



INSTITUTO POLITÉCNICO DE BEJA

Escola Superior de Tecnologia e Gestão

Licenciatura em Engenharia Informática

Tecnologias para a Web e Ambientes Móveis

Trabalho prático

Elaborado por:

Pedro Tomás nº18962

Gonçalo Amaro nº17440

Docente:

Luís Carlos Bruno

18/11/2021

Índice

| | |
|--|----|
| 1. Introdução | 3 |
| 2. Análise | 4 |
| 2.1. Caracterização dos atores | 5 |
| 2.2. Diagrama de casos de uso | 6 |
| 3. Desenho do Sistema | 15 |
| 3.1. Modelação de Interfaces Gráficas com o Utilizador | 21 |
| 3.1.1. Storyboard(s) | 21 |
| 3.1.2. Interfaces do caso de uso “1” e “4” | 25 |
| 3.1.3. Interfaces do caso de uso “2” e “3” | 26 |
| 3.2. Modelação da Base Dados | 26 |
| 3.2.1. Diagrama E/R | 27 |
| 3.2.2. Modelo Físico | 27 |
| 4. Conclusão do trabalho futuro | 28 |

Lista de Figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1 – Diagrama de Casos de Uso (UML) | 6 |
| Figura 2 – Desenho do sistema 1 | 16 |
| Figura 3 – Desenho do sistema 2 | 16 |
| Figura 4 – Desenho do sistema 3 | 17 |
| Figura 5 – Desenho do sistema 4 | 17 |
| Figura 6 – Desenho do sistema 5 | 18 |
| Figura 7 – Desenho do sistema 6 | 18 |
| Figura 8 – Desenho do sistema 7 | 19 |
| Figura 9 – Desenho do sistema 8 | 19 |
| Figura 10 – Desenho do sistema 9 | 20 |
| Figura 11 – Desenho do sistema 10 | 20 |
| Figura 12 – Storyboard para o caso de uso 1 | 21 |
| Figura 13 – Storyboard para o caso de uso 1 | 21 |
| Figura 14 – Storyboard para o caso de uso 1 | 22 |
| Figura 15 – Storyboard para o caso de uso 1 | 22 |
| Figura 16 – Storyboard para o caso de uso 1 | 22 |
| Figura 17 – Storyboard para o caso de uso 1 | 23 |
| Figura 18 – Storyboard para o caso de uso 2 | 23 |
| Figura 19 – Storyboard para o caso de uso 3 | 23 |
| Figura 20 – Storyboard para o caso de uso 4 | 24 |

| | |
|---|----|
| Figura 21 – <i>Storyboard</i> para o caso de uso 4..... | 24 |
| Figura 22 – Interfaces dos casos de uso “1” e “4” | 25 |
| Figura 23 – Interfaces dos casos de uso “2” e “3” | 26 |
| Figura 24 – Modelo entidade-relação | 27 |
| Figura 25 – Modelo físico..... | 27 |

Lista de Tabelas

| | |
|--|----|
| Tabela 1 – Especificações do Caso de Uso “Realizar o Login” | 7 |
| Tabela 2 – Especificações do Caso de Uso “Verificar Password” | 8 |
| Tabela 3 – Especificações do Caso de Uso “Mostrar uma mensagem de erro” | 8 |
| Tabela 4 – Especificações do Caso de Uso “Reservar as mesas” | 9 |
| Tabela 5 – Especificações do Caso de Uso “Pagar a reserva” | 9 |
| Tabela 6 – Especificações do Caso de Uso “Consultar menus” | 10 |
| Tabela 7 – Especificações do Caso de Uso “Verificar as mesas reservadas” | 11 |
| Tabela 8 – Especificações do Caso de Uso “Efetuar um pedido” | 12 |
| Tabela 9 – Especificações do Caso de Uso “Pagar um pedido” | 12 |
| Tabela 10 – Especificações do Caso de Uso “Escolher um dos menus” | 13 |
| Tabela 11 – Especificações do Caso de Uso “Consultar o stock disponível” | 13 |
| Tabela 12 – Especificações do Caso de Uso “Editar Stock” | 13 |
| Tabela 13 – Especificações do Caso de Uso “Inserir novos menus” | 14 |
| Tabela 14 – Especificações do Caso de Uso “Editar menus” | 14 |
| Tabela 15 – Especificações do Caso de Uso “Apagar menus” | 15 |

1. Introdução

O objetivo geral deste trabalho é a criação de um *website* que permita o acesso aos clientes e funcionários do restaurante aos menus disponíveis na ementa, mesas disponíveis, reservas no restaurante, gerenciamento do stock de alimentos. Para suportar o *website*, é necessária uma base de dados que seja capaz de guardar todas as informações sobre os funcionários, ementas, stock no restaurante e organizada de forma que o relacionamento entre as entidades seja bom, isto porque, se existir uma base de dados bem-criada, não existirá redundância logo ocorrerá um aumento de eficiência.

O sistema será criado com intenção que qualquer restaurante interessado possa utilizar, uma vez que, graças a ele será possível uma melhor gestão dos acontecimentos dentro do restaurante, assim como de um melhor controlo dos stocks e mais facilidade para os clientes de consultar o cardápio e reservar mesas.

Assim sendo, pretende-se criar um sistema que permita o gerenciamento de restaurantes (stocks, receitas, etc.). Para distinguir entre utilizadores e funcionários, cada um terá permissões diferentes dentro *website* possibilitando algumas opções ou desabilitando outras.

O presente relatório encontra-se organizado na seguinte forma: na secção 2 descreve-se a fase de análise do projeto; na secção 3 descreve-se a fase de desenho, mais nomeadamente a construção de cenários de utilização e o desenho do protótipo; na secção 4 é descrito conclusões relativas à elaboração do trabalho

2. Análise

Na fase de análise do projeto foram recolhidas diversas informações sobre o sistema a implementar. Essas informações serviram como base para a construção do projeto, isto é, das tarefas disponibilizadas ao utilizador e também algumas opções mais tarde utilizadas na fase de desenho.

2.1. Caracterização dos atores

Foram desenvolvidas três personas para ajudar na caracterização dos atores, uma para cada tipo de utilizador. Em seguida apresentam-se as personas criadas:

Raul Joaquim (Funcionário):

O Raul tem 32 anos, é da zona o Porto, mas atualmente está a viver em Albufeira com a sua mulher e 2 filhos, onde é funcionário do maior restaurante da localidade desde os seus 24 anos. O Raul terminou o ensino secundário ainda no Porto, mas mais tarde decidiu tirar um curso de restauração em Albufeira, onde acabou por ficar a viver e trabalhar. Para além do restaurante onde o Raul está neste momento, ele também teve várias experiências como funcionário de vários cafés e restaurantes menores anteriormente, tendo assim uma vasta carreira profissional na área. Porém o Raul nunca teve o hábito de usar muitas tecnologias frequentemente, apenas o mínimo como navegar em websites para consultar alguns produtos ou fazer encomendas. Quer isto dizer que o Raul tem apenas os conhecimentos básicos no uso de *websites*.

Ivone Silva (Gerente):

A Ivone tem 43 anos, nasceu e vive na zona de Lisboa com o seu marido á cerca de 12 anos e com as suas duas filhas. A Ivone atualmente trabalha como gerente de vários restaurantes, uma vez que todos pertencem á mesma empresa, há 11 anos. Acabou o secundário com uma média elevada na escola mais prestigiada de Lisboa, e neste momento já se encontra licenciada em Engenharia Informática, Gestão de Empresas e Restauração, Porém começou a trabalhar como gerente logo quando terminou os dois primeiros cursos mencionados, atualmente tem um cargo bastante importante na empresa uma vez que possui um grande à vontade em fazer um pouco de tudo dentro da mesma. Sendo assim, a Ivone entende perfeitamente como utilizar e aceder a *websites* uma vez que o faz no seu dia a dia, dentro e fora do trabalho.

João Miguel (Cliente):

O João Miguel tem 18 anos, nasceu e vive em Beja com os seus pais e irmão mais novo e é estudante na Escola Secundária D. Manuel I em Beja, como o João Miguel concretizou recentemente os seus 18 anos ele pretendia realizar uma festa de anos com os seus amigos e família no restaurante Milano. O João sempre teve uma enorme paixão por tecnologias em especial vídeo jogos o que lhe fez desenvolver gosto na criação dos mesmos e por isso investigou bastante sobre a maneira como são feitos. O João tem facilidade na utilização de tecnologias recentes, como por exemplo o acesso e uso de *websites*, pois recorre a estes serviços todos os dias quando investiga mais sobre a criação de jogos.

2.2.Diagrama de casos de uso

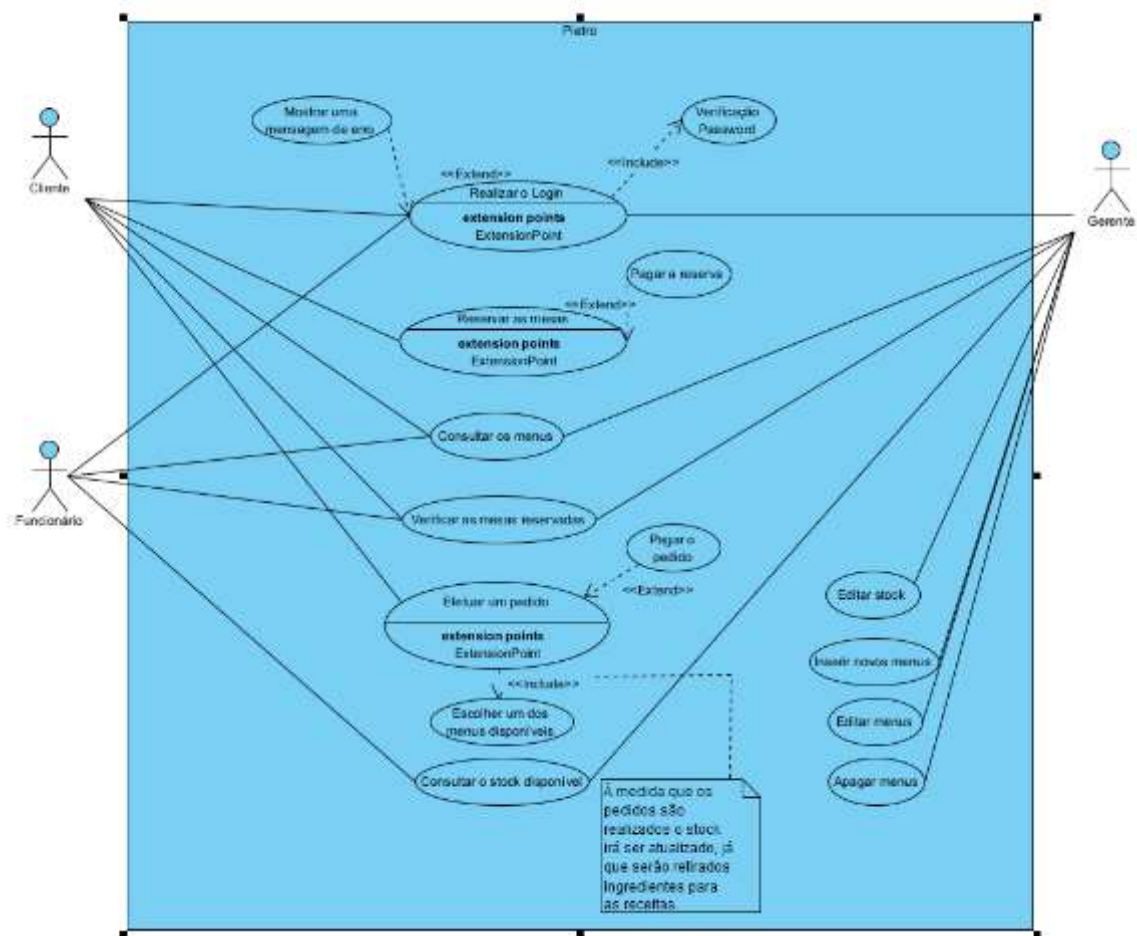


Figura 1 – Diagrama de Casos de Uso (UML)

Quando o diagrama foi terminado, foram analisados os casos de uso e especificamos cada um deles. Para cada um dos casos de uso elaboramos uma breve descrição, definimos as pré e pós condições, o fluxo de eventos entre outras especificações.

De seguida são apresentadas as tabelas com as especificações para cada caso de uso.

| | |
|----------------------------|---|
| Nome de Case de Uso | Realizar o Login. |
| Descrição | O utilizador tenta aceder ao sistema com as suas credenciais. |

| | |
|---------------------------|---|
| Pré-Condições | O utilizador deve estar registado no sistema, ou seja, deve ser uma pessoa que já criou conta no <i>website</i> . |
| Pós-Condições | O cliente/funcionário/gerente passa a possuir acesso ao sistema. |
| Situações de Falha | As credenciais podem estar incorretas, ou então pode não ser possível se conectar à base de dados. |
| Fluxo de Eventos | <ol style="list-style-type: none"> 1. O cliente/funcionário/gerente colocam o email. 2. O cliente/funcionário/gerente colocam a password respetiva. 3. As credenciais irão ser recebidas no sistema. 4. As credenciais irão ser confirmadas com as informações no sistema (<i>include</i> “Verificação Password”) <p>A5. O cliente/funcionário/gerente acedem ao sistema.</p> <p>B5. Caso as credenciais estejam incorretas ou não exista na base de dados nada acerca da conta irá ser mostrada uma mensagem de erro no login (<i>extends</i> “Mostrar Mensagem de Erro do Login”)</p> |

Tabela 1 – Especificações do Caso de Uso “Realizar o Login”

| | |
|----------------------------|--|
| Nome do Caso de Uso | Verificar Password |
| Descrição | Após as credenciais serem inseridas pelo cliente/funcionários/gerente o sistema irá verificar as mesmas realizando a sua verificação. |
| Pré-Condições | As credenciais serem colocadas pelo cliente/funcionário/gerente. |
| Pós-Condições | As credenciais são verificadas. |
| Situações de Falha | Ocorrer um erro a conectar com a base de dados ou as credenciais não existem. |
| Fluxo de Eventos | <ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema procura na base de dados o registo com o email inserido. 2. O sistema procura na base de dados a password que corresponde ao email inserido. 3. A password irá ser confirmada com a que já se encontra guardada na base de dados. |

| | |
|--|--|
| | 4. Se a password coincidir com a que está associada ao email, então é realizado o login. |
|--|--|

Tabela 2 – Especificações do Caso de Uso “Verificar Password”

| | |
|----------------------------|--|
| Nome do Caso de Uso | Mostrar uma mensagem de erro |
| Descrição | Será mostrada uma mensagem de erro caso as credenciais no sistema não estejam corretas. |
| Pré-Condições | As credenciais necessitam de ter sido mal inseridas pelo cliente/funcionário/gerente. |
| Pós-Condições | O cliente/funcionário/gerente será notificado que as credenciais inseridas estão incorretas. |
| Situações de Falha | A conexão com a base de dados pode falhar ou então as credenciais podem ser bem inseridas não sendo necessário este caso de uso acontecer. |
| Fluxo de Eventos | <ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema procura na base de dados o registo com o email inserido. 2. O sistema procura na base de dados a password que corresponde ao email inserido. 3. A password guardada e a password inserida pelo cliente/funcionário/gerente serão comparadas. 4. Ambas as passwords não coincidem, logo o login não pode ser realizado. |

Tabela 3 – Especificações do Caso de Uso “Mostrar uma mensagem de erro”

| | |
|----------------------------|--|
| Nome do Caso de Uso | Reservar as mesas |
| Descrição | O cliente dirige-se à secção de reserva de mesas. |
| Pré-Condições | O cliente necessita de ter o login já feito e de seleccionar as horas que tenciona que a marcação seja feita, caso o cliente queira que a reserva inclua logo o menu pretendido deve seleccioná-lo com antecedência. |
| Pós-Condições | O cliente fica com a mesa reservada caso não seja necessário pagamento e fica pré-reservado caso contrário (Pagar a reserva) |
| Situações de Falha | A conexão com a base de dados pode falhar ou a mesa pode ficar indisponível. |

| | |
|-------------------------|---|
| Fluxo de Eventos | <ol style="list-style-type: none"> 1. O cliente seleciona a mesa que pretende reservar. 2. O cliente seleciona a opção de reservar. 3. O cliente confirma a reserva. 4. O sistema guarda a reserva visto que não é necessário pagamento 5. O sistema guarda a reserva com o menu incluído e mostra ao cliente as opções de pagamento disponíveis (<i>extends</i> "Pagar reserva"). |
|-------------------------|---|

Tabela 4 – Especificações do Caso de Uso "Reservar as mesas"

| | |
|----------------------------|--|
| Nome do Caso de Uso | Pagar a reserva |
| Descrição | O cliente recebe os métodos de pagamento disponíveis para o realizar e ficar com a mesa reservada. |
| Pré-Condições | O cliente necessita de ter conta no sistema (Realizar o Login) e ter a mesa reservada (Reservar mesas). |
| Pós-Condições | O cliente fica com a mesa reservada até ordem contrária. |
| Situações de Falha | Erro no pagamento por razões bancárias, ou falha na conexão com a base de dados. |
| Fluxo de Eventos | <ol style="list-style-type: none"> 1. O cliente seleciona a mesa no qual realiza a reserva. 2. O cliente seleciona a opção para pagar. 3. O cliente seleciona uma das opções de pagamentos disponíveis. 4. O sistema obtém na base de dados os dados do pagamento para aquela reserva. 5. O sistema apresenta ao cliente os dados de pagamento. |

Tabela 5 – Especificações do Caso de Uso "Pagar a reserva"

| | |
|----------------------------|-----------------|
| Nome do Caso de Uso | Consultar menus |
|----------------------------|-----------------|

| | |
|--------------------------|---|
| Descrição | O utilizador tenciona consultar os menus disponibilizados pelo restaurante. |
| Pré-Condições | O cliente/funcionário/gerente necessita de ter realizado o login previamente (Realizar o Login). |
| Pós-Condições | O cliente/funcionário/gerente fica informado acerca dos menus disponíveis no sistema. |
| Situação de Falha | Existir algum problema na parte da base de dados que impossibilite que os menus sejam mostrados. |
| Fluxo de eventos | <p>A1. O cliente entra na secção de menus.</p> <p>A2. O cliente seleciona o menu que pretende.</p> <p>A3 O sistema apresenta as informações específicas acerca do menu selecionado.</p> <p>B1. O funcionário seleciona a lista de menus que o seu restaurante disponibiliza.</p> <p>B2 O funcionário seleciona um dos menus disponibilizados.</p> <p>B3. O sistema apresenta as informações específicas acerca do menu selecionado.</p> <p>C1. O gerente seleciona a lista de menus que o seu restaurante disponibiliza.</p> <p>C2. O gerente seleciona um dos menus disponibilizados.</p> <p>C3 O sistema apresenta as informações específicas acerca do menu selecionado.</p> |

Tabela 6 – Especificações do Caso de Uso “Consultar menus”

| | |
|----------------------------|---|
| Nome do Caso de Uso | Verificar as mesas reservadas |
| Descrição | O utilizador acede à sua parte de reservas associado á conta e pode consultar as mesas já reservadas. |
| Pré-Condições | O cliente/funcionário/gerente necessita de ter realizado o login previamente (Realizar o Login). |

| | |
|--------------------------|--|
| Pós-Condições | O cliente/funcionário/gerente fica a saber sobre as reservas que existam ou que realizou. |
| Situação de Falha | Se nenhuma mesa tiver sido reservada este caso de uso é considerado uma falha já que não pode ser realizado e pode existir algum problema na parte da base de dados que impossibilite que os menus sejam mostrados. |
| Fluxo de Eventos | <ol style="list-style-type: none"> 1. O cliente/funcionário/gerente acede á parte onde pode ver as suas informações acerca das reservas. <p>A1. O sistema apresenta todas as reservas que o cliente realizou.</p> <p>B1. O funcionário seleciona a hora que deseja ver as reservas que tem no seu restaurante.</p> <p>B2. O sistema apresenta todas as reservas que o seu restaurante tem no momento.</p> <p>C1. O gerente seleciona a hora que deseja ver as reservas que tem no seu restaurante.</p> <p>C2. O sistema apresenta todas as reservas que o seu restaurante tem no momento.</p> |

Tabela 7 – Especificações do Caso de Uso “Verificar as mesas reservadas”

| | |
|----------------------------|--|
| Nome do Caso de Uso | Efetuar um pedido |
| Descrição | O cliente efetua um pedido no <i>website</i> do menu que tenciona escolher. |
| Pré-Condições | O cliente necessita de ter o login realizado (Realizar Login) e ter selecionado previamente o menu que pretende (Escolher um dos menus disponíveis). |
| Pós-Condições | O cliente fica com o seu pedido efetuado. |
| Situação de Falha | Pode existir algum problema na parte da base de dados que impossibilite que os menus sejam mostrados. |
| Fluxo de Eventos | <ol style="list-style-type: none"> 1. O cliente acede aos menus disponibilizados pelo <i>website</i>. |

| | |
|--|--|
| | <ol style="list-style-type: none"> 2. O sistema apresenta os menus disponíveis para a escolha. 3. O cliente seleciona o menu (Escolher um dos menus disponíveis). 4. O cliente finaliza o pedido e tem a opção de pagar no momento ou não (Pagar o pedido). |
|--|--|

Tabela 8 – Especificações do Caso de Uso “Efetuar um pedido”

| | |
|----------------------------|---|
| Nome do Caso de Uso | Pagar um pedido |
| Descrição | O cliente obtém os dados de pagamento do seu pedido caso queira pagar antes. |
| Pré-Condições | O cliente necessita já ter realizado o login previamente (Realizar o Login), e de já ter realizado o seu pedido. |
| Pós-Condições | O menu pedido fica pago. |
| Situação de Falha | Não ser possível conectar-se à base de dados ou algum outro tipo de problema da parte do banco. |
| Fluxo de Eventos | <ol style="list-style-type: none"> 1. O cliente seleciona o pedido que realizou. 2. O cliente seleciona a opção de pagamento que mais lhe convém. 3. O sistema obtém na base de dados os dados do pagamento. 4. O sistema apresenta ao cliente os dados do pagamento. |

Tabela 9 – Especificações do Caso de Uso “Pagar um pedido”

| | |
|----------------------------|---|
| Nome do Caso de Uso | Escolher um dos menus |
| Descrição | Para o cliente escolher fazer o seu pedido, antes terá que selecionar o menu pretendido. |
| Pré-Condições | O cliente necessita de já ter realizado o login (realizar login) e escolher o seu menu para o pedido. |
| Pós-Condições | O cliente terá as condições necessárias para efetuar o pedido. |
| Situação de Falha | Erro na conexão com a base de dados para efetuar o login. |

| | |
|-------------------------|---|
| Fluxo de Eventos | <ol style="list-style-type: none"> 1. O cliente entra seleciona a opção dos menus. 2. O cliente escolhe um dos menus. 3. O cliente seleciona e faz o pedido. |
|-------------------------|---|

Tabela 10 – Especificações do Caso de Uso “Escolher um dos menus”

| | |
|----------------------------|---|
| Nome do Caso de Uso | Consultar o stock disponível |
| Descrição | O gerente/funcionário terão a possibilidade de consultar o stock existente no seu restaurante para receitas futuras. |
| Pré-Condições | O funcionário/gerente têm de ter o login realizado (realizar login). |
| Pós-Condições | Os funcionários/gerentes são informados dos ingredientes existentes no stock. |
| Situação de Falha | Possível erro na conexão com a base de dados. |
| Fluxo de Eventos | <ol style="list-style-type: none"> 1. O funcionário/gerente realizam o login no sistema. 2. O funcionário/gerente selecionam a opção de ver stock. 3. O sistema informa o stock de ingredientes disponível no momento. |

Tabela 11 – Especificações do Caso de Uso “Consultar o stock disponível”

| | |
|----------------------------|--|
| Nome do Caso de Uso | Editar Stock |
| Descrição | O gerente terá a opção de editar o stock possível para eventuais necessidades. |
| Pré-Condições | O gerente terá que ter o Login já realizado (Realizar Login). |
| Pós-Condições | O gerente poderá editar o stock existente no sistema. |
| Situação de Falha | Possível falha na conexão com a base de dados. |
| Fluxo de Eventos | <ol style="list-style-type: none"> 1. O gerente seleciona a opção de ver o stock. 2. O gerente seleciona a opção de editar o mesmo. 3. O gerente confirma a edição 4. O sistema altera o valor na base de dados e é apresentado outro valor. |

Tabela 12 – Especificações do Caso de Uso “Editar Stock”

| | |
|----------------------------|--|
| Nome do Caso de Uso | Inserir novos menus |
| Descrição | O gerente poderá inserir novos menus dentro do sistema. |
| Pré-Condições | O gerente necessita de já ter realizado o login previamente (Realizar o Login) e de estar na parte de menus. |
| Pós-Condições | O gerente terá inserido novos menus que todos os utilizadores do sistema poderão consultar. |
| Situação de Falha | Possível erro na conexão com a base de dados. |
| Fluxo de Eventos | <ol style="list-style-type: none"> 1. O gerente seleciona a opção dos menus 2. O gerente seleciona a opção de inserir novos menus. 3. O gerente especifica todos os detalhes que o menu contém. 4. O gerente confirma o menu criado. 5. O sistema apresenta o novo menu criado. |

Tabela 13 – Especificações do Caso de Uso “Inserir novos menus”

| | |
|----------------------------|--|
| Nome do Caso de Uso | Editar menus |
| Descrição | O gerente conseguirá editar os menus já inseridos no sistema. |
| Pré-Condições | O gerente necessita de estar com o login previamente realizado (Realizar o Login) e de estar com as informações sobre os menus já criados. |
| Pós-Condições | O sistema irá apresentar os novos menus alterados. |
| Situação de Falha | Possível erro na conexão à base de dados. |
| Fluxo de Eventos | <ol style="list-style-type: none"> 1. O gerente seleciona um dos menus já criados. 2. O gerente seleciona a opção de editar. 3. O gerente realiza as alterações pretendidas. 4. O gerente confirma o realizado. 5. O sistema apresenta o novo menu já alterado. |

Tabela 14 – Especificações do Caso de Uso “Editar menus”

| | |
|---------------------|---|
| Nome do Caso de Uso | Apagar menus |
| Descrição | O gerente apaga um dos menus criados. |
| Pré-Condições | O gerente terá que já ter realizado o login (Realizar o Login), e de já ter um menu criado (Inserir novos menus). |
| Pós-Condições | O sistema irá apagar o menu que o gerente selecionou. |
| Situação de Falha | Possível erro ao conectar-se com a base de dados e inexistência de menus criados. |
| Fluxo de Eventos | <ol style="list-style-type: none"> 1. O gerente seleciona um dos menus já criados. 2. O gerente seleciona a opção de apagar. 3. O gerente confirma que tenciona apagar. 4. O sistema apaga da base de dados o menu que o gerente tenciona apagar. |

Tabela 15 – Especificações do Caso de Uso “Apagar menus”

3. Desenho do Sistema

O desenho inicial do protótipo foi realizado com o intuito de satisfazer todas as necessidades dos diferentes utilizadores na realização das tarefas já apresentadas. O objetivo do desenho foi ser o mais simples possível para que qualquer utilizador consiga utilizar o mesmo, o estilo de desenho que achamos por melhor utilizar foi o *Material Design*, uma vez que é dos estilos mais modernos atualmente.

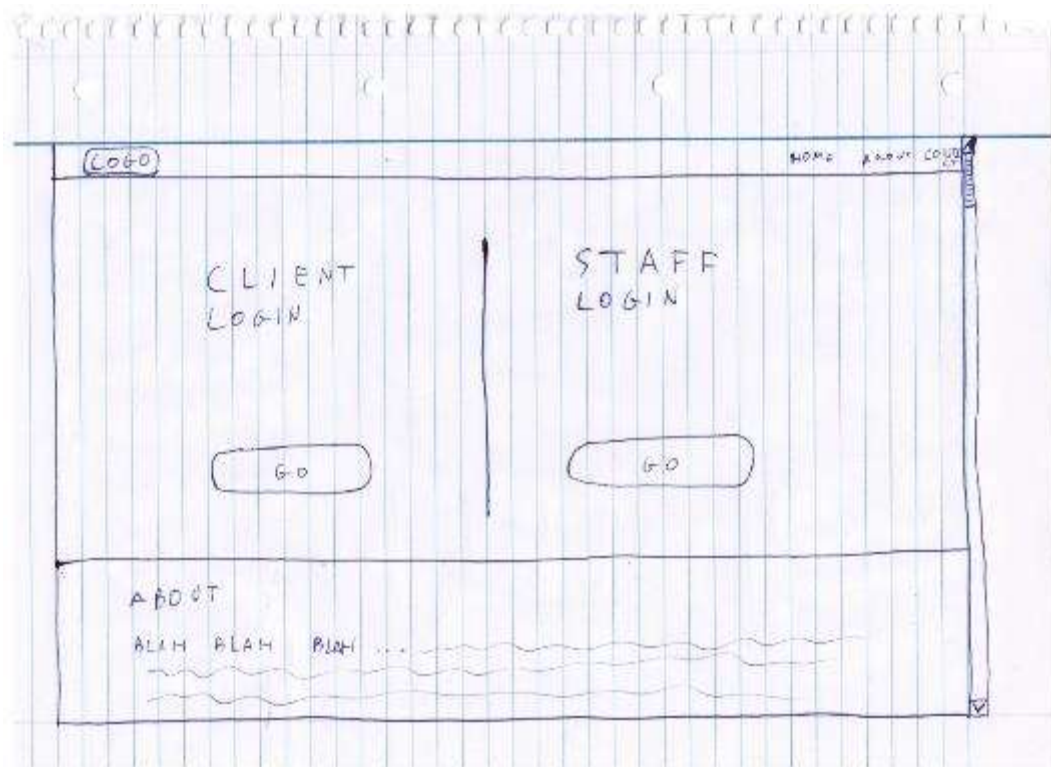


Figura 2 – Desenho do sistema 1

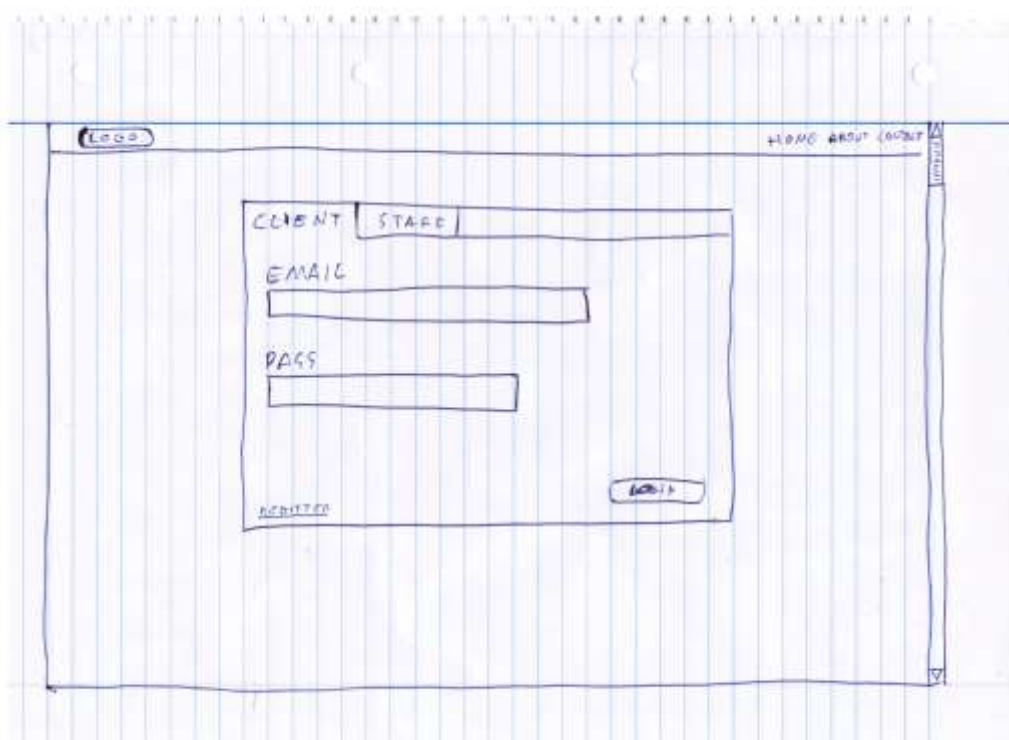


Figura 3 – Desenho do sistema 2

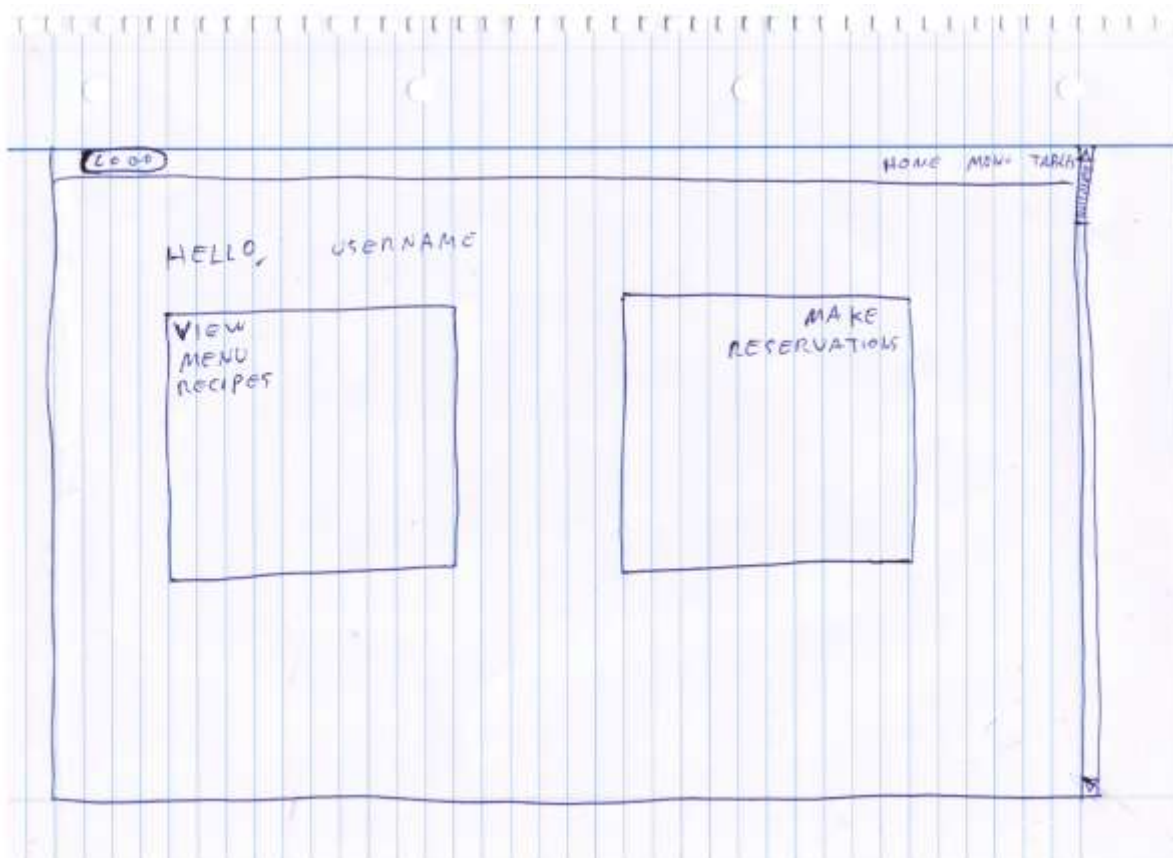


Figura 4 – Desenho do sistema 3

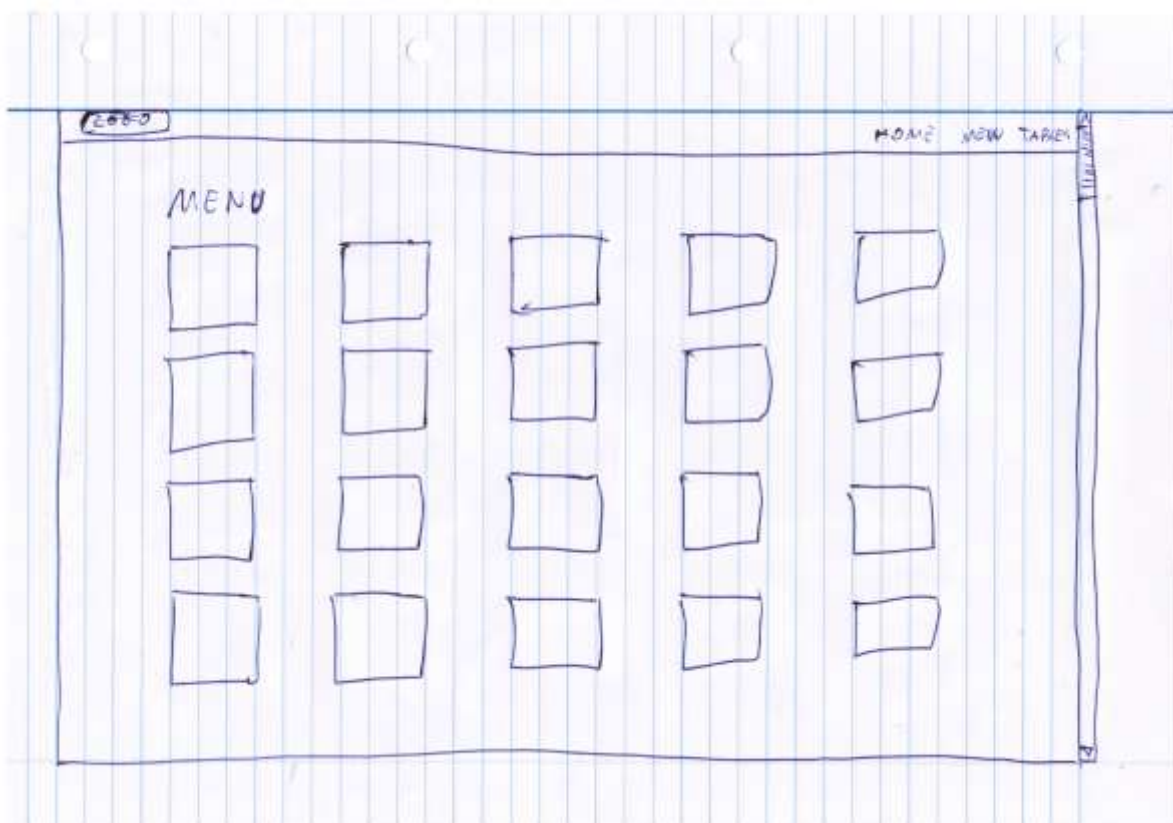


Figura 5 – Desenho do sistema 4

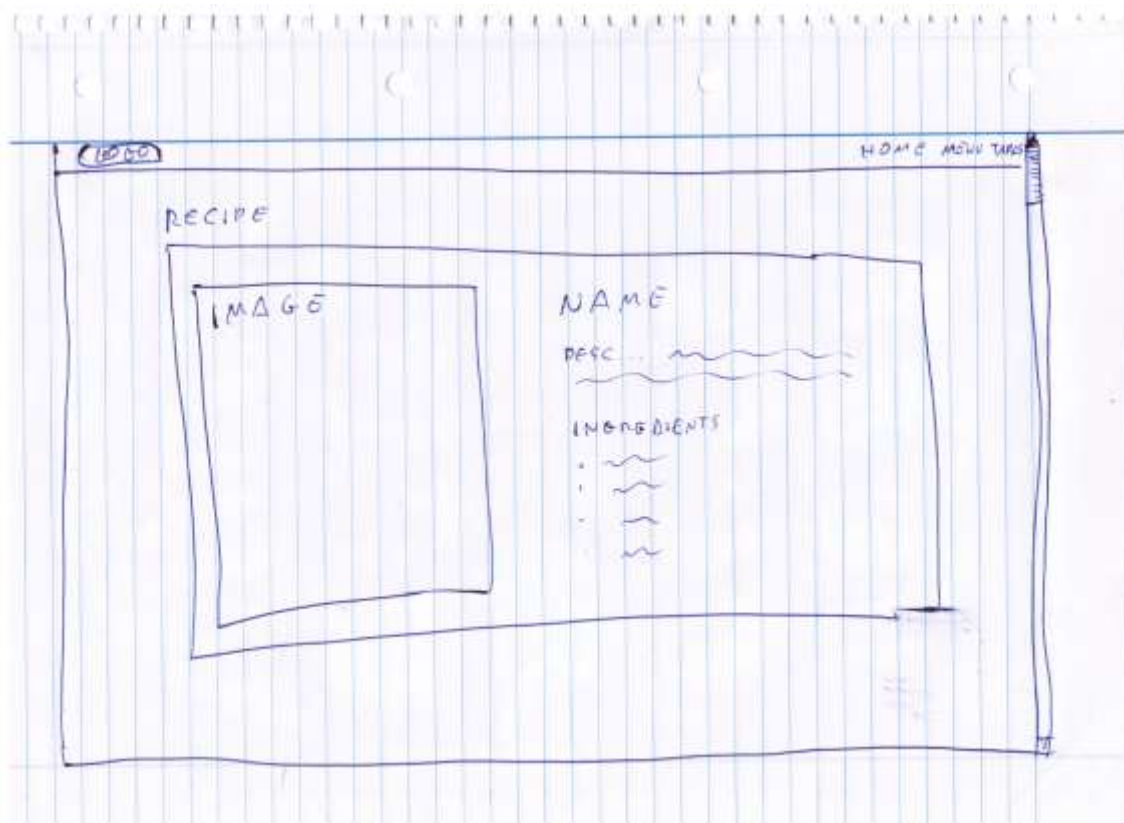


Figura 6 – Desenho do sistema 5

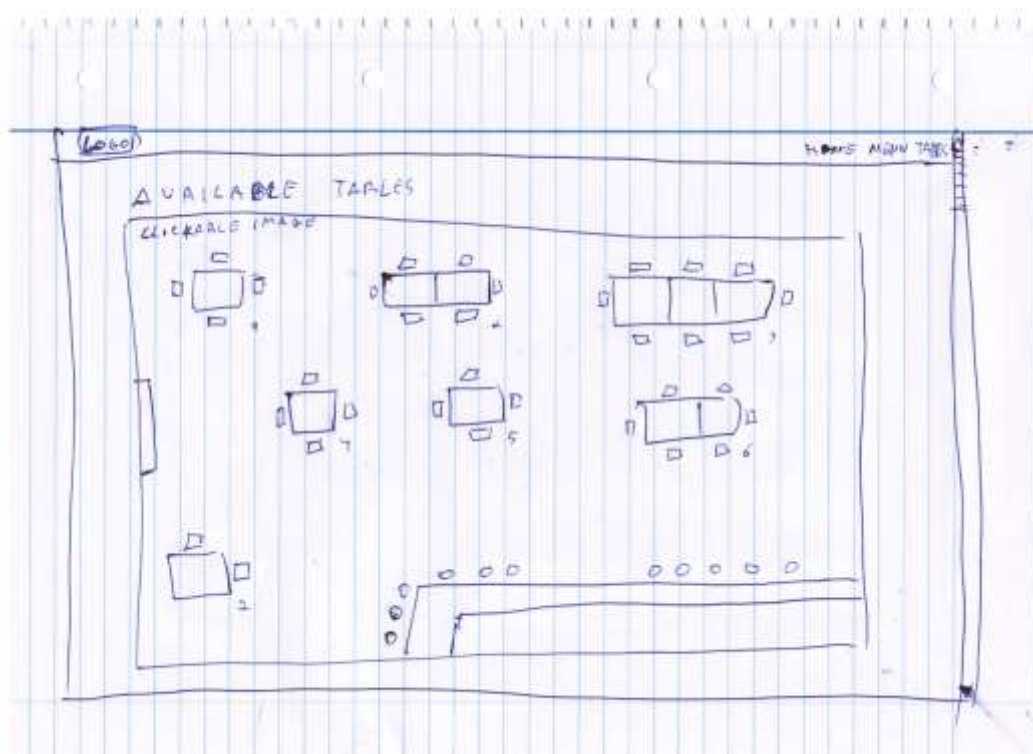


Figura 7 – Desenho do sistema 6

A hand-drawn wireframe on lined paper for a reservation system. The main window has a title bar with a circled "LOGO" on the left and "HOME RESERVATION" on the right. The content area is titled "TABLE RESERVATION" and contains a sub-form titled "TABLE 4". This sub-form has a "NAME:" label followed by a text input field, a "DATE:" label followed by three date input boxes separated by slashes, and a "HOUR" label followed by two time input boxes labeled "h" and "m". A "RESERVE" button is located at the bottom right of the sub-form.

Figura 8 – Desenho do sistema 7

A hand-drawn wireframe on lined paper for a system home screen. The title bar includes a circled "LOGO" and navigation links: "HOME STOCK MENU OTHER". The main area is titled "WELCOME" and features four rectangular buttons arranged in a 2x2 grid. The buttons are labeled "MANAGE MENU & RECIPES", "MAKE RESERVATIONS", "MANAGE STOCK", and "OTHER".

Figura 9 – Desenho do sistema 8

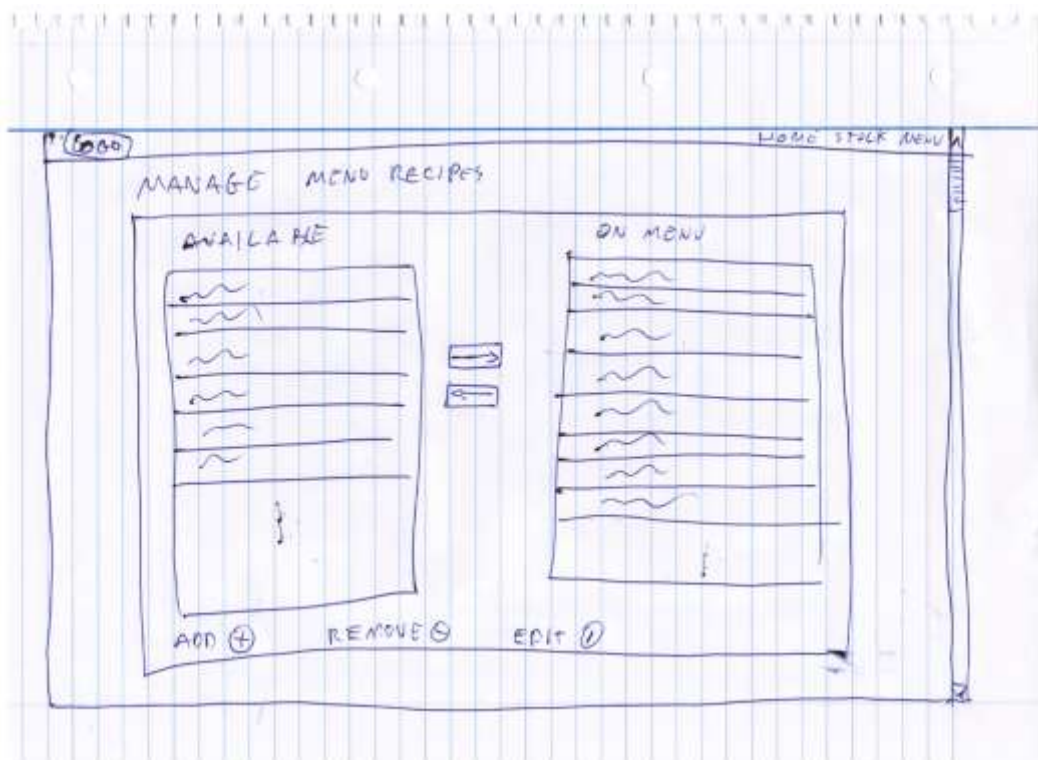


Figura 10 – Desenho do sistema 9

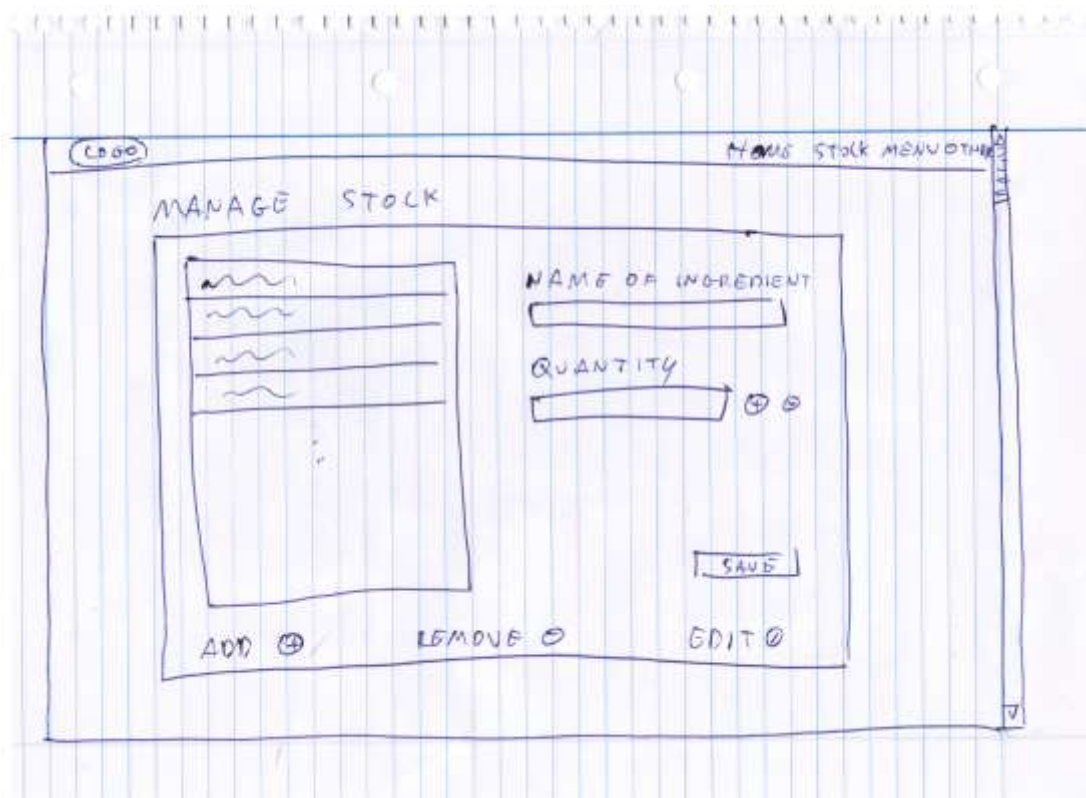


Figura 11 – Desenho do sistema 10

3.1. Modelação de Interfaces Gráficas com o Utilizador

3.1.1. Storyboard(s)

Os *storyboards* são desenhos sequenciais que pretendem ilustrar uma certa ação, é uma estratégia bastante útil uma vez que facilita o reconhecimento de erros e incongruências no desenho.

Em seguida são apresentados os *storyboards* elaborados.

Caso de uso 1 (Gerir receitas. Adicionar, remover e editar as respetivas receitas de cada menu do cardápio).

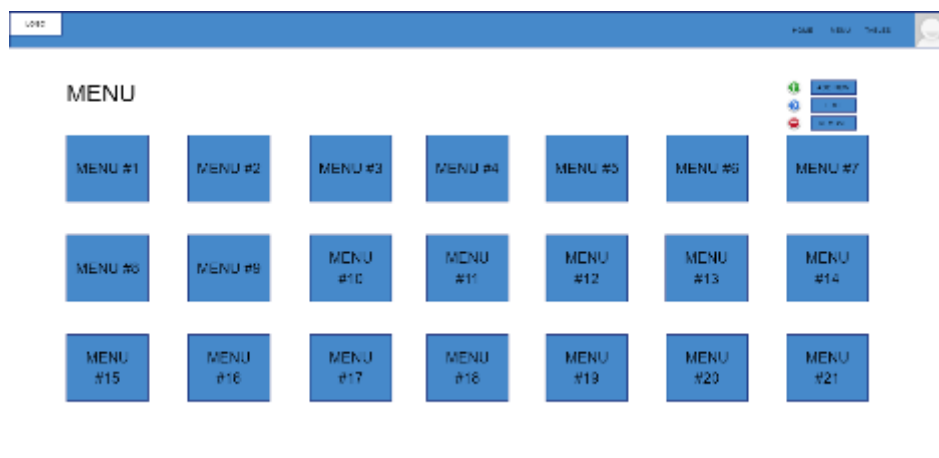


Figura 12 – Storyboard para o caso de uso 1



Figura 13 – Storyboard para o caso de uso 1

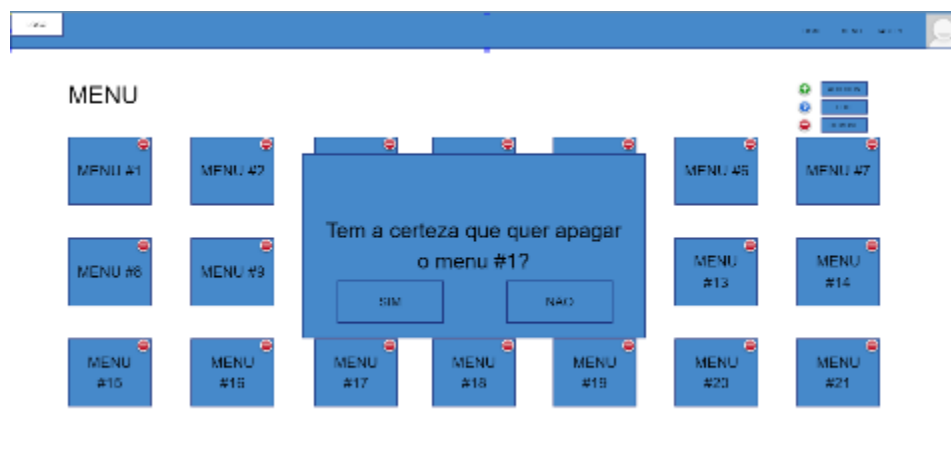


Figura 14 – Storyboard para o caso de uso 1



Figura 15 – Storyboard para o caso de uso 1



Figura 16 – Storyboard para o caso de uso 1

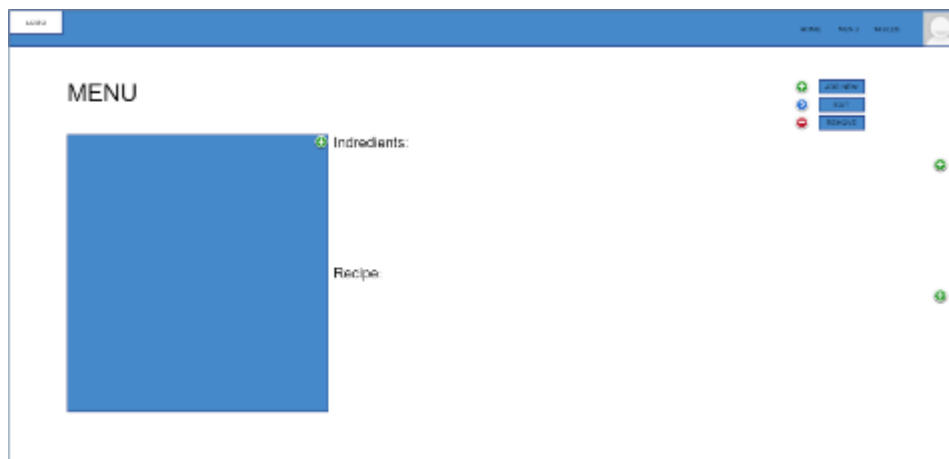


Figura 17 – Storyboard para o caso de uso 1

Caso de uso 2 (Consulta das receitas. O cliente terá a opção de consultar as receitas disponíveis e os ingredientes que cada uma leva assim como alguns outros detalhes que poderão estar presentes).



Figura 18 – Storyboard para o caso de uso 2

Caso de uso 3 (Sistema de reservas (gerir mesas). Os clientes poderão ter a opção de entrar no sítio web para reservar uma mesa e os pratos que terão em mente. À medida que os clientes vão chegando e sentando-se nas devidas mesas, o sistema irá bloquear as mesas correspondentes às que estarão em uso e mais tarde serão desbloqueadas quando os clientes estiverem servidos).

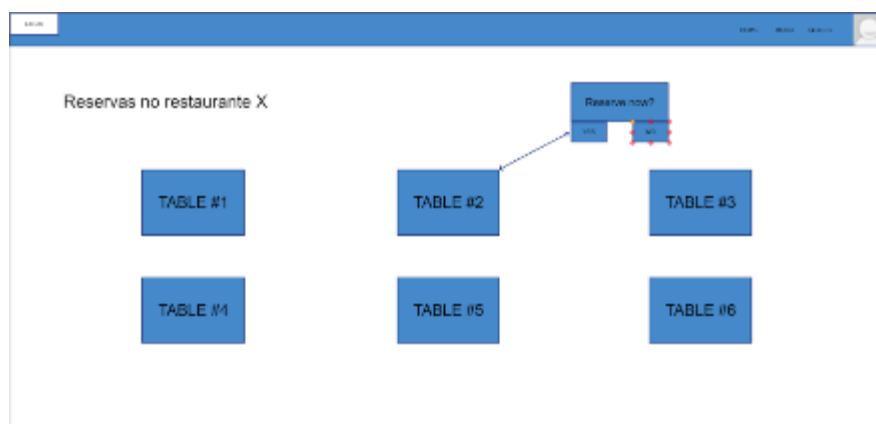


Figura 19 – Storyboard para o caso de uso 3

Caso de uso 4 (Gerir o stock. Ao ser vendido um dos pratos do restaurante, será debitado do stock os ingredientes necessários para realizar a receita. Os funcionários poderão também consultar o stock existente no sistema).

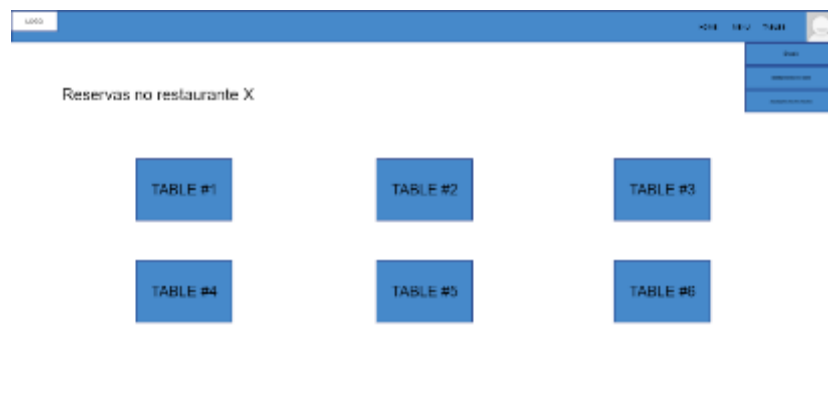


Figura 20 – *Storyboard* para o caso de uso 4

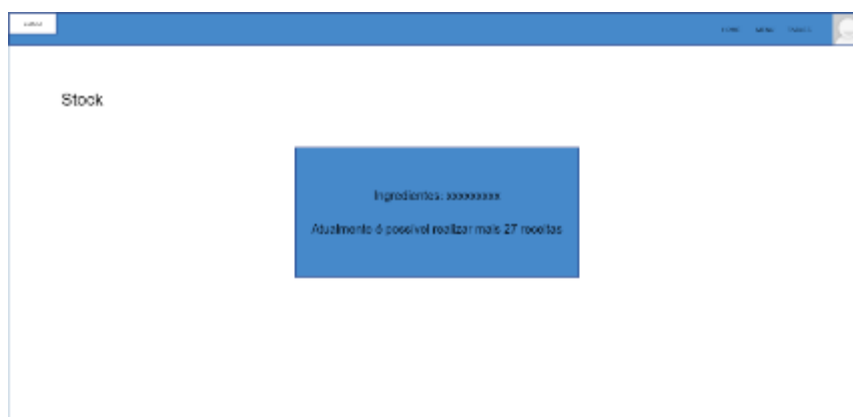


Figura 21 – *Storyboard* para o caso de uso 4

3.1.2. Interfaces do caso de uso “1” e “4”

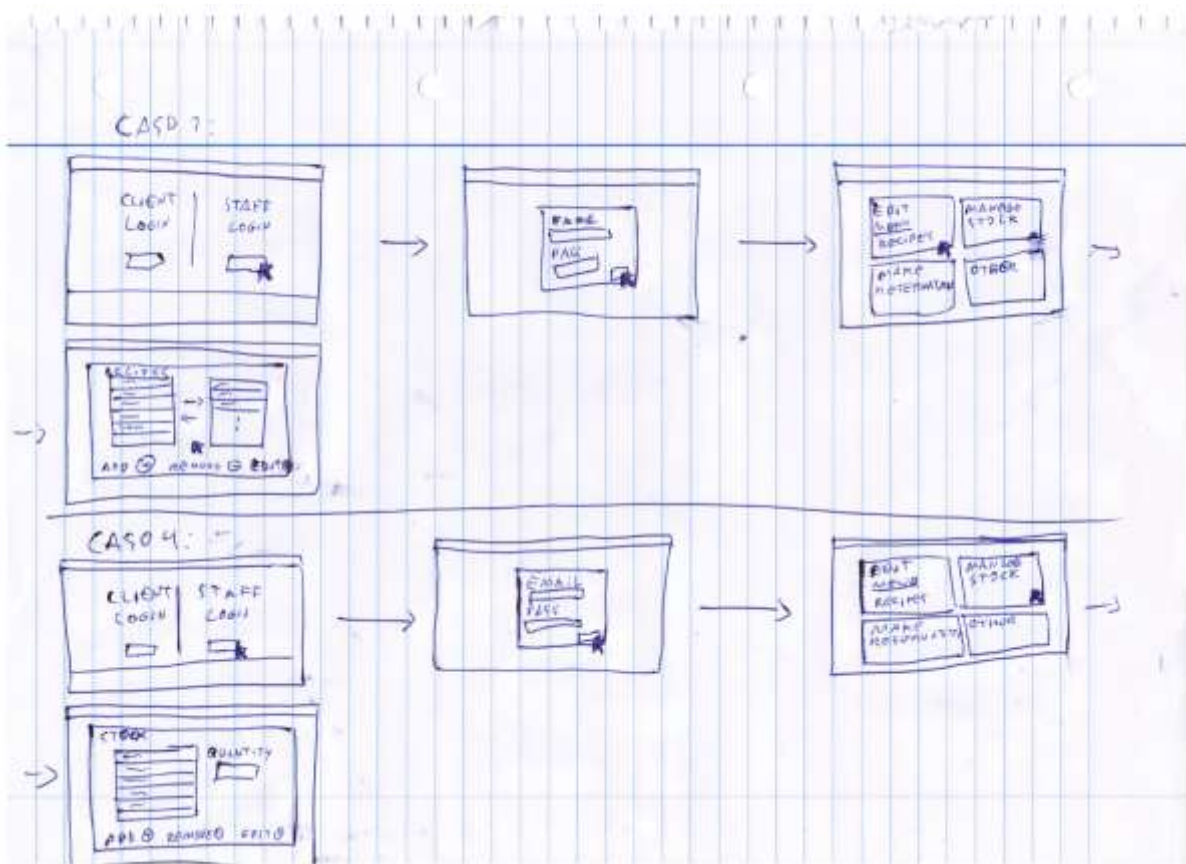


Figura 22 – Interfaces dos casos de uso “1” e “4”

3.1.3. Interfaces do caso de uso “2” e “3”

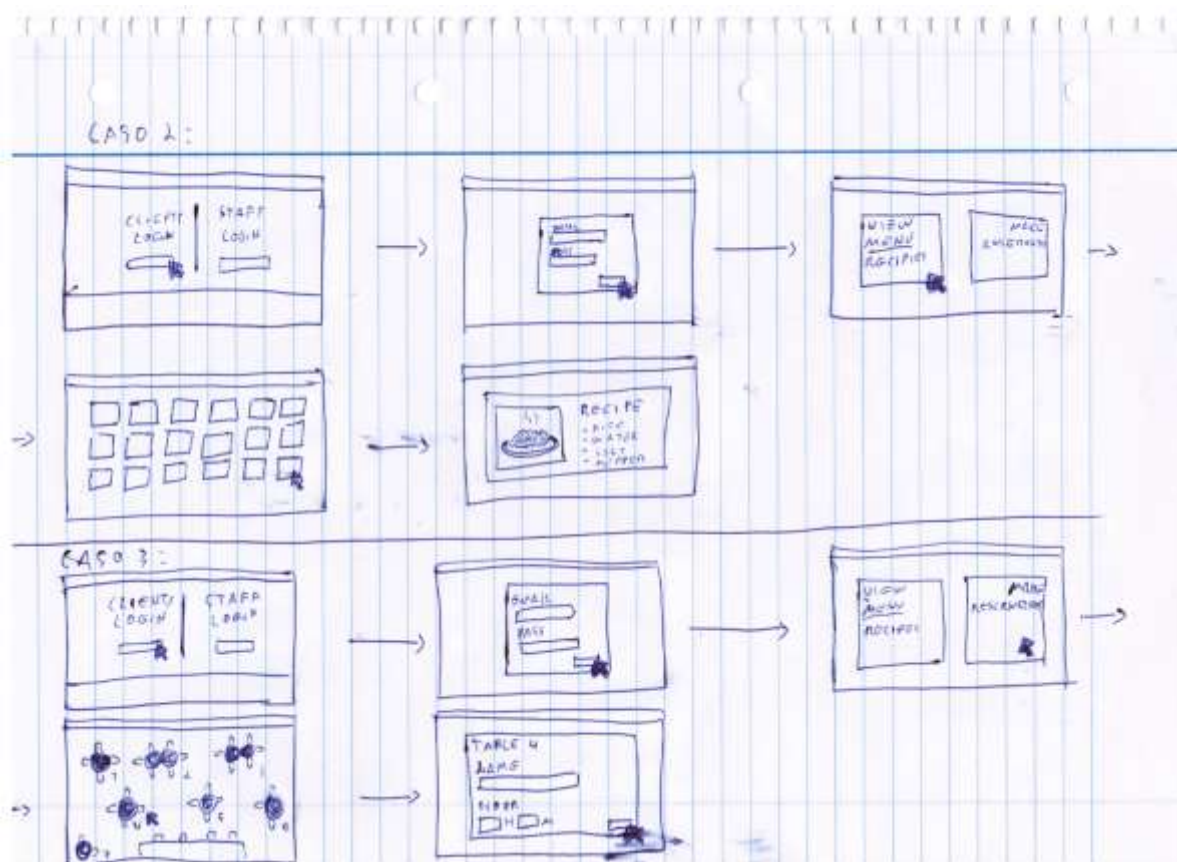


Figura 23 – Interfaces dos casos de uso “2” e “3”

3.2. Modelação da Base Dados

De modo que o sistema fosse capaz de armazenar toda a informação necessária, sem criar redundância, identificamos as entidades e as relações estritamente necessárias entre as mesmas no modelo ER. Posteriormente foi desenvolvido o modelo físico baseado no modelo ER. As imagens dos modelos estão apresentadas logo abaixo.

3.2.1. Diagrama E/R

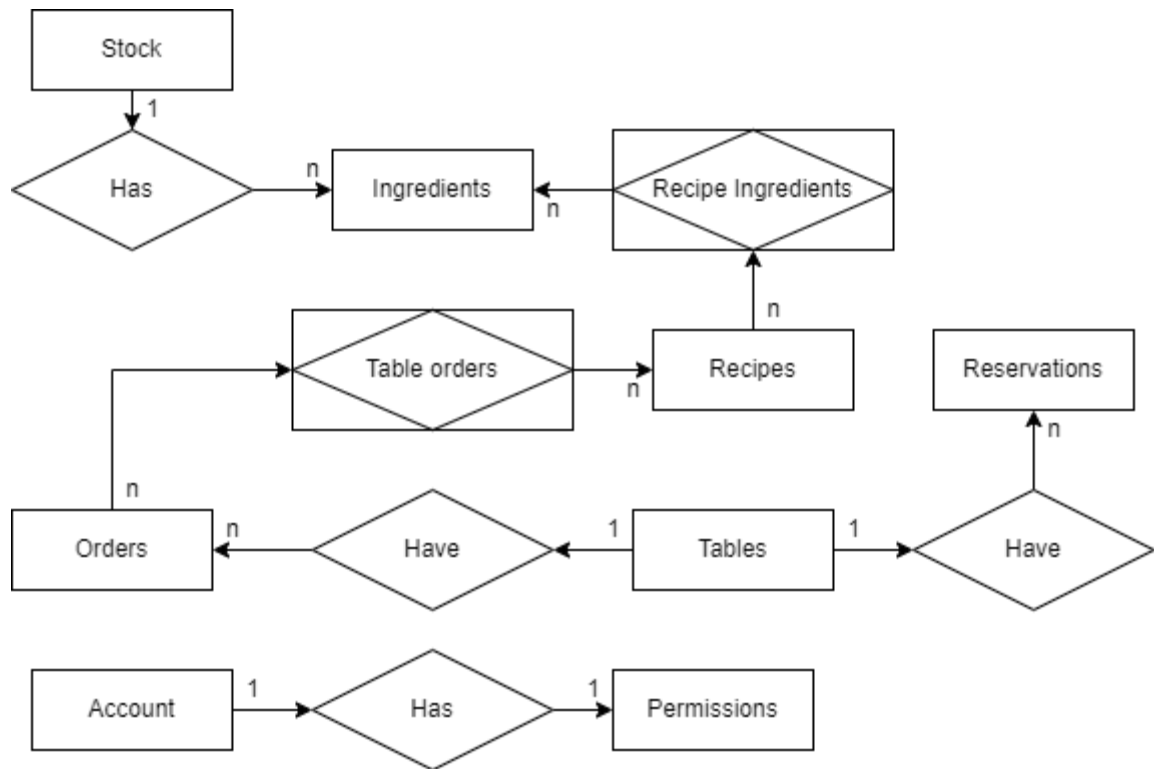


Figura 24 – Modelo entidade-relação

3.2.2. Modelo Físico

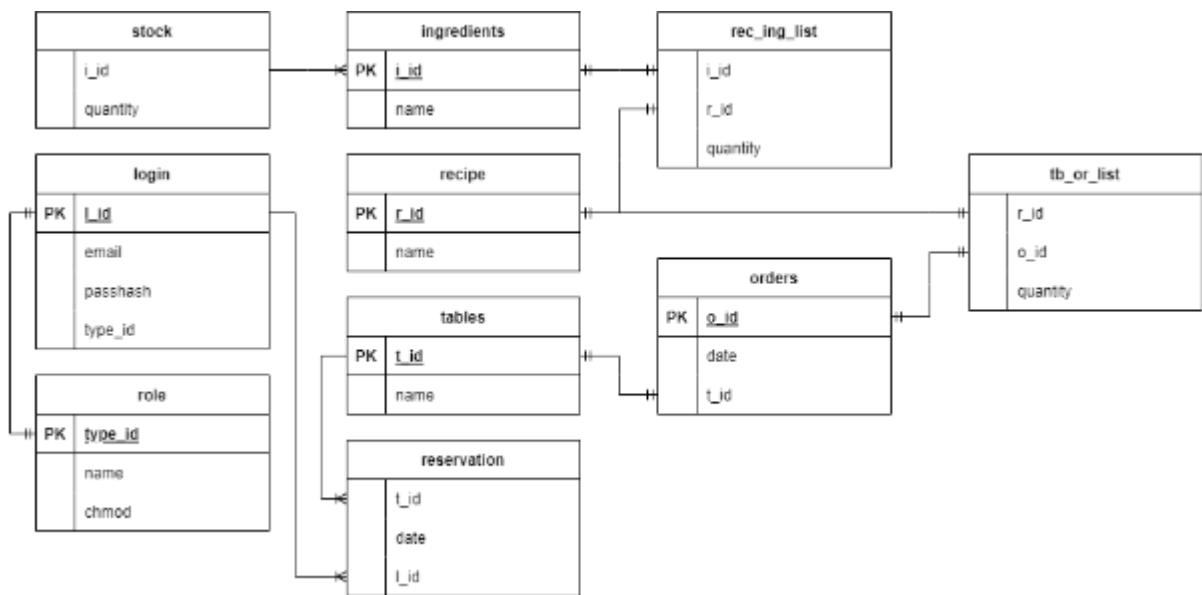


Figura 25 – Modelo físico

4. Conclusão do trabalho futuro

Concluindo, achamos que o balanço do trabalho tenha sido positivo, pois foram cumpridos todos os requisitos propostos. A fase de análise, modelação e desenho realizou-se com mais facilidade devido à experiência obtida noutras unidades curriculares passadas, como por exemplo Base de Dados 1 e 2, Engenharia de Software, Tecnologias Web e Ambientes Móveis e Interação Pessoa-Computador.

Em suma, pensamos que este trabalho venha a ser bastante importante, pois a construção de *websites* e respetivos *backends* é recorrente no meio profissional da área de informática.