**Pré-condições:** Autenticar-se no sistema.**Fluxo normal dos eventos:**

Caso de uso inicia quando o aluno deseja consultar as coimas.

O aluno clica em "Coimas". O sistema devolve as coimas correspondentes. **Sub-fluxos:** ———**Fluxos alternativos/excepcionais:**

A qualquer momento antes de submeter, o aluno pode selecionar cancelar. A ação não é gravado e o caso de uso termina.

2.2 Diagrama de Entidade-Relação

De forma a garantir um bom funcionamento e estabilidade para o sistema, é necessário desenvolver uma base de dados com capacidade de gestão e armazenamento de todos os dados, não apenas necessários para as requisições definidas inicialmente como também para uma possível futura adição. Para garantir isso realizamos o seguinte diagrama de entidade - relações, ou ER.

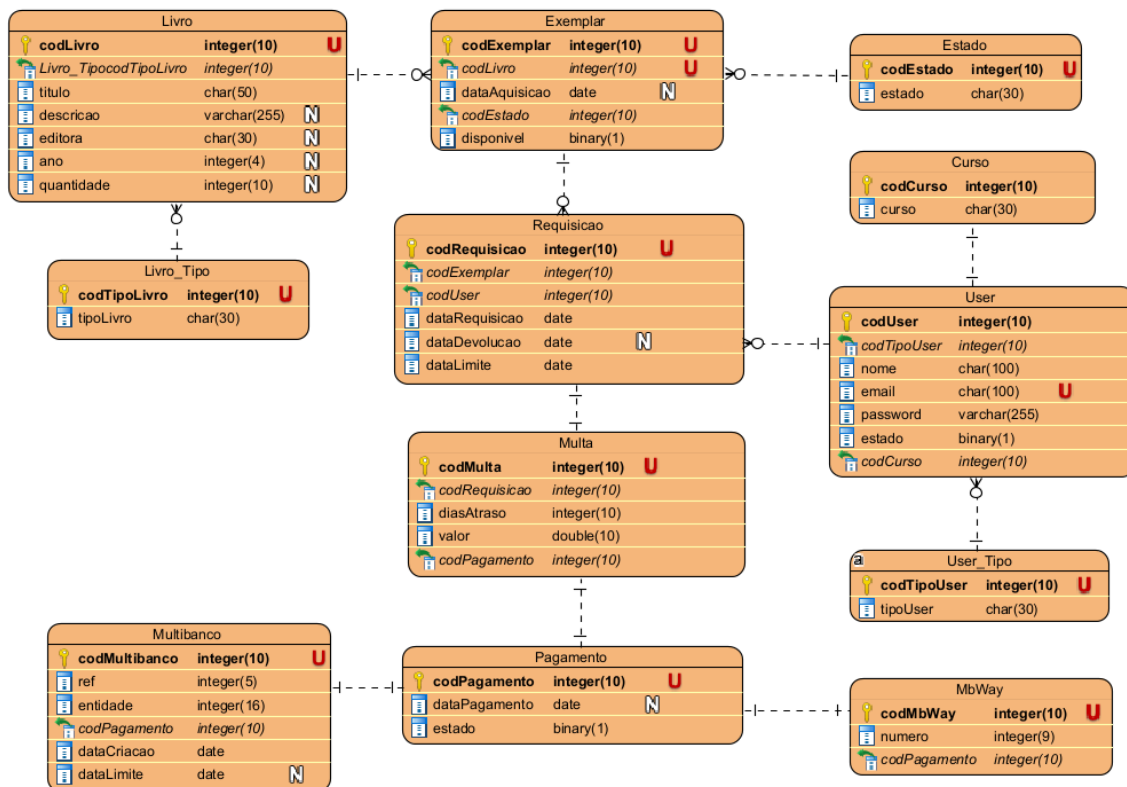


Figura 2.5: Diagrama de Entidade-Relação

Neste sistema, e com as atuais requisições as tabelas principais deste diagrama são as tabelas, "User", "Requisição", "Multa" e "Livro", que interligam-se e complementam-se com outras tabelas mais pequenas ou intermediárias na comunicação entre duas das principais.

Como podemos observar na imagem, relativamente ao Utilizador, o mesmo possui uma série de Atributos como o nome, email, password... e 2 chaves estrangeiras que apontam para 2 outras tabelas, "Curso" e "User_Tipo" que armazenam todos os cursos e todos os possíveis tipos de user. Observamos então que a tabela "User" se encontra diretamente conectada com a tabela "Requisição" sendo o "codUser" (chave primária da tabela User) uma chave estrangeira nessa tabela para garantir que a requisição se mantém relacionada com apenas um utilizador de forma mais automatizada e consistente.

A tabela "Requisição", também se relaciona com a tabela "Multa", é da tabela "Requisição" que será verificada a necessidade de aplicação de uma multa e calculado o custo da mesma com base nos dias em atraso, estes dados são armazenados na tabela "Multa" interligada com a tabela Requisição pela chave estrangeira "codRequisicao".

Para ser feito o pagamento da multa, ligamos a tabela "Multa" à tabela "Pagamento" que por sua vez se liga à tabela "Multibanco" e "MbWay", isto foi feito para que para cada multa fosse guardado apenas um Pagamento e os dados relativos ao mesmo, desta forma evita-se melhor o registo de 2 pagamentos por Multa e também podemos verificar estatisticamente o método mais utilizado de forma mais simples, com uma comparação entre as tabelas "MbWay" e "Multibanco" e observando qual tem o maior número de registos.

Relativamente à tabela "Livro", a mesma está ligada à tabela "Exemplar", a tabela "Livro" armazena todos os dados de um título, a tabela "Exemplar", por sua vez, armazena todos os dados adicionais de um determinado volume. Ambas as tabelas acima referidas estão ligadas a duas tabelas mais simples e pequenas respetivamente. A tabela "Livro" está ligada à tabela "Livro_Tipo" de onde herda uma chave estrangeira que aponta para o tipo de livro que é (ex: Romance, Ação, Ficção). A tabela "Exemplar", por sua vez, está ligada à tabela "Estado" de onde herda a chave estrangeira "codEstado" que aponta para o estado do exemplar (perdido, novo, como novo, com marcas de uso...).

Todas estas tabelas possuem uma parte importante para garantir um bom funcionamento de todas as requisições e como tal nenhuma das mesmas pode ser deixada de parte.

2.3 Diagrama de Classes

Através do Diagrama de Classes podemos servir como base para implementação de todo o sistema da Biblioteca.

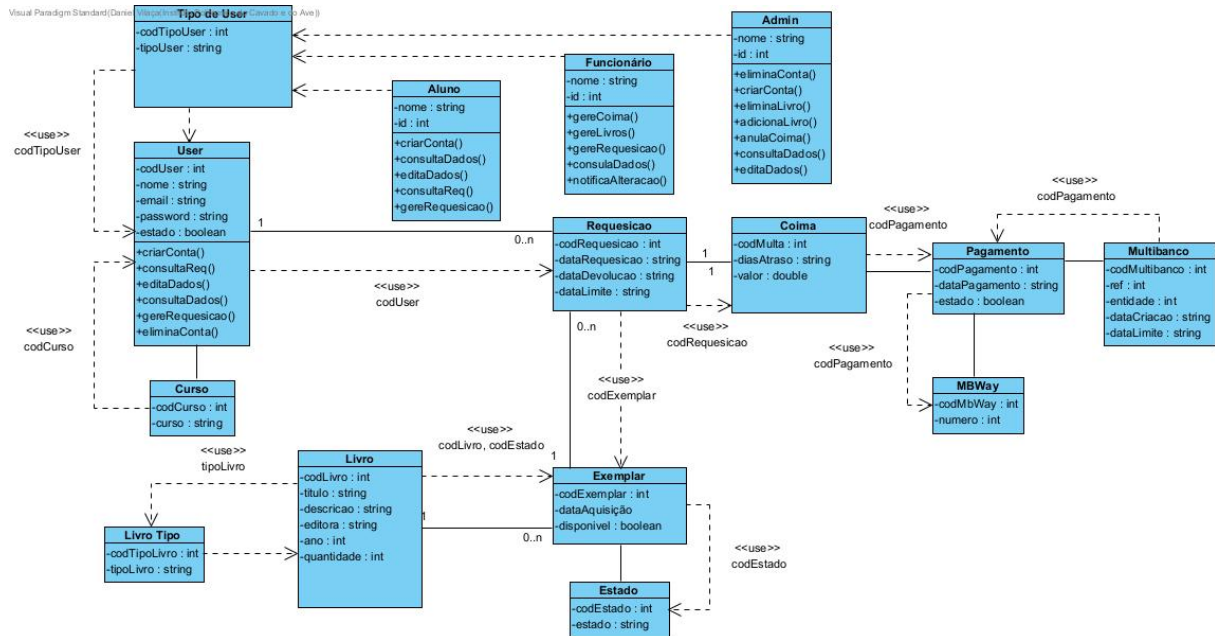


Figura 2.6: Diagrama de Classes

2.4 Diagrama de Atividades

O diagrama de atividades permite modelar o comportamento do sistema, incluindo a sequência e as condições de execução de ações. Designa-se ações por unidades de comportamento do sistema e uma atividade por ações complexas que podem ser divididas em sequências de outras ações. As atividades podem advir:

- Um caso de uso;
- Uma operação de uma classe;
- Um grupo de caso de uso relacionados entre si;
- Uma parte de uma atividade de mais alto nível;

Através dos diagramas de atividades a seguir representados, podemos ilustrar e entender melhor o fluxo de trabalho entre o *user* e o sistema, assim como melhor entender a lógica do funcionamento do mesmo.

2.4.1 Diagrama de Atividades - Aluno

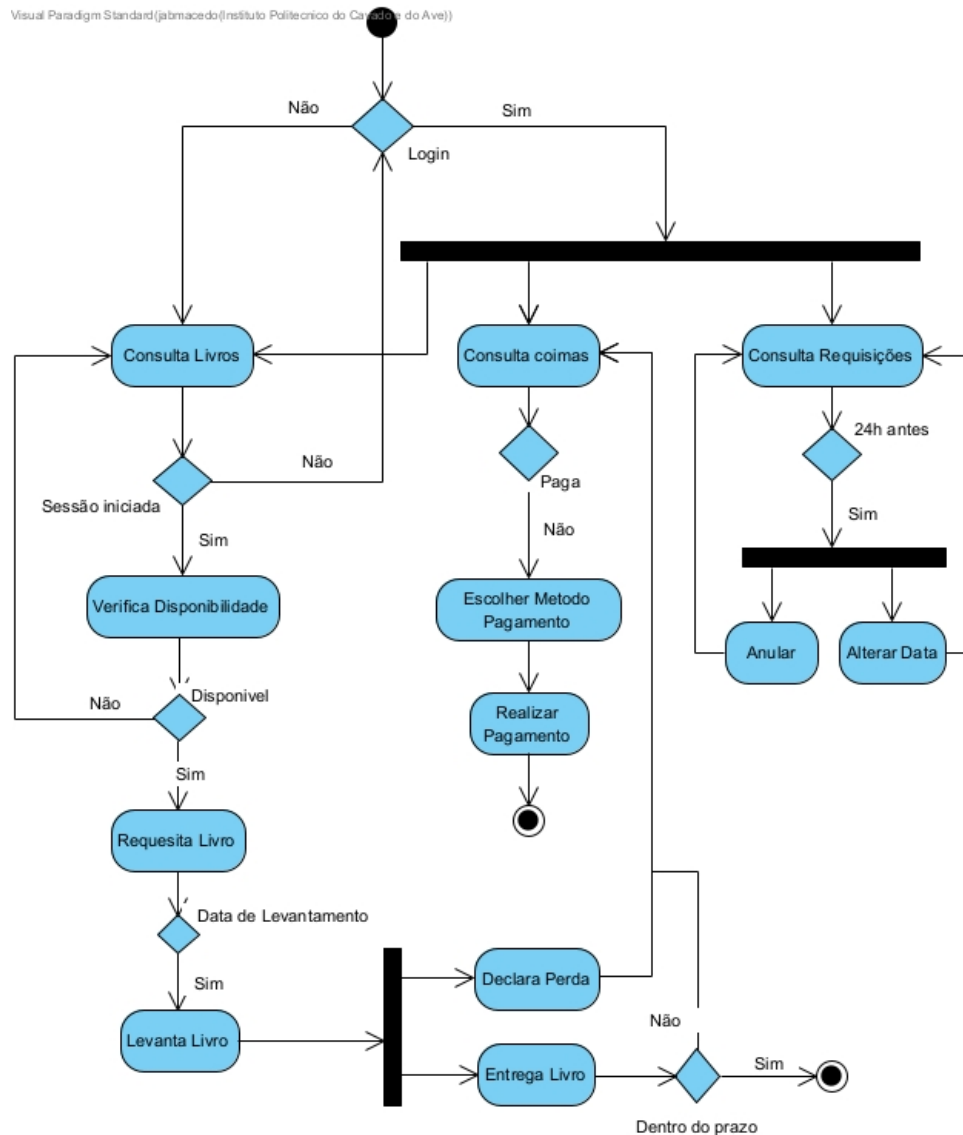


Figura 2.7: Diagrama de Atividades - Aluno

Pelo diagrama acima apresentado, podemos ver que o utilizador pode utilizar o sistema com ou sem login, porém apenas com o login executado é possível ao mesmo usufruir de todas as vantagens do web-service. O mesmo é aplicado a todos os outros users, apenas com o login é possível desbloquear todas as funcionalidades disponíveis. No caso do utilizador podemos ver que as opções são maioritariamente de consulta, permitindo ao mesmo fazer uma gestão pessoal dos livros requisitados, coimas e ver todos os livros disponíveis. O utilizador, enquanto aluno, pode, dentro de todos estes campos, realizar ações mais aprofundadas como a realizar a requisição de um determinado livro, e anular ou alterar a data da mesma até 24 horas antes da data de levantamento e fazer o pagamento de multas. A devolução do exemplar é feita de forma física, e é registada pelo funcionário ou admin.

2.4.2 Diagrama de Atividades - Funcionário

Visual Paradigm Standard (jalmacedo@instituto Politécnico do Cavado e do Ave)

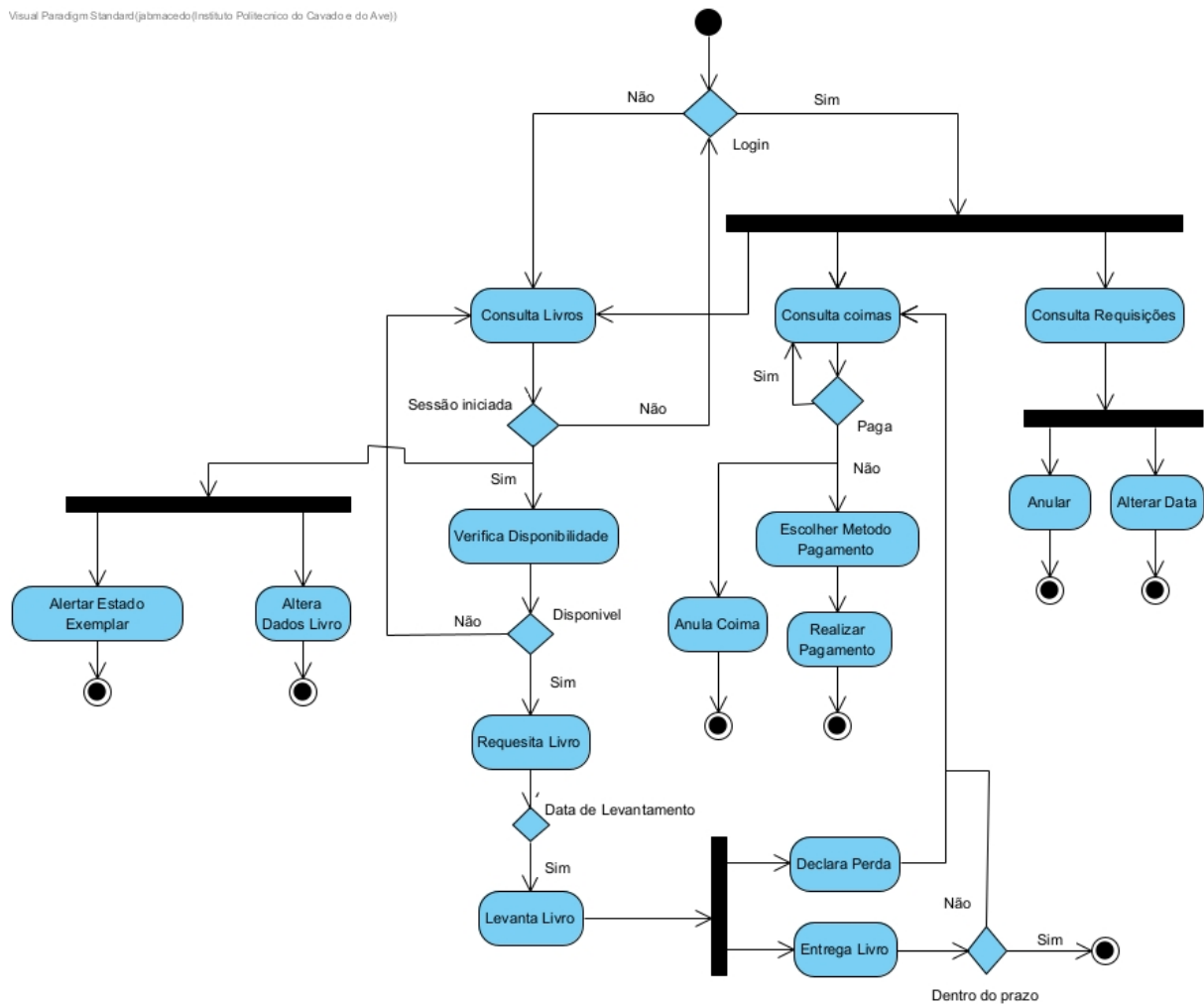


Figura 2.8: Diagrama de Atividades - Funcionário

Com base no diagrama de atividade do funcionário, presente acima, é possível observar que o mesmo possui um esquema idêntico ao do utilizador com apenas algumas adições e ligeiras alterações. Um bom exemplo de uma alteração é quando observamos a consulta de requisições, já não sendo necessário o prazo de até 24h. Quanto a funcionalidades adicionais, as principais são relativas aos exemplares/livros, o funcionário pode alertar o admin quanto ao estado de um determinado exemplar para que o admin possa proceder quanto ao tratamento dessa informação da melhor forma, e pode também alterar certos dados do livro, como o título, descrição, entre outros.

2.4.3 Diagrama de Atividades - Administrador

Visual Paradigm Standard (git@macosdo/instituto Politécnico do Cavado e do Ave)

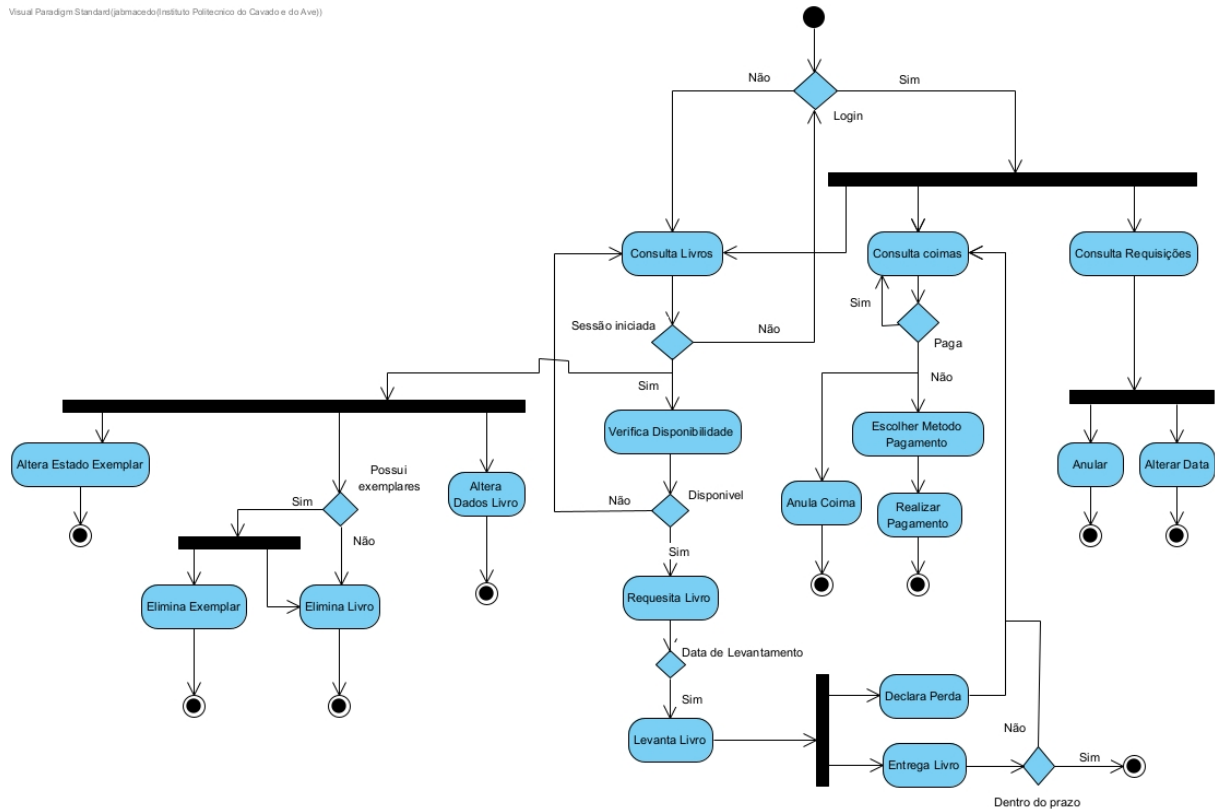


Figura 2.9: Diagrama de Atividades - Administrador

Como era de esperar, o administrador da biblioteca, ou qualquer user com o tipo admin, ter acesso ao maior numero de funcionalidades e maior liberdade de manipulação de dados. O Admin pode realizar a eliminação de exemplares e livros, alterações manuais aos seus estados, assim como anular coimas, anular/alterar requisições, entre outras. A maioria das funcionalidades são idênticas para todos os utilizadores como o registo de uma requisição, a forma como as mesmas são geridas, consulta dos livros, consulta das coimas e a gestão das mesmas, sendo apenas aplicadas determinadas regras de negócio que permitem a existencia de uma hierarquia de ações que podem, se mal geridas, corromper todo o sistema.

2.5 Diagrama de Estados

O diagrama de estado representa os possíveis estados, sendo alterado pelas operações que são executados dentro do sistema I-Library.

2.5.1 Diagrama de estados - Levantamento

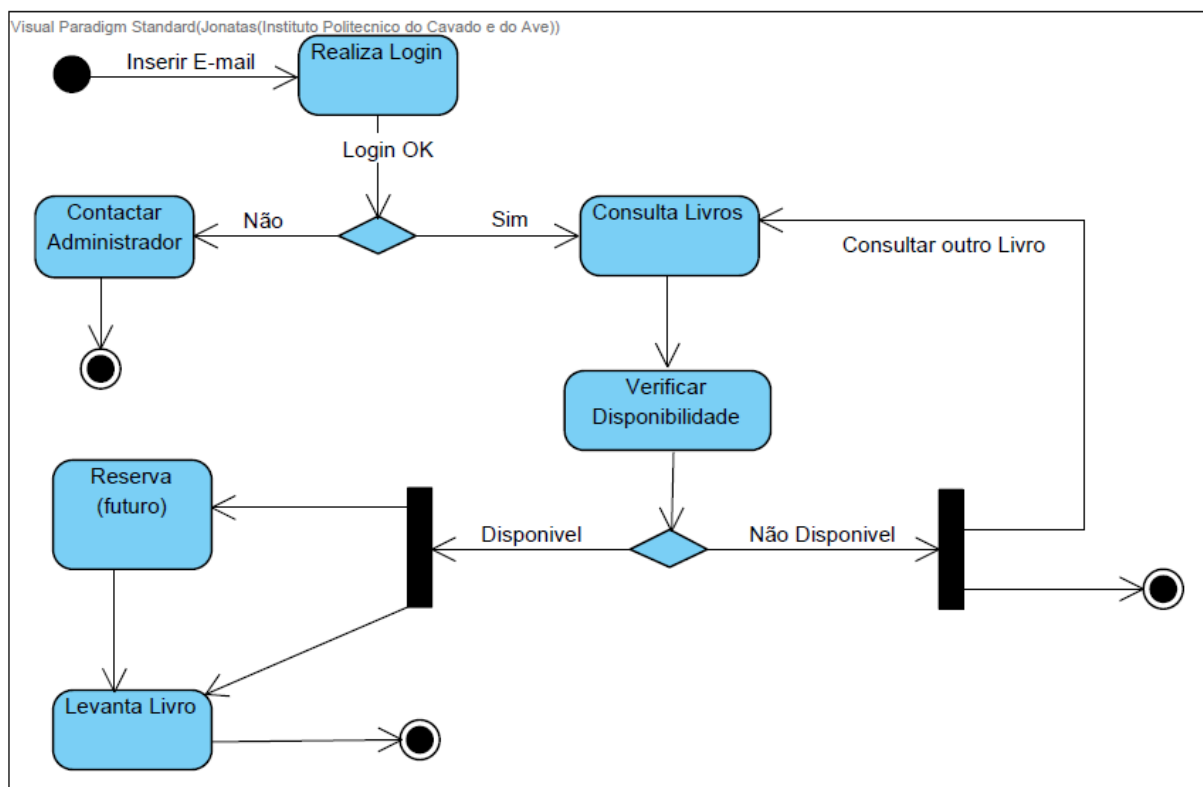


Figura 2.10: Diagrama de Estados - Levantamento

O diagrama de “Levantamento” inicia no estado "Realiza login", na falha de login o estado altera para “Contactar Administrador” e, após o processo finaliza, no caso de os dados estarem corretos o estado altera para “Consulta Livros”, após a ação do usuário o estado altera para “Verificar Disponibilidade”, deste momento, temos dois estados distintos, ou seja, caso tenha disponibilidade o estado altera para “Reserva Futuras” e após para “Levanta Livro”, neste sentido o estado finaliza, no caso de não haver disponibilidade o estado para altera para o fim.

2.5.2 Diagrama de estados - Devolução

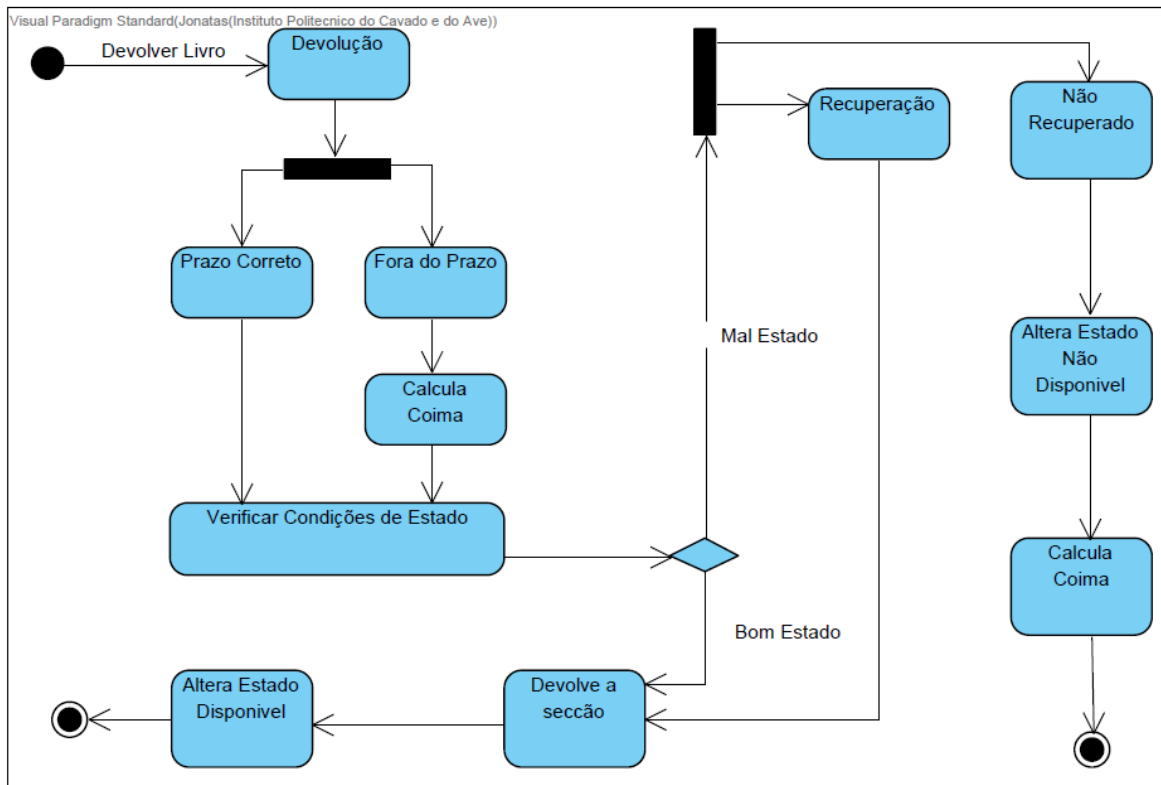


Figura 2.11: Diagrama de Estados - Devolução

O diagrama de “Devolução” inicia no estado "Devolução", quando este está no “Prazo Correto” o estado segue para “Verificar condições de Estado”, na ocasião de estar “Fora do Prazo” o estado altera para “Calcula Coima” e, segue para “Verificar condições de Estado”, quando este livro está em boas condições o estado altera para “Devolve a Secção” e após “Altera Estado para Disponível” e finaliza o processo, quando o livro encontra-se em mal condição o estado altera para “Recuperação” e caso seja possível o reparo volta para o estado de “Devolve a Secção”, já no caso de “Não Recuperado” o estado “Altera Estado para Não Disponível” e segue para “Calcula Coima” após o processo finaliza.

2.5.3 Diagrama de estados - Pagamento

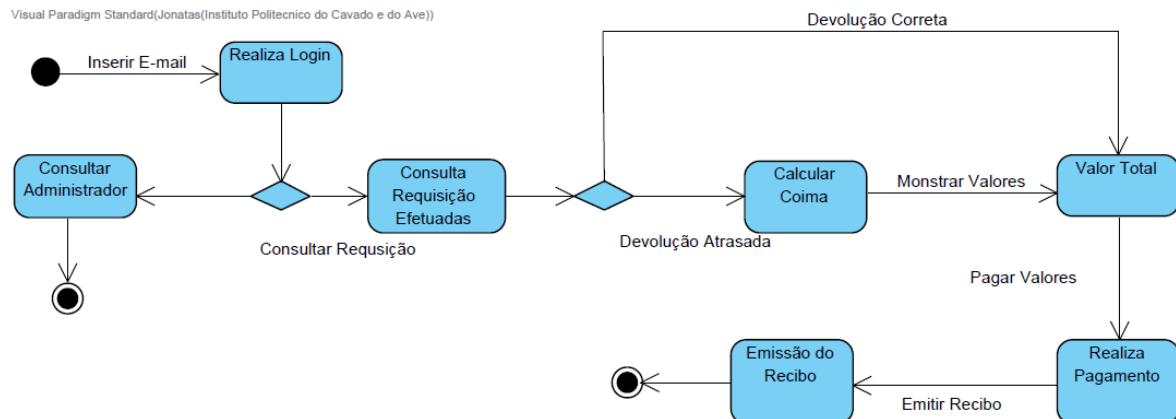


Figura 2.12: Diagrama de Estados - Pagamento

O diagrama de “Pagamento” inicia no estado de "Realiza login", na falha de login o estado altera para “Contactar Administrador” e, após o processo finaliza, no caso de login correto o estado altera “Consulta Requisição Efetuadas” neste momento o usuário terá acesso a todas suas requisições e, no caso de devolução atrasada o estado altera para “Calcular Coima” onde altera o estado para “Valor Total”, deste modo, o sistema altera o estado para “Realiza Pagamento”, após efetuado altera para “Emissão do Recibo”, sendo após finalizado o processo.

2.6 Diagrama de Sequência

Nesta secção irá ser apresentados todos os diagramas de sequência do projeto. Os Diagramas de sequência é possível verificar a sequência de processos (mensagens) que o sistema irá ter entre si para realizar determinada tarefa.

2.6.1 Diagrama de Sequência - Login

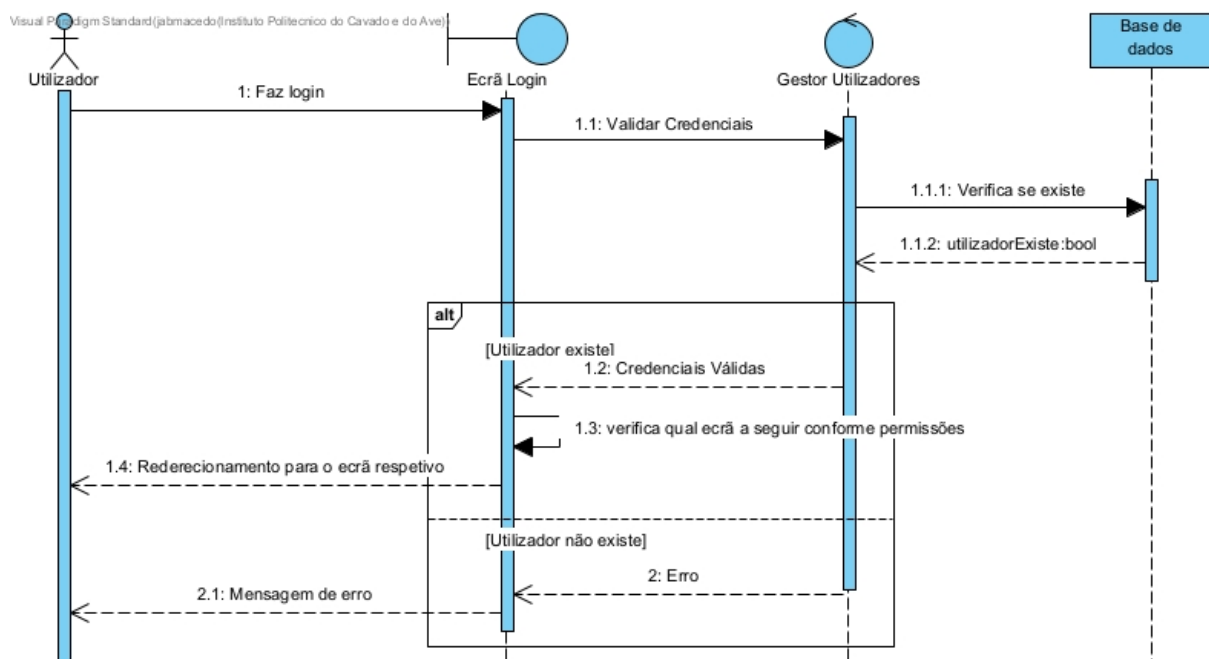


Figura 2.13: Diagrama de Sequência - Login

A imagem identificada como figura 2.13 apresenta o diagrama de sequência Diagrama de Sequência - Login e tem como objetivo apresentar a respetiva sequência de processos.

2.6.2 Diagrama de Sequência - Requisição

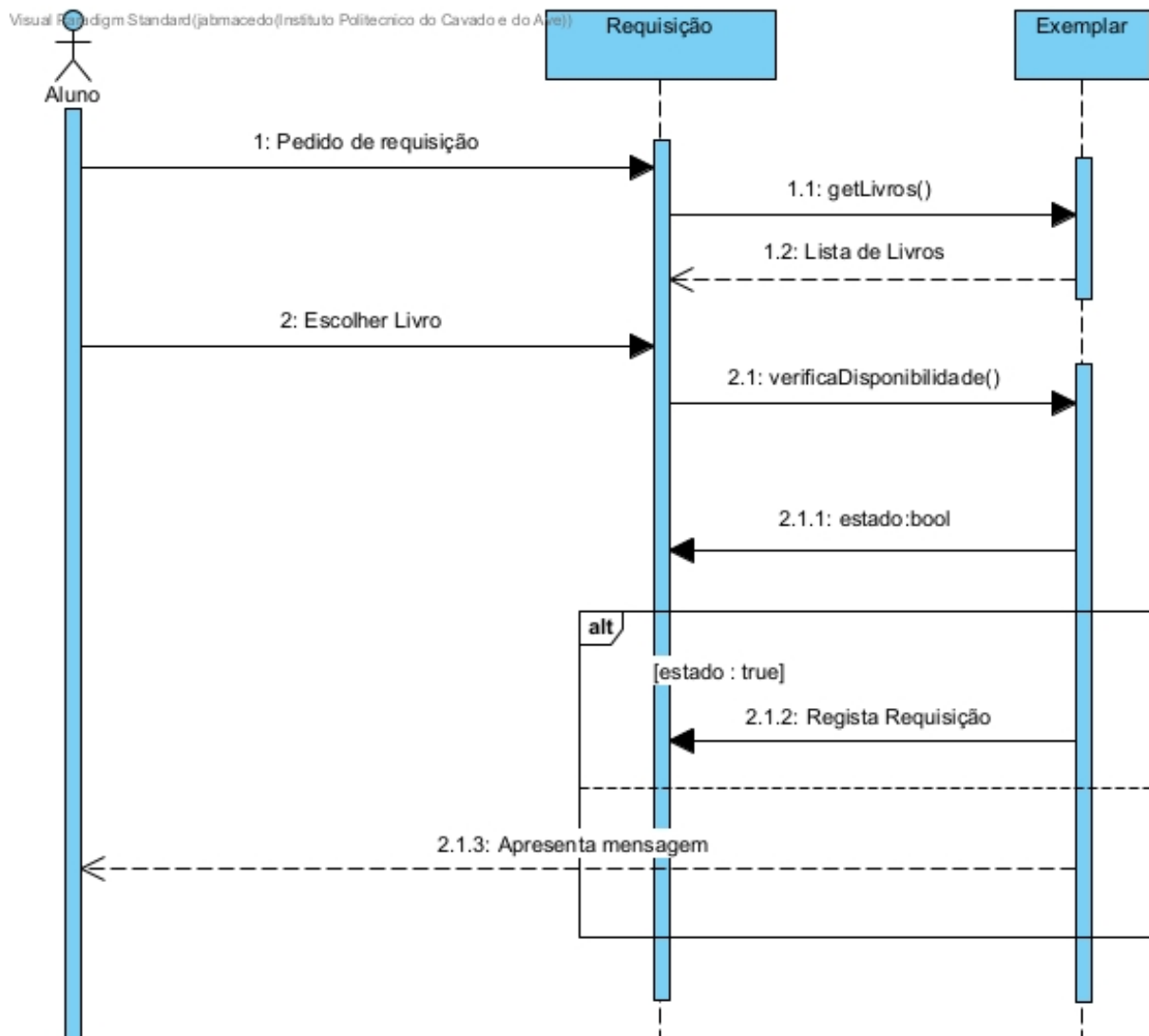


Figura 2.14: Diagrama de Sequência - Requisição

A imagem identificada como figura 2.14 apresenta o diagrama de sequência Diagrama de Sequência - Requisição e tem como objetivo apresentar a respetiva sequência de processos.

2.6.3 Diagrama de Sequência - Devolução

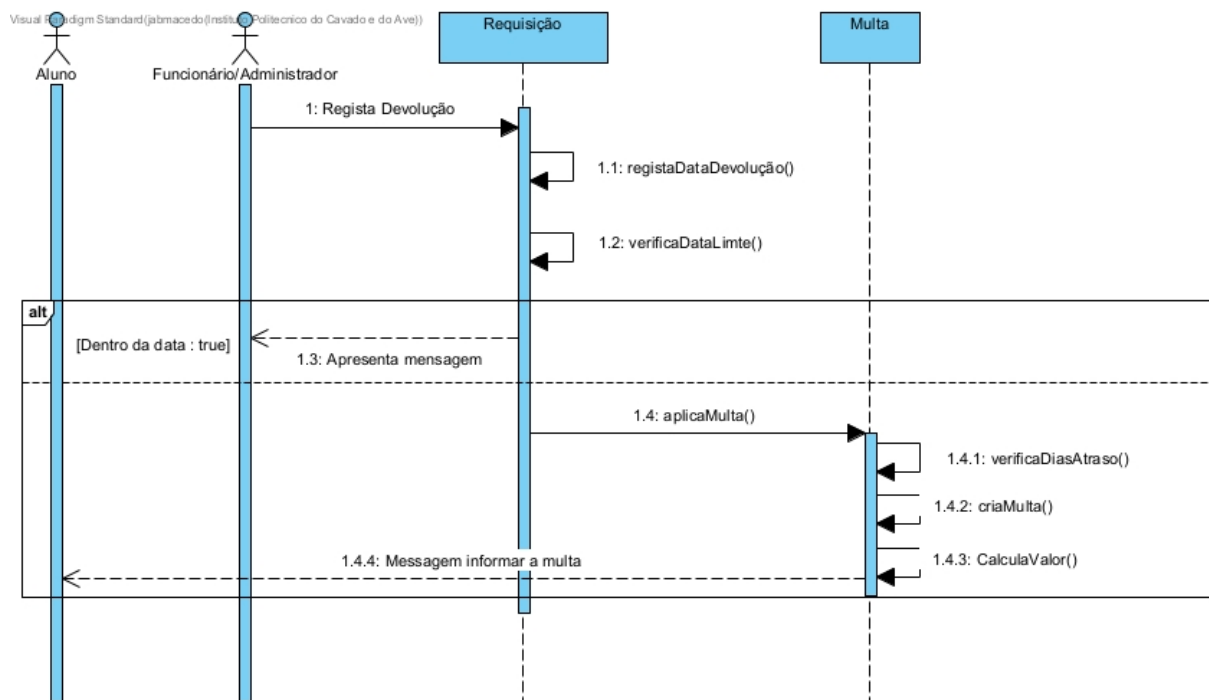


Figura 2.15: Diagrama de Sequência - Devolução

A imagem identificada como figura 2.15 apresenta o diagrama de sequência Diagrama de Sequência - Devolução e tem como objetivo apresentar a respetiva sequência de processos.

2.7 Mockups

2.7.1 *Ecrã - Home*

Esta será a primeira pagina do nosso frontend. A home página com as funcionalidades do nosso projeto, na parte de cima um "Header"que é comum a todas as páginas da aplicação e na parte de baixo um "Footer"que também aparece em todas as páginas, com um logo do IPCA.

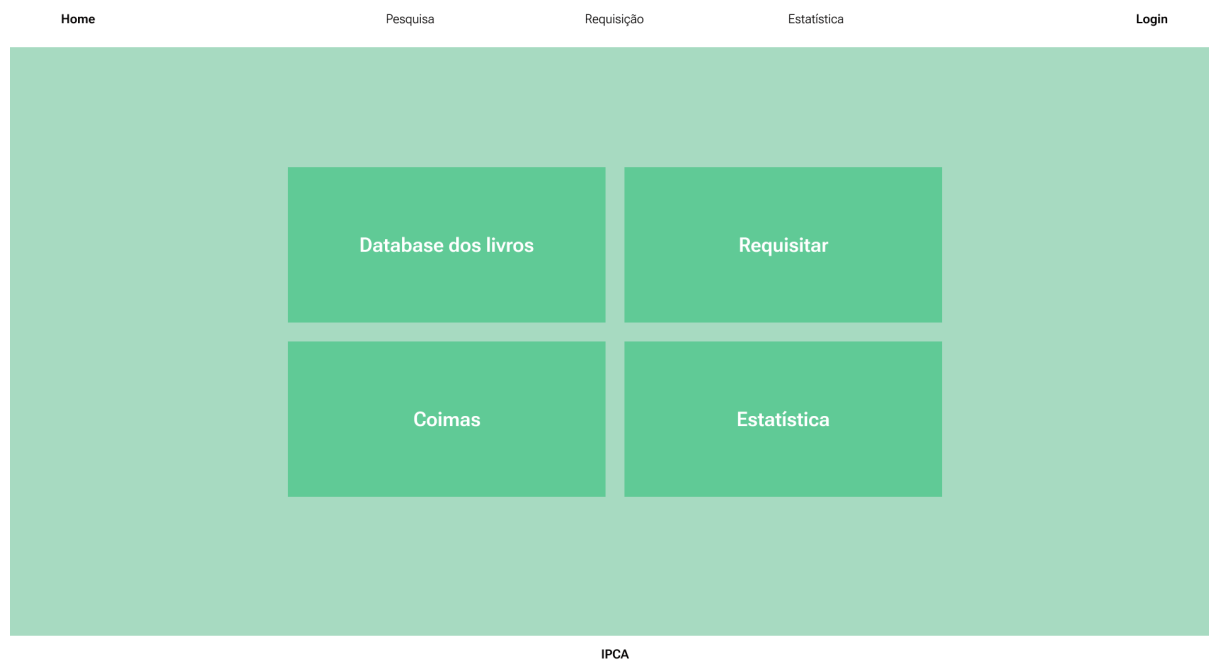


Figura 2.16: Ecrã - Home

2.7.2 Ecrã - Sign Up

Nesta página será onde o utilizador faz o seu registo/login. O aluno/funcionario/admin introduzem os seus dados de acesso, e no caso de se esquecerem da password, clicam no texto correspondente.

Home Pesquisa Requisição Estatística Login

LOGIN / SIGNUP

Email/Username

Password

☐ Li e aceito os termos e condições avaliados pelos peritos.

Login/Signup

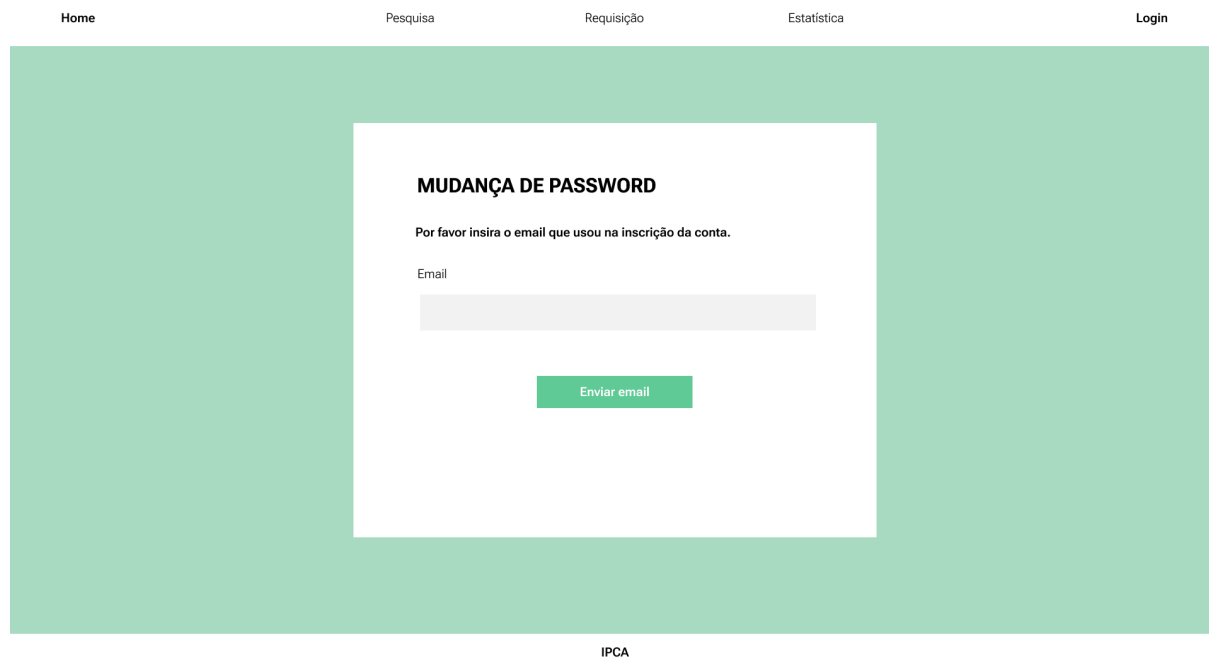
[Esqueceu-se da password?](#)

IPCA

Figura 2.17: Ecrã - Sign Up

2.7.3 Ecrã - Login

Página onde os alunos/funcionarios/admin se encontram, se esquecerem da sua password. Necesita sempre do email por termos de segurança.



The mockup shows a web interface with a light green background. At the top, there is a navigation bar with five links: "Home", "Pesquisa", "Requisição", "Estatística", and "Login". In the center, there is a white rectangular form. The form has the title "MUDANÇA DE PASSWORD" in bold. Below the title, it says "Por favor insira o email que usou na inscrição da conta." followed by a label "Email" and a text input field. At the bottom of the form is a green button labeled "Enviar email".

Home Pesquisa Requisição Estatística Login

MUDANÇA DE PASSWORD

Por favor insira o email que usou na inscrição da conta.

Email

Enviar email

IPCA

Figura 2.18: Ecrã - Login

2.7.4 Ecrã - Login Confirmação

Pop-up na pagina de Login - Password, a confirmar que o email, foi enviado com sucesso acompanhado de um pequeno aviso caso algo se encontre errado no email.

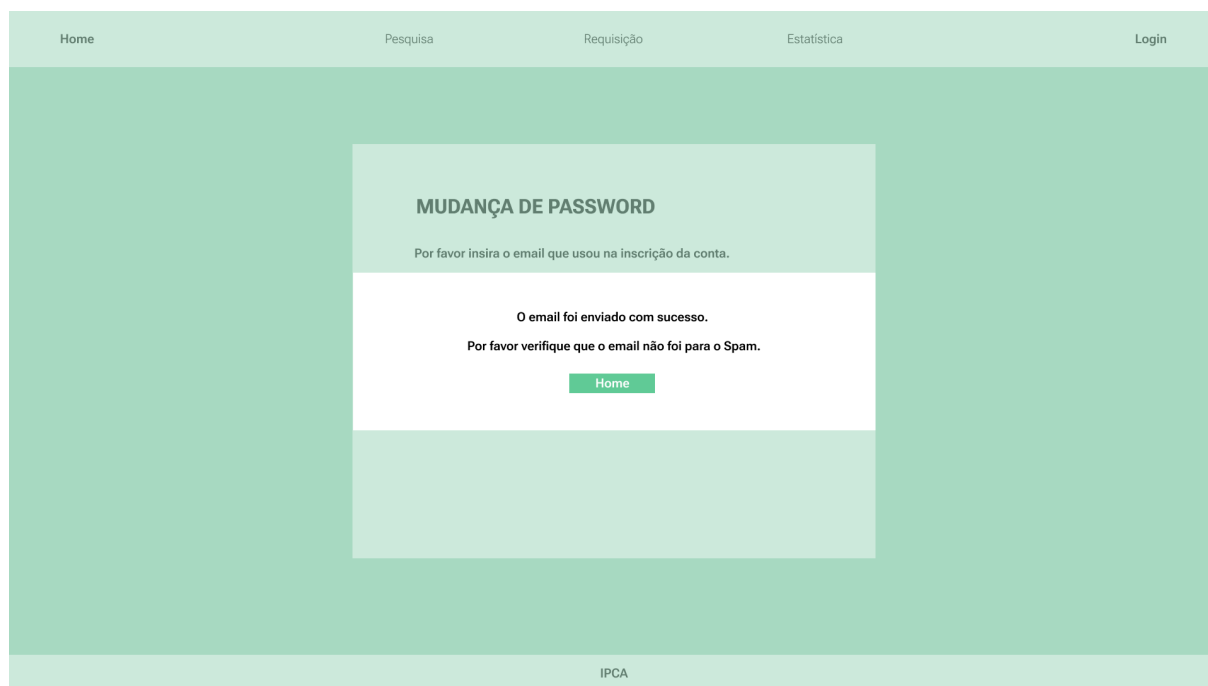


Figura 2.19: Ecrã - Login Confirmação

2.7.5 Ecrã - Perfil Utilizador

A pagina onde o utilizador pode ver a sua informação privada. É possível também alterar qualquer informação desta pagina caso o mesmo pretenda.

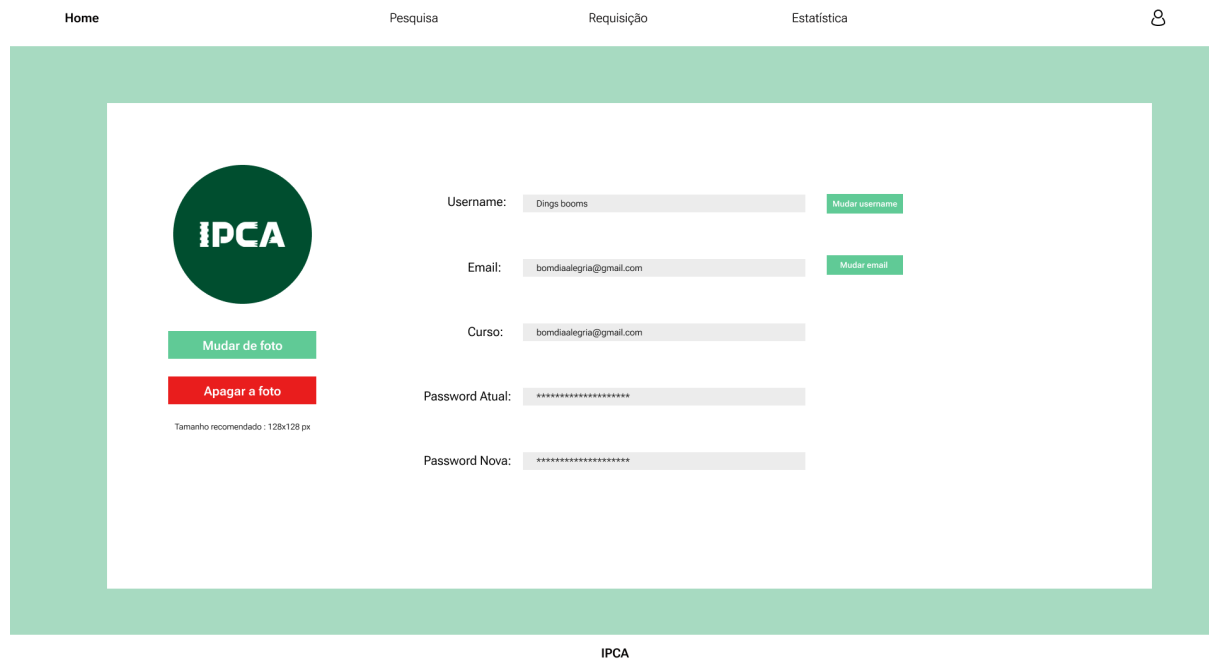


Figura 2.20: Ecrã - Perfil Utilizador

2.7.6 Ecrã - Pesquisa

Aqui se encontra a pagina onde é possível fazer a pesquisa dos livros da database e ao mesmo tempo ver se estão disponíveis para serem requisitados. Cada livro vêm com as suas especificações ao lado para o utilizador ver e perceber, se é mesmo o livro que pretendia.

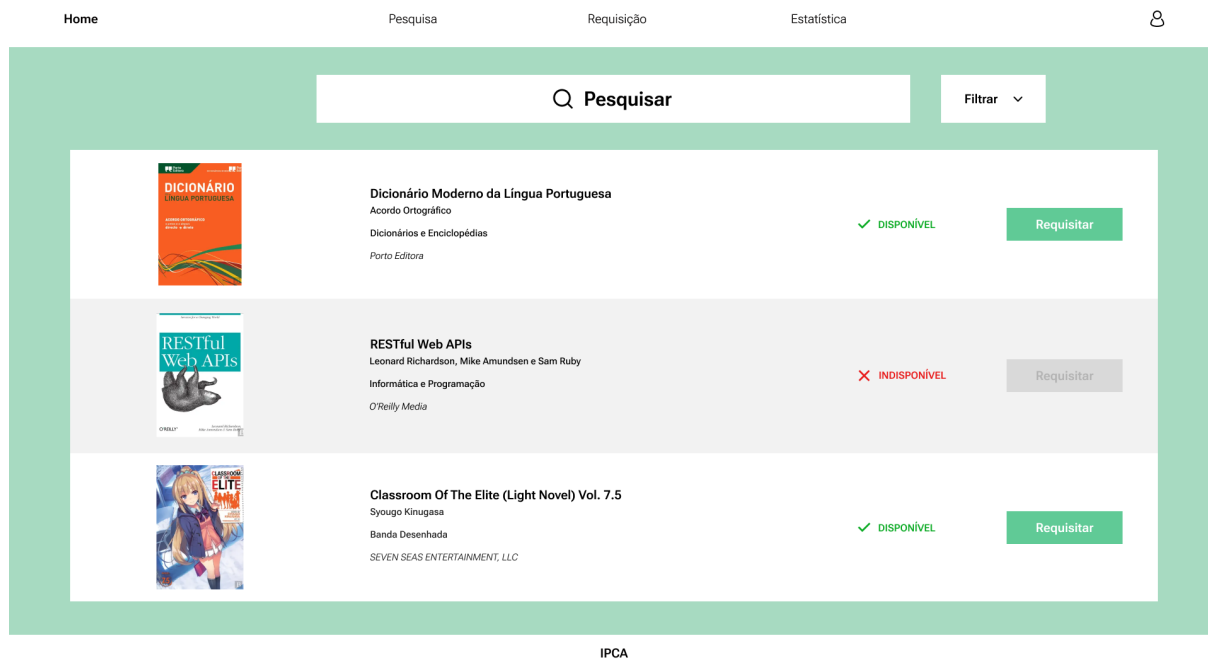


Figura 2.21: Ecrã - Pesquisa

2.7.7 Ecrã - Requisição

Pop-up da página anterior onde é escolhido a data de entrega e de limite da requisição como também o numero de exemplares que pretende requisitar.

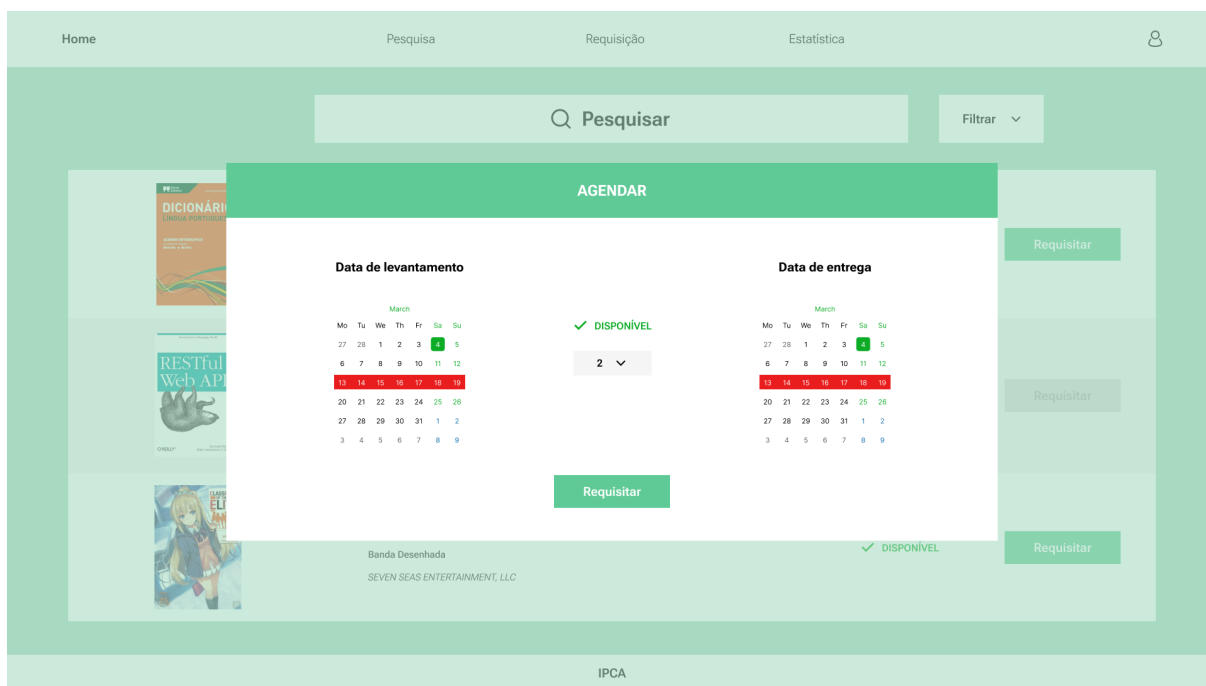





Figura 2.22: Ecrã - Requisição

2.7.8 Ecrã - Requisições

Pagina do utilizador, onde encontram-se as requisições feitas pelo mesmo. Coimas e data de limite da requisição aparecem nesta pagina e as coimas são pagas nesta página ao clicar no "Expirou".

[Home](#)[Pesquisa](#)[Requisição](#)[Estatística](#)8

Os Meus Livros

	Classroom Of The Elite (Light Novel) Vol. 7.5 Syougo Kinugasa Banda Desenhada SEVEN SEAS ENTERTAINMENT, LLC	REQUISITADO EM: 30 DE JANEIRO DE 2023	EXPIROU 14 DE FEVEREIRO DE 2023
	Dicionário Moderno da Língua Portuguesa Acordo Ortográfico Dicionários e Enciclopédias Porto Editora	REQUISITADO EM: 02 DE MARÇO DE 2023	DATA DE DEVOLUÇÃO 25 DE MARÇO DE 2023
	RESTful Web APIs Leonard Richardson, Mike Amundsen e Sam Ruby Informática e Programação O'Reilly Media	REQUISITADO EM: 02 DE MARÇO DE 2023	DATA DE DEVOLUÇÃO 03 DE ABRIL DE 2023

IPCA

Figura 2.23: Ecrã - Minhas Requisições

2.7.9 Ecrã - Pagamento Multibanco

Pop-up da página das "Minhas Requisições" onde vão ser pagas as coimas. Neste ponto é especificado o pagamento por Multibanco.

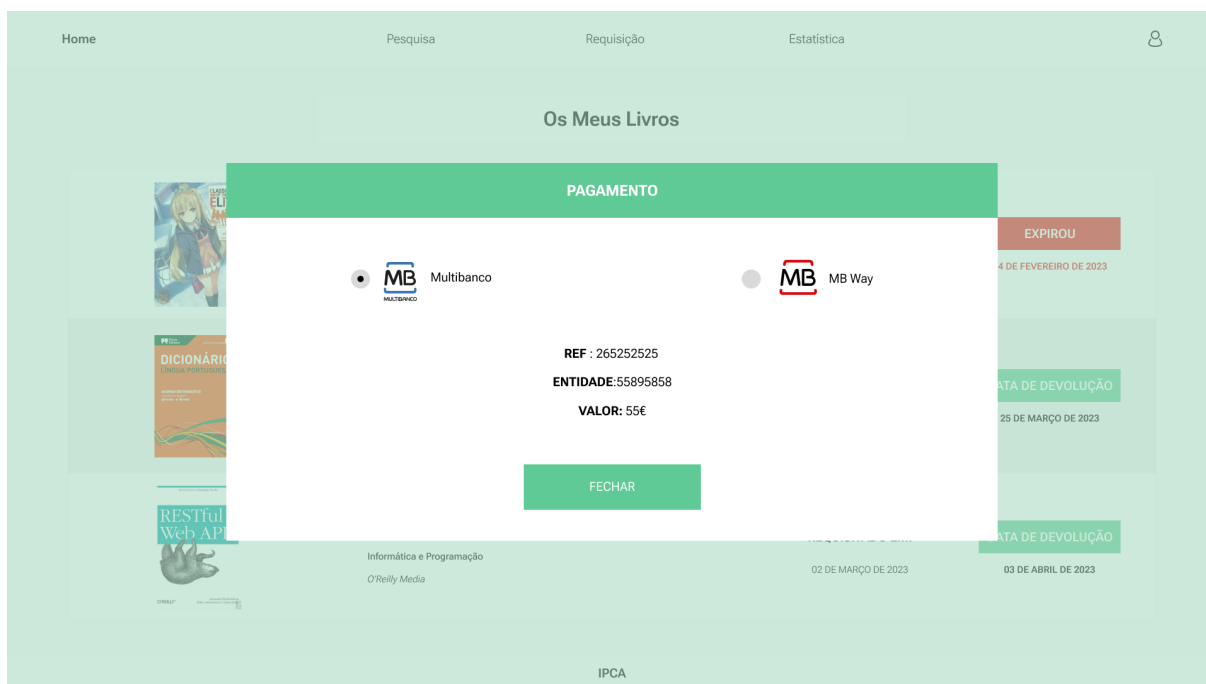


Figura 2.24: Ecrã - Pagamento Multibanco

2.7.10 Ecrã - Pagamento MBWay

Pop-up da página das "Minhas Requisições" onde vão ser pagas as coimas. Neste ponto é especificado o pagamento por MBWay.

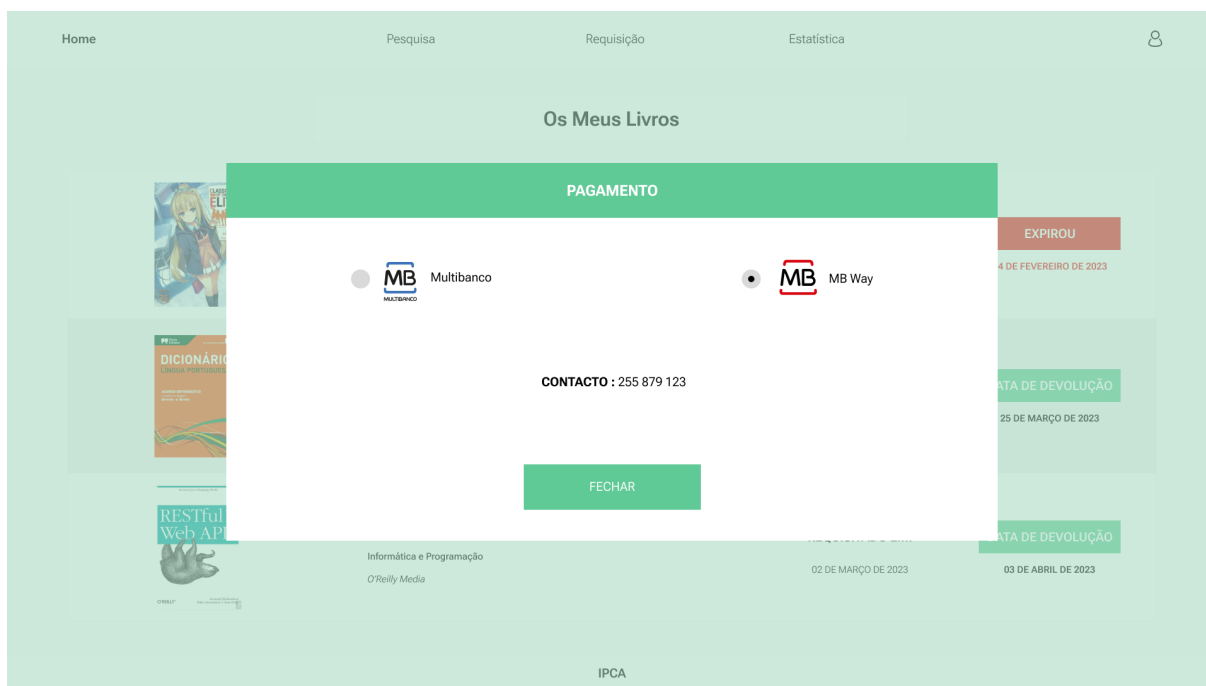


Figura 2.25: Ecrã - Pagamento MBWay

2.7.11 Ecrã - Análise de dados 1

Pagina web onde entra a análise e estudo sobre a biblioteca, neste caso em específico uma representação de um gráfico de barras, com uma pequena lista ao seu lado.



Figura 2.26: Ecrã - Análise de dados 1

2.7.12 Ecrã - Análise de dados 2

Pagina web onde entra a análise e estudo sobre a biblioteca, neste caso em específico uma representação de um gráfico de barras sobre o estudo do passado ano na biblioteca.



Figura 2.27: Ecrã - Análise de dados 2

2.8 Milestone Especificação: Reuniões

2.8.1 Reunião ES01

Data: 17/02/2023

Intervenientes:

Grupo de trabalho

Temas abordados:

- Criação da equipa;
- Definição do projeto - Ideias de projeto;
- Definição do projeto - Objetivos;
- Definição do projeto - Metodologias de trabalho;

Reunir os membros do grupo e atribuir os cargos.

Após a sugestão de ideias, ficou decidido o sistema base que consiste em desenvolver um sistema web para a biblioteca do IPCA onde as regras de negócio principais são:

- Requisição de livros;
 - Baixa de livros;
 - Aplicação de coimas;
 - Estatística;
-

2.8.2 Reunião ES02

Data: 24/02/2023

Intervenientes:

Grupo de trabalho

Temas abordados:

- Desenvolvimento do baclog;
- Diagramas necessários a serem desenvolvidos;
- Estruturação do relatório;
- Distribuição de tarefas;

Diagramas a serem desenvolvidos:

- Diagramas de caso de uso;
 - Diagrama modelo ER;
 - Diagrama de classes;
 - Diagrama de estados;
 - Diagrama de atividades;
 - Diagrama de sequência;
-

2.8.3 Reunião ES03

Data: 03/03/2023

Intervenientes:

Grupo de trabalho

Temas abordados:

- Revisão do trabalho desenvolvido até ao momento;
-

2.8.4 Reunião ES04

Data: 10/03/2023

Intervenientes:

Grupo de trabalho

Temas abordados:

- Revisão do trabalho desenvolvido até ao momento;
 - Revisão do relatório;
-

3. Release Alpha

4. Release Beta

5. Release to Web