



Departamento
de Engenharia Informática

BookTable – Reserva de Restaurantes Online

Dissertação apresentada para a obtenção do grau de Mestre em Comércio
Electrónico

Autora

Diana Sofia Pereira Gomes

Orientador

Prof. Doutor Jorge Augusto Castro N. Barbosa

Instituto Superior de Engenharia de Coimbra

Coimbra, dezembro, 2014

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer, com a maior gratidão, a todos os que me acompanharam na concretização deste projeto e que me deram força para superar este desafio.

Em especial, quero agradecer à minha família pelos conselhos, persistência e carinho, mas principalmente por acreditarem que consigo sempre atingir os meus objetivos e por tentarem me transmitir esse pensamento quando mais preciso.

Ao meu namorado agradeço o apoio incondicional e a motivação para a realização deste projeto. Agradeço os bons momentos que proporciona constantemente e o seu sorriso contagiante.

Ao orientador do projeto, Prof. Doutor Jorge Barbosa, tenho a agradecer a partilha de ideias e de conhecimentos de negócio, desde o início do mestrado. Esta partilha constante contribuiu para a definição de ideias de negócio do BookTable e de outros projetos realizados durante este percurso. Tenho ainda a agradecer a confiança depositada em mim e o apoio na realização deste projeto.

Obrigada.

RESUMO

O procedimento mais utilizado para a realização de reservas de restaurantes em Portugal é a reserva por telefone ou presencial. Em alguns restaurantes, este tipo de reserva é registado informaticamente após o contacto com o cliente, ou é realizado em formato papel. Em ambas as situações, o cliente não tem acesso a este registo, não podendo confirmar se a reserva foi ou não registada devidamente. Estes procedimentos são suscetíveis a falhas, o que provoca muitas vezes o descontentamento por parte dos clientes que, em caso de erros, poderão optar por outros restaurantes. Tendo em conta a recessão económica que o país atravessa, os restaurantes não se podem “dar ao luxo” de perder clientes por razões deste género, sendo então necessário encontrar soluções que possam resolver este tipo de problemas.

De modo a evitar “falhas” deste género, surgiu o conceito de reserva de restaurantes *online*, que apresenta vantagens não só para os clientes mas também para os restaurantes. Através deste tipo de sistema, os clientes podem efetuar reservas até poucas horas antes da refeição de uma forma cómoda, sem qualquer necessidade de intervenção por parte dos funcionários do restaurante. Aos restaurantes, o sistema oferece uma gestão integrada de reservas realizadas *online*, por telefone ou de forma presencial.

O sistema desenvolvido no âmbito deste projeto, o BookTable, enquadra-se neste conceito de reserva de restaurantes. Este sistema para além de fornecer uma gestão integrada das reservas, atua como um fator diferenciador no universo de restaurantes. Permite de igual modo que os restaurantes disseminem, de forma prática e autónoma, conteúdos destinados ao público. Os clientes, para além de terem flexibilidade na gestão das suas reservas, poderão ainda desfrutar de vantagens exclusivas, por parte dos restaurantes, na realização de reservas *online*.

Palavras-chave: Restaurantes, Reservas de Restaurantes Online, Comércio Eletrónico

ABSTRACT

The most used proceeding to book restaurants in Portugal is by phone or face-to-face. In some restaurants, this kind of booking is made using one specific software or sometimes using a paper sheet or a book. These registers are made after the contact from the customer. In both situations the customer doesn't have access to registers, and so, he can't validate if everything is according to his request. These kind of proceedings can be susceptible to "failures". In case of failure the customers can express their disagreement by never coming back. Taking into account the financial market crisis that the country is experiencing, restaurants cannot "afford" losing customers for this kind of reasons, therefore it is necessary to find solutions that can solve these problems.

In order to avoid this "failures", the concept of online reservation appeared. This concept presents advantages not only for customers but also for the restaurants owners. Through this type of system, customers can easily make reservations without any intervention of the restaurant staff. This online system offers integrated management bookings for restaurants made through phone, face-to-face or online.

The system developed in this project, the BookTable, fits in the concept of restaurant bookings. This system besides providing an integrated management of bookings, it acts as a differentiating factor in the restaurants segment. This system allows to the restaurants disseminate easily and autonomously contents to the public. Customers have flexibility in managing its reserves and in addition may also enjoy exclusive offers made by restaurants to promote online bookings.

Keywords: Restaurants, Online Restaurant Reservation, e-Commerce

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO.....	1
1.1.	Introdução	1
1.2.	Enquadramento	2
1.3.	Objetivos	3
1.4.	Estrutura do Relatório	3
2.	ANÁLISE DO MERCADO.....	5
2.1.	Introdução à Análise do Mercado	5
2.2.	Análise Macro	5
2.2.1.	Análise do Sector da Restauração	5
2.2.2.	Análise PEST	9
2.3.	Análise da Concorrência	11
2.4.	Análise SWOT	13
2.5.	Resumo e Análise Crítica	14
3.	ESTRATÉGIAS DE NEGÓCIO	17
3.1.	Introdução – Estratégias do BookTable	17
3.2.	Captação de clientes	17
3.2.1.	Estratégias a adotar na captação de donos de restaurantes	17
3.2.2.	Estratégias a adotar na captação de clientes finais	18
3.3.	Geração de Receitas	20
3.4.	Manutenção e Evolução do Sistema	21
3.5.	Resumo	22
4.	PLANEAMENTO	23
4.1.	Importância do Planeamento	23
4.2.	Análise de Utilizadores	23
4.3.	Análise de Tarefas	25
4.3.1.	Tarefas do Administrador Principal (Restaurante)	25
4.3.2.	Tarefas do Administrador de Reservas (Restaurante)	27
4.3.3.	Tarefas do Cliente	28

4.4.	Análise Funcional	32
4.4.1.	Back-Office de um Restaurante no BookTable.....	32
4.4.2.	Front-End no BookTable	37
4.5.	<i>Mockups</i>	40
4.5.1.	Back-Office do BookTable (Mockups).....	40
4.5.2.	Front-End do BookTable (Mockups)	49
4.6.	Resumo	57
5.	DESENVOLVIMENTOS TÉCNICOS.....	59
5.1.	Especificações Técnicas.....	59
5.1.1.	Ferramentas.....	59
5.1.2.	Tecnologias	60
5.2.	Arquitetura do Sistema.....	61
5.2.1.	Camada de Apresentação	62
5.2.2.	Camada de Negócio	63
5.2.3.	Camada de Acesso a Dados	64
5.2.4.	Camada de Dados.....	64
5.3.	Algoritmo de Atribuição de Mesas (Reserva).....	66
5.4.	Aplicação	69
5.4.1.	Front-End	69
5.4.2.	Back-Office.....	75
6.	CONCLUSÕES.....	81
6.1.	Balanço Geral.....	81
6.2.	Trabalho Futuro.....	81
7.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	83
	ANEXOS.....	85
	Anexo A – Manual de Administração de Restaurante (<i>Back-Office</i>).....	85

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Gráfico com quantidade de empresas ativas em Portugal em 2014 divididas por CAE (fonte: Raciús)	81
Figura 2 – Gráfico com distribuição do número de empresas do CAE 56 em 2014 (fonte: Raciús)	7
Figura 3 – Gráfico com número de restaurantes dos CAEs 56101, 56104 e 56105 por distrito em 2014 (fonte: Raciús).....	8
Figura 4 – Volume de negócios dos CAE 56101, 56104 e 56105 em 2011 (fonte: Portal Estatístico de Informação Empresarial do IRN).....	9
Figura 5 – Gráfico com apresentação da quantidade de restaurantes registados no BestTables por região.....	12
Figura 6 - Grupo de mesas para reserva	34
Figura 7 - Página inicial do BookTable (back-office)	40
Figura 8 – Página de Reservas (Back-office)	42
Figura 9 – Adicionar Reserva (Back-office).....	43
Figura 10 – Página Restaurante - Informação (Back-office)	44
Figura 11 – Página Restaurante - Ementa (Back-office)	45
Figura 12 – Página Restaurante - Mesas (Back-office)	46
Figura 13 - Página Restaurante – Restrições de Reserva (Back-office)	47
Figura 14 – Página Promoções (Back-office).....	48
Figura 15 – Adicionar Promoção (<i>Back-office</i>).....	48
Figura 16 – Página inicial do BookTable (front-end).....	49
Figura 17 – Lista de Restaurantes.....	51
Figura 18 – Detalhe do Restaurante.....	52
Figura 19 – Detalhe do Restaurante (Ementa).....	52
Figura 20 – Detalhe do Restaurante (Promoções)	53
Figura 21 – Formulário de Reserva (Utilizador autenticado)	53
Figura 22 - Formulário de Reserva (Utilizador não autenticado)	54
Figura 23 – Lista de Promoções	55
Figura 24 – Meu Perfil -> Dados Pessoais	56
Figura 25 – Meu Perfil -> Reservas.....	56
Figura 26 – Arquitetura do sistema.....	61
Figura 27 – Arquitetura Funcional do Sistema	62
Figura 28 – Atribuição de mesas a uma reserva (fluxograma)	67
Figura 29 – Página Principal do BookTable	70
Figura 30 – Listagem de restaurantes/promoções.....	71
Figura 31 – Detalhe do Restaurante.....	72
Figura 32 – Reserva (utilizador autenticado).....	73
Figura 33 – Reserva (utilizador não autenticado)	73
Figura 34 – Reserva -> Registo	74
Figura 35 – Reserva -> Login	74
Figura 36 – Meu Perfil.....	75
Figura 37 – Página de Administração do BookTable (Back-Office).....	76
Figura 38 – Adicionar Reserva (Back-Office).....	76
Figura 39 – Lista de Reservas (Back-Office)	77
Figura 40 – Informação do Restaurante (Back-office)	78

Figura 41 – Promoções (Back-Office).....79

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Análise SWOT 14
Tabela 2 – Algoritmo de atribuição de mesas (exemplo) 68
Tabela 3 – Ordenação através do algoritmo de atribuição de mesas (exemplo) 69

ABREVIATURAS

ASAE – Associação de Segurança Alimentar e Económica

CAE - Classificação Portuguesa das Atividades Económicas

FAQ - Perguntas Mais Frequentes (*Frequently asked questions*)

IRN – Instituto dos Registos e Notariado

IRS - Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Singulares

IVA – Imposto sobre o Valor Acrescentado

PEST - Análise Política, Económica, Social e Tecnológica

SWOT – Análise de Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças (*strengths, weaknesses, opportunities and threats*)

1. INTRODUÇÃO

1.1. Introdução

O sector da restauração é um dos sectores mais predominantes a nível nacional, destacando-se pela quantidade de empresas que o constituem e pela abrangência de potenciais clientes. Os portugueses apreciam a comida confeccionada nos restaurantes nacionais e têm tendência a frequentá-los não só em épocas festivas mas também em diversas ocasiões do seu dia-a-dia. A reserva de restaurantes é utilizada sempre que os clientes precisam de garantir que o restaurante terá uma mesa disponível a uma determinada data e hora. É um processo utilizado regularmente e não apenas para grandes eventos ou para datas comemorativas que normalmente lotam os restaurantes, como a época de natal, o dia dos namorados, entre outros.

Atualmente, o procedimento mais utilizado para a realização de reservas de restaurantes em Portugal é a reserva tradicional por telefone ou presencialmente. Em alguns restaurantes, este tipo de reservas é registado informaticamente¹ após conversa com o cliente, mas noutros, este registo é ainda realizado em formato papel. Em qualquer um dos casos, o cliente apenas tem conhecimento da informação que transmitiu ao funcionário sobre a reserva mas não sabe se ficou corretamente marcada ou se se perdeu até ao dia da reserva. O cliente não tem conhecimento do estado da reserva ao longo do tempo, a não ser que ligue constantemente para o restaurante para confirmar este registo.

As falhas resultantes deste tipo de marcação de reservas leva ao descontentamento de muitos clientes que confiam no registo efetuado. A título de exemplo enumeram-se algumas das falhas mais habituais:

- O funcionário que regista a reserva por vezes não percebe corretamente a data e hora ou o número de pessoas para a reserva, registando incorretamente a marcação (falha mais comum nas marcações por telefone).
- No momento de anotação da reserva, o funcionário é interrompido e a marcação fica incompleta ou nem fica registada.
- Um funcionário marca uma reserva para uma hora em que todas as mesas estão ocupadas porque não verificou que não havia disponibilidade no restaurante para essa hora.

¹ Registado informaticamente em sistemas em que os clientes não têm acesso, como por exemplo o PHC Restauração CS.

Por vezes os funcionários do restaurante não têm tempo suficiente para registar corretamente a reserva e o cliente apenas costuma ter essa percepção no dia em que aparece no restaurante para a concretizar. Além do incómodo associado a este tipo de marcações de reservas (principalmente por telefone quando está muito barulho no restaurante), o cliente ainda se depara com situações constrangedoras devido a marcações falhadas. A insatisfação do cliente nestas situações pode levar à perda definitiva do cliente. Com a recessão e a crise que se tem verificado no país nos últimos anos, os restaurantes não se podem “dar ao luxo” de perder clientes por estas razões, sendo necessário superar estas lacunas.

1.2. Enquadramento

Na sequência das problemáticas identificadas anteriormente, surgiu o conceito de reserva de restaurantes *online*, que apresenta vantagens na marcação de reservas tanto para os clientes como para os restaurantes. Este tipo de sistemas permite ao cliente registar comodamente uma reserva até poucas horas antes da refeição, consultar o estado da sua reserva e até alterar alguns dos seus dados, sem necessidade de intervenção dos funcionários do restaurante. O sistema assume a responsabilidade de gestão de reservas, libertando os funcionários para a realização de outras tarefas.

O sistema desenvolvido no âmbito deste projeto, o BookTable, insere-se neste conceito de reservas de restaurantes *online*. No entanto, além de fornecer uma gestão integrada das reservas dos restaurantes, atua também como um divulgador dos restaurantes aderentes e oferece promoções e vantagens exclusivas para clientes que efetuem reservas *online*. Tendo em conta que a utilização da Internet está cada vez mais enraizada no dia-a-dia dos portugueses, a divulgação de um restaurante neste meio torna-se fundamental para alargar a sua carteira de clientes. Atualmente, é na Internet que as pessoas procuram referências/sugestões para diversos propósitos, como sítios para visitar, hotéis para se hospedarem e, inclusive, restaurantes para frequentarem. Os *websites* de promoções também atraem muitos utilizadores Web e, por isso, as vantagens associadas às reservas no BookTable surgem como um incentivo à realização de reservas.

Em suma, o presente projeto pretende criar um sistema que permita uma gestão integrada das reservas dos restaurantes feitas através da Internet, telefone e presenciais, permitindo a divulgação do restaurante e oferecendo vantagens aos clientes que efetuem reservas.

1.3. Objetivos

No seguimento do enquadramento definido, pretende-se com este projeto a implementação de um sistema de reservas de restaurantes que esteja disponível para uso dos restaurantes e dos seus clientes. Este deve conter os seguintes componentes principais:

- Aplicação pública de reservas: aplicação com apresentação de diversos restaurantes, que permite aos seus visitantes realizarem marcações de mesas e desfrutarem de ofertas associadas às suas reservas. Acessível *online* para todos os visitantes.
- Aplicação privada de gestão do restaurante e suas reservas: aplicação que permite aos responsáveis do restaurante efetuar a gestão da sua informação, ementas e promoções. Deve permitir inserir reservas realizadas por telefone e presenciais e editar reservas existentes. Acessível mediante autenticação.

1.4. Estrutura do Relatório

O presente relatório encontra-se dividido em 6 capítulos.

O primeiro capítulo (Introdução) contém a introdução, enquadramento e objetivos deste projeto.

No segundo capítulo (Análise do Mercado) é apresentada informação sobre o sector alvo deste projeto (o sector da restauração) e é apresentada informação sobre a análise da concorrência e análise SWOT do BookTable.

O terceiro capítulo (Estratégias de negócio) descreve as abordagens e estratégias definidas para o negócio BookTable, nomeadamente na captação de clientes, geração de receitas e manutenção e evolução do sistema.

O quarto capítulo (Planeamento) foca-se na definição das funcionalidades a implementar no sistema. Este capítulo envolve a análise de utilizadores, análise de tarefas, criação de cenários, análise funcional e criação de mockups do sistema.

No quinto capítulo (Desenvolvimentos Técnicos), são apresentadas as especificações técnicas e a arquitetura do sistema. Este capítulo apresenta também algumas páginas do sistema.

No sexto capítulo (Conclusões) é apresentada um balanço geral do trabalho desenvolvido e são indicados alguns trabalhos a realizar futuramente.

2. ANÁLISE DE MERCADO

2. ANÁLISE DO MERCADO

2.1. Introdução à Análise do Mercado

A análise do mercado não se restringe apenas à análise da concorrência. Esta permite entender o mercado envolvente, o perfil do consumidor, a concorrência, entre outros.

A análise do mercado pretendida para este projeto é direcionada às necessidades do BookTable. Sendo este orientado ao sector da restauração, será efetuada uma análise mais focada neste mercado. No entanto, não será realizada uma análise extensiva ao mercado da restauração, mas sim recolhida informação relevante para a tomada de decisões para o sistema. Neste capítulo serão realizadas as seguintes análises:

- Análise ao sector da restauração e análise PEST
- Análise da concorrência do BookTable
- Análise SWOT

2.2. Análise Macro

O projeto BookTable surge integrado num sector comercial dedicado à restauração em Portugal, mais concretamente no que diz respeito às reservas de mesas de restaurantes *online*. Sendo o sector da restauração o elemento principal deste projeto importa saber o estado deste sector a nível nacional.

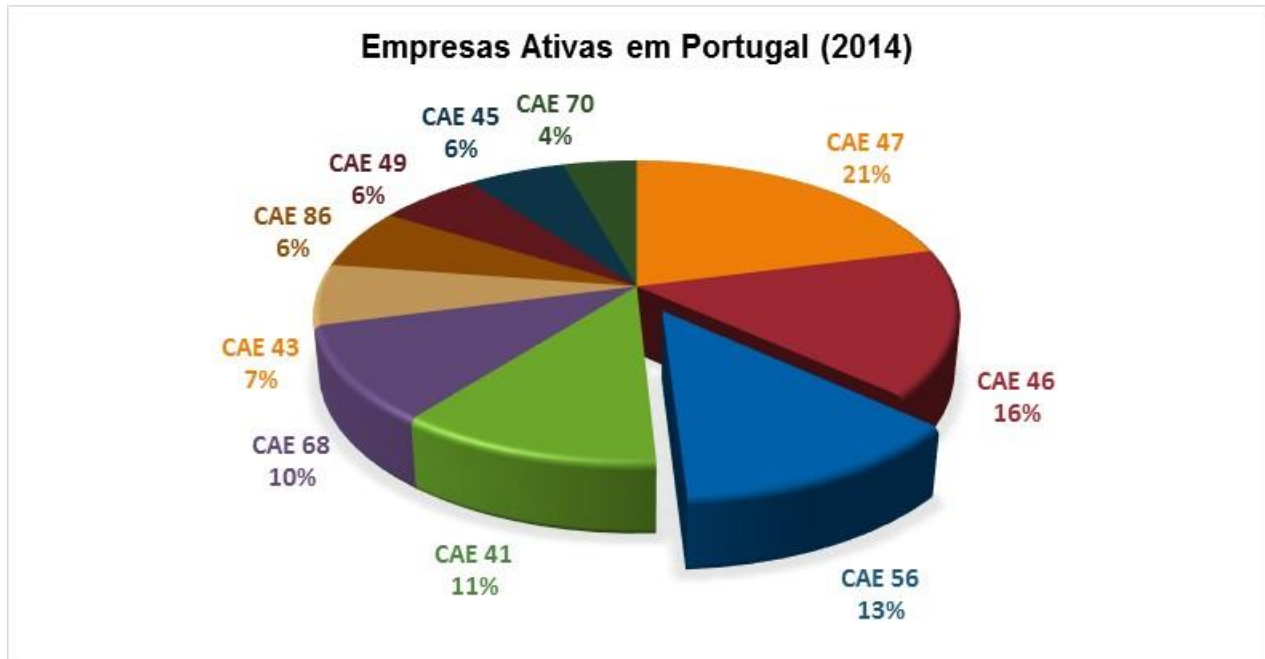
2.2.1. Análise do Sector da Restauração

O sector da restauração teve um crescimento enorme durante imenso tempo. No entanto, nos últimos anos, este sector tem sofrido diversas perturbações, devido à recessão e à crise que se tem sentido no país. Ocorreram mudanças nos padrões de consumo dos clientes, que causaram um contínuo decréscimo no número médio de clientes por estabelecimento, principalmente nas refeições ao jantar. Em consequência disso e do aumento do IVA na restauração para 23% no início de 2012, muitos restaurantes fecharam as suas portas definitivamente. No entanto, o sector da restauração continua a representar uma grande cota do mercado nacional.

O sector da restauração está incluído no CAE 56 – Restauração e Similares. De acordo com informação recolhida pelo Observatório Raciús², este CAE corresponde a cerca de 13% das

² O Observatório Raciús (racius.com) é um produto da Nexperience Lda, criado em 2012 com o objetivo de fornecer informações empresariais *online*.

empresas de Portugal, demonstrando ser um dos sectores mais representativos da estrutura de empresas nacional.



CAE 47 - Comércio a retalho, exceto de veículos automóveis e motociclos.

CAE 46 - Comércio por grosso (inclui agentes), exceto de veículos automóveis e motociclos.

CAE 56 - Restauração e similares.

CAE 41 - Promoção imobiliária (desenvolvimento de projetos de edifícios); construção de edifícios.

CAE 68 - Atividades imobiliárias.

CAE 43 - Atividades especializadas de construção.

CAE 86 - Atividades de saúde humana.

CAE 49 - Transportes terrestres e transportes por oleodutos ou gasodutos.

CAE 45 - Comércio, manutenção e reparação, de veículos automóveis e motociclos.

CAE 70 - Atividades das sedes sociais e de consultoria para a gestão.

Figura 1 – Gráfico com quantidade de empresas ativas em Portugal em 2014 divididas por CAE (fonte: Raciuss)

O CAE de Restauração e similares é constituído pelos seguintes grupos:

- CAE 561 – Restaurantes (inclui atividades de restauração em meios móveis);
- CAE 562 – Fornecimento de refeições para eventos e outras atividades de serviço de refeições;
- CAE 563 – Estabelecimentos de bebidas.

O foco do sector de interesse do BookTable corresponde ao CAE 561, que “compreende as atividades de preparação e venda para consumo, geralmente no próprio local, de alimentação, assim como o fornecimento de outros consumos (exemplo: bebidas) acompanhando as refeições,

com e sem entretenimento”³. O CAE 561 corresponde a 54% do CAE da Restauração e similares, constituindo cerca de 24.427 empresas em atividade em Portugal.

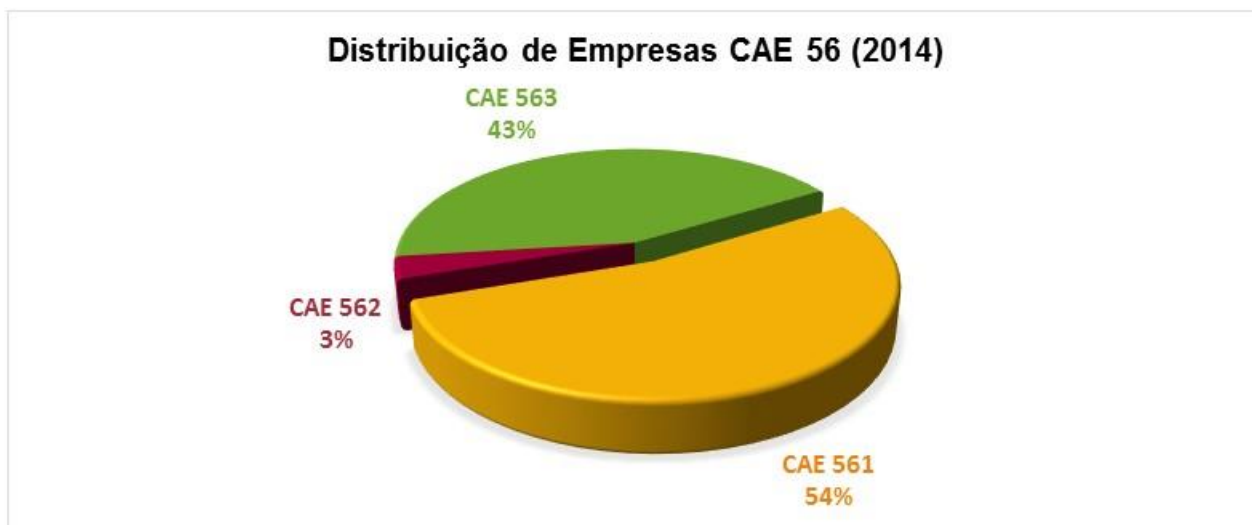


Figura 2 – Gráfico com distribuição do número de empresas do CAE 56 em 2014 (fonte: Raciús)

O CAE 561 é, por sua vez, dividido nas seguintes classes:

- CAE 56101 – Restaurantes tipo tradicional (12.864 empresas): preparação e venda para consumo no local de refeições servidas pelo processo tradicional (entenda-se com serviço de mesa).
- CAE 56102 – Restaurantes com lugares ao balcão (2.818 empresas): as refeições são empratadas e normalmente consumidas ao balcão para além das horas habituais do almoço e jantar.
- CAE 56103 – Restaurantes sem serviço de mesa (620 empresas): as refeições são empratadas, sujeitando o consumidor a escolha direta, pré-pagamento e participação no serviço de mesa.
- CAE 56104 – Restaurantes típicos (933 empresas): definem-se pela especificidade da sua cozinha (refeições), decoração, mobiliários e, eventualmente, pela exibição de folclore de forma a reconstituir um ambiente característico de uma região portuguesa.
- CAE 56105 – Restaurantes com espaço de dança (482 empresas): as refeições são consumidas em restaurantes com local para dança, podendo ou não ter exibição de atrações (musical, canto ou bailado).

³ Descrição do CAE 561 fornecida pelo INE em http://www.ine.pt/ine_novidades/semin/cae/CAE_REV_3.pdf

- CAE 56106 – Confeção de refeições prontas a levar para casa (1.479 empresas): confeção e venda em estabelecimentos de refeições prontas a levar para casa (*take away*).
- CAE 56107 – Restaurantes, n.e. (inclui atividades de restauração em meios móveis) (5.231 empresas): atividades de venda para consumo, geralmente no próprio local, de alimentação, em estabelecimentos não incluídos nas subclasses anteriores (casas de pasto, venda de alimentação em meios móveis, etc.).

Os restaurantes alvo do sistema BookTable concentram-se essencialmente nos CAEs 56101, 56104, 56105, podendo existir alguns restaurantes das restantes classes registadas no sistema. Estes três CAEs representam um grande volume de potenciais clientes do BookTable e encontram-se distribuídos pelos diversos distritos de acordo com o gráfico seguinte.

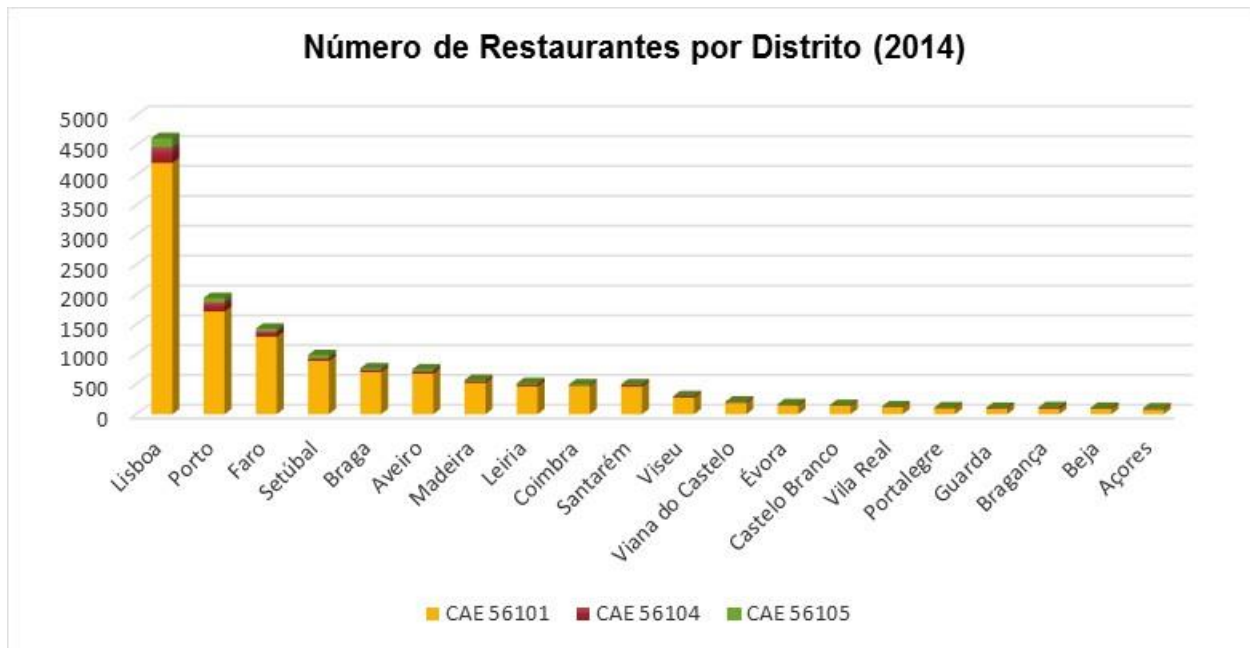


Figura 3 – Gráfico com número de restaurantes dos CAEs 56101, 56104 e 56105 por distrito em 2014 (fonte: Raciús)

O BookTable terá clientes de diversas regiões do País pois existem restaurantes em todos os distritos. No entanto, muito provavelmente, existirá uma maior concentração de clientes nas regiões em que está localizada uma maior quantidade de restaurantes, como por exemplo, Lisboa, Porto, Faro, Setúbal, Braga e Aveiro. É nestes distritos que se verifica também um maior volume de negócios na restauração, como representado na Figura 4.

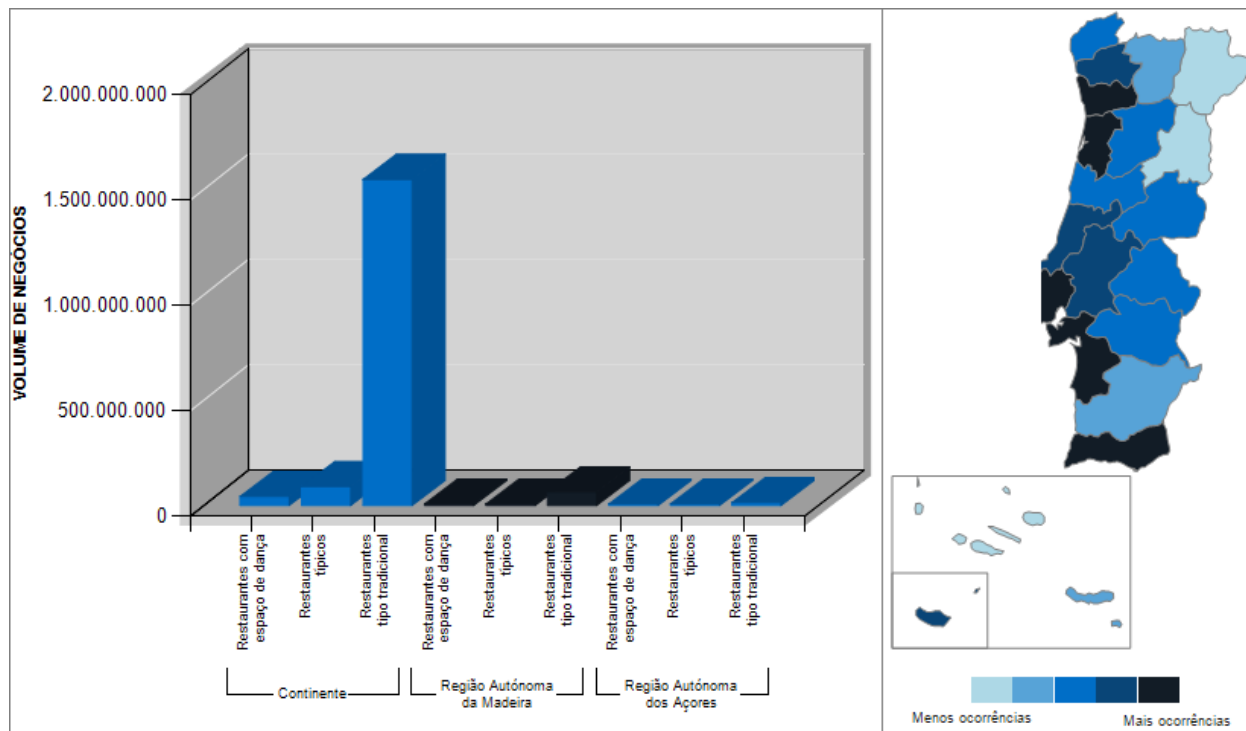


Figura 4 – Volume de negócios dos CAE 56101, 56104 e 56105 em 2011 (fonte: Portal Estatístico de Informação Empresarial do IRN⁴)

Os dados do IRN apresentados correspondem ao volume de negócios concretizado em 2011. Desde esta data, devido há conjuntura económica, houve um decréscimo na atividade deste sector e, conseqüentemente, um decréscimo no volume de negócios gerado. No entanto, os distritos com maior atividade em 2011 continuam a ser os indicados na Figura 3 (correspondente a 2014).

2.2.2. Análise PEST

A análise PEST permite estudar a envolvente macroeconómica da região em que um sector atua, identificando fatores externos importantes que possam influenciar o desenvolvimento do sector, sob quatro grandes dimensões: Político-Legal, Económico, Sociocultural, Tecnológico.

De seguida, são apresentados os fatores externos do sector alvo do BookTable, o da restauração.

⁴ Portal Estatístico de Informação Empresarial do IRN: <http://www.estatisticasempresariais.mj.pt/>

Dimensão Político-Legal

Os restaurantes são submetidos ao cumprimento de exigentes normas de segurança e higiene alimentares. A ASAE (Autoridade de Segurança Alimentar e Económica), a entidade que assegura que todas estas normas são cumpridas, exerce uma pressão enorme sobre os donos de restaurantes, aplicando-lhes por vezes coimas ou até mesmo encerrando os seus estabelecimentos.

Algumas das medidas implementadas pelo Governo Português nos últimos anos, causou um clima de instabilidade político-social que teve impacto no sector da restauração.

Dimensão Económica

O aumento dos encargos fiscais, com o aumento do IVA para 23% em 2012 e o aumento dos escalões do IRS, deteriorou muitas das atividades económicas nacionais e o poder de compra dos portugueses, levando ao encerramento de muitas empresas e ao aumento do desemprego (Banco de Portugal, 2012).

Apesar da contração da atividade económica verificada no sector da restauração nos últimos anos, este continua a representar uma das atividades sustentadoras da economia nacional (como apresentado no capítulo anterior).

Dimensão Sociocultural

O aumento dos impostos e da taxa de desemprego em Portugal causou uma diminuição no poder de compra que as famílias detinham anteriormente. O nível de descontentamento dos portugueses face à crise económica tem sido evidente. Esta situação, que se tem agravado ao longo dos últimos anos, levou a grandes fluxos de emigração, particularmente nas faixas etárias mais jovens, contribuindo para o envelhecimento da população.

Segundo dados do Eurostat, os portugueses eram dos cidadãos europeus que mais consumiam em restaurantes em 2008. Com a recessão que se tem sentido no país deste então, esta tendência tem-se alterado. Os portugueses deixaram de frequentar com tanta regularidade os seus restaurantes de eleição, deixando de ir aos restaurantes tanta vez, substituindo as diárias dos restaurantes pela marmita que levam para o trabalho, diminuindo o dinheiro gasto em cada refeição, e recorrendo a outras alternativas para pouparem os seus rendimentos.

Os restaurantes em Portugal são reconhecidos maioritariamente pela positiva. Tantos os portugueses como os estrangeiros que visitam o nosso país reconhecem a qualidade e o sabor da comida confeccionada a nível nacional. A boa comida não é apenas apresentada pelos restaurantes de comida portuguesa, mas também pelos restaurantes de outras nacionalidades. Os portugueses

têm gosto em frequentar e conhecer novos restaurantes, apenas não o fazem mais vezes pois não têm poder de compra para tal. Uma conversa habitual entre grupos de pessoas que estão num restaurante é comentarem o que comeram noutros restaurantes e combinarem quais os próximos restaurantes a visitar. A riqueza e a diversidade gastronómica do país é apreciada pelos seus habitantes.

Dimensão Tecnológica

As inovações tecnológicas têm vindo a assumir um papel cada vez mais importante em diversas áreas. No sector da restauração, as aplicações informáticas têm potenciado a divulgação dos diversos estabelecimentos, procurando aumentar a sua carteira de clientes. A troca de experiências e de opiniões sobre o serviço prestado influencia potenciais clientes a visitarem o restaurante (como por exemplo, o *TripAdvisor*).

A utilização de elementos visuais na apresentação dos restaurantes (como fotos dos pratos confeccionados) é um componente fundamental na cativação de clientes.

2.3. Análise da Concorrência

No primeiro semestre de 2011, surgiram dois sistemas de reservas de restaurantes *online* em Portugal: MyTable e BestTables. Estas empresas preencheram uma lacuna existente até à altura na área de restauração. Além de trazerem vantagens para os consumidores, permitindo-lhes a reserva de restaurantes sem demoras, também apresentaram vantagens para os donos dos restaurantes como a personalização da sua área no *site* e um sistema de gestão de reservas.

Apesar da MyTable ter sido a empresa pioneira neste tipo de serviço online, foi a BestTables que atingiu mais facilmente um elevado volume de reservas. A empresa MyTable trouxe a inovação, mas a BestTables destacou-se com a apresentação de um *website* intuitivo, apelativo e de rápida utilização. Na altura em que a MyTable surgiu, não existia o hábito de efetuar reservas de restaurantes *online*, mas quando a BestTables surgiu, o conceito não pareceu tão estranho e teve mais aderência. Atualmente, apenas a BestTables (<http://besttables.com/>) continua em funcionamento. A 1 de Outubro de 2013, os serviços MyTable passaram a ser prestados pela empresa BestTables.

A BestTables detém atualmente cerca de 5% dos restaurantes do território nacional como seus clientes. O gráfico seguinte apresenta a percentagem de restaurantes existentes no BestTables por região. A sua maior zona de atuação é a zona de Lisboa, onde contém 431 restaurantes registados, ou seja, 9% dos restaurantes lisboetas.



Figura 5 – Gráfico com apresentação da quantidade de restaurantes registados no BestTables por região

Segundo informação da RTP Notícias, o crescimento da BestTables no primeiro semestre de 2014 foi superior a 200% em relação ao mesmo período do ano passado⁵. Esta notícia revela que as pessoas recorrem cada vez mais à reserva de restaurantes *online*.

O Zomato (<https://www.zomato.com/pt>) é também um sistema de reservas utilizado por portugueses. Este sistema foi fundado em 2008 na Índia e já contém restaurantes de 12 países registados. Em Portugal, apenas tem 193 restaurantes na Grande Lisboa.

Além das empresas indicadas, existem também alguns *sites* que permitem a reserva de restaurantes, mas que não o fazem de uma forma tão completa. Alguns destes *sites* são:

- <http://www.nescapadinhas.com>: contém alguns restaurantes em que a reserva é realizada através do envio de um formulário. A reserva não é confirmada na própria aplicação mas sim por troca de *emails*.
- <http://www.guiadacidade.pt/pt/restaurantes>: processo de reserva semelhante ao Nescapadinhas.

⁵ Informação obtida da RTP Notícias em <http://www.rtp.pt/icmblogs/rtp/dicasinternet/?k=Dicas-besttables-zomato.rtp&post=47500>

- <http://www.opentable.com/portugal-restaurants?mn=-1>: apenas tem um restaurante em Portugal.
- <http://www.grupodocadesanto.com/pt/reserva-de-restaurante/>: reservas de restaurantes de uma determinada empresa. Processo de reserva simples, através de envio de formulário.

2.4. Análise SWOT

A análise SWOT permite identificar, como o nome indica, os pontos fortes (*Strengths*), os pontos fracos (*Weaknesses*), oportunidades (*Opportunities*) e ameaças (*Threats*) do mercado. Esta análise é realizada com o intuito de definir um conjunto de medidas estratégicas que permitam à empresa aproveitar as oportunidades, tentar transformar as ameaças ou atenuar o seu impacto, assim como reforçar os seus pontos fortes e minimizar os seus pontos fracos (Tabela 1).

		Oportunidades	Ameaças
		<ul style="list-style-type: none"> • População cada vez mais tecnológica • A grande maioria dos restaurantes a nível nacional não tem reservas <i>online</i> • Riqueza gastronómica do país • Tendência para consumos em restaurantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Desconfiança das pessoas na primeira utilização • <i>Sites</i> existentes têm bastante qualidade (BestTables e Zomato) • Economia portuguesa pouco dinâmica • Diminuição do poder de compra dos consumidores • Taxa do IVA a 23%
Pontos Fortes	<ul style="list-style-type: none"> • Internet massificada • Sector da restauração oferece diversos potenciais clientes • Sector com relevância a nível nacional • Poucos concorrentes 	<ul style="list-style-type: none"> • Cativar restaurantes que não tenham sistema de reservas <i>online</i> • Fornecer uma aplicação intuitiva e de fácil acesso • Divulgar os restaurantes de modo a incentivar os clientes finais a visitá-los (com apresentação de fotos de qualidade) • Incentivar os clientes finais a efetuar reservas 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver um <i>site</i> seguro e fiável • Reservas de restaurantes grátis • Procurar manter a informação dos restaurantes atualizada • Oferecer promoções em restaurantes para os consumidores
Pontos Fracos	<ul style="list-style-type: none"> • Fraco poder negocial (BookTable ainda não tem restaurantes registados) • Pouca experiência no sector da restauração 	<ul style="list-style-type: none"> • Prestar um bom serviço na satisfação das necessidades dos donos de restaurantes e dos clientes finais para os fidelizar • Investir na manutenção e evolução do sistema 	<ul style="list-style-type: none"> • Apostar na divulgação do <i>site</i> • Oferecer utilização grátis do sistema aos primeiros restaurantes aderentes (durante algum tempo)

Tabela 1 – Análise SWOT

2.5. Resumo e Análise Crítica

Este capítulo apresentou a revisão do estado da arte. Adquirir conhecimentos relacionados com o mercado da restauração e analisar as soluções atualmente existentes na área de reservas de restaurantes *online*, foi um passo fundamental no desenvolvimento da aplicação referida neste relatório (BookTable).

Pela análise das soluções descritas anteriormente, pode-se concluir que existem poucas soluções informatizadas focadas no processo de reservas de restaurantes. Na área de restauração, que começa a ganhar terreno no mundo da Internet, existe espaço para novas soluções que disponibilizem diferentes funcionalidades e escolhas para o seu público-alvo.

No capítulo seguinte, são descritas as estratégias de negócio definidas para o BookTable. A análise SWOT realizada nesta fase teve um contributo muito relevante para a definição destas estratégias.

3. ESTRATÉGIAS DE NEGÓCIO

3. ESTRATÉGIAS DE NEGÓCIO

3.1. Introdução – Estratégias do BookTable

Na análise inicial das estratégias de negócio do BookTable foram definidas determinadas abordagens que se foram alterando no decorrer do planeamento e desenvolvimento do produto. Os subcapítulos seguintes descrevem as abordagens e estratégias definidas para este negócio, nomeadamente na captação de clientes, geração de receitas e manutenção e evolução do sistema.

3.2. Captação de clientes

O grande objetivo do BookTable é o de oferecer o melhor serviço na reserva de restaurantes de modo a cativar e fidelizar clientes para que, conseqüentemente, haja geração de lucros.

A captação de clientes engloba a captação de dois tipos de clientes do sistema: os donos dos restaurantes e os clientes que efetuam as reservas, ou seja, os clientes comuns entre o BookTable e os restaurantes. A captação de ambos é mutuamente dependente, pois os utilizadores do *front-end* apenas utilizam a aplicação se existirem diversos restaurantes aderentes, assim como um dono de restaurante apenas subscreve o produto se existir um número aliciente de utilizadores finais do BookTable.

No momento zero, não existindo nenhum dos dois tipos de clientes a utilizar o sistema, é necessário incentivar em primeiro lugar os donos dos restaurantes a aderir ao sistema para que este passe a ter conteúdo suficiente para que seja visitado pelo nosso cliente comum (o cliente final).

3.2.1. Estratégias a adotar na captação de donos de restaurantes

Um dos fatores decisivos na cativação de donos de restaurantes é a apresentação da viabilidade do sistema. Esta apresentação pode ser realizada com o auxílio dos seguintes conteúdos/argumentos:

- Apresentação das vantagens/retorno do investimento:
 - Quantos mais utilizadores visitarem o BookTable, maior a probabilidade do restaurante ter mais clientes.
 - A atribuição de mesa a clientes é feita automaticamente pelo sistema, não requerendo alocação dos funcionários do restaurante para esse efeito.
 - Nem todos os utilizadores procedem a reserva de restaurantes mas podem frequentar um restaurante depois de o conhecerem através do BookTable.

- Exposição de algumas informações relevantes sobre a utilização do sistema:
 - N° de utilizadores que visitam o *site* (diária ou mensalmente);
 - N° de utilizadores da zona do restaurante que visitam o *site*;
 - Média de reservas mensal verificada nos restaurantes registados;
 - Média de reservas mensal verificada nos restaurantes da mesma zona e/ou da mesma categoria.

No arranque da utilização do BookTable, a maioria destes argumentos não são válidos na cativação dos donos dos restaurantes pois ainda não existem clientes finais suficientes para os aliciar. Por essa razão, devem ser utilizados outros incentivos:

- Utilização gratuita do sistema (temporária): usufruir de todas as vantagens do sistema gratuitamente durante um determinado período de tempo, dependendo da data de adesão. Exemplo: 6 meses gratuitos para quem aderir no arranque do sistema; 3 meses gratuitos para quem aderir depois de alguns restaurantes e clientes utilizarem o sistema; 1 mês gratuito para as adesões restantes.
- Introdução dos dados iniciais: introdução de todos os dados do restaurante pela equipa BookTable, sendo necessário que o utilizador do restaurante apenas edite a informação se esta deixar de estar consistente (recorrendo ao apoio da equipa BookTable se necessitar).
- Apoio próximo inicial: apoio próximo na fase inicial de utilização para que os utilizadores do restaurante se ambientem facilmente ao sistema.

A adesão gratuita por um mês, a introdução dos dados iniciais do restaurante e o apoio próximo inicial, são incentivos que também podem ser apresentados aos donos dos restaurantes que aderem ao BookTable depois de este ter uma carteira de clientes considerável.

Os donos dos restaurantes devem ser abordados presencialmente. Na captura dos primeiros clientes, será dada a prioridade à captação de restaurantes que ainda não tenham nenhum sistema de reservas *online* e que recomendem os seus clientes a reservar mesas (diversos restaurantes têm na sua porta de entrada uma mensagem semelhante à seguinte: “recomendamos que efetue reserva”).

3.2.2. Estratégias a adotar na captação de clientes finais

Depois de capturar um determinado número de restaurantes para o sistema, chega o momento de capturar os clientes finais.

Para que os utilizadores tenham conhecimento da existência do BookTable, este deve ser divulgado através de diversos meios, entre os quais os seguintes:

- Divulgação através de redes sociais, como por exemplo o Facebook;
- Registo do *site* nos motores de busca;
- Divulgação do BookTable através de *sites* ou páginas de redes sociais que os restaurantes tenham;
- Distribuição de folhetos nos restaurantes aderentes.

Um utilizador pode aceder à aplicação apenas para ver a informação dos restaurantes existentes, mas o objetivo é que ele concretize reservas. Para isso, devem existir incentivos à reserva como, por exemplo, os seguintes:

- Facilidade no processo de reserva: o processo de reservas do BookTable deve ser desenvolvido de modo a fornecer uma boa e cómoda experiência na concretização da reserva. Se o cliente ficar satisfeito com a primeira reserva, maior a probabilidade de voltar a reservar pela aplicação.
- Sistemas de pontos por restaurante: disponibilizar um sistema de pontos ao cliente para que ele possa usufruir de vantagens com as reservas que efetua. A política de pontos depende de cada restaurante. Por exemplo: um restaurante pode definir que um cliente ganha 1 ponto por cada reserva em que gaste mais de 5€, e ao fim de 10 pontos, tem direito a um vale de 5€ de desconto no restaurante.
 - Este sistema de pontos não deve ser interpretado pelos donos dos restaurantes como um custo/perda mas sim como um investimento. Na apresentação desta funcionalidade aos donos dos restaurantes, deve-se esclarecer que se trata de uma situação *Win-Win*, em que o cliente ganha por usufruir de descontos e o restaurante ganha por ser positivamente divulgado. Se um cliente vai a um determinado restaurante 10 vezes é porque gosta desse restaurante e, muito provavelmente, o divulga às pessoas que conhece. Se o cliente contribui para o sucesso do restaurante, este merece ser recompensado.

Depois dos utilizadores conhecerem o BookTable, é necessário tratar da sua fidelização. Tão ou mais importante que angariar clientes, é retê-los. Para isso, a equipa BookTable deve esforçar-se em “ouvir” o cliente e tentar agradá-lo em todas as interações. Esta regra aplica-se tanto aos clientes finais como aos donos dos restaurantes referidos anteriormente.

3.3. Geração de Receitas

O grande foco na geração de receitas do BookTable é a publicidade dos restaurantes. Antes do cliente efetuar uma reserva num restaurante, ele deve reparar nesse restaurante. Se a aplicação tiver diversos restaurantes registados, a forma mais fácil de captar a atenção do cliente é estar de alguma forma destacado. Por essa razão, o sistema BookTable disponibiliza alguns serviços de publicidade para os seus restaurantes:

- Destaque principal na *homepage*;
- Destaque secundário na *homepage*;
- Divulgação de restaurantes via *mail*;
- Divulgação de promoções de restaurantes via *mail*.

Cada tipo de destaque terá um custo associado, dependendo da relevância do destaque e do tempo de adesão a esse destaque.

Os donos dos restaurantes podem optar por aderir a serviços independentes e/ou a subscrições especiais:

- Serviços independentes: subscreve os serviços que pretende, pagando um valor independente por cada serviço.
 - Serviço de Reservas (obrigatório se não subscrever um pacote): pagamento de um determinado valor por cada reserva.
 - Serviço de Publicidade: pagamento dos serviços de publicidade que subscrever.
 - Serviço de Atualização de Dados: pagamento de um serviço em que a equipa BookTable trata da alteração de todos os dados do restaurante (durante o período de adesão ao serviço), de acordo com informação disponibilizada pelo dono do restaurante.
- Subscrições especiais: subscrição que contém um determinado conjunto de características. O preço de cada pacote depende do seu tipo e do tempo de adesão.
 - Pacote Mini: paga um valor específico mensal, independentemente do número de reservas que forem realizadas para o seu restaurante. Outros serviços não incluídos.
 - Pacote Max: paga um valor específico mensal, independentemente do número de reservas que forem realizadas para o seu restaurante. A divulgação de promoções via *mail* é gratuita. Outros serviços não incluídos.
 - Pacote Premium: paga um valor específico mensal, independentemente do número de reservas que forem realizadas para o seu restaurante. A divulgação de promoções via *mail* é gratuita, assim como o destaque secundário e a

divulgação do restaurante via *mail*. O destaque principal na *homepage* e o serviço de atualização de dados não estão incluídos.

Qualquer dono de restaurante registado no BookTable tem o direito de sugerir pedidos de alteração ao sistema e de reportar anomalias detetadas. O tratamento destes pedidos será feita de acordo com o definido no capítulo 3.4.

3.4. Manutenção e Evolução do Sistema

Não existem aplicações informáticas perfeitas nem suscetíveis a falhas. Por essa razão, é importante proceder à manutenção e evolução constantes do sistema para que este responda da melhor forma às necessidades dos seus utilizadores.

Tanto os donos dos restaurantes como os clientes finais, terão possibilidade de reportar anomalias encontradas e sugerir novas funcionalidades ou alterações a funcionalidades existentes. Os elementos da equipa BookTable também têm como direito e dever reportar inconsistências existentes e sugerir melhorias ao sistema. A colaboração de todos os intervenientes será fundamental para que o sistema se torne mais robusto e mais completo nas funcionalidades que oferece.

A correção de inconsistências/anomalias existentes terá maioritariamente prioridade sob a implementação de alterações. No entanto, em casos em que um pedido de alteração se considere muito relevante, a sua implementação pode preceder a correção de problemas de baixa importância/prioridade.

Sempre que uma anomalia é reportada, deve ser-lhe atribuída uma prioridade para a sua resolução. As prioridades a atribuir podem ser as seguintes:

- Urgente – um problema com grande impacto no funcionamento do sistema. Por exemplo: o sistema bloqueia, uma determinada funcionalidade fica indisponível, o desempenho é severamente afetado.
- Média – um problema com algum impacto no funcionamento do sistema. Por exemplo: funcionalidade não é essencial no sistema, uma determinada funcionalidade fica indisponível por um pequeno período de tempo, o desempenho é afetado.
- Baixa – um problema com pequeno impacto no funcionamento do sistema. Por exemplo: uma mensagem de erro pouco clara, erro ortográfico num texto existente no sistema.

Relativamente às alterações ao funcionamento do sistema, deve-se atribuir um nível de importância a cada alteração para que se possa facilmente identificar quais os pedidos que devem ser implementados em primeiro lugar. Este nível de importância deve ter em conta diversos fatores: o retorno que essa alteração pode ter, a necessidade que satisfaz, a inovação que essa alteração representa, a quantidade de utilizadores que sugeriu essa alteração, entre outros.

Nos casos em que uma sugestão de alteração considerada relevante possa ter um grande impacto na utilização habitual do sistema pelos donos dos restaurantes, esta deve ser partilhada com os restaurantes registados no BookTable para que se analise se esta alteração deve ou não ser implementada. Apenas se procede com a implementação deste tipo de alterações se o nível de concordância entre os donos de restaurantes se considere razoável.

Outro *input* importante para o processo de manutenção e evolução do sistema é o questionário de satisfação. Pontualmente, pode ser enviado por *mail* aos clientes, um questionário de satisfação sobre o BookTable com algumas perguntas sobre performance, usabilidade do sistema, atendimento, entre outros. O questionário a enviar para os donos dos restaurantes pode ter perguntas diferentes do enviado para os clientes finais. Ambos devem ser de fácil e rápido preenchimento (escolha múltipla por exemplo) e podem conter um campo de escrita (“Observações/Sugestões”).

3.5. Resumo

Este capítulo apresentou as estratégias de negócio a implementar no BookTable, nomeadamente as abordagens a adotar na captação de clientes do sistema, definição das fontes de geração de receitas e formulação do processo de manutenção e evolução do sistema.

A análise efetuada nesta fase permitiu identificar as necessidades inerentes à captação de clientes e permitiu desenvolver competências na definição de estratégias a adotar num negócio de comércio eletrónico. A atitude crítica desenvolvida na realização deste projeto levantou novas questões que conduziram à adaptação de algumas abordagens inicialmente definidas. Este capítulo apresenta o resultado final deste processo de aprimoramento constante.

Esta fase permitiu identificar algumas das funcionalidades principais descritas no capítulo seguinte (4).

4. PLANEAMENTO

4.1. Importância do Planeamento

De modo a evitar a implementação de um sistema cujas funcionalidades não interessem ao seu público-alvo, determinou-se como importante a realização do planeamento do projeto e a análise das funcionalidades relevantes ou desnecessárias a implementar. O planeamento de um projeto envolve diversos processos que são fundamentais para o sucesso deste.

Pretende-se com esta fase efetuar uma análise ao novo sistema BookTable definindo:

- Análise de utilizadores;
- Análise de tarefas;
- Criação de cenários;
- Análise funcional;
- Criação de *mockups*.

Sendo objetivo do BookTable, disponibilizar um sistema multiplataforma para uso dos diversos tipos de clientes, optou-se pelo desenvolvimento de uma aplicação Web, constituída por um *Front-End* (aplicação pública de reservas para uso dos clientes finais) e um *Back-Office* (para utilização dos responsáveis de cada restaurante).

Tendo em conta que a aplicação a analisar deve ser flexível para suportar diversos restaurantes, a escolha das funcionalidades a implementar deve ser bem estudada antes de começar a sua implementação.

4.2. Análise de Utilizadores

O sistema de reservas referido neste relatório tem um público-alvo muito abrangente. Sendo uma aplicação focada em reservas *online*, qualquer pessoa com alguma experiência na utilização da Internet e que pretenda disfrutar das vantagens das reservas online pode utilizá-lo.

Inicialmente o sistema suportará restaurantes de apenas algumas zonas do país sendo mais frequente encontrar visitantes residentes nessas zonas. No entanto, a aplicação deve ser desenvolvida de modo a suportar restaurantes de todas as zonas do território nacional.

Os utilizadores que efetuam reservas podem representar:

- Cliente individual: em que a reserva é feita por e para apenas esse utilizador;
- Casal: a reserva é efetuada para 2 pessoas;
- Família: grupo de pessoas com faixas etárias diversificadas (por exemplo: existe uma diferença entre as idades dos pais e filhos).
- Grupos: podem representar grupos de amigos, casais, entre outros.

É mais provável que as pessoas que efetuam a reserva *online* tenham idades compreendidas entre 20 e 60 anos pois estas faixas etárias correspondem a pessoas que têm poder de compra e que têm computador. No entanto, é necessário algum conhecimento a nível informático, havendo por isso algumas exceções no intervalo de idades mencionado.

Além dos utilizadores que efetuam reservas, o sistema também será utilizado por donos e empregados de restaurantes de modo a permitir a gestão das reservas. Portanto, o sistema deve ser desenvolvido de modo a suportar os diferentes tipos de utilizadores que o utilizam.

De entre os utilizadores referidos destacam-se os seguintes perfis:

- Administrador principal: responsável pela gestão de todos os conteúdos no sistema sobre o seu restaurante.
- Administrador de Reservas (normalmente empregados do restaurante): responsável pela gestão das reservas efetuadas *online*, por telefone ou na loja. Deve gerir as reservas de modo a manter os dados consistentes e atualizados. Verifica e informa os restantes responsáveis do restaurante das reservas.
- Cliente: utilizador do BookTable que aceda ao *website* para consulta ou para fazer reservas num restaurante. Para realizar a reserva deve estar autenticado.

Além dos utilizadores mencionados, existirão também os administradores do BookTable que serão responsáveis por gerir os administradores dos restaurantes, gerir a publicidade disponibilizada na aplicação, fornecer informação a clientes, entre outras tarefas. Não foi realizada a análise de tarefas e funcionalidades disponíveis para este tipo de utilizadores pois estes não constituem um cliente do BookTable mas sim a equipa de desenvolvimento e gestão do sistema.

4.3. Análise de Tarefas

Neste capítulo são apresentadas as tarefas que podem ser efetuadas no sistema pelos diversos perfis a analisar. Em cada subcapítulo é apresentada uma lista com as tarefas de cada perfil e são apresentados cenários em que se concretizam algumas tarefas.

4.3.1. Tarefas do Administrador Principal (Restaurante)

O administrador do restaurante pode ter como objetivos:

- Adicionar a ementa e preços dos pratos do restaurante;
- Dividir os pratos da ementa por categorias;
- Adicionar promoções em vigor no restaurante;
- Inserir outras informações relevantes: horário de funcionamento, localização do restaurante, “sobre nós”, entre outras;
- Adicionar publicidade do seu restaurante no *site*;
- Gerir fotos do restaurante e dos seus pratos;
- Inserir informação das mesas do seu restaurante;
- Definir restrições relacionadas com as reservas;
- Deve ter possibilidade de gerir reservas como definido em 4.3.2.

4.3.1.1. Cenário: Adicionar Ementa

O João, responsável pela administração do restaurante “La Tasca” em Coimbra, acede ao sistema para criar a ementa do seu restaurante na aplicação. Como a sua ementa é constituída por pratos divididos por categorias, opta por inicialmente criar as categorias “Entradas”, “Peixe”, “Carne”, “Sobremesas” e “Menus”. Após criação das categorias, adiciona pratos a cada uma.

A aplicação permite-lhe adicionar cada prato com um título, descrição e preço. Para cada prato que o João adiciona, ele indica o título e o preço, mas como ainda não tem informação específica sobre a descrição a atribuir a todos os pratos, ele apenas indica a descrição de alguns. Ele sabe que posteriormente pode editar os dados de qualquer prato e por essa razão opta por inserir a descrição dos pratos restantes quando tiver essa informação.

Após criação de todos os pratos, o João publica a ementa, ficando esta disponível para consulta no *site* BookTable para todos os seus utilizadores.

4.3.1.2. Cenário: Adicionar Promoções

Para promover o seu restaurante, os sócios do “Veneza” (Figueira da Foz), optaram por lançar diversas promoções na aplicação. A Gina, responsável pela administração deste restaurante no BookTable, tem que adicionar dois descontos:

- Desconto de 15% numa reserva com valor total igual ou superior a 30 euros.
- Desconto de 15% para reservas ao almoço de 5 pessoas ou mais, com divulgação por *mail*.

Para adicionar as promoções no BookTable, a Gina entra na aplicação autenticando-se com as suas credenciais. Acede ao menu “Promoções” e adiciona os dois descontos indicando o título, descrição e datas em que a promoção estará em vigor. Na segunda promoção preenche também o número mínimo de pessoas e a restrição de almoço. Nesta promoção, escolhe também a opção de divulgação de promoção por *email*, adicionando uma imagem sobre essa promoção. Ao selecionar a opção de divulgação por *email*, o texto do botão “Guardar” é alterado para “Efetuar Pagamento”. Esta promoção é adicionada ao *site* gratuitamente (no intervalo de datas definido), mas apenas é divulgada por *email* após confirmação do pagamento.

Depois de adicionadas, estas promoções aparecem na informação detalhada do restaurante no intervalo de datas definido. Quando os clientes escolhem uma data de reserva no restaurante que coincida com alguma das promoções estas são disponibilizadas aos clientes.

4.3.1.3. Cenário: Adicionar Informação de Mesas

De modo a que o sistema tenha maior versatilidade na atribuição de mesas do restaurante aos seus clientes, o António decide atualizar a informação das mesas do seu restaurante indicando grupos de mesas que se possam juntar.

Para realizar esta atualização, autentica-se no sistema e acede à página de gestão de mesas. Este verifica que uma das mesas ainda não foi atualizada desde a remodelação do seu restaurante e procede à sua atualização alterando o número de lugares de 4 para 6. Depois desta alteração, procede à criação de conjuntos de mesas. Junta a mesa A com a B, indicando o total de lugares que este conjunto representa, e junta a mesa B com a C.

4.3.1.4. Cenário: Restrições de Reserva

A Maria, dona do restaurante “Os Gulosos”, acede à aplicação BookTable para alterar as restrições de reserva existentes para o seu restaurante, de modo a abranger reservas com um maior número de clientes. Atualmente apenas está a permitir reservas com um número máximo de 10 clientes, sendo estas gratuitas. Ela altera o número máximo de clientes por reserva grátis para 12

e seleciona a opção de permitir reservas pagas. Para reservas pagas define o número máximo de clientes permitido para este tipo de reservas e indica o tempo de antecedência para cancelamento com reembolso do pagamento da reserva.

4.3.2. Tarefas do Administrador de Reservas (Restaurante)

Um empregado do restaurante pode ter como objetivos:

- Consultar as reservas na aplicação para saber que mesas devem ficar reservadas num determinado período de tempo;
- Inserir as reservas que os clientes efetuam presencialmente ou por telefone para que as mesas disponíveis nas reservas *online* estejam sempre atualizadas;
- Quando um cliente contacta um funcionário do restaurante para desmarcar uma reserva, o empregado deve anulá-la no sistema tendo essa reserva sido feita presencialmente, por telefone ou *online*;
- Poder assinalar uma reserva como “em processamento” enquanto os clientes estão no restaurante e assinalá-la como “concluída” quando os clientes saíam do restaurante;
- Imprimir as reservas marcadas num intervalo de tempo definido para ter à disposição dos funcionários do restaurante para poder reservar mesa à hora certa.

4.3.2.1. Cenário: Consulta Reservas

O Francisco, um dos funcionários do restaurante “Os Catitas”, acede ao sistema por volta das 21h para mudar o estado de uma das reservas para “concluída” pois o grupo correspondente a essa reserva tinha acabado de sair do restaurante. Adiciona o valor pago pelo cliente nesta refeição para que o sistema atualize os pontos desse cliente.

Como acedeu à aplicação para alterar o estado desta reserva, aproveitou também para consultar as reservas que estavam marcadas para as próximas horas para saber que mesas ele deveria reservar. Imprimiu uma lista com as mesas que deveria reservar para as próximas horas.

4.3.2.2. Cenário: Inserir Reserva

A Ana, outra funcionária de “Os Catitas”, atende o telefonema de um cliente que pretende efetuar a reserva de um jantar para 4 pessoas às 21h. Enquanto a Ana está ao telefone com o cliente,

ela procede à marcação da reserva no sistema. Indica o número de pessoas, a data e hora da refeição e o nome e o telemóvel da cliente. Ao selecionar “Reservar”, a reserva é adicionada à base de dados como “Marcada”.

4.3.2.3. Cenário: Editar Reserva

A Liliana chega com os seus amigos ao restaurante “Orfeu” à hora marcada na reserva. O Pedro, funcionário do “Orfeu”, dirige os novos clientes para a mesa indicada na reserva e altera o seu estado no BookTable para “Em Processamento”.

Após pagamento da refeição, o Pedro acede ao sistema para proceder à conclusão da reserva. Neste processo, indica o valor total da refeição para que seja convertido em pontos para o perfil da Liliana no BookTable. Quando a Liliana acede ao sistema, verifica que tem mais pontos que anteriormente.

4.3.3. Tarefas do Cliente

Um utilizador do *website* pode ter como objetivos:

- Procurar restaurantes numa determinada zona;
- Saber que pratos são confeccionados por um determinado restaurante;
- Verificar as promoções em vigor nos diversos restaurantes da aplicação;
- Consultar mesas disponíveis num restaurante para efetuar reserva para um determinado número de pessoas;
- Usufruir do sistema de pontos acumulados em cada reserva.

4.3.3.1. Cenário: Procurar Restaurante

A Isabel está à procura de um restaurante italiano em Santa Maria da Feira. Ela acede à aplicação e filtra os restaurantes pelo distrito de Aveiro e concelho de Santa Maria da Feira. Como resultado desta pesquisa, surgem diversos restaurantes desta zona. Para refinar a sua pesquisa, a Isabel seleciona apenas o tipo de cozinha “Italiana”. Dos resultados filtrados, ela seleciona o restaurante “Praceta”, vê as fotos do restaurante, a sua localização e outros detalhes acerca do restaurante.

4.3.3.2. Cenário: Inserir Reserva – Utilizador não registado

O Cristiano pretende marcar uma mesa no restaurante para um jantar romântico com a sua namorada no dia dos namorados. Como ele sabe que nesse dia é sempre muito difícil encontrar uma mesa livre no restaurante, ele faz esta reserva com alguma antecedência.

Ele acede ao restaurante pretendido no BookTable e escolhe a opção de reserva. No formulário de reserva, preenche a data, hora e o nº de pessoas. Como o Cristiano não está autenticado, ele deve fornecer o seu login (se já estiver registado no sistema) ou registar-se para poder confirmar a sua reserva. Ele escolhe a opção de registo e preenche os seus dados (nome, email, telemóvel e password de acesso). Após confirmação, é-lhe apresentada uma notificação a indicar que a reserva foi registada com o estado “aguardar confirmação” e que receberá um *email* para confirmação do registo e da reserva efetuada.

O Cristiano acede ao seu *email* e clica no *link* indicado que lhe permite confirmar a reserva. Ao aceder a este *link*, ele é informado de que a reserva foi comprovada assim como o seu registo. Um *email* com esta confirmação é lhe também enviado.

Quando ele acede ao seu perfil no BookTable, vê a reserva efetuada com o estado “Marcada”.

4.3.3.3. Cenário: Inserir Reserva – Utilizador registado mas não autenticado

A Filipa já está registada no BookTable mas acedeu à aplicação Web sem efetuar login. Ela escolhe o seu restaurante vegetariano predileto e procede à reserva de uma mesa para um jantar que terá com 3 amigas. No momento em que preenche os dados da reserva, é-lhe solicitado o registo ou o login no sistema. Ela escolhe a opção de *login* e insere o seu *email* e *password*. Ao confirmar a reserva, recebe um *mail* com os detalhes da mesma. Ao aceder ao seu perfil no BookTable, vê a reserva efetuada com o estado “Marcada”.

4.3.3.4. Cenário: Inserir Reserva – Utilizador autenticado

O avô da Mariana vai fazer 70 anos no próximo Domingo. Como prenda de aniversário, ela decidiu oferecer um almoço à família no restaurante favorito do seu avô. Acedeu ao *site* BookTable para efetuar reserva no restaurante “A Taberna” para 5 pessoas. Facilmente encontrou o restaurante pois fez uma pesquisa pelo seu nome na zona de Coimbra. Selecionou o restaurante e escolheu a opção “Reserva”. Na reserva indicou a data, a hora e o nº de pessoas. Como estava autenticada na aplicação, não lhe foram pedidos mais dados e foi-lhe atribuída automaticamente uma mesa com

6 lugares. A Mariana recebe um *email* com os detalhes da reserva. No seu perfil, a reserva aparece com o estado “Marcada”.

4.3.3.5. Cenário: Editar Reserva

A mãe da Mariana lembrou-a de convidar mais 3 pessoas para a festa de aniversário do avô. Como ainda faltam alguns dias para o almoço, ela tenta alterar a reserva efetuada no BookTable para aumentar o nº de pessoas associadas à reserva, de 5 para 8. Ela acede ao seu perfil na aplicação e seleciona a opção de editar a reserva. Ela escolhe 8 pessoas e confirma a reserva. Como a mesa que lhe estava atribuída apenas tinha 6 lugares, foi atribuída uma nova mesa de 8 lugares do restaurante. A mesa de 6 lugares anteriormente associada à reserva, passou a ficar disponível no restaurante para a hora indicada.

4.3.3.6. Cenário: Anular Reserva

A Catarina fez uma reserva no BookTable para jantar no “Gourmet da Malhadinha” em Beja com as amigas mas no dia anterior ao jantar reparou que tinha outros compromissos e teve que cancelar o jantar. Segundo a informação fornecida sobre o restaurante no BookTable, é possível proceder ao cancelamento de reservas *online* até 2h antes da refeição. A Catarina acede ao seu perfil na aplicação e cancela a reserva em causa. A lista de reservas do *backoffice* do restaurante “Gourmet da Malhadinha” é atualizada com esta anulação e a mesa ocupada por esta reserva fica disponível.

4.3.3.7. Cenário: Pesquisa de Promoções

A Juliana pretende marcar um jantar com uma amiga mas ainda não têm data nem restaurante definido. Tendo estas opções em aberto, ela procura por promoções no BookTable em restaurantes em Lisboa. Nas opções de pesquisa das promoções, ela preenche os seguintes filtros: número de pessoas menor que três e aplicável ao jantar. São retornados vários resultados. Ela percorre a lista e descobre alguns restaurantes na sua zona que não conhecia. Opta por um italiano e efetua a reserva para uma data incluída na promoção. No processo de reserva é lhe apresentada a promoção em vigor e os detalhes da reserva e da promoção são lhe enviados por *mail* após confirmação da reserva.

4.3.3.8. Cenário: Promoções por *Email*

O Gustavo tem, no seu perfil do BookTable, a opção de receber *mails* com promoções de restaurantes ativa para aproveitar os descontos oferecidos pelos restaurantes.

Ele recebe um *mail* do BookTable com informação de promoções que inclui um desconto de quase 50% da Barca Japonesa no restaurante “Subenshi Sushi” de Aveiro. O Gustavo adora este restaurante japonês mas frequenta-o ocasionalmente por razões económicas. Ele acede ao BookTable para ver o detalhe da promoção e verifica que é aplicável aos almoços de terças e quartas num intervalo de datas muito específico. Ele verifica que existe outra promoção neste restaurante, mas pretende aproveitar a promoção da Barca Japonesa, num almoço com amigos. O Gustavo procede à reserva do restaurante, preenchendo os dados necessários e selecionando a promoção “Barca Japonesa de 42 peças – 40€ em vez de 75€”. Confirma a sua reserva e recebe um *mail* com os detalhes da reserva e da promoção escolhida.

4.4. Análise Funcional

De modo a satisfazer as necessidades identificadas pelas tarefas e cenários anteriormente detalhados, foi definido um conjunto de funcionalidades a cumprir na implementação do sistema. Neste capítulo são descritas as funcionalidades fornecidas no *back-office* para utilização de cada restaurante e no *front-end* do BookTable.

4.4.1. Back-Office de um Restaurante no BookTable

No *back-office* de um restaurante devem ser disponibilizadas as funcionalidades referidas neste capítulo.

A cada restaurante são disponibilizados 2 perfis de acesso ao *site*:

- Administrador principal: quem tem este perfil tem acesso a todas as funcionalidades referidas neste capítulo;
- Administrador de reservas: quem tem este perfil apenas tem acesso à gestão de reservas no restaurante.

Num restaurante podem existir diversos administradores principais e administradores de reservas. Em alguns restaurantes não se justifica a existência de dois perfis distintos, podendo todos os funcionários serem administradores principais.

A gestão de administradores de reservas de um restaurante pode ser feita por um administrador principal desse restaurante. No entanto, a gestão de administradores principais é feita por um administrador do BookTable.

4.4.1.1. Informações do Restaurante

Secção do sistema em que o administrador tem a possibilidade de inserir algumas informações sobre o restaurante tais como: “sobre nós”, horário de funcionamento, localização, coordenadas GPS (para poder ser adicionado um mapa à página do restaurante no site BookTable), tipos de cozinha associados ao restaurante, imagem principal do restaurante, entre outras.

Esta funcionalidade permite que o restaurante tenha uma página de apresentação que os visitantes do BookTable possam consultar para saber mais sobre o restaurante.

4.4.1.2. Restrições de Reserva

Cada restaurante tem as suas restrições relativamente a reservas. Por essa razão, é disponibilizada uma secção na aplicação em que o administrador indica algumas restrições a aplicar nas reservas:

- Tempo médio de permanência de grupos de clientes no seu restaurante para que seja definido um intervalo de tempo entre reservas desse restaurante.
- Tempo de antecedência para marcação de reserva.
- Número máximo de clientes permitido numa reserva grátis e número máximo de clientes permitido numa reserva paga.

Nesta secção, o administrador deve também detalhar qual o horário de funcionamento do restaurante. Tendo em conta que alguns restaurantes têm o mesmo horário todos os dias, outros estão abertos até mais tarde só ao fim de semana e alguns não abrem em alguns dias, considerou-se importante a adição desta funcionalidade no *back-office* do restaurante.

4.4.1.3. Ementas

Funcionalidade que permite ao administrador adicionar os pratos confeccionados no seu restaurante. Além de poder dividir os pratos por diversas categorias por ele definidas, pode também, para cada prato, indicar um título, descrição e preço.

A criação de uma ementa bem estruturada é fundamental para que os clientes se interessem pelo restaurante e para que conheçam a diversidade de pratos fornecidos pelo restaurante.

4.4.1.4. Mesas para Reserva

No processo de reserva, é atribuída automaticamente uma ou mais mesas do restaurante disponíveis para concretizar a reserva. Em alguns casos poderá ser necessário juntar algumas mesas do restaurante para satisfazer uma única reserva.

Para que haja a possibilidade de atribuir mesas automaticamente às reservas, o administrador deve fornecer informação sobre cada mesa do seu restaurante. Para que possa acomodar reservas que abrangem um maior número de pessoas, deve também indicar conjuntos de mesas do restaurante que se podem unir.

Na inserção de uma nova mesa, o administrador deve fornecer o nome da mesa e a quantidade de pessoas que se podem sentar nessa mesa. Na criação de um conjunto de mesas, deve indicar o total de lugares desse conjunto, pois a junção de duas mesas pode não representar a soma da quantidade de lugares de cada mesa como representado na imagem seguinte.

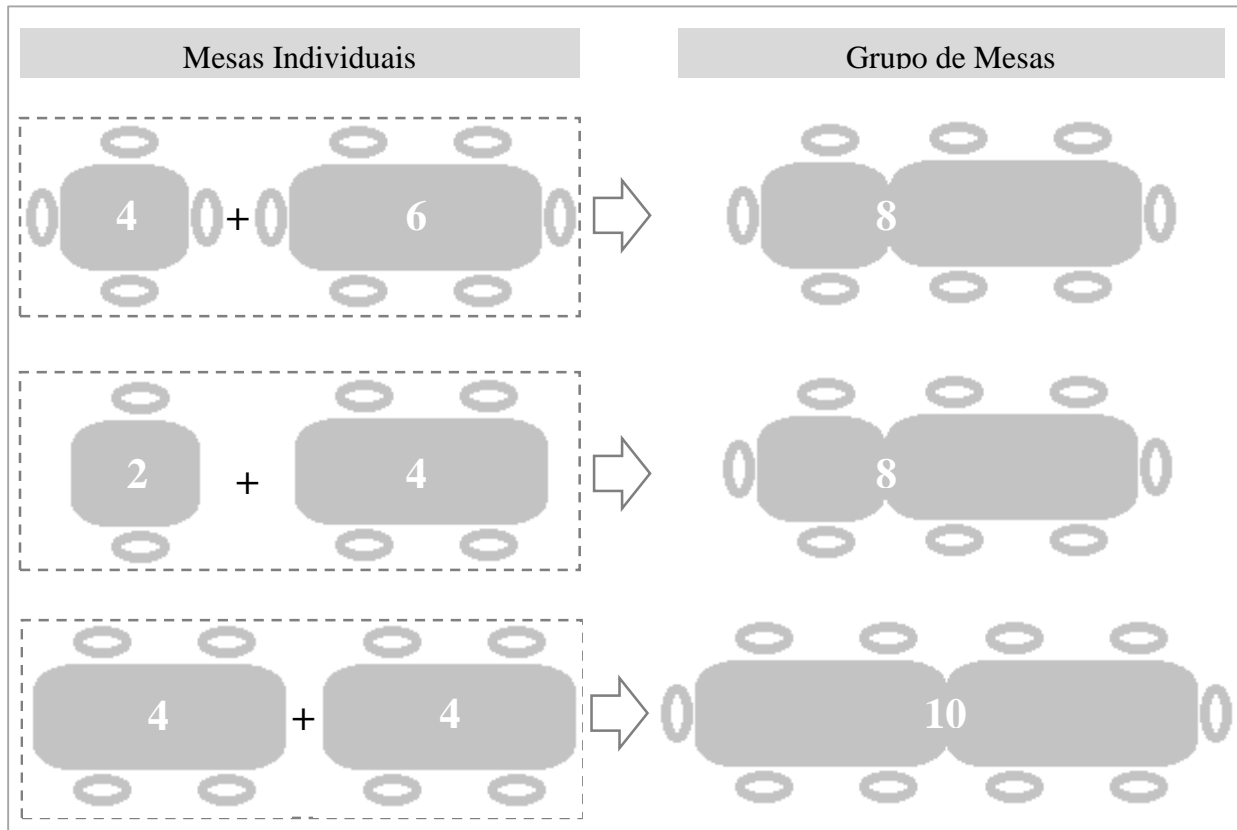


Figura 6 - Grupo de mesas para reserva

4.4.1.5. Promoções

O administrador deve ter a possibilidade de adicionar promoções que estejam em vigor no seu restaurante. Para que as promoções sejam utilizadas de forma correta no processo de reserva e para que sejam devidamente filtradas no formulário de pesquisa das promoções, o administrador deve indicar algumas informações e restrições associadas a cada promoção:

- Título;
- Resumo;
- Descrição detalhada sobre a promoção;
- Data início e fim da promoção;
- Dias da semana em que a promoção é aplicada (uma promoção pode ser só aplicada às terças e quintas entre o intervalo de datas definido para a promoção);

- Se a promoção se aplica a almoço e a jantar:
- Nº Mínimo de Clientes que a reserva deve ter para que a promoção possa ser aplicada;
- Com ou sem divulgação da promoção por *mail* e na *homepage* - sem divulgação, a promoção é gratuita; caso contrário, esta opção é paga.

O preço associado à adição da promoção deve ser mostrado destacadamente neste formulário por cima do botão de confirmação.

Deve ser possível editar/eliminar promoções antes da sua data de início ou depois da sua data de fim caso não tenham sido associadas a nenhuma reserva.

4.4.1.6. Publicidade

No *front-end* do BookTable existirão áreas de destaque de restaurantes, nomeadamente na *homepage*. Se o administrador do restaurante pretende que o seu restaurante esteja destacado no *site* ou que seja incluído nas listas de restaurantes recomendados enviados por mail aos clientes, deve subscrever este serviço de publicidade.

Esta subscrição implica a escolha do tipo de destaque que pretende usufruir, o intervalo de tempo em que o restaurante estará destacado, a imagem que pretende apresentar do restaurante (seguindo os padrões definidos pela equipa BookTable) e o respetivo pagamento. O preço associado a este serviço deve seguir uma tabela em que o preço de 1 mês possa significar um investimento mais vantajoso do que o preço de 1 semana. Por exemplo: 1 semana – 8 euros, 2 semanas – 15 euros, 1 mês – 20euros. O preço desta publicidade deve variar de acordo com a sua posição/destaque no *site* ou se será realizada por *mail*.

4.4.1.7. Galeria

Na página de apresentação do restaurante no *front-end* do BookTable são apresentadas diversas fotos do restaurante e dos seus pratos. Esta é uma característica apelativa que tem o intuito de cativar o cliente para o restaurante. Quanto mais “deliciosas” forem as fotos do restaurante, maior a probabilidade de capturar a atenção do cliente.

Na secção de Galeria do *back-office*, o administrador pode adicionar as fotos a apresentar na página do seu restaurante. Estas fotos devem seguir os padrões definidos pela equipa BookTable de modo a se adequarem ao *layout* do site. Cada restaurante deve ter pelo menos uma foto na sua galeria. O administrador pode definir a ordem em que as fotos são apresentadas no *front-end*.

4.4.1.8. Gestão de Reservas

Qualquer administrador de um restaurante no BookTable pode adicionar, editar ou ver com mais detalhe as reservas no seu restaurante. A possibilidade de eliminação de uma reserva é apenas disponibilizada quando esta está no estado “anulada”, ficando à escolha dos responsáveis de cada restaurante se devem manter ou não um histórico sobre as reservas anuladas.

O estado de uma reserva pode ser:

- “aguardar confirmação” – estado atribuído a reservas criadas por utilizadores não registados no BookTable. Esta reserva apenas passa para o estado seguinte (“marcada”), caso o utilizador confirme o seu registo e a sua reserva. Caso esta não seja confirmada, ela é removida do sistema após 1h da sua criação.
- “marcada” – estado inicial de uma reserva confirmada. Quando um cliente registado ou um funcionário adiciona uma reserva, esta é adicionada com este estado.
- “em processamento” – estado atribuído a uma reserva por um administrador. Este estado deve ser atribuído quando o cliente está no restaurante a ser atendido.
- “anulada” - estado atribuído a uma reserva quando esta é anulada por um cliente ou por um dos responsáveis do *back-office* do restaurante.
- “concluída” – estado atribuído quando a reserva foi satisfeita, ou seja, depois do cliente sair do restaurante após a sua refeição.

Quando a reserva é efetuada por telefone ou presencialmente no restaurante, os responsáveis devem adicionar esta reserva ao sistema para o manter consistente e atualizado. A adição de uma reserva por um administrador é muito simples e apenas exige os dados fundamentais para o processamento da mesma.

Quando uma reserva, que foi efetuada online, é anulada no *backoffice* do website do restaurante, o cliente que efetuou a reserva recebe um *email* com informação dessa anulação. Desta forma, garante-se que uma reserva não é anulada sem o conhecimento do cliente que a marcou.

Quando o estado de uma reserva é alterado para “anulada” ou “concluída”, a mesa associada a esta reserva fica desbloqueada mesmo que ainda não tenha decorrido o tempo de permanência médio definido pelo administrador principal.

4.4.1.9. Lista de Reservas

Deve existir uma página que permita a consulta das reservas efetuadas (independentemente do seu estado). Deve ser possível filtrar os resultados (por intervalo de datas e estado) e imprimir.

4.4.2. Front-End no BookTable

No *front-end* de um restaurante devem ser disponibilizadas as funcionalidades referidas neste capítulo.

Qualquer utilizador pode aceder e consultar informação no *front-end* do BookTable. No entanto, algumas funcionalidades apenas estão disponíveis mediante registo/*login* (como por exemplo, o processo de reserva e a consulta de informação do perfil do utilizador). O registo de clientes finais é gratuita e apenas requer alguns dados.

4.4.2.1. Pesquisa de Restaurantes e Promoções

A pesquisa principal existente em todas as páginas do *front-end* do BookTable contém dois campos de pesquisa: campo de texto e campo de seleção de distrito. O campo de seleção de distrito deve filtrar grande parte do conteúdo do *website* de acordo com o distrito selecionado: lista de restaurantes e lista de promoções. O campo de texto deve permitir filtrar os resultados pelo nome do restaurante.

4.4.2.2. Lista de Restaurantes

A lista de restaurantes deve apresentar inicialmente todos os restaurantes correspondentes à pesquisa principal. Esta lista deve conter apenas algumas informações de cada restaurante, como o seu nome, tipos de cozinha, localidade e preço médio. Ao selecionar um restaurante listado, deve ser possível aceder aos seus detalhes.

Deve ser possível filtrar os resultados da lista de restaurantes através dos seguintes campos:

- Concelho e local;
- Tipos de cozinha;
- Preço médio de almoço;
- Preço médio do jantar;

4.4.2.3. Lista de Promoções

A lista de promoções deve apresentar inicialmente todas as promoções associadas aos restaurantes correspondentes à pesquisa principal. Esta lista deve conter apenas algumas informações de cada promoção, como título, breve descrição e nome do restaurante. Cada promoção listada deve dar a possibilidade de aceder aos detalhes da promoção e de aceder aos detalhes do restaurante.

Deve ser possível filtrar os resultados da lista de promoções através dos seguintes campos:

- Concelho e local do restaurante;
- Tipos de cozinha do restaurante;
- Número mínimo de pessoas para que se possa aproveitar a promoção do restaurante;
- Data em que se pretende a promoção;
- Se a promoção é aplicável ao almoço e/ou ao jantar.

4.4.2.4. Informações de um Restaurante

Ao seleccionar um restaurante, devem ser apresentadas as informações que foram definidas pelos administradores no seu *back-office*:

- Informação geral do restaurante e informações de restrições relacionadas com as reservas;
- Ementa do restaurante;
- Promoções em vigor;
- Galeria com fotos do restaurante.

No detalhe do restaurante deve existir a opção de reserva de mesa para esse restaurante.

4.4.2.5. Reservas

O utilizador deve poder aceder à opção de reserva de diversas formas:

- Na página de detalhe do restaurante;
- Ao seleccionar um botão de reserva presente ao lado de cada restaurante na lista de restaurantes pesquisados.

No formulário de reserva devem ser solicitados os seguintes campos obrigatórios: data e hora da refeição e número de pessoas. O utilizador deve ter a possibilidade de adicionar informação adicional sobre a sua reserva para conhecimento do restaurante. Caso existam promoções em vigor

no restaurante para a data e hora seleccionadas na reserva, estas devem ser apresentadas para escolha no formulário de reserva.

Apenas utilizadores autenticados podem efetuar reservas. Caso o utilizador não esteja autenticado, no processo de reserva é-lhe solicitado o registo ou a autenticação no sistema.

O processo de reserva depende do utilizador que a realiza:

- Quando um utilizador registado confirma uma reserva, é-lhe apresentada uma notificação dessa confirmação e é-lhe enviado um *email* com os detalhes da sua reserva. A reserva é criada com o estado “marcada”.
- Quando um utilizador não registado confirma uma reserva e fornece os seus dados de registo, é-lhe enviado um *email* para confirmação do registo e da reserva efetuada. A reserva é criada com o estado “aguardar confirmação”, e apenas passa ao estado “marcada” quando o utilizador clica no *link* fornecido no *email* para aprovação do registo e da reserva.

4.4.2.6. Dados do Perfil

A um cliente autenticado no BookTable deve aparecer uma opção para que este possa consultar o seu perfil. Neste perfil deve ser possível:

- Editar a sua informação: contactos, *password*.
- Indicar se pretende receber informações sobre promoções e novidades sobre os seus restaurantes favoritos.
- Consultar as suas reservas.
- Anular/alterar uma reserva que ainda não esteja concluída.
- Consultar o seu sistema de pontos e trocar por vales.

4.4.2.7. Informações do BookTable

Deverá existir uma secção no front-end do BookTable que contenha informação sobre a empresa e outras informações relevantes relacionadas com o processo de reserva e FAQs.

4.5. Mockups

Para definir a disposição das diversas funcionalidades descritas na aplicação BookTable, foram desenvolvidos *mockups* representativos de diversas páginas a implementar no sistema. Estes *mockups* são de alto nível, não apresentado por isso muito detalhe a nível estético e funcional.

No subcapítulo 4.5.1 são apresentados os *mockups* do back-office (tanto do administrador principal como do administrador de reservas), e no subcapítulo 4.5.2 são apresentados os *mockups* do front-end do BookTable.

4.5.1. Back-Office do BookTable (Mockups)

A página inicial do *Back-Office* do BookTable será semelhante ao apresentado na Figura 7. Esta página apresenta as reservas nos estados “Em Processamento” e “Marcada” para o dia atual. É possível editar e aceder aos detalhes de cada reserva.

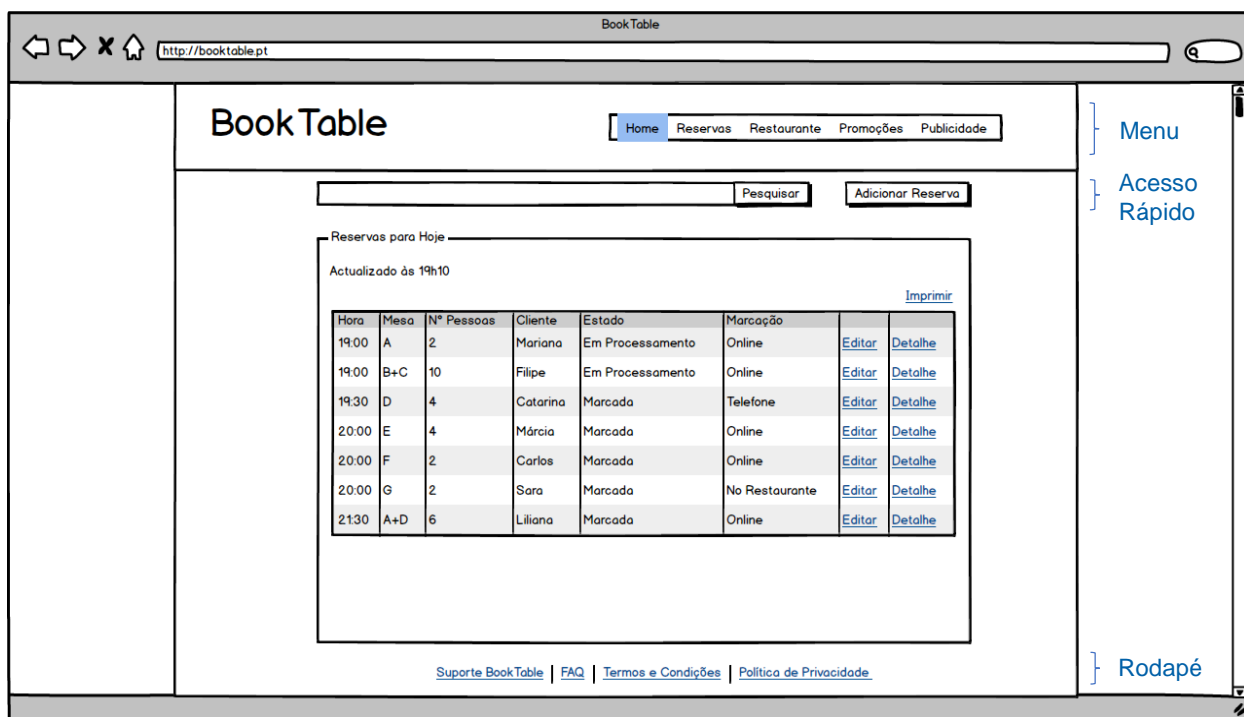


Figura 7 - Página inicial do BookTable (back-office)

O menu, os campos de acesso rápido e os *links* presentes no rodapé apresentados nesta página devem também estar disponíveis em todas as páginas do *back-office* da aplicação.

O menu permite o acesso às seguintes páginas:

- “Home” – corresponde à página inicial (página apresentada na Figura 7).
- “Reservas” – apresenta uma lista das reservas associadas ao restaurante, com possibilidade de filtragem dos resultados.
- “Restaurante” – apresenta formulários para edição da informação do restaurante. Apenas acessível a administradores principais.
- “Promoções” – apresenta as promoções associadas ao restaurante e permite realizar a sua gestão. Apenas acessível a administradores principais.
- “Publicidade” – permite gerir subscrições de publicidade. Apenas acessível a administradores principais.

Os campos de acesso rápido estão posicionados de forma a que o administrador lhes possa aceder rapidamente. Um administrador deve facilmente chegar à opção de adicionar reserva, quando recebe uma chamada telefónica para marcação; assim como, precisa de realizar uma pesquisa rápida quando pretende ver uma reserva de um determinado cliente. A opção de pesquisa permite pesquisar por palavras que estejam nos campos “Estado”, “Marcação” e “Cliente”, e trata do redireccionamento para a página de reservas.

Os *links* presentes no rodapé permitem aceder a informação relevante do BookTable, assim como efetuar pedidos ao suporte.

4.5.1.1. Reservas

Ao selecionar a opção “Reservas” do menu do *back-office* do BookTable é apresentada uma página com a lista de reservas associada ao restaurante (Figura 8). Enquanto a página inicial apresenta as reservas agendadas para o próprio dia, esta página apresenta todas as reservas existentes.

Book Table

Home Reservas Restaurante Promoções Publicidade

Pesquisar Adicionar Reserva

Pesquisa avançada

Estado:

Marcada

Em Processamento

Anulada

Concluída

De:

11/11/2014 19h00

A:

13/11/2014 23h00

Filtrar

Reservas

Imprimir

Data	Hora	Mesa	Nº Pessoas	Cliente	Estado	Marcação		
13/11/2014	22.00	A	2	Catarina	Marcada	Online	Editar	Detalhe
13/11/2014	20.00	B	6	Marco	Em Processamento	Online	Editar	Detalhe
13/11/2014	19.30	E	4	Juliana	Em Processamento	Telefone	Editar	Detalhe
13/11/2014	13.00	D	4	Pedro	Concluída	Online	Editar	Detalhe
13/11/2014	12.00	F	2	Fátima	Concluída	Online	Editar	Detalhe
12/11/2014	21.00	G	2	Silvia	Concluída	No Restaurante	Editar	Detalhe
12/11/2014	21.00	A	2	André	Concluída	Online	Editar	Detalhe
12/11/2014	20.30	E	4	Sónia	Concluída	Online	Editar	Detalhe

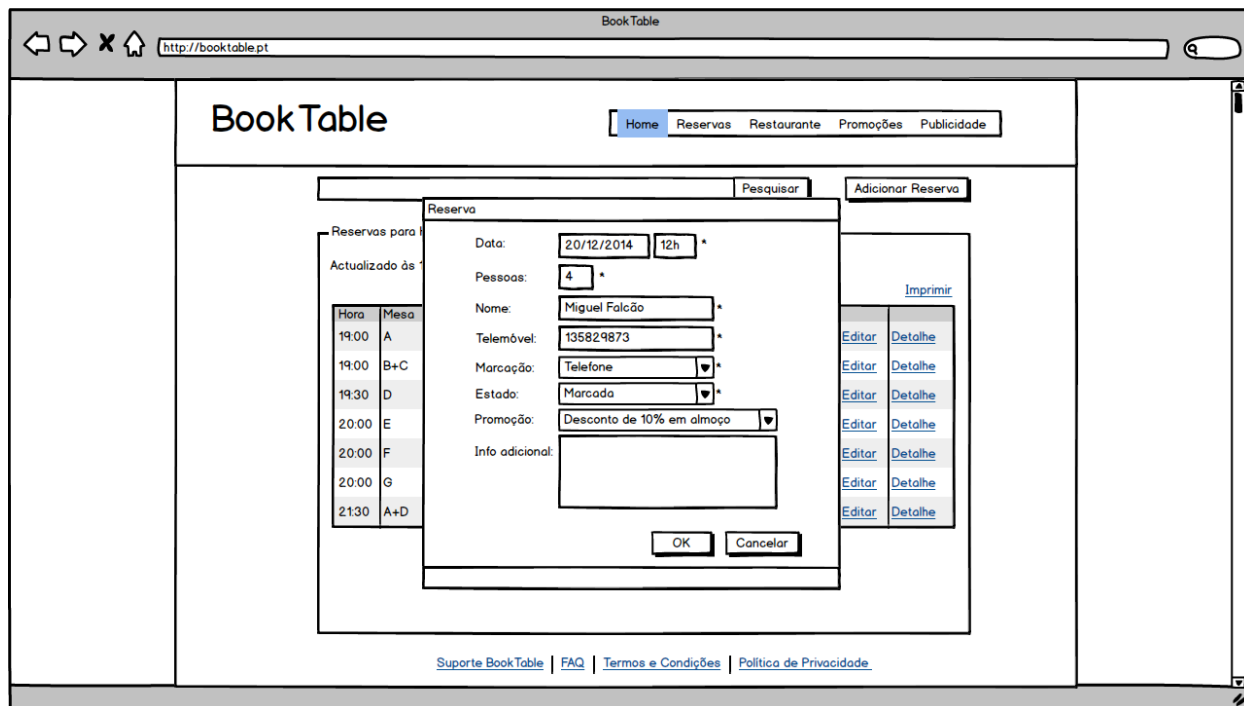
Suporte Book Table | [FAQ](#) | [Termos e Condições](#) | [Política de Privacidade](#)

Figura 8 – Página de Reservas (*Back-office*)

Os resultados apresentados na lista de reservas podem ser filtrados com a escolha dos diversos estados da reserva e o intervalo de datas associado à marcação. É possível editar e visualizar os detalhes das reservas. A opção “Imprimir” permite imprimir as reservas listadas nesta página.

4.5.1.2. Adicionar Reserva

A página para adição de reserva no *back-office* é simples e intuitiva. Esta página foi desenhada de modo a que fosse possível adicionar uma reserva rapidamente. Os campos obrigatórios para adição da reserva são apenas os estritamente necessários.

Figura 9 – Adicionar Reserva (*Back-office*)

4.5.1.3. Restaurante

Ao seleccionar a opção “Restaurante” do menu do *back-office* do BookTable é apresentada uma página semelhante à da Figura 10.

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://booktable.pt>. The page title is "Book Table" and the navigation menu includes "Home", "Reservas", "Restaurante", "Promoções", and "Publicidade". The "Restaurante" tab is active. Below the navigation, there are buttons for "Pesquisar" and "Adicionar Reserva". The main content area is titled "Informação" and contains a form with the following fields:

- Nome:** Xao-Mon
- Slogan:** Um Ritual Chinês
- Sobre Nós:** Aqui deverá existir um texto sobre o restaurante.
- Horário:** Almoço: Segunda a Sexta das 12:30 às 15:00; Sábado e Domingo das 13:00 às 15:00; Jantar: Todos os dias das 19:00 às 24:00
- Dias de Fecho:** 25 de Dezembro e 1 de Janeiro
- Tipo de Cozinha:** Asiática, Chinesa, Fast-Food, Vegetariana
- Distrito/Concelho:** Coimbra, Cantanhede
- Localização:** Rua do XaoMon nº 5, Coimbra
- Coordenadas GPS:** 40.19543, -8.412566
- Foto principal:** C:\foto.png, Escolher Imagem...
- Estacionamento:** Muito estacionamento à frente do restaurante
- Modalidades de Pagamento:** Visa, Master Card, Multibanco
- Outras características:** Vista, Esplanada, Espaço para crianças brincarem, Zona Fumadores

At the bottom right of the form are buttons for "Guardar" and "Cancelar".

Figura 10 – Página Restaurante - Informação (*Back-office*)

Esta página é composta pelos seguintes separadores de edição de dados:

- **Informação:** constituída por diversas informações que serão apresentadas no detalhe do restaurante no *front-end* do BookTable;
- **Ementa:** corresponde aos dados da ementa a apresentar na página do restaurante no *front-end*.
- **Mesas:** formulário para indicação das mesas existentes no restaurante a serem utilizadas para atribuição automática de mesas no sistema.
- **Reserva:** formulário para determinação de um conjunto de restrições associadas às reservas.
- **Galeria:** formulário para gestão das fotos a apresentar na página do restaurante no *front-end* do BookTable.

Ementa

Permite criar categorias específicas do restaurante e atribuir-lhe pratos. Cada prato deve ter um nome e um preço e, opcionalmente, uma descrição. É possível editar e eliminar categorias e pratos.

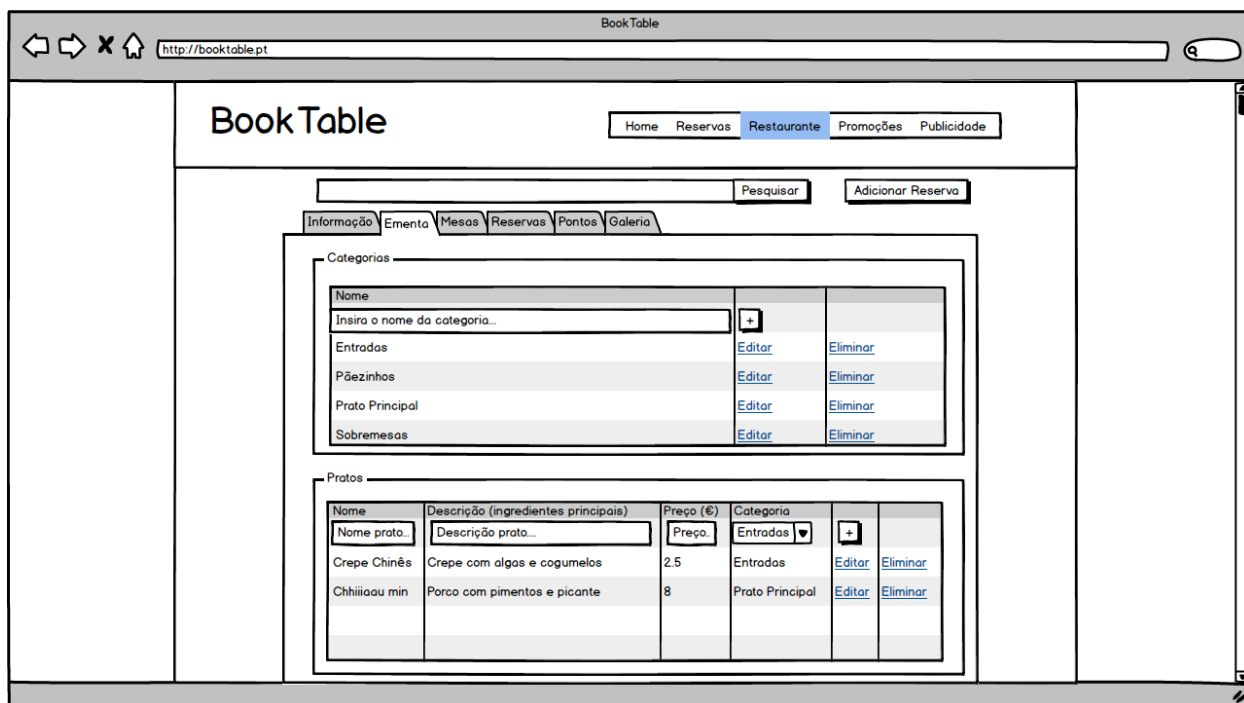


Figura 11 – Página Restaurante - Ementa (Back-office)

Mesas

Permite gerir as mesas existentes no restaurante, sendo possível adicioná-las, editá-las ou eliminá-las desde que não estejam associadas a nenhuma reserva com estado diferente de “Anulada” e “Concluída”.

Nesta página é possível indicar os conjuntos de mesas que podem ser atribuídos a uma reserva caso não haja nenhuma mesa individual que satisfaça a marcação solicitada.

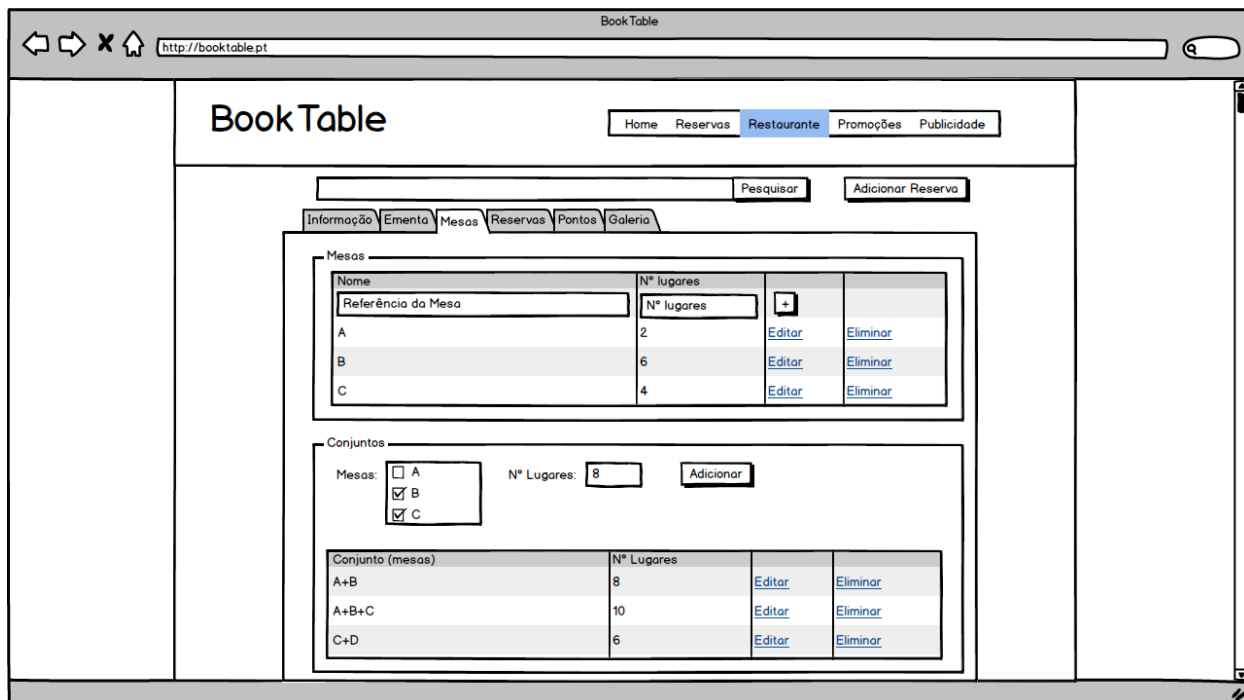


Figura 12 – Página Restaurante - Mesas (*Back-office*)

Restrições de Reserva

O formulário de edição apresentado na Figura 13 permite ao administrador estabelecer um conjunto de restrições associadas à reserva. Este formulário satisfaz as funcionalidades descritas em 4.4.1.2.

BookTable

Home Reservas **Restaurante** Promoções Publicidade

Pesquisar Adicionar Reserva

Informação Ementa Mesas Reservas Pontos Galeria

Restrições Gerais

Antecedência mínima de reserva (horas): 5

Restrições - Reservas grátis

Nº máximo de clientes por reserva grátis: 10

Permanência média grupo pequeno (horas): 2,5

Restrições - Reservas pagas

Nº máximo de clientes por reserva paga: 20

Permanência média grupo grande (horas): 3,5

Data limite de anulação da reserva com reembolso (horas de antecedência): 20

Horário de Funcionamento Detalhado

Dia: Domingo

De: 0h00 Até: 0h30

Adicionar

Dia	Horas
Todos	11h30 - 15h30
Todos	18h30 - 0h00

Datas de Encerramento

Data: FEB 2006

SMTWTFS

Data de Fecho

01-01-2014

25-12-2014

Guardar Cancelar

Figura 13 - Página Restaurante – Restrições de Reserva (*Back-office*)

4.5.1.4. Promoções

Ao seleccionar a opção “Promoções” do menu do *back-office* do BookTable é apresentada uma página semelhante à da Figura 14. Esta exibe uma lista com todas as promoções do restaurante, sendo possível apresentar apenas as promoções em vigor e futuras. Nesta lista deve ser possível ver os detalhes da promoção, editá-la ou removê-la (de acordo com as regras definidas em 4.4.1.5).

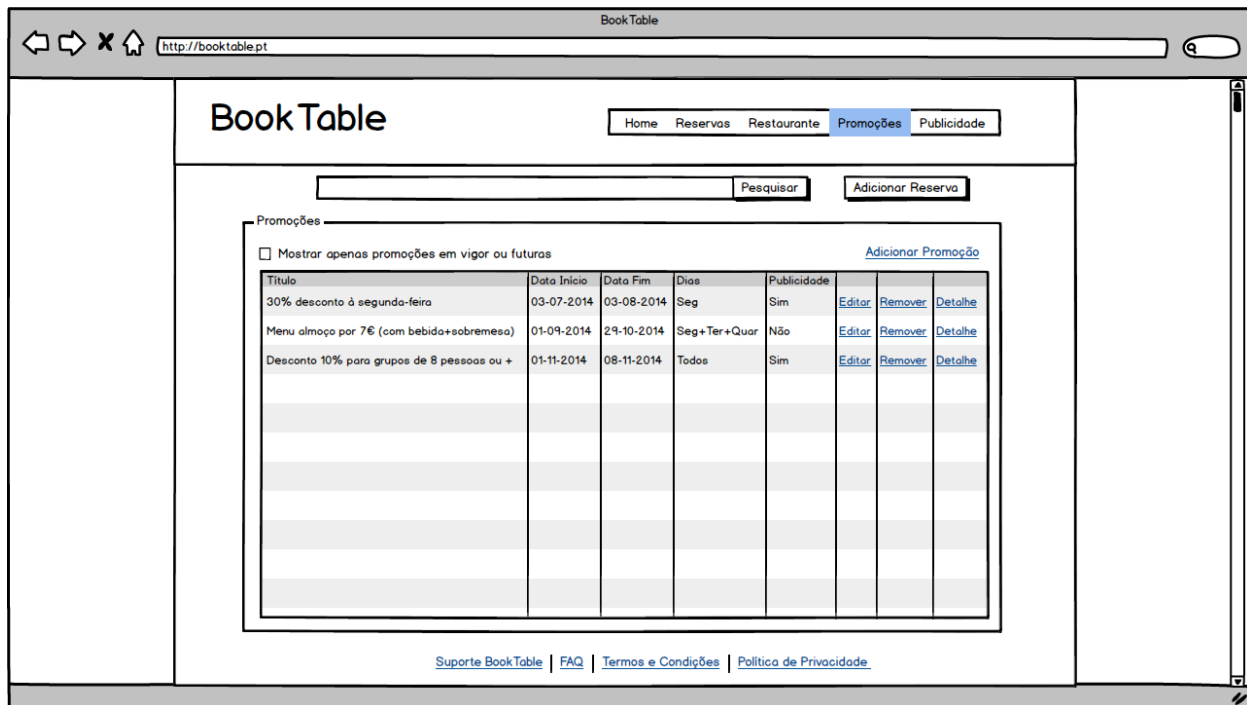


Figura 14 – Página Promoções (Back-office)

A opção “Adicionar Promoção” abre um formulário semelhante ao representado no *mockup* da Figura 15. Neste formulário é possível subscrever publicidade de promoção, com divulgação da promoção no destaque da *homepage* e/ou por *email*.

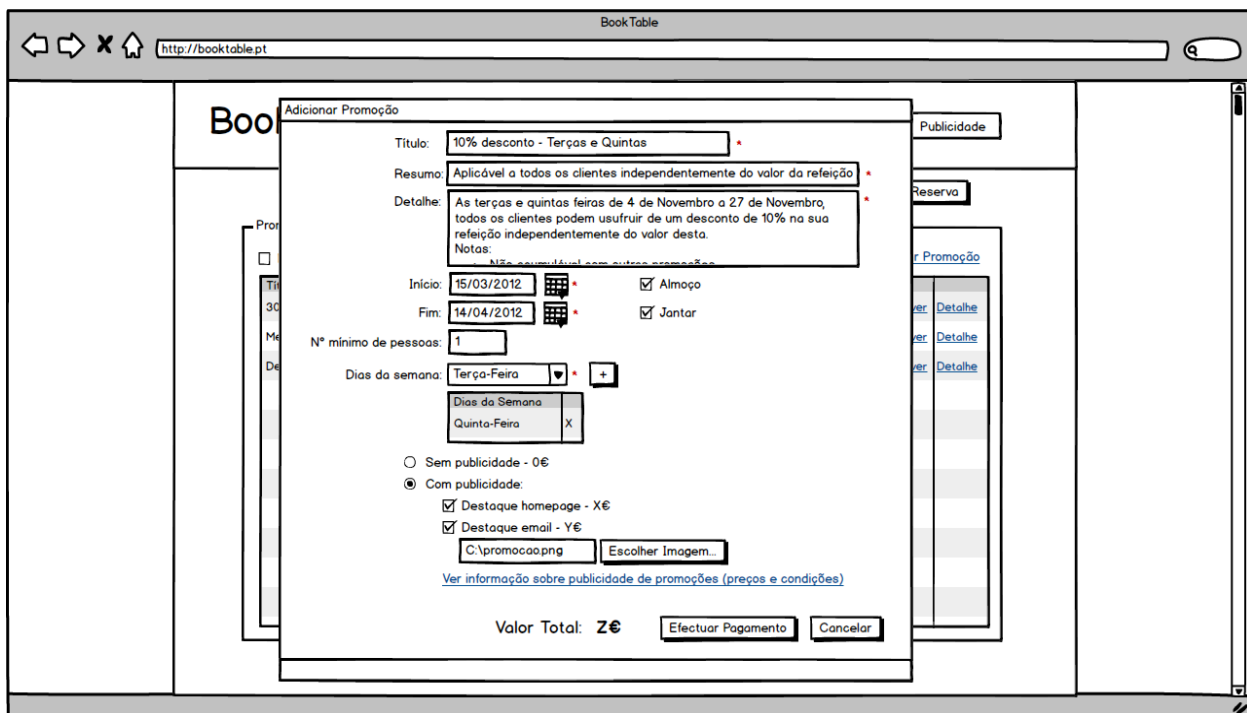


Figura 15 – Adicionar Promoção (Back-office)

4.5.2. Front-End do BookTable (Mockups)

A página inicial do BookTable será semelhante ao apresentado no seguinte *mockup*:

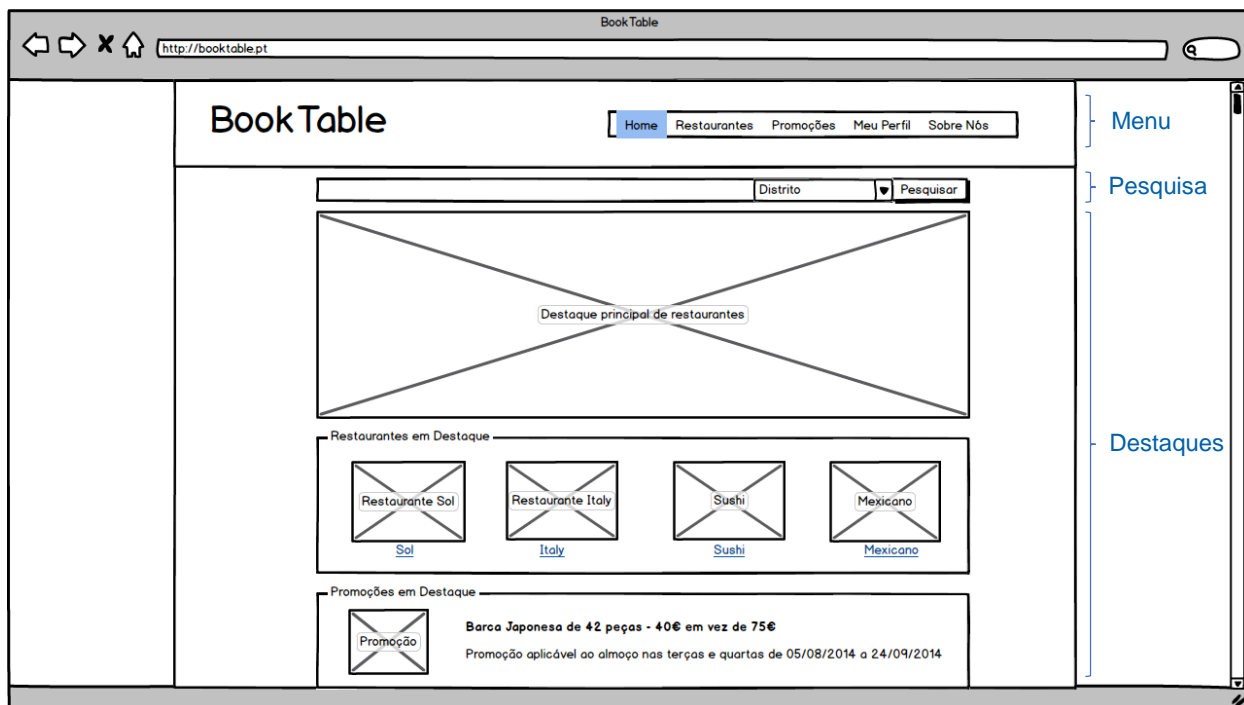


Figura 16 – Página inicial do BookTable (front-end)

Esta página apresenta os restaurantes e as promoções em destaque. Ao selecionar um dos restaurantes destacados, é apresentada a página do restaurante.

O menu e os campos de pesquisa visíveis nesta página devem também estar disponíveis em todas as páginas do *front-end* da aplicação.

O menu permite o acesso às seguintes páginas:

- “Home” – corresponde à página inicial (página apresentada na Figura 16).
- “Restaurantes” – apresenta uma lista dos restaurantes pertencentes ao distrito selecionado, com possibilidade de filtragem dos resultados.
- “Promoções” – apresenta as promoções em vigor nos restaurantes do distrito escolhido, com possibilidade de filtragem dos resultados.

- “Meu Perfil” – contém informação do utilizador autenticado (dados de conta, preferências, pontos, entre outros). Esta página é apenas acessível a utilizadores autenticados.
- “Sobre Nós” – página com informação sobre a equipa BookTable e o seu surgimento. Apresenta também FAQs, condições de reserva e outras informações relevantes.

A pesquisa é constituída por um campo de texto e um campo de seleção de distritos. Esta permite pesquisar restaurantes pelo seu nome e distrito. Se esta pesquisa for realizada na página de promoções, ela filtra as promoções de acordo com os dados indicados. Se a pesquisa for realizada noutras páginas, ela redireciona para a página de lista de restaurantes.

4.5.2.1. Restaurantes

Lista de Restaurantes

Ao seleccionar a opção “Restaurantes” do menu do BookTable é apresentada uma página com a lista dos restaurantes pertencentes ao distrito escolhido (Figura 17). O mesmo acontece se for efetuada uma pesquisa nos filtros principais em qualquer página do BookTable que não seja a de promoções.

Os resultados apresentados na lista de restaurantes pode ser apurada com a escolha de outros filtros presentes nesta página:

- Concelho
- Localidade
- Tipos de Cozinha
- Preço Almoço
- Preço Jantar

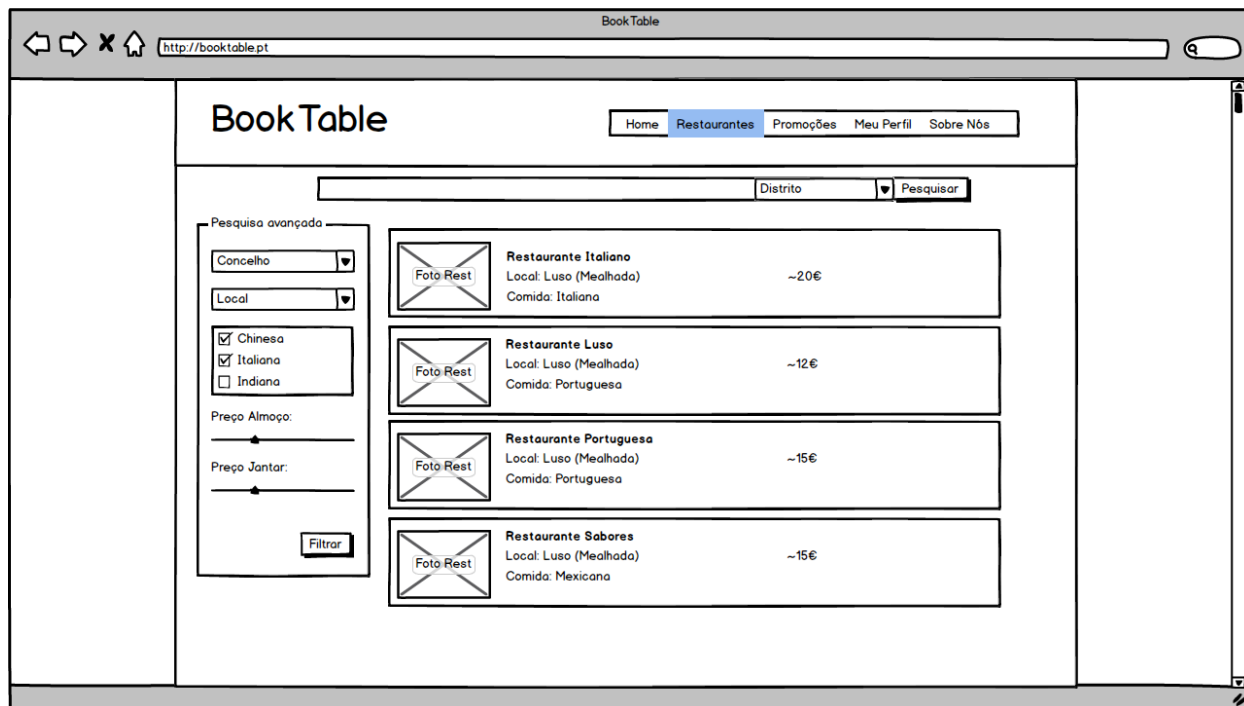


Figura 17 – Lista de Restaurantes

Ao selecionar um restaurante da lista de resultados é apresentada a página com os detalhes desse restaurante, como apresentado na Figura 18.

Informação de um Restaurante

A página principal de um restaurante é composta por uma galeria de fotos, a opção “Reservar” e pelos separadores apresentados na Figura 18, nomeadamente:

- Restaurante: descrição do restaurante, sua localização, preços médios de refeições;
- Informações: informações relacionadas com reservas, como restrições e detalhes relevantes;
- Ementa (Figura 19): pratos confeccionados pelo restaurante divididos por categorias (com informação do preço e algum detalhe);
- Promoções (Figura 20): promoções em vigor no restaurante, com título, descrição e restrições associadas a cada promoção.

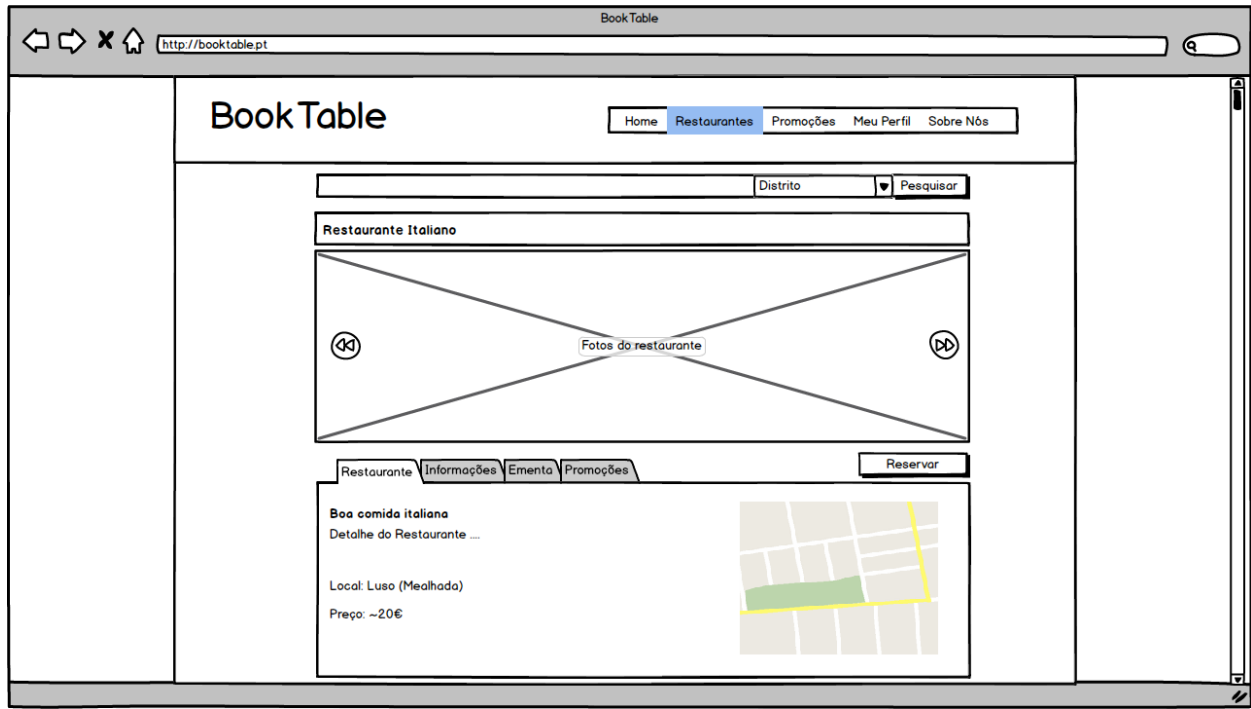


Figura 18 – Detalhe do Restaurante

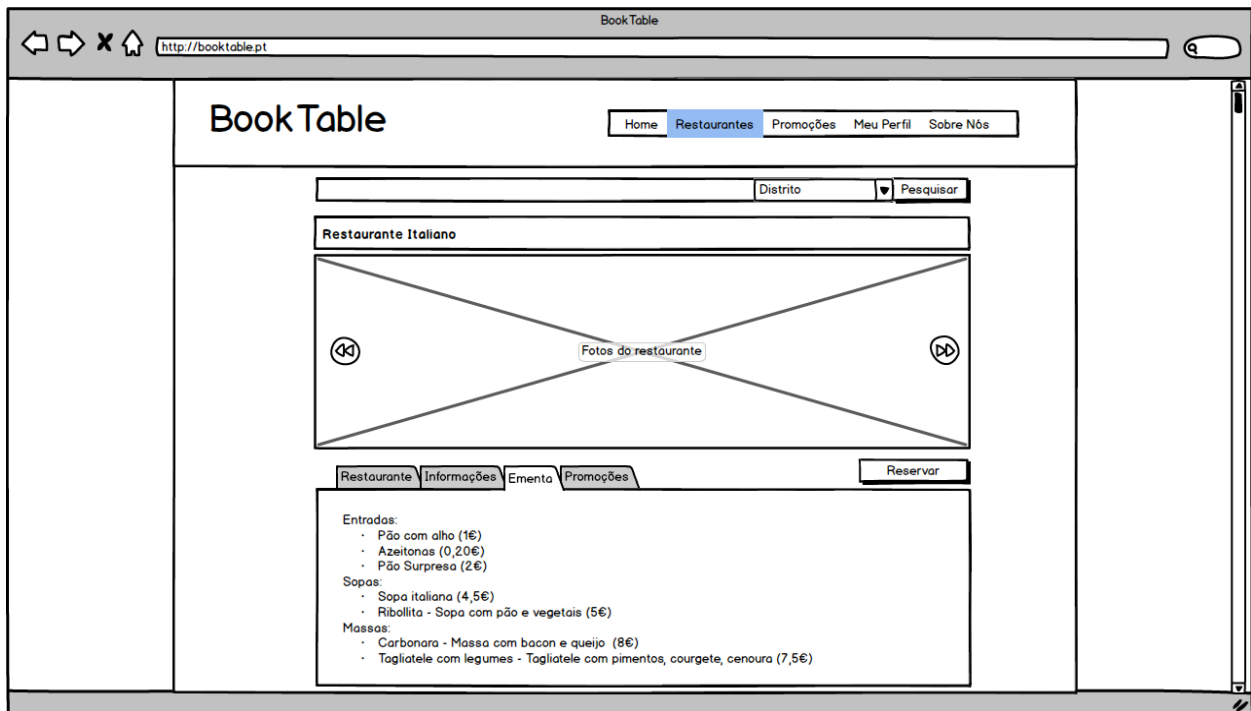


Figura 19 – Detalhe do Restaurante (Ementa)

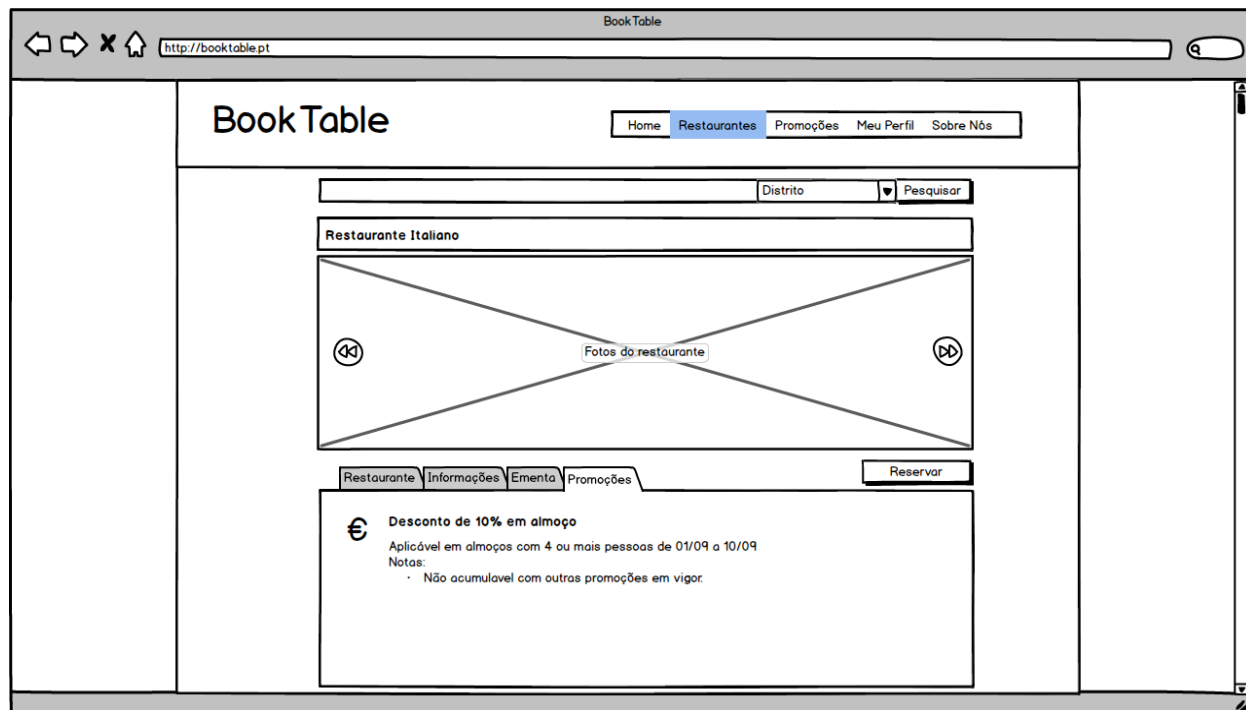


Figura 20 – Detalhe do Restaurante (Promoções)

A opção “Reservar” abre um *popup* que permite proceder à reserva de uma mesa no restaurante selecionado (Figura 21).

A screenshot of a 'Reserva' (Reservation) popup form. The form contains the following fields and options:

- Data:** 05/09/2014 *
- Hora:** 13h *
- Pessoas:** 5 *
- Promoção:** Desconto de 10% em almoço (dropdown menu)
- Info adicional:** Uma das pessoas é uma criança de 3 anos.

At the bottom of the form are two buttons: 'OK' and 'Cancelar'.

Figura 21 – Formulário de Reserva (Utilizador autenticado)

A reserva apenas pode ser realizada por utilizadores autenticados, sendo que, caso o utilizador não esteja autenticado, o seu *login*/registo deve ser solicitado no momento da reserva (Figura 22).

Reserva

Data: 05/09/2014 *

Hora: 13h *

Pessoas: 5 *

Promoção: Desconto de 10% em almoço ▼

Info adicional: Uma das pessoas é uma criança de 3 anos.

Para confirmar reserva deve estar registado no BookTable:

Efetuar Registo

Já estou registado

OK Cancelar

Figura 22 - Formulário de Reserva (Utilizador não autenticado)

4.5.2.2. Promoções

Ao seleccionar a opção “Promoções” do menu do BookTable é apresentada uma página com a lista das promoções dos restaurantes pertencentes ao distrito escolhido (Figura 23). Para cada promoção é apresentado o título, uma pequena descrição e o restaurante associado. A opção de detalhe apresentada em cada promoção da lista permite ver detalhes dessa promoção.

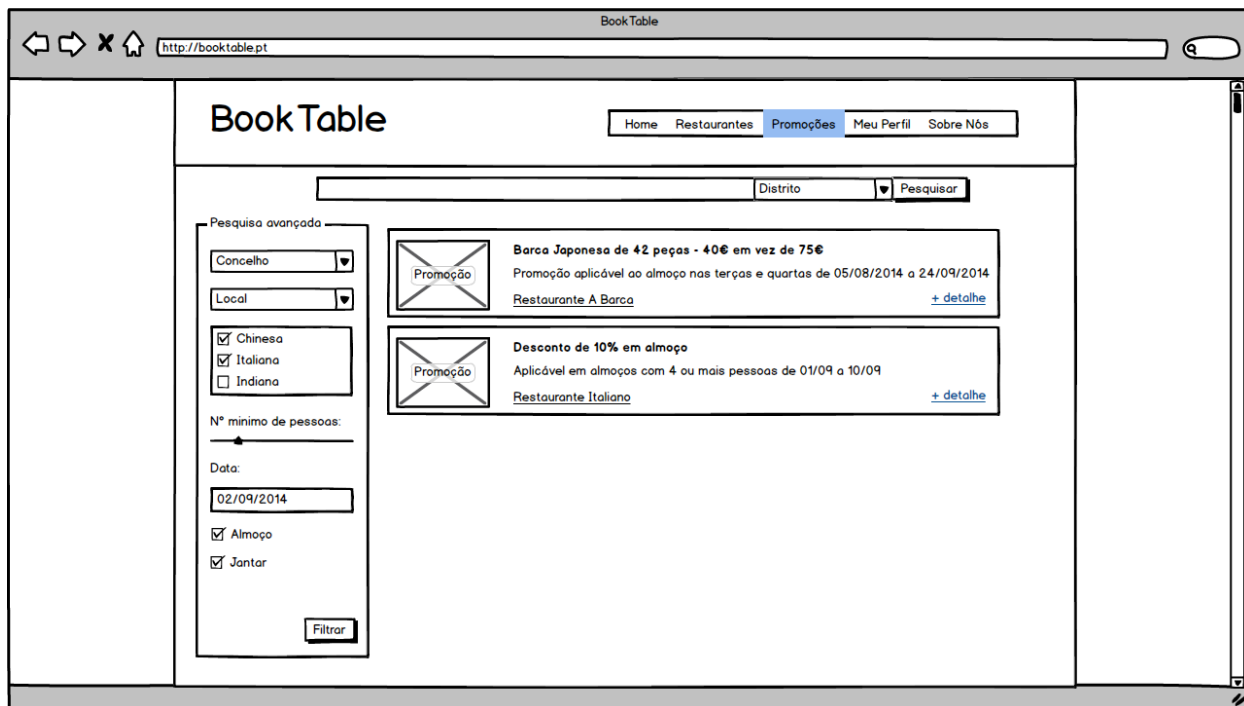


Figura 23 – Lista de Promoções

4.5.2.3. Meu Perfil

Ao seleccionar a opção “Meu Perfil” do menu do BookTable é apresentada uma página com os seguintes dados:

- Dados Pessoais (Figura 24): permite ver/editar os dados pessoais e aceder ao sistema de pontos.
- Reservas (Figura 25): permite ver todas as reservas realizadas pelo utilizador, sendo possível editar/anular reservas marcadas.

Um utilizador não autenticado não tem acesso a esta página, sendo-lhe solicitado o seu registo/login quando lhe tenta aceder.

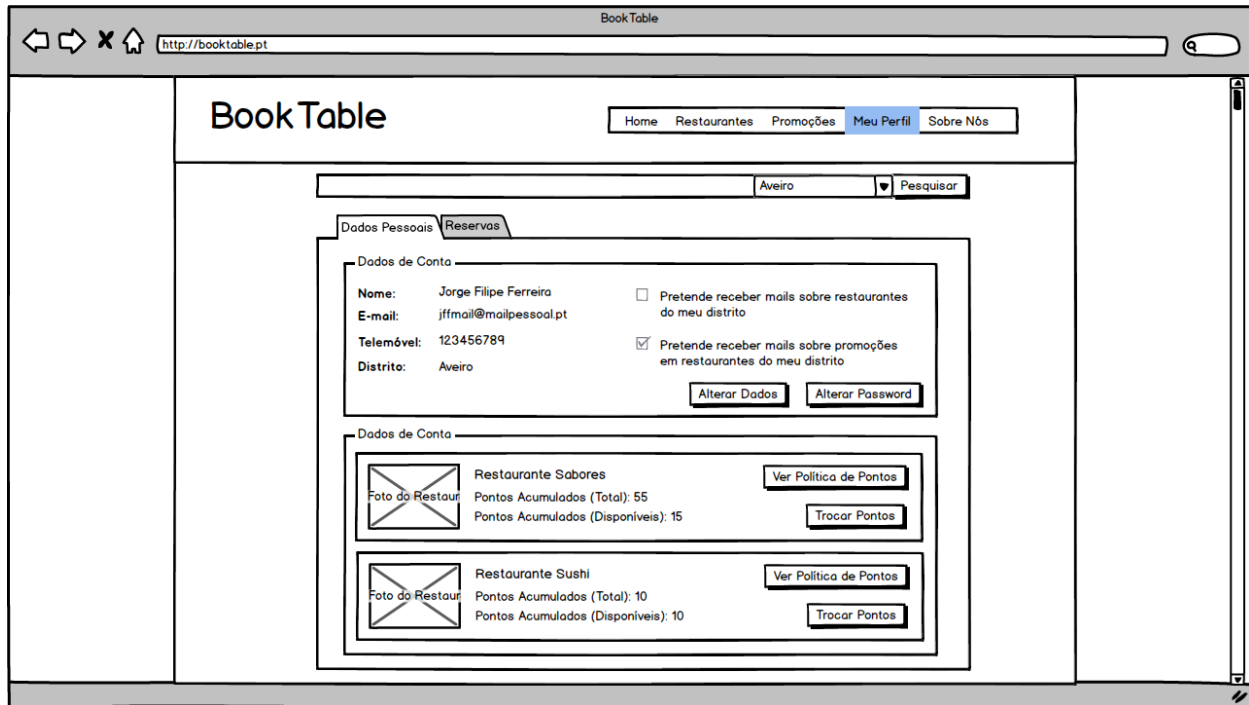


Figura 24 – Meu Perfil -> Dados Pessoais

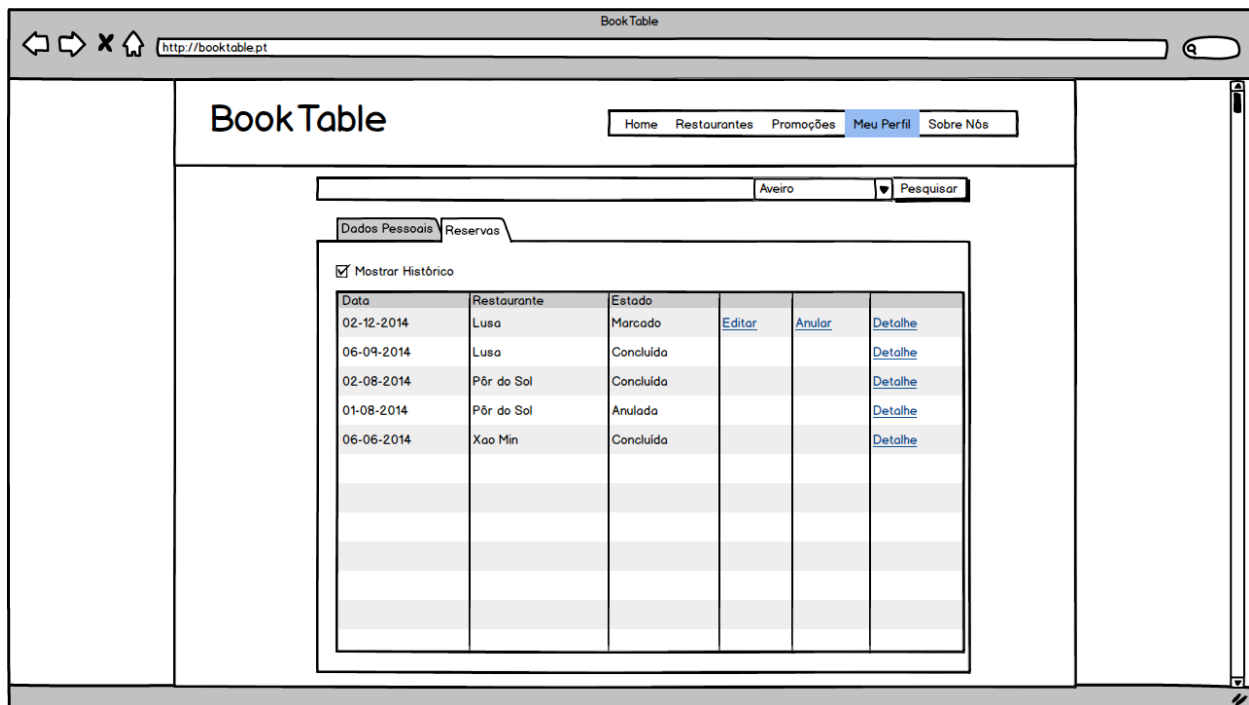


Figura 25 – Meu Perfil -> Reservas

4.6. Resumo

Este capítulo apresentou o planeamento das funcionalidades a implementar no sistema BookTable, nomeadamente a análise de utilizadores, a análise de tarefas, criação de cenários, análise funcional e criação de *mockups*.

A criação de cenários revelou-se muito útil no planeamento. Esta tarefa fez com que se considerassem alguns aspetos que não tinham sido anteriormente pensados. A elaboração dos cenários permitiu definir as funcionalidades com mais detalhe, bem como os *mockups* produzidos posteriormente.

As tarefas descritas neste capítulo representaram um papel muito importante no desenvolvimento deste projeto, principalmente na fase dos desenvolvimentos técnicos (descrita no capítulo 5). Os *mockups* foram um *input* relevante para a construção dos componentes constituintes do sistema, tendo sido introduzidas alterações/ajustes em alguns casos. Se tivesse sido utilizado mais tempo na criação de cenários e no desenvolvimento dos *mockups*, estes teriam mais detalhe a nível estético e a nível de interação da aplicação, facilitando a fase de implementação do sistema.

5. DESENVOLVIMENTOS TÉCNICOS

5. DESENVOLVIMENTOS TÉCNICOS

5.1. Especificações Técnicas

Após planeamento das funcionalidades do sistema, foram iniciados os trabalhos técnicos. Esta fase envolveu uma análise inicial das ferramentas e tecnologias a utilizar no desenvolvimento do projeto.

Por forma a disponibilizar uma aplicação multiplataforma para uso dos donos dos restaurantes e dos clientes finais do BookTable, optou-se por desenvolver uma aplicação *Web-Based* que funcionasse nos diversos *browsers*. Esta aplicação foi otimizada para as seguintes versões dos *browsers* mais utilizados em Portugal⁶:

- Internet Explorer 11
- Mozilla Firefox 33
- Google Chrome 38

Para armazenamento dos dados a utilizar pelo sistema, optou-se por recorrer a uma base de dados SQL Server 2012. Os detalhes das ferramentas e tecnologias utilizadas no desenvolvimento deste projeto são apresentadas nos subcapítulos seguintes.

5.1.1. Ferramentas

Durante a execução deste projeto foram utilizadas as seguintes ferramentas:

- Microsoft Visual Studio 2013 – Ferramenta de desenvolvimento de *software* produzida pela Microsoft. Considerou-se que seria a ferramenta mais adequada para o desenvolvimento dos diversos componentes do sistema, sendo o C# a linguagem de programação escolhida.
- Microsoft SQL Server 2012 + Microsoft SQL Server Management Studio – Sistema gerenciador de bases de dados, desenvolvida pela Microsoft. Este foi o ambiente escolhido para o armazenamento da base de dados.
- Microsoft Word 2013 – Ferramenta de processamento de texto produzida pela Microsoft. Esta foi utilizada para a produção dos documentos necessários à concretização do projeto.

⁶ Segundo informação de <http://qs.statcounter.com/>, os *browsers* mais utilizados em Portugal são: Chrome, Internet Explorer e Firefox.

- Adobe Photoshop CS6 – Ferramenta de edição de imagem, desenvolvida pela Adobe Systems. Esta ferramenta foi escolhida pelo seu enorme potencial na edição de imagens. Foi utilizada para a criação de diversos elementos constituintes do *layout* da aplicação.
- Balsamiq Mockups – Ferramenta de criação de mockups, desenvolvida pela Balsamiq Studios.
- Enterprise Architect – Ferramenta de modelação e design produzida pela Sparx Systems. Utilizada no projeto para desenvolvimento da estrutura da base de dados.

5.1.2. Tecnologias

Este capítulo descreve as tecnologias utilizadas no desenvolvimento do sistema BookTable:

- ASP.Net 4.5: Plataforma para desenvolvimento de aplicações Web, desenvolvida pela Microsoft. Permite criar páginas Web dinâmicas através de uma linguagem de programação integrada na framework .NET.
- C#: Linguagem de programação orientada a objetos desenvolvida pela Microsoft. A sua sintaxe foi baseada no C++ mas inclui influências de outras linguagens de programação, como o Java e o Delphi.
- ADO.Net Entity Framework: Ferramenta de persistência presente na plataforma .NET, sendo parte integrante das tecnologias ADO.Net. Proporciona soluções que permitem minimizar o problema de impedância, abstraindo o programador de diversos detalhes das bases de dados relacionais. Fornece um conjunto de recursos que aumentam a produtividade e desenvolvimento de aplicações persistentes.
- LINQ (*Language Integrated Query*): Componente da plataforma .NET que adiciona funcionalidades de consulta de dados a algumas linguagens de programação (como o C#). A sintaxe desta linguagem foi inspirada no SQL, permitindo a construção de diversas instruções para filtragem da informação.
- HTML (*Hyper Text Markup Language*): linguagem utilizada para produzir páginas Web.
- Javascript: linguagem de programação criada para suportar processamento de informação nas aplicações Web no lado do cliente (browser). Esta tecnologia é frequentemente utilizada para validação de formulários e manipulação de elementos HTML na página.
- jQuery: biblioteca Javascript *cross-browser* desenvolvida para simplificar os scripts do lado do cliente que interagem com o HTML. A sua sintaxe foi desenvolvida de modo a simplificar a navegação do documento HTML, a seleção dos elementos, criar animações, manipular eventos e desenvolver aplicações AJAX. Esta é uma das bibliotecas Javascript mais populares.

- **AJAX** (*Asynchronous Javascript and XML*): utiliza as tecnologias Javascript e XML para tornar as páginas mais interativas com o utilizador, recorrendo a solicitações assíncronas de informação.
- **CSS** (*Cascading Style Sheets*): linguagem utilizada para definir a apresentação de documentos escritos em linguagens de marcação, como o HTML ou XML. Esta tecnologia permite separar a formatação do conteúdo do documento, facilitando e organizando a atribuição de estilos na componente gráfica da aplicação.

5.2. Arquitetura do Sistema

A solução técnica escolhida para o desenvolvimento do sistema BookTable baseia-se numa arquitetura de N camadas.

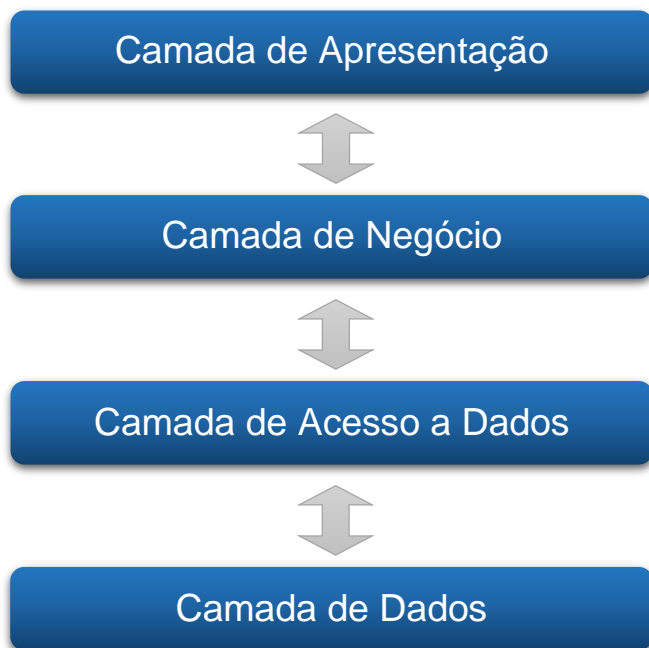


Figura 26 – Arquitetura do sistema

Esta arquitetura permite separar o sistema em camadas lógicas independentes, possibilitando uma manutenção facilitada, oferecendo maior escalabilidade e permitindo reutilização do código se necessário.

A figura seguinte demonstra como é realizada a comunicação entre as camadas desta arquitetura para uma das funcionalidades implementadas no sistema.



Figura 27 – Arquitetura Funcional do Sistema

5.2.1. Camada de Apresentação

A camada de apresentação é responsável por toda a interação com os utilizadores do sistema (responsáveis pelos restaurantes e clientes finais). Esta representa o interface gráfico da aplicação.

Houve um cuidado acrescido no desenvolvimento das diversas páginas acessíveis pelos utilizadores, tendo-se tentado otimizar ao máximo cada processo de interação.

Para esta camada foi desenvolvido um projeto ASP.Net 4.5 constituído pelos seguintes componentes:

- *Web Forms Master Page (.Master)*: página padrão utilizada como base para diversas páginas da aplicação. Foram criadas duas *masterpages*: uma para as páginas do *front-end* e outra para as do *back-office*.
- *Web Forms (.aspx)*: corresponde a uma página da aplicação. Foram criadas diversas páginas para o *front-end* e *back-office*.
- *Web Forms User Control (.ascx)*: componente utilizado para criação de controlos a serem utilizados por diversas páginas da aplicação.

Cada um dos componentes referidos faz uso de diversas tecnologias (descritas no capítulo anterior), nomeadamente, CSS, HTML, jQuery, AJAX, Javascript. O uso destas tecnologias possibilitou o enriquecimento da utilização do sistema.

De modo a desenvolver uma aplicação visualmente apelativa, recorreu-se ao uso do Photoshop para a criação de diversos elementos visuais do site e a componentes do jQuery UI.

Existe lógica implementada nesta camada no que diz respeito ao tratamento de dados a apresentar, não sendo feita nenhuma operação sobre os dados. Quando a aplicação precisa que os dados sejam manipulados, solicita essa intervenção à camada de negócio.

5.2.2. Camada de Negócio

A camada de negócio é responsável por toda a lógica da aplicação. Esta efetua a comunicação entre a camada de apresentação e a camada de acesso a dados, garantindo a execução das regras de negócio e tratando os erros que possam ser detetados na execução da aplicação.

Para implementação desta camada foi criado um projeto em C# Class Library dedicado à lógica de negócio. Para executar os procedimentos necessários, recorreu-se à utilização da tecnologia LINQ que permitiu facilitar o acesso e utilização dos dados disponibilizados pela camada de dados.

Esta camada intermédia é responsável por concretizar diversas funcionalidades, como por exemplo, as seguintes:

- Obter a lista de restaurantes ou de promoções a apresentar no *front-end* do BookTable, pedindo a informação necessária à camada de acesso a dados de acordo

com os filtros fornecidos pela camada de apresentação e tratando dos dados para a sua apresentação;

- Fornecer diversas informações sobre reservas associadas a um restaurante ou a um cliente para apresentação destes dados no *back-office* ou no *front-end* do sistema;
- Obter promoções associadas a um determinado restaurante para apresentação no *back-office* do BookTable.

5.2.3. Camada de Acesso a Dados

A camada de acesso a dados é responsável pela ponte entre a camada de negócio e a camada de dados. Esta permite obter e manipular os dados da base de dados de acordo com os pedidos efetuados pela camada de negócio.

Para implementação das suas funcionalidades, desenvolveu-se um projeto em C# Class Library, com recurso a Entity Framework e a LINQ. Foi criado um modelo de dados entidade-relacionamento (Entity Data Model) que permite realizar todo o processo de persistência de dados da base de dados (BD) como se tratassem de objetos. As tabelas da BD são representadas através de classes e os seus registos são representados como instâncias dessas classes.

A camada de acesso a dados contém diversas classes e métodos que permitem obter/manipular os dados da camada de dados, como por exemplo:

- Obter informação de um restaurante pelo seu id;
- Obter todos os restaurantes existentes na base de dados;
- Atualizar categorias e pratos definidos numa ementa;
- Adicionar uma promoção;
- Guardar informação sobre o restaurante.

5.2.4. Camada de Dados

A camada de dados representa todos os elementos constituintes da Base de Dados. Uma das primeiras fases da elaboração dos trabalhos técnicos incidiu sobre o desenho e implementação da BD. Ao longo do desenvolvimento do projeto, foram realizados ajustes à sua estrutura, havendo inserção/remoção de algumas colunas, tabelas e relações.

A maioria das tabelas da base de dados está associada à tabela “Restaurante”. No entanto, as diversas tabelas principais podem ser organizadas nos seguintes grupos:

- Informação do restaurante – tabelas utilizadas para armazenar informação sobre o restaurante, a ser apresentada no *front-end* do BookTable. Tabelas:

- RESTAURANTE: diversas informações do restaurante como nome, slogan, descrição, morada, coordenadas GPS, foto principal, horário e dias de fecho.
- TIPO_COZINHA: tipos de cozinha associados ao restaurante (exemplos: Marisqueira, Vegetariana, Chinesa, Gourmet).
- PROMOCAO: promoções associadas a restaurantes.
- IMAGEM: imagens da galeria do restaurante.
- CATEGORIA: categorias da ementa do restaurante.
- PRATO: pratos associados a cada categoria da ementa.
- DESTAQUE: publicidade do restaurante na *homepage* (tipo de destaque e imagem).
- MODALIDADE_PAGAMENTO: modalidades de pagamento do restaurante. Exemplos: Multibanco, Visa.
- EXTRA: características do restaurante. Exemplos: Esplanada, Música ao Vivo.
- LOCALIDADE: localidades dos restaurantes.
- CONCELHO: concelhos associados às localidades.
- DISTRITO: distritos associados aos concelhos.
- Restrições para reservas – restrições do restaurante a ter em conta no processo de reserva. Tabelas:
 - RESTAURANTE: contém informação de restrições de reserva como tempo de antecedência para realização da reserva, número máximo de clientes por reserva grátis, permanência média de tempo de grupos pequenos, se permite ou não reservas pagas, permanência média de tempo de grupos grandes e tempo de antecedência de cancelamento de reservas pagas com reembolso.
 - HORARIO: informação detalhada do horário de funcionamento do restaurante a ser utilizado no processo de reserva.
 - ENCERRAMENTO: informação detalhada sobre os dias de encerramento do restaurante a ser utilizado no processo de reserva.
- Reservas – tabelas associadas a uma reserva efetuada. Tabelas:
 - RESERVA: informações da reserva - número de pessoas, data, restaurante, informação do cliente, estado, tipo de marcação (online, telefone, restaurante), promoção associada e notas sobre a reserva.
 - MESA: mesas do restaurante que podem ser associadas à reserva.
 - CONJUNTO_MESA: conjunto de mesas que se podem juntar para satisfazer uma reserva.
 - UTILIZADOR: cliente associado à reserva (quando esta é do tipo online).

- Utilizador – tabelas associadas aos utilizadores autenticados no sistema. Tabelas:
 - UTILIZADOR: contém dados dos utilizadores do sistema dos seguintes tipos: Administrador do Restaurante, Administrador de Reservas do Restaurante, Cliente.
 - PONTOS: informação dos pontos que o cliente acumulou nas reservas do restaurante (total de pontos e pontos disponíveis).
 - VALE: contém informação dos vales obtidos no sistema (transformação de pontos em vales a utilizar no restaurante).
 - PENDENTE: registo de ações pendentes relacionadas com um utilizador associadas a um GUID. Por exemplo: confirmação de registo + reserva.

Além das tabelas referidas, existem também tabelas que estabelecem relações M:N entre algumas das tabelas indicadas.

5.3. Algoritmo de Atribuição de Mesas (Reserva)

De modo a atribuir da melhor forma as mesas às reservas efetuadas, desenvolveu-se um algoritmo que procede a esta atribuição automaticamente quando o utilizador cria ou edita uma reserva. Antes deste processo são realizadas diversas validações no sentido de perceber se os dados indicados na reserva são válidos para o restaurante escolhido, tais como:

- Datas de encerramento: verifica se a data escolhida para a reserva coincide com uma data de encerramento do restaurante.
- Horário do restaurante: verifica se a data + hora escolhida para a reserva é compatível com o horário do restaurante. Esta validação tem em conta os dias em que o restaurante está aberto e o horário de funcionamento em cada dia.
- Restrições de reservas definidas pelo restaurante:
 - Antecedência da reserva: verifica se a reserva está a respeitar o tempo de antecedência para marcações definida pelo restaurante.
 - Número máximo de lugares por reserva: verifica se o número de lugares indicado na reserva é permitido pelo restaurante selecionado.

Depois da validação de todos os pontos enumerados, o sistema procede à execução do algoritmo para determinar quais as mesas a atribuir à reserva, de modo a esgotar o mínimo de lugares e opções disponíveis entre a data inicial e final da reserva. Tendo em conta que cada mesa do restaurante pode pertencer a diversos conjuntos para satisfazer reservas com um maior número de lugares, houve uma preocupação no planeamento deste algoritmo no sentido de esgotar o mínimo de opções disponíveis para a satisfação de reservas marcadas posteriormente para o mesmo intervalo de tempo. O algoritmo implementado está representado pelo fluxograma da Figura 28.

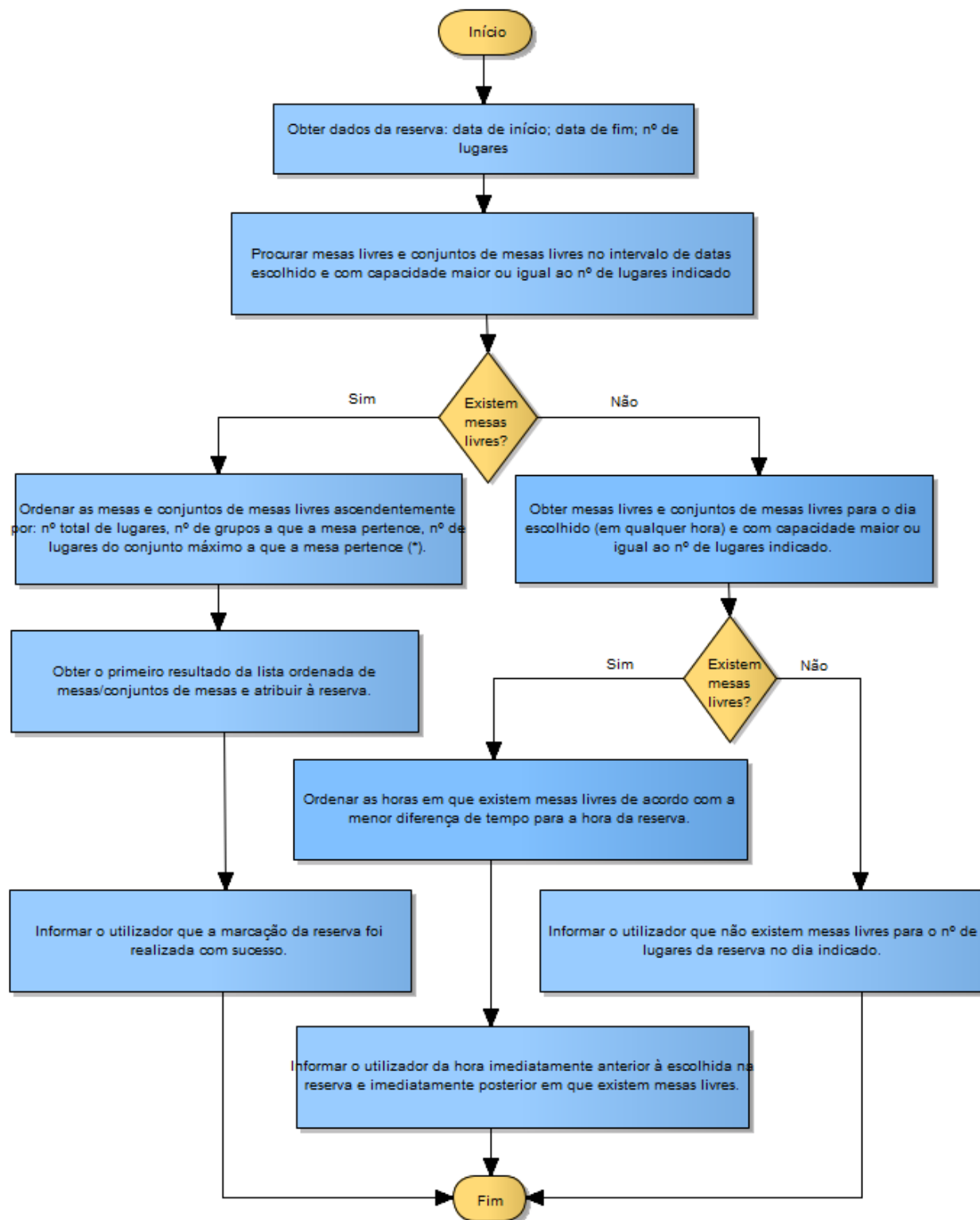


Figura 28 – Atribuição de mesas a uma reserva (fluxograma)

Na Figura 28, no caso da ordenação de conjuntos de mesas livres (*), o algoritmo tem em conta:

- O número total de lugares do conjunto em causa;
- O total de conjuntos a que as mesas deste conjunto pertencem, ou seja, a quantidade de conjuntos que deixam de ficar livres a partir do momento em que o conjunto de mesas em causa é associado a uma reserva;
- O número total de lugares correspondente ao maior conjunto a que uma das mesas do conjunto em causa pertence.

O algoritmo optará sempre por utilizar a mesa ou conjunto de mesas com o menor número de lugares que satisfaça a reserva, recorrendo apenas aos restantes campos de ordenação em caso de empate.

Caso não existam mesas livres para o intervalo de datas indicado, o algoritmo procurará mesas e conjuntos de mesas livres para horas aproximadas à especificada na marcação. Esta informação é disponibilizada ao utilizador para que ele conheça as opções disponíveis.

Num restaurante com as mesas e conjuntos de mesas indicadas na Tabela 2, a ordenação das mesas a atribuir a uma reserva corresponderia ao indicado na Tabela 3 (caso todas as mesas estivessem livres). Se a reserva fosse realizada para uma ou duas pessoas, o sistema iria associar a mesa F à reserva. Caso a reserva fosse realizada para, por exemplo, sete pessoas, seria atribuído o conjunto de mesas D+E.

Mesa/Conjunto	Nº de Lugares
A	4
B	2
C	6
D	6
E	2
F	2
A + B	6
B + C	8
A + B + C	12
D + E	8
E + F	4
D + E + F	10

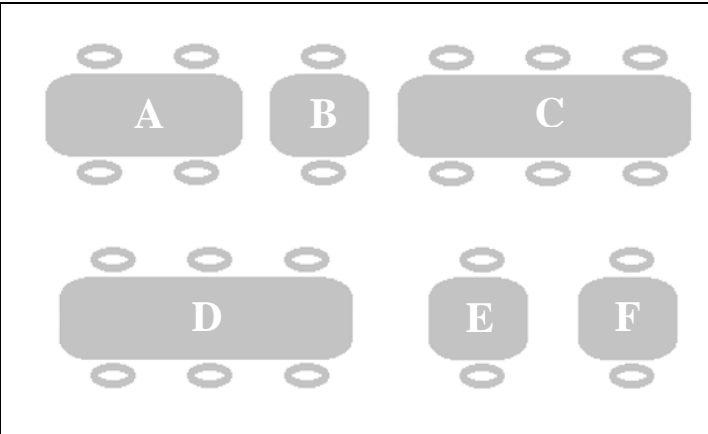


Tabela 2 – Algoritmo de atribuição de mesas (exemplo)

Ordem	Mesa/Conjunto	Nº de Lugares	Total de Conjuntos	Nº Lugares do Conjunto Maior
1	F	2	2	10
2	E	2	3	10
3	B	2	3	12
4	A	4	2	12
5	E + F	4	3	10
6	D	6	2	10
7	C	6	2	12
8	A + B	6	3	12
9	D + E	8	3	10
10	B + C	8	3	12
11	D + E + F	10	3	10
12	A + B + C	12	3	12

Tabela 3 – Ordenação através do algoritmo de atribuição de mesas (exemplo)

5.4. Aplicação

5.4.1. Front-End

A página principal do BookTable está representada na Figura 29. Esta permite o acesso às diversas páginas do *front-end* do sistema através do menu principal. Esta página contém destaques de diversos restaurantes e promoções, sendo possível aceder aos seus detalhes diretamente.

BookTable Home Restaurantes Promoções Meu Perfil Sobre Nós

Aveiro

Restaurantes em Destaque

- Pedra de Sal
- Rei dos Leitões
- Salpoente
- Restaurante Dori

Promoções em Destaque

- Barca Japonesa de 42 peças - 40€ em vez de 75€**
Promoção aplicável ao almoço nas terças e quartas de 04/11/2014 a 28/01/2015
Restaurante: Subenshi Sushi [+ detalhe](#)
- Almoço Especial 9€**
Almoço à segunda-feira com couvert + prato principal + bebida + café
Restaurante: Restaurante Dori [+ detalhe](#)
- Refeição Picante 8€**
Menu especial picante às segundas e terças de 01/12/2014 a 30/12/2014
Restaurante: Azucar [+ detalhe](#)

Figura 29 – Página Principal do BookTable

De modo a manter consistência na aplicação, as páginas “Restaurantes” e “Promoções” foram desenvolvidas com um *layout* muito semelhante, como representado na Figura 30. Estas diferem fundamentalmente nos filtros de pesquisa e na informação apresentada, respeitando o definido nos *mockups* apresentados anteriormente.

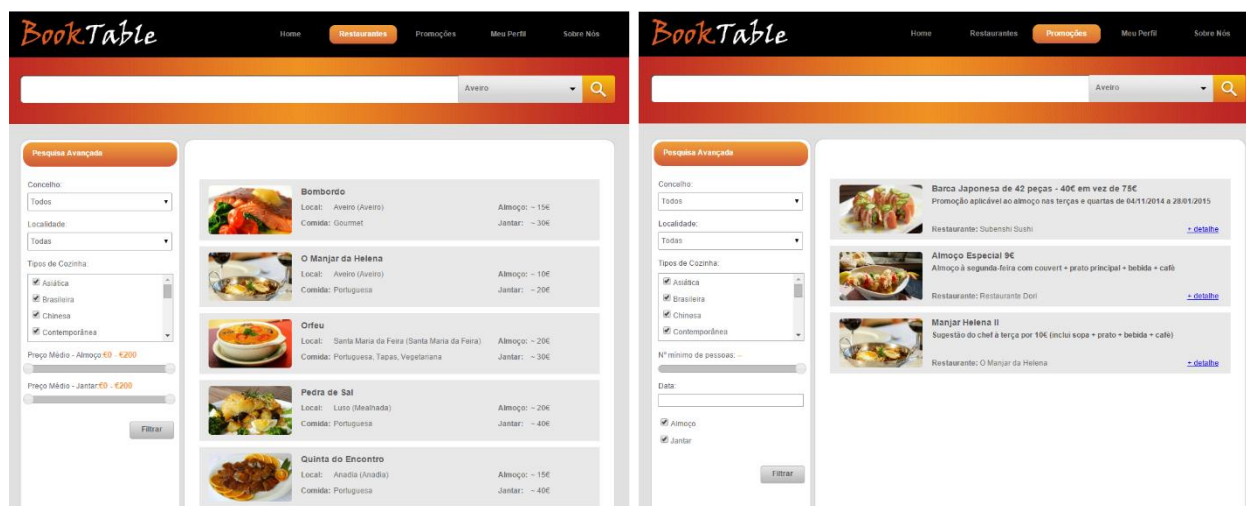


Figura 30 – Listagem de restaurantes/promoções

Ambas as páginas permitem o acesso ao detalhe de um restaurante como apresentado na Figura 31. Esta página contém um destaque principal para as fotos do restaurante e diversos separadores que permitem consultar informações, ementa e promoções do restaurante.

O mapa apresentado no separador inicial é fornecido pelo Google Maps API. A localização marcada no mapa corresponde ao par de coordenadas GPS fornecidas pelo administrador do restaurante.

BookTable Home **Restaurantes** Promoções Meu Perfil Sobre Nós

Aveiro

Salpoente

Restaurante Informações Ementa Promoções **Reservar**

Na excelência do Bacalhau

É essa a missão do restaurante Salpoente, "Ser o melhor restaurante de Bacalhau em Portugal".

Incorporando o desafiador objetivo, Salpoente afirma-se defensor das marcas e dos valores nacionais, preservando e recuperando tradições e apostando no dinamismo da Ria de Aveiro.

Num espaço de charme, localizado no Cais de São Roque em Aveiro, o restaurante reúne dois antigos Armazéns de Sal, património histórico da cidade, num só local tranquilo que proporciona uma refeição serena e harmoniosa.

No interior do seu design inovador, Salpoente recria a gastronomia tradicional portuguesa, cofeccionada para diferentes gostos, sob a orientação do vencedor do concurso "Revolta do Bacalhau" em 2011, o Chefe Duarte Eira.

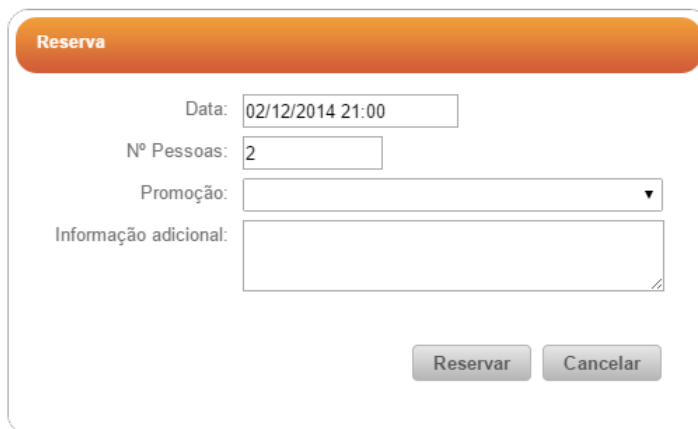
Tipo de Cozinha: Contemporânea, Portuguesa
Almoço: ~ 20€
Jantar: ~ 40€

Cais de S.Roque 83
3800-256 Aveiro
Portugal
GPS: 40.6468, -8.6512

Map Satellite

Figura 31 – Detalhe do Restaurante

No detalhe do restaurante é possível proceder à marcação de uma reserva através da opção “Reservar”. Se o cliente estiver autenticado é apresentado o formulário presente na Figura 32. Caso contrário, é apresentado o da Figura 33.

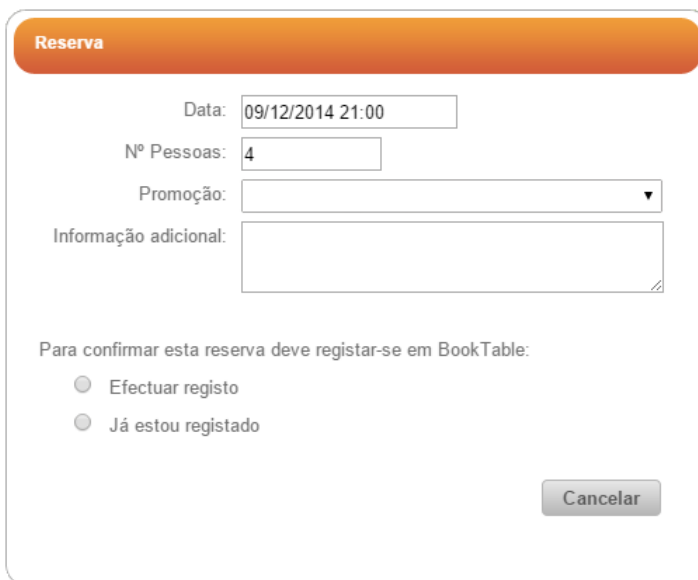


The screenshot shows a web form titled "Reserva" with an orange header. The form contains the following fields and controls:

- Data:** A text input field containing "02/12/2014 21:00".
- Nº Pessoas:** A text input field containing "2".
- Promoção:** A dropdown menu.
- Informação adicional:** A large text area for additional notes.
- Buttons:** Two buttons at the bottom right labeled "Reservar" and "Cancelar".

Figura 32 – Reserva (utilizador autenticado)

Quando o utilizador não está autenticado, deve seleccionar a opção “Efectuar registo” ou “Já estou registado”. A escolha da opção permite passar para o passo seguinte: registo (Figura 34) ou login (Figura 35). Ao confirmar a reserva, o sistema procede à atribuição de mesa à reserva e ao registo/autenticação.



The screenshot shows the same "Reserva" form, but with additional elements for non-authenticated users:

- Data:** A text input field containing "09/12/2014 21:00".
- Nº Pessoas:** A text input field containing "4".
- Promoção:** A dropdown menu.
- Informação adicional:** A large text area for additional notes.
- Text:** "Para confirmar esta reserva deve registar-se em BookTable:"
- Radio Buttons:** Two radio buttons labeled "Efectuar registo" and "Já estou registado".
- Buttons:** A single "Cancelar" button at the bottom right.

Figura 33 – Reserva (utilizador não autenticado)

Reserva

Detalhes da Reserva

Data: 09/12/2014 21:00

Nº Pessoas: 4

Promoção:

Informação adicional:

Registo

Nome:

E-mail:

Telemóvel:

Password:

Confirmar Password:

Aceito os Termos e Condições e a Política de Privacidade do site BookTable



Figura 34 – Reserva -> Registo

Reserva

Detalhes da Reserva

Data: 09/12/2014 21:00

Nº Pessoas: 4

Promoção:

Informação adicional:

Login

E-mail:

Password:

[Esqueci a password](#)


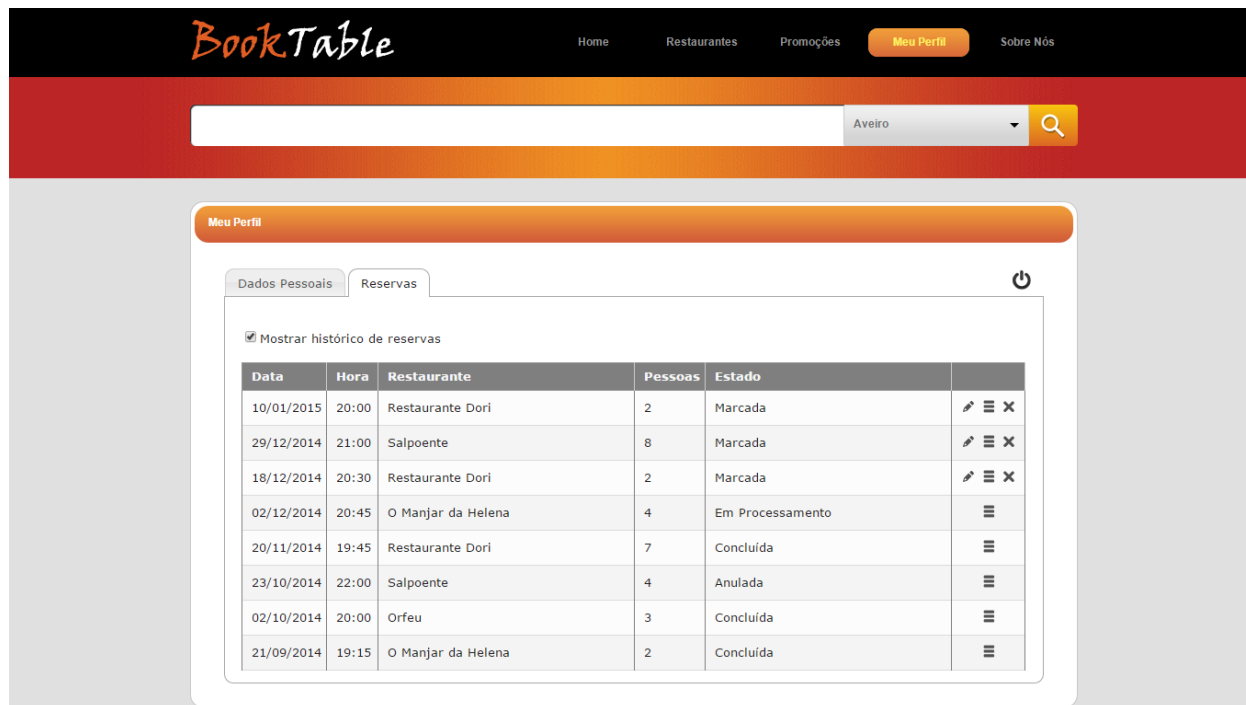


Figura 35 – Reserva -> Login

O utilizador pode consultar as suas reservas no menu “Meu Perfil” -> “Reservas” como apresentado na Figura 36. Nesta página existe a possibilidade de editar ou cancelar reservas no estado “Marcada”. No menu “Meu Perfil”, o utilizador tem também acesso aos seus dados pessoais podendo editá-los.



The screenshot shows the BookTable website's user profile page. The top navigation bar includes the BookTable logo and links for Home, Restaurantes, Promoções, Meu Perfil (highlighted), and Sobre Nós. Below the navigation is a search bar with a location dropdown set to 'Aveiro' and a search icon. The main content area is titled 'Meu Perfil' and has two tabs: 'Dados Pessoais' and 'Reservas' (selected). A checkbox labeled 'Mostrar histórico de reservas' is checked. Below this is a table of reservation history with columns for Date, Hour, Restaurant, People, and Status. Each row includes a set of icons for editing, deleting, and viewing details.

Data	Hora	Restaurante	Pessoas	Estado	
10/01/2015	20:00	Restaurante Dori	2	Marcada	✎ ☰ ✕
29/12/2014	21:00	Salpoente	8	Marcada	✎ ☰ ✕
18/12/2014	20:30	Restaurante Dori	2	Marcada	✎ ☰ ✕
02/12/2014	20:45	O Manjar da Helena	4	Em Processamento	☰
20/11/2014	19:45	Restaurante Dori	7	Concluída	☰
23/10/2014	22:00	Salpoente	4	Anulada	☰
02/10/2014	20:00	Orfeu	3	Concluída	☰
21/09/2014	19:15	O Manjar da Helena	2	Concluída	☰

Figura 36 – Meu Perfil

5.4.2. Back-Office

A página de administração do BookTable está representada na Figura 37. Esta permite o acesso às diversas páginas do *back-office* do sistema através do menu principal. Esta página contém as reservas marcadas ou em processamento para o dia atual, sendo possível editá-las ou ver os seus detalhes.

Administração - Restaurante Dori

BookTable

Home Reservas Restaurante Promoções Publicidade

Adicionar Reserva

Reservas para hoje

Atualizado a 09/12/2014 22:59

Hora	Mesas	Pessoas	Ciente	Estado	Marcação	
21:30	D	4	Mariana Oliveira	Em Processamento	Online	
21:30	B	10	Liliana Pais	Em Processamento	Online	
22:30	A	6	Filipe Custódio	Marcada	Online	

[Imprimir](#)

RESERVAS
 Acesse à lista das suas reservas
 Edite e veja os seus detalhes
 Veja o histórico das suas reservas

RESTAURANTE
 Edite informação do seu restaurante a ser apresentada no BookTable
 Defina restrições relacionadas com reservas no seu restaurante
 Realize a gestão das fotos disponibilizadas

PROMOÇÕES
 Crie promoções associadas ao seu restaurante
 Destaque as suas promoções para que os clientes as conheçam
 Veja o histórico das suas promoções

PUBLICIDADE
 Destaque o seu restaurante para aumentar a sua carteira de clientes
 Defina o tempo de subscrição a publicidade
 Escolha o tipo de destaque associado ao seu restaurante

Figura 37 – Página de Administração do BookTable (*Back-Office*)

O menu, a pesquisa e a opção “Adicionar Reserva” estão presentes em todas as páginas da *back-office*. Ao clicar em “Adicionar Reserva” é apresentado o formulário presente na Figura 38, que permite adicionar reservas feitas por telefone ou presencialmente no restaurante.

Adicionar Reserva

Data: 09/12/2014 20:00

Nº Pessoas: 6

Nome: Helena Pires

Telemóvel: 917766777

Marcação: No Restaurante ▼

Estado: Marcada ▼

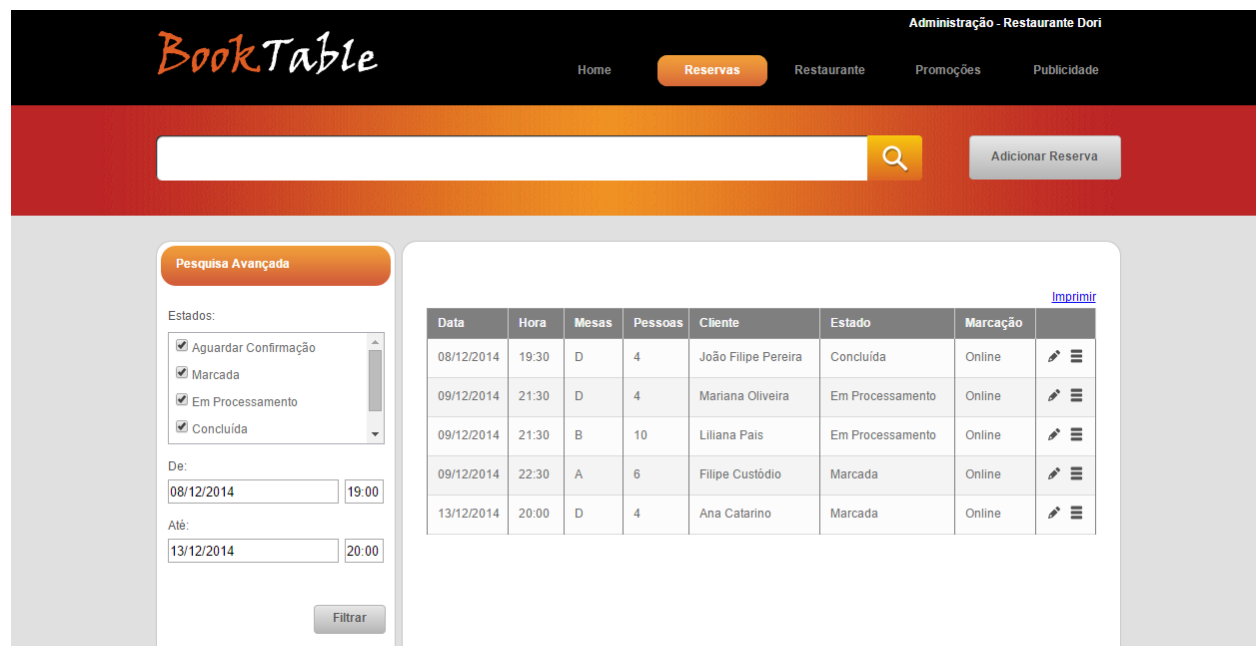
Promoção: ▼

Informação adicional:

Adicionar Cancelar

Figura 38 – Adicionar Reserva (*Back-Office*)

A página com a listagem de todas as reservas do restaurante permite filtrar a informação por estado e intervalo de datas das reservas (Figura 39).



The screenshot shows the 'Reservas' (Reservations) page in the BookTable Back-Office. The page has a dark header with the 'BookTable' logo and navigation links: Home, Reservas (highlighted), Restaurante, Promoções, and Publicidade. Below the header is a search bar and a button labeled 'Adicionar Reserva'. The main content area features a 'Pesquisa Avançada' (Advanced Search) sidebar on the left and a table of reservations on the right. The sidebar includes a list of states to filter by (Aguardar Confirmação, Marcada, Em Processamento, Concluída), date range inputs (De: 08/12/2014 19:00, Até: 13/12/2014 20:00), and a 'Filtrar' button. The table has columns for Data, Hora, Mesas, Pessoas, Cliente, Estado, and Marcação. Each row includes a 'Imprimir' icon.

Data	Hora	Mesas	Pessoas	Cliente	Estado	Marcação	Imprimir
08/12/2014	19:30	D	4	João Filipe Pereira	Concluída	Online	
09/12/2014	21:30	D	4	Mariana Oliveira	Em Processamento	Online	
09/12/2014	21:30	B	10	Liliana Pais	Em Processamento	Online	
09/12/2014	22:30	A	6	Filipe Custódio	Marcada	Online	
13/12/2014	20:00	D	4	Ana Catarino	Marcada	Online	

Figura 39 – Lista de Reservas (*Back-Office*)

A página “Restaurante” (Figura 40) permite editar as diversas informações apresentadas sobre o restaurante no *front-end* do BookTable e permite fornecer informação utilizada para o processo de reserva de restaurantes. Cada separador apresentado nesta página permite a edição de determinados conjuntos de informação:

- Informação: informações a apresentar no detalhe do restaurante no *front-end*.
- Ementa: constituição da ementa (também para apresentar no *front-end*).
- Mesas: mesas existentes no restaurante a serem utilizadas no processo de reserva.
- Reservas: restrições a utilizar no processo de reserva.
- Pontos: regras para atribuição e utilização de pontos no restaurante.
- Galeria: gestão das fotos a apresentar na página principal do restaurante no *front-end*.

5. DESENVOLVIMENTOS TÉCNICOS

No separador “Informação” é possível escolher uma nova imagem principal para a apresentação do restaurante nas listagens de restaurantes e de promoções no *front-end*. No entanto, a nova imagem fica no estado “a aguardar aprovação” até que o administrador do BookTable a aprove. Até aprovação, a imagem atual e a imagem por aprovar são apresentadas neste formulário.

The screenshot shows the 'Administração - Restaurante Dori' interface. At the top, there is a navigation bar with 'Home', 'Reservas', 'Restaurante' (highlighted), 'Promoções', and 'Publicidade'. Below this is a search bar and a 'Adicionar Reserva' button. The main content area is titled 'Restaurante - Informações' and contains several tabs: 'Informação', 'Ementa', 'Mesas', 'Reservas', 'Pontos', and 'Galeria'. The 'Informação' tab is active, displaying a form with the following fields and options:

- Nome:** Restaurante Dori
- Slogan:** Novo espaço, Nova localização, Qualidade de sempre
- Sobre Nós:** Entre o oceano Atlântico e a ria de Aveiro, é um espaço tradicional dedicado à pesca e aos sabores do mar. No interior do restaurante, há um dóri, embarcação típica do século XIX, e fotografias a preto-e-branco, recordando tempos áureos de pesca na região.
- Horário:** Aberto todos os dias das 12h à 1h00
- Dias de Fecho:** Natal e Passagem de Ano
- Tipos de Cozinha:** Marisqueira, Mexicana, Portuguesa, Sushi
- Distrito/Concelho/Localidade:** Aveiro, Aveiro, Aveiro
- Endereço:** Rua Das Companhas 3830-453 Portugal
- Coordenadas GPS:** 40.611440, -8.749716
- Imagem Principal:** Two images are shown. The first is the current image, and the second is a new image being uploaded, labeled 'Imagem a aguardar aprovação'. A button 'Escolher nova imagem...' is visible.
- Estacionamento:** Estacionamento do restaurante - 30 lugares
- Modalidades de Pagamento:** American Express, MasterCard, Multibanco, Visa
- Outras características:** Beira Mar, DJ, Esplanada, Karaoke

At the bottom right of the form, there are 'Confirmar' and 'Cancelar' buttons.

Figura 40 – Informação do Restaurante (*Back-office*)

A página “Promoções” permite criar promoções para o restaurante e editar, consultar ou eliminar promoções já existentes. Para cada promoção é possível definir um destaque na página principal do *front-end* do BookTable ou publicidade da promoção por *mail*.

Título	Data Início	Data Fim	Dias	Almoço	Jantar	Publicidade	
40% desconto no prato de Ostras- almoços Fevereiro	01/02/2015	28/02/2015	Todos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dourada em cama de pimentos por 7€ (Fev 2015)	01/02/2015	28/02/2015	Todos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Manjar especial quintas (Jan/2015)	01/01/2015	31/01/2015	Qui	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Almoço Especial 9€	01/12/2014	13/12/2014	Seg	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Figura 41 – Promoções (*Back-Office*)

Na página “Publicidade” é possível subscrever serviços de publicidade no BookTable: destaque principal na *homepage*, destaque secundário na *homepage* (secção “Restaurantes em Destaque” do *front-end*) e divulgação por *mail*.

O valor de custo de cada subscrição varia de acordo com o seu tipo e o intervalo de datas escolhido e este é apresentado na informação de cada destaque para que o administrador tenha noção do custo associado ao intervalo de datas selecionado (**Error! Reference source not found.**). O destaque apenas é aplicado na *homepage* ou no envio de *mails* após pagamento do valor indicado.

The screenshot shows the 'Publicidade' (Advertising) management interface. At the top, there is a navigation bar with the 'BookTable' logo on the left and 'Administração - Restaurante Dori' on the right. Below the logo are links for 'Home' and 'Reservas'. A search bar and an 'Adicionar Reserva' button are also present in the top navigation area. The main content area is titled 'Publicidade' and contains three sections for managing advertisements:

- Destaque Principal - Homepage:** Includes a date range from 01/10/2014 to 31/12/2014, an image of a dish, and a button to 'Escolher nova imagem...'. The total value is 85C, with 'Guardar' and 'Cancelar' buttons.
- Destaque Secundário - Homepage:** Includes a date range from 01/09/2014 to 30/09/2014. The total value is 25C, with 'Guardar' and 'Cancelar' buttons.
- Divulgação por Mail:** Includes a date range from 01/11/2014 to 31/12/2014. The total value is 40C, with 'Guardar' and 'Cancelar' buttons.

Figura 42 - Publicidade

6. CONCLUSÕES

6.1. Balanço Geral

Após conclusão das diversas fases deste projeto, interessa fazer um balanço do que foi desenvolvido e aprendido ao longo deste percurso.

Apesar dos objetivos se centrarem na implementação de um sistema de reservas de restaurantes *online*, este projeto envolveu diferentes áreas além do desenvolvimento de *software*, permitindo adquirir conhecimentos em diversas vertentes. As áreas abrangidas neste relatório são complementares no que diz respeito à criação de um serviço de comércio eletrónico. Cada uma destas áreas representou um papel importante no desenvolvimento deste projeto.

No início da fase de análise de mercado houve alguma incerteza relativamente ao que investigar. Esta análise poderia se focar no mercado de sistemas de reservas *online* e outras aplicações semelhantes ou incluir a análise do sector alvo da aplicação, o sector da restauração. Optou-se por abranger a análise das duas componentes, o que se revelou uma mais-valia na definição das estratégias de negócio e na aquisição de conhecimento do negócio.

O planeamento das funcionalidades a implementar no sistema envolveu diversas tarefas complementares que permitiram uma definição mais detalhada dos requisitos. Durante esta fase foi possível identificar diversos aspetos que não tinham sido considerados inicialmente, o que facilitou o processo do desenvolvimento do sistema.

Os objetivos definidos para o projeto foram concretizados com a implementação das duas componentes do BookTable: a aplicação pública de reservas e a aplicação privada de gestão do restaurante e das suas reservas. O sistema desenvolvido foi planeado e estruturado, de modo a corresponder da melhor forma às necessidades dos restaurantes e dos seus clientes.

6.2. Trabalho Futuro

Apesar dos objetivos terem sido concretizados, há sempre margem para melhorias e para implementação de novas funcionalidades. Como referido no capítulo 3.4, o sistema não deve ficar parado no tempo, mas sim evoluir continuamente, procurando sempre satisfazer as necessidades dos seus utilizadores.

Terminada a implementação do sistema, interessa agora colocá-lo em utilização antes da inclusão de novas funcionalidades. Como primeiro passo, deve ser criado um sistema piloto para validação das funcionalidades existentes. Este ambiente de validação deve ser utilizado por um

6. CONCLUSÕES

grupo restrito de restaurantes e utilizadores, para identificação de possíveis alterações antes da sua divulgação para o público *online*. Após esta fase, devem ser colocadas em prática as estratégias de captação de clientes descritas no capítulo 3.

Assim que o sistema tiver um volume considerável de restaurantes aderentes, deve ser desenvolvida uma aplicação *mobile* para facilitar o processo de reservas através de dispositivos móveis.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Balreira, I. (2013). *Sector da restauração facturou quase menos 15% em 2012*. Negócios. Acedido pela última vez em Dezembro 2014:
http://www.jornaldenegocios.pt/empresas/detalhe/sector_da_restauracao_facturou_quase_menos_15_em_2012.html
- Catalão, D. (2014). *Dicas: besttables; zomato*. RTP. Acedido pela última vez em Dezembro 2014:
<http://www.rtp.pt/icmblogs/rtp/dicasinternet/?k=Dicas-besttables-zomato.rtp&post=47500>
- eInforma (2013). *Dados de BestTables – Marketing e Serviços de Restauração, S.A.*. Acedido pela última vez em Dezembro 2014: http://www.infoempresas.com.pt/Empresa_BESTTABLES-MARKETING-SERVICOS-RESTAURACAO.html
- Fernandes, J., *Portugueses investem na reserva de mesas online*. SAPOTEK. Acedido pela última vez em Dezembro 2014:
http://tek.sapo.pt/noticias/negocios/portugueses_investem_na_reserva_de_mesas_onli_1147757.html
- Grupo de Trabalho Interministerial (2013). *Avaliação da Situação Económico-Financeira Específica e dos Custos de Contexto dos Sectores da Hotelaria, Restauração e Similares*. Acedido pela última vez em Dezembro 2014:
<http://www.portugal.gov.pt/media/1180815/201308%20rel%20gt%20custos%20contexto%20hotelaria%20restauracao.pdf>
- IAPMEI (2007). *A Análise SWOT*. Acedido pela última vez em Dezembro 2014:
<http://www.iapmei.pt/iapmei-art-03.php?id=2344>
- INE (2007). *Classificação Portuguesa de Actividades Económicas (CAE-Ver.3)*. Instituto Nacional de Estatística, I.P., Lisboa. Acedido pela última vez em Dezembro 2014:
http://www.ine.pt/ine_novidades/semin/cae/CAE_REV_3.pdf
- KARRAS, Dr. Chester L. (2013). *In Business as in Life - You Don't Get What You Deserve, You Get What You Negotiate*. Gary Karras and Lynn Karras Brockway, Estados Unidos da América
- Lisboa, J., Coelho, A., Coelho, F., Almeida, F. (2014). *Introdução à Gestão de Organizações*. Vida Económica, Lisboa
- Lusa (2014). *AHRESP Associação espera que Portugal siga Irlanda e baixe o IVA da restauração*. Notícias ao Minuto. Acedido pela última vez em Dezembro 2014:
<http://www.noticiasao minuto.com/economia/179830/associacao-espera-que-portugal-siga-irlanda-e-baixar-o-iva-da-restauracao#.Ux5LwfnV-xA>
- Mendes, M. (2014). *Restaurante português é o melhor da Europa em 2013*. Acedido pela última vez em Dezembro 2014: <http://boasnoticias.pt//noticia.php?noticia=18433&page=0>

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Observatório Raciús. *Estatísticas sobre Mundo Empresarial em Portugal*. Acedido pela última vez em Dezembro 2014: <https://www.racius.com>

Portal Estatístico de Informação Empresarial do IRN. Acedido pela última vez em Dezembro 2014: <http://www.estatisticasempresariais.mj.pt/Paginas/estatisticas.aspx>

Silva, R. (2013). Governo não mexe no IVA na restauração. *Publico*. Acedido pela última vez em Dezembro 2014: <http://www.publico.pt/economia/noticia/governo-nao-mexe-no-iva-na-restauracao-1609236>

ANEXOS

Anexo A – Manual de Administração de Restaurante (*Back-Office*)

1. Autenticação

2. Página inicial

3. Reservas

3.1. Adicionar Reserva

3.2. Editar Reserva

3.3. Eliminar Reserva

4. Restaurante

4.1. Informação

4.2. Ementa

4.3. Mesas

4.4. Reservas

4.5. Pontos

4.6. Galeria

5. Promoções

6. Publicidade

1. Autenticação

Para que um utilizador tenha acesso ao *Back-Office* da aplicação, este já deve ter sido registado no sistema por um administrador do BookTable. Um utilizador do *Back-Office* deve pertencer a um dos seguintes perfis e estar associado a um restaurante:

- Administrador de Restaurante – tem acesso à gestão de todos conteúdos do seu restaurante, incluindo reservas.
- Administrador de Reservas – apenas tem acesso à gestão das reservas do restaurante a que está associado (página inicial e página Reservas).

Quando um utilizador não autenticado tenta aceder a alguma página do *Back-Office* é-lhe apresentada a seguinte página para se autenticar.

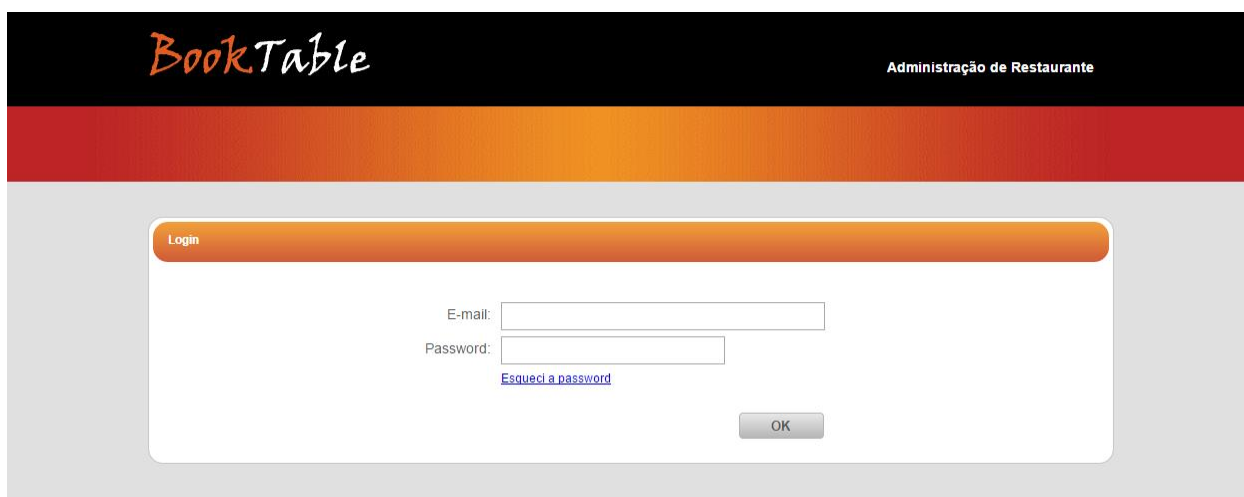
The image shows a web browser window displaying the login page for the 'BookTable' application. The page has a dark header with the 'BookTable' logo on the left and 'Administração de Restaurante' on the right. Below the header is a red and orange gradient bar. The main content area is a light gray box containing a white login form. The form has a title 'Login' in an orange bar at the top. It includes two input fields: 'E-mail:' and 'Password:'. Below the password field is a blue link that says 'Esqueci a password'. At the bottom right of the form is a gray 'OK' button.

Imagem 1 – Login

Se os dados de login fornecidos corresponderem a um administrador válido do sistema, é apresentada a página inicial do *Back-Office*.

2. Página inicial

A página inicial do *Back-Office* está representada na Imagem 2. Tal como todas as páginas do site de administração, esta apresenta um menu para acesso às restantes páginas, um campo de pesquisa de reservas e a opção “Adicionar Reserva”.

Administração - Restaurante Dori

Home Reservas Restaurante Promoções Publicidade

Adicionar Reserva

Reservas para hoje

Atualizado a 09/12/2014 22:59 [Imprimir](#)

Hora	Mesas	Pessoas	Cliente	Estado	Marcação	
21:30	D	4	Mariana Oliveira	Em Processamento	Online	
21:30	B	10	Liliana Pais	Em Processamento	Online	
22:30	A	6	Filipe Custódio	Marcada	Online	

RESERVAS
 Acesse à lista das suas reservas
 Edite e veja os seus detalhes
 Veja o histórico das suas reservas

RESTAURANTE
 Edite informação do seu restaurante a ser apresentada no BookTable
 Defina restrições relacionadas com reservas no seu restaurante
 Realize a gestão das fotos disponibilizadas

PROMOÇÕES
 Crie promoções associadas ao seu restaurante
 Destaque as suas promoções para que os clientes as conheçam
 Veja o histórico das suas promoções

PUBLICIDADE
 Destaque o seu restaurante para aumentar a sua carteira de clientes
 Defina o tempo de subscrição a publicidade
 Escolha o tipo de destaque associado ao seu restaurante

Imagem 2 – Página inicial

Nesta página são apresentadas as reservas marcadas ou em processamento para o dia atual, sendo possível editá-las ou ver os seus detalhes (mais informação no ponto 3). Esta contém também *links* de acesso rápido para as outras páginas, com indicação de diversas ações que são possíveis em cada página.

3. Reservas

A página acessível pela opção “Reservas” do menu apresenta todas as reservas do restaurante, de acordo com os filtros escolhidos. Para filtrar os resultados apresentados, devem-se escolher os filtros em “Pesquisa Avançada” e clicar em “Filtrar”.

Nesta lista é possível aceder aos detalhes de uma reserva () ou editá-la ().

Data	Hora	Mesas	Pessoas	Cliente	Estado	Marcação	
08/12/2014	19:30	D	4	João Filipe Pereira	Concluída	Online	
09/12/2014	21:30	D	4	Mariana Oliveira	Em Processamento	Online	
09/12/2014	21:30	B	10	Liliana Pais	Em Processamento	Online	
09/12/2014	22:30	A	6	Filipe Custódio	Marcada	Online	
13/12/2014	20:00	D	4	Ana Catarino	Marcada	Online	

Imagem 3 – Página de Reservas

3.1. Adicionar Reserva

Para adicionar uma reserva deve-se clicar no botão “Adicionar Reserva”. Esta apresenta o formulário presente na imagem seguinte.

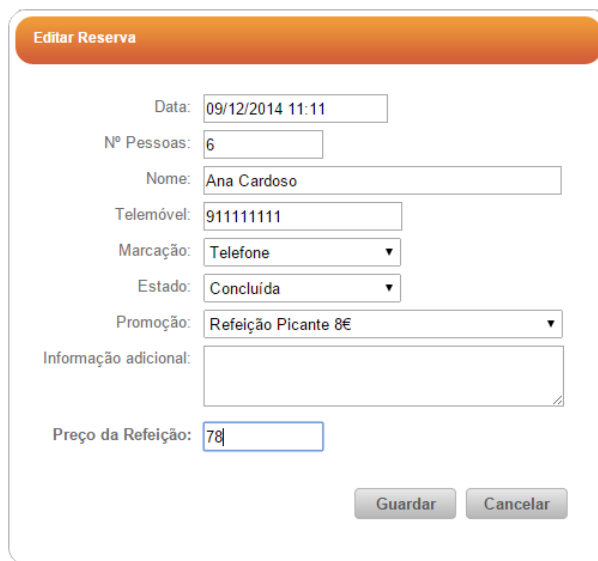
Imagem 4 – Adicionar Reserva

Todos os campos são obrigatórios à exceção da promoção e da informação adicional. Ao clicar em “Adicionar”, a reserva é guardada no sistema e pode ser consultada na lista de reservas.

3.2. Editar Reserva

O formulário de editar reserva é semelhante ao de adicionar, sendo apenas possível editar alguns campos de acordo com o estado em que a reserva está.

Se o novo estado da reserva for “Concluída” é apresentado um campo para indicação do valor da refeição. Este valor é revertido em pontos para o cliente, de acordo com as regras de sistema de pontos do restaurante.



O formulário "Editar Reserva" apresenta os seguintes campos e opções:

- Data: 09/12/2014 11:11
- Nº Pessoas: 6
- Nome: Ana Cardoso
- Telemóvel: 911111111
- Marcação: Telefone
- Estado: Concluída
- Promoção: Refeição Picante 8€
- Informação adicional: (campo de texto)
- Preço da Refeição: 78

Botões: Guardar, Cancelar

Imagem 5 – Concluir Reserva

3.3. Eliminar Reserva

Apenas é possível eliminar reservas que estejam no estado “Anulado”. Para eliminar uma reserva, deve seleccionar a opção de editar de uma reserva anulada e clicar na opção “Remover” do formulário apresentado.

Imagem 6 – Remover Reserva

4. Restaurante

A página “Restaurante” permite consultar/editar diversas informações relacionadas com o restaurante.

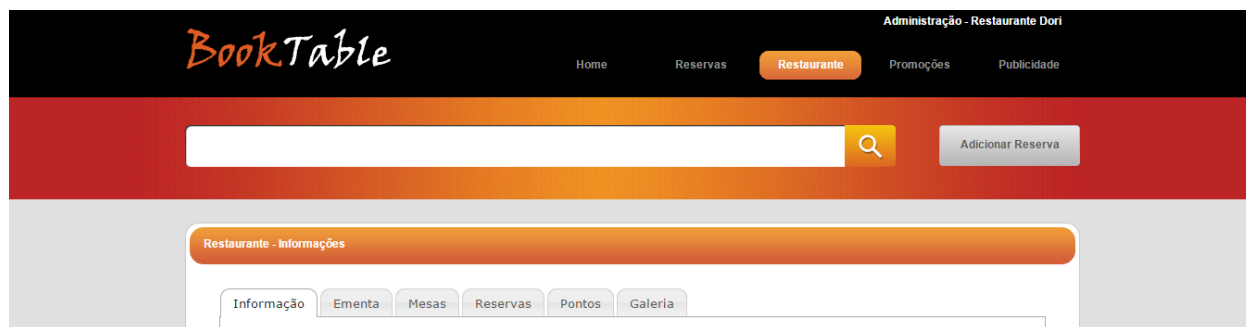


Imagem 7 – Restaurante (separadores)

4.1. Informação

O separador “Informação” permite editar diversos dados que são apresentados no *front-end* sobre o restaurante. A maioria dos campos são de preenchimento obrigatório e são atualizados no *front-end* assim que o administrador clica em “Confirmar”. Caso o administrador substitua a imagem principal do restaurante, esta apenas fica disponível no *front-end* após validação do administrador do BookTable.

Informação Ementa Mesas Reservas Pontos Galeria

Nome: Restaurante Dori

Slogan: Novo espaço, Nova localização, Qualidade de sempre

Sobre Nós: Entre o oceano Atlântico e a ria de Aveiro, é um espaço tradicional dedicado à pesca e aos sabores do mar. No interior do restaurante, há um dóri, embarcação típica do século XIX, e fotografias a preto-e-branco, recordando tempos áureos de pesca na região.

Horário: Aberto todos os dias das 12h à 1h00

Dias de Fecho: Natal e Passagem de Ano

Tipos de Cozinha:

- Portuguesa
- Sushi
- Tapas
- Vegetariana

Distrito/Concelho/Localidade: Aveiro Aveiro Aveiro

Endereço: Rua Das Companhas
3830-453 Portugal

Coordenadas GPS: 40,611440 -8,749716

Imagem Principal:



Escolher nova imagem...

Estacionamento: Estacionamento do restaurante - 30 lugares

Modalidades de Pagamento:

- American Express
- MasterCard
- Multibanco
- Visa

Outras características:

- Beira Mar
- DJ
- Esplanada
- Karaoke

Confirmar Cancelar

Imagem 8 – Restaurante (Informação)

4.2. Ementa

No separador “Ementa” é possível adicionar as categorias e pratos que constituem a ementa do restaurante.

Para adicionar uma categoria ou um prato devem-se preencher os campos no início das tabelas e clicar no botão **+**. Apenas é possível adicionar um prato associado a uma categoria.

Informação Ementa Mesas Reservas Pontos Galeria

Categorias

Nome	
<input type="text"/>	+
Entradas	
Sopas	
Carnes	
Peixe	
Salada	

Pratos

Nome	Preço	Categoria	Descrição	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	Entradas	<input type="text"/>	+
Pão de alho	3€	Entradas	Pão com manteiga, alho e oregãos	
Sopa da Pedra	4€	Sopas		
Carne com molho de uvas	8.5€	Carnes	Carne de porco/vaca grelhada com molho de uvas	
Pato dourado	10.5€	Carnes	Pato no forno com alecrim e laranja	
Dourada em cama de pimentos	11€	Peixe		

Imagem 9 – Restaurante (Ementa)

Para editar uma categoria ou um prato deve seleccionar a opção presente na linha da respetiva categoria ou prato. Os campos na própria linha tornam-se editáveis (Imagem 10). Após edição, deve-se clicar na opção para confirmar a alteração.

Pratos

Nome	Preço	Categoria	Descrição	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	Entradas	<input type="text"/>	+
Pão de alho	3€	Entradas	Pão com manteiga, alho e oregãos	
Sopa da Pedra	4€	Sopas		
Carne com molho de uvas	8.5€	Carnes	Carne de porco/vaca grelhada com molho de uvas	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	Carnes	<input type="text"/>	
Dourada em cama de pimentos	11€	Peixe		

Imagem 10 – Editar Prato (Ementa)

Para eliminar um prato ou uma categoria, deve seleccionar a opção .

4.3. Mesas

No separador “Mesas” é possível adicionar as mesas e conjuntos de mesas do restaurante.

Nome	Nº Lugares	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	+
A	6	
B	4	
C	10	
D	2	

Conjunto de Mesas	Nº Lugares	
A+C	14	
C+D	12	
A+B	10	

Imagem 11 – Restaurante (Mesas)

A adição, edição e eliminação de mesas é feita de modo semelhante ao das categorias/pratos. Já a adição e edição de conjuntos de mesas é feita de forma diferente. Para adicionar um conjunto de mesas é necessário escolher as mesas do conjunto, o número total de lugares e clicar em “Adicionar”.

4.4. Reservas

No separador “Reservas” é possível editar restrições de reservas, editar o horário de funcionamento do restaurante e indicar datas de encerramento do restaurante.

Para editar as restrições de reserva basta alterar os valores em cada campo e clicar “Confirmar” (Imagem 12).

Restrições de Reservas

Antecedência mínima de reserva (horas):

Reservas Grátis

Nº máximo de clientes por reserva:

Permanência média grupo (horas):

Reservas Pagas

Permite reservas pagas

Nº máximo de clientes por reserva:

Permanência média grupo (horas):

Cancelamento com reembolso (horas):

Imagem 12 – Restrições de Reserva

O processo de inserção, edição e eliminação de dados do horário de funcionamento é semelhante ao descrito para os dados da ementa e as mesas do restaurante.

Se o horário for igual para todos os dias da semana, pode-se escolher a opção “Todos” e indicar cada intervalo de horas. Caso contrário, é necessário especificar o intervalo de horas para cada dia da semana.

Horário de Funcionamento Detalhado

Dia	De	A	
<input type="text" value="Todos"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="+"/>
Todos	12:00	15:00	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="✕"/>
Todos	18:30	23:30	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="✕"/>

Imagem 13 – Horário de Funcionamento Detalhado

O processo de adição e eliminação das datas de encerramento é também feito na própria tabela através das opções **+** e **✕**.

Datas de Encerramento

Data de encerramento	
<input type="text" value="24/03/2015"/>	<input type="button" value="+"/>
25/12/2014	<input type="button" value="✕"/>
01/01/2015	<input type="button" value="✕"/>

Imagem 14 – Datas de Encerramento do Restaurante

4.5. Pontos

No separador “Pontos” é possível definir a política de pontos do restaurante e verificar se os vales apresentados são válidos.

Informação Ementa Mesas Reservas **Pontos** Galeria

Política de Pontos

Trocar pontos por vales de desconto em €

Por cada € gastos em refeições reservadas, ganha ponto(s). Ao fim de pontos, tem direito a um vale de € de desconto. Vales não acumuláveis.

Trocar pontos por vales de desconto em %

Por cada € gastos em refeições reservadas, ganha ponto(s). Ao fim de pontos, tem direito a um vale de % de desconto. Vales não acumuláveis.

Guardar Cancelar

Vales Emitidos

ID do Vale: Consultar

Cliente: Cláudia Sousa
Estado: Por descontar
Informação do Vale: Vale de 5€ de desconto no Restaurante Dori (Aveiro). Vales não acumuláveis.

Descontar Vale

Figura 43 – Sistema de Pontos do Restaurante

Para alterar a política de pontos deve-se seleccionar uma das opções disponíveis na secção “Política de Pontos”, preencher os respetivos valores e clicar em “Guardar”. O botão “Cancelar” volta a apresentar os valores já guardados.

Para verificar se um vale é válido no restaurante, deve-se indicar o ID do vale na secção “Vales Emitidos” e clicar em “Consultar”. Se o vale não for válido é apresentada uma mensagem com essa informação, caso contrário é apresentado o detalhe do vale (cliente, estado e informação presente no vale).

Quando um cliente utiliza um vale no restaurante, deve-se consultar o vale respetivo e clicar em “Descontar Vale”. O estado deste é alterado de “Por descontar” para “Descontado”.

4.6. Galeria

No separador “Galeria” é possível reordenar as fotos da galeria do restaurante (como na imagem seguinte) ou removê-las através da opção **X**.

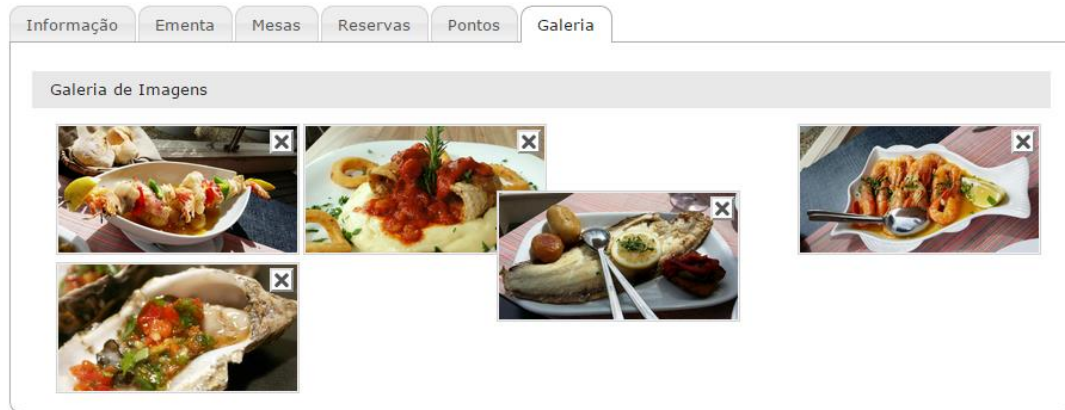
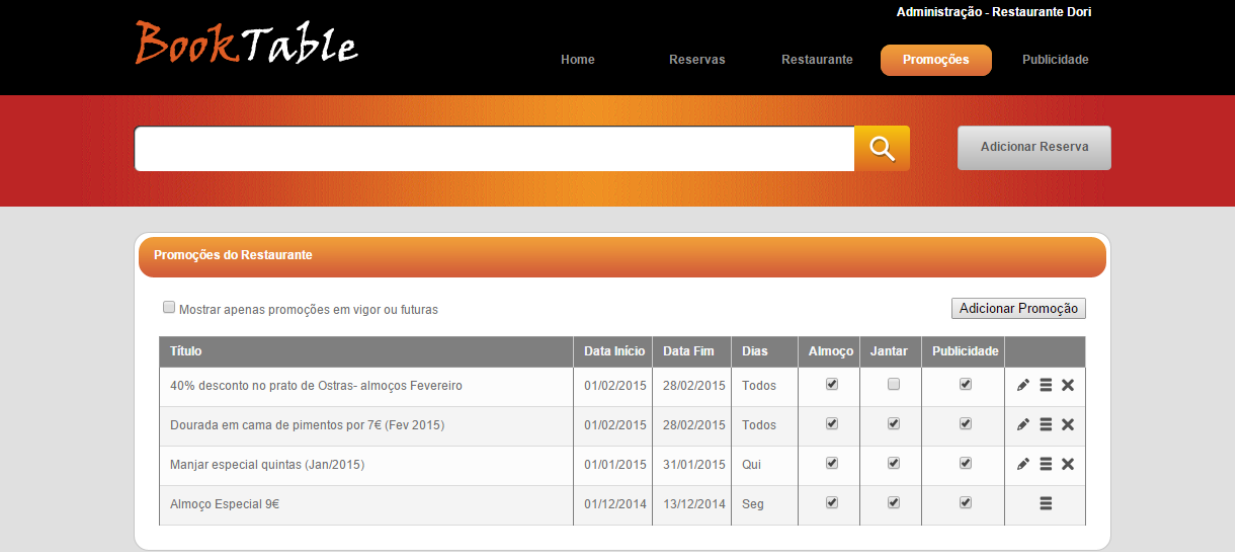


Imagem 15 - Galeria

5. Promoções

Na página “Promoções” são apresentadas todas as promoções do restaurante. É possível filtrar os resultados mostrando apenas as promoções em vigor ou futuras. Nesta página é possível adicionar uma promoção ou editar, ver detalhes e eliminar uma promoção já existente.

Não é possível editar ou eliminar reservas que estejam em vigor ou já tenham sido associadas a reservas, sendo apenas possível consultar os seus detalhes.



Promoções do Restaurante

Mostrar apenas promoções em vigor ou futuras Adicionar Promoção











Título	Data Início	Data Fim	Dias	Almoço	Jantar	Publicidade	
40% desconto no prato de Ostras- almoços Fevereiro	01/02/2015	28/02/2015	Todos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	  
Dourada em cama de pimentos por 7€ (Fev 2015)	01/02/2015	28/02/2015	Todos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	  
Manjar especial quintas (Jan/2015)	01/01/2015	31/01/2015	Qui	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	  
Almoço Especial 9€	01/12/2014	13/12/2014	Seg	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Imagem 16 – Promoções

Os formulários de criação e edição de promoção são muito semelhantes. Além dos campos sobre a promoção deve-se também indicar se se pretende a divulgação da promoção.

Editar Promoção

Título: 40% desconto no prato de Ostras- almoços Fevereiro

Resumo: 40% de desconto no prato de Ostras para reservas com 2 ou ma

Detalhe: Promoção aplicável apenas para reservas de 2 ou mais pessoas, nos almoços de Fevereiro.

Início: 01/02/2015

Fim: 28/02/2015

Nº mínimo de Pessoas: 2

Almoço Jantar

Dias da semana: +


Todos

Sem publicidade

Com publicidade

Destaque Homepage - 25€

Destaque Email - 15€



Escolher imagem...

Valor Total: 40€

Imagem 17 – Editar Promoção

Ao seleccionar as opções “Destaque Homepage” e “Destaque Email”, o custo da publicidade da promoção é atualizado. Os destaques ficam com a informação “por pagar” até ser feito o pagamento de cada destaque.

- Sem publicidade
- Com publicidade
- Destaque Homepage - 25€ (por pagar)
- Destaque Email - 15€ (por pagar)

Imagem 18 – Publicidade por pagar

6. Publicidade

Na página “Publicidade” é possível subscrever serviços de publicidade no BookTable: destaque principal na *homepage*, destaque secundário na *homepage* e divulgação por *mail*.

BookTable

Administração - Restaurante Dori

Home Reservas

Adicionar Reserva

Publicidade

Destaque Principal - Homepage

De: 01/10/2014 a: 31/12/2014

Imagem:

Escolher nova imagem...

Valor Total: 85€ Guardar Cancelar

Destaque Secundário - Homepage

De: 01/09/2014 a: 30/09/2014

Valor Total: 25€ Guardar Cancelar

Divulgação por Mail

De: 01/11/2014 a: 31/12/2014

Valor Total: 40€ Guardar Cancelar

Imagem 19 - Publicidade

Para aderir a um serviço, deve preencher os dados do destaque correspondente e clicar em “Guardar”. O valor de custo da subscrição varia de acordo com o seu tipo e o intervalo de datas escolhido e é apresentado na informação de cada destaque (ao lado do botão “Guardar”). O destaque apenas é aplicado na *homepage* ou no envio de *mails* após pagamento do valor indicado.

Para o destaque principal é possível escolher uma nova imagem, sendo que esta apenas fica disponível no *front-end* após validação do administrador do BookTable. Nos restantes destaques são utilizadas imagens já atribuídas ao restaurante.