



**Universidade
Europeia**

LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES

Relatório de Projeto Análise de Sistemas

(2020/2021)

Grupo Nº	Curso / Nome Projeto					
10	Informática de Gestão / OneClickEat					
Composição do Grupo						
Número / Nome		Esforço (Horas)				
		Pesqui. Web	Reuniões	Elabor. Diag.	Elabor. Relató.	Total
50031132 / João Silva		50%	50%	50%	50%	50%
50036094 / Ross Arsénio		50%	50%	50%	50%	50%

Versões do Relatório

Versão	Data	Autor	Descrição
1.0	01/11/2020	João Silva	Definição do âmbito do projeto;
2.0	15/11/2020	Ross Arsénio	Diagrama de casos de utilização; Requisitos funcionais e não funcionais;
3.0	12/12/2020	Ross Arsénio	Modelo de domínio; Diagrama de máquinas de estados; Mockups.
Final	03/02/2021	João Silva	Implementação da matriz de CRUD; Especificação dos processos de negócios utilizando a notação BPMN; Realização dos anexos.

Índice

VERSÃO.....	1
SUMÁRIO EXECUTIVO	3
ACRÓNIMOS.....	3
1 INTRODUÇÃO	4
2 DIAGRAMA DE CONTEXTO DO SISTEMA ONECLICKEAT.....	5
3 DIAGRAMA DE CASOS DE UTILIZAÇÃO DO SISTEMA ONECLICKEAT	6
3.1 CASOS DE USO – DESCRIÇÃO GERAL.....	7
3.2 DESCRIÇÃO DETALHADA DOS CASOS DE UTILIZAÇÃO.....	8
UC03 – Pesquisar Restaurante	8
UC04 – Reservar Mesa	8
UC09 – Calcular Rota.....	9
4 MODELO DE DOMÍNIO DO SISTEMA ONECLICKEAT	10
5 DIAGRAMA MÁQUINA DE ESTADOS ONECLICKEAT	11
6 APRESENTAÇÃO DA ARQUITETURA DO SISTEMA	12
7 ESPECIFICAÇÃO DE PROCESSOS NEGÓCIO	14
BIOGRAFIA DOS AUTORES.....	15
ANEXO A: MANUAL DE UTILIZAÇÃO DA APLICAÇÃO ONECLICKEAT	16
ANEXO B: FRAMEWORKS UTILIZADAS NO DESENVOLVIMENTO DA SOLUÇÃO	17
ANEXO C: LEVANTAMENTO DE REQUISITOS DO SISTEMA ONECLICKEAT	18
Requisitos Funcionais	18
Requisitos Não Funcionais.....	19
ANEXO D: IMAGENS DA INTERFACE DA APLICAÇÃO ONECLICKEAT	20
ANEXO E: FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR.....	22

Sumário Executivo

Enquadramento:

O projeto tem como objetivo o desenvolvimento de uma aplicação que pretende servir os interesses dos seus utilizadores no âmbito de uma reserva de um restaurante online.

A ideia da aplicação é permitir que um utilizador reserve uma mesa de um restaurante escolhido por ele de uma forma simples e intuitiva tendo em conta todas as especificidades da parte cliente e também da parte do restaurante. A aplicação vai permitir também que o cliente se comunique em tempo real com o restaurante, com o objetivo de ter informações da lotação do restaurante, pratos do dia e qualquer outra informação que o cliente deseja obter.

A escolha deste projeto vem no sentido em que atualmente a sociedade cada vez mais é consumidora de tecnologia e com isso surge o formato de efetuar reservas online ao invés de presencialmente tendo imensas vantagens como por exemplo a gestão melhor do tempo e a certeza de que o seu lugar à hora e dia marcado está reservado.

Alguns exemplos de aplicações semelhantes são o The Fork, o Zomato ou o Yelp.

Esta aplicação vem dar concorrência a um setor em crescimento e tem como principal diferença chat direto entre o cliente e o restaurante

Proto-Personas:

O público alvo do projeto são pessoas entre os 16 e os 75 anos que utilizem facilmente a tecnologia existente a nível de computadores e smartphones e que frequentem restaurantes com alguma regularidade.

Palavras Chave: *reserva; restaurante; app; menu; cliente.*

Acrónimos

Soi: System of Interest;

SGBD: Sistema de gestão de bases de dados.

1 Introdução

Neste trabalho pretende-se modelar e enquadrar o sistema que irá servir para uma aplicação denominada de OneClickEat que tem como objetivo permitir ao utilizador reservar uma mesa no restaurante pretendido entre outras funcionalidades envolvidas.

Relativamente à modelação do sistema irão ser abordados os seguintes tópicos: Diagrama de Contexto, Diagrama de Casos de Utilização, Modelo de Domínio, Diagrama de Máquinas de Estados, Arquitetura do Sistema, Diagramas usando a notação BPMN. Como anexos serão também abordados: Manual de utilização da aplicação, Frameworks utilizadas no desenvolvimento do sistema, Levantamento de requisitos (funcionais e não funcionais) e por fim a Especificação das interfaces api.

Pretende-se aplicar os módulos de gestão de conta, gestão de reservas, gestão de restaurantes e servidor relativamente ao cenário principal.

Os módulos de gestão de mapa e de gestão do chat são relativos ao cenário secundário.

O módulo de gestão de conta tem como objetivo fazer a gestão das contas dos vários utilizadores do sistema tais como os clientes, os restaurantes e os administradores de sistema.

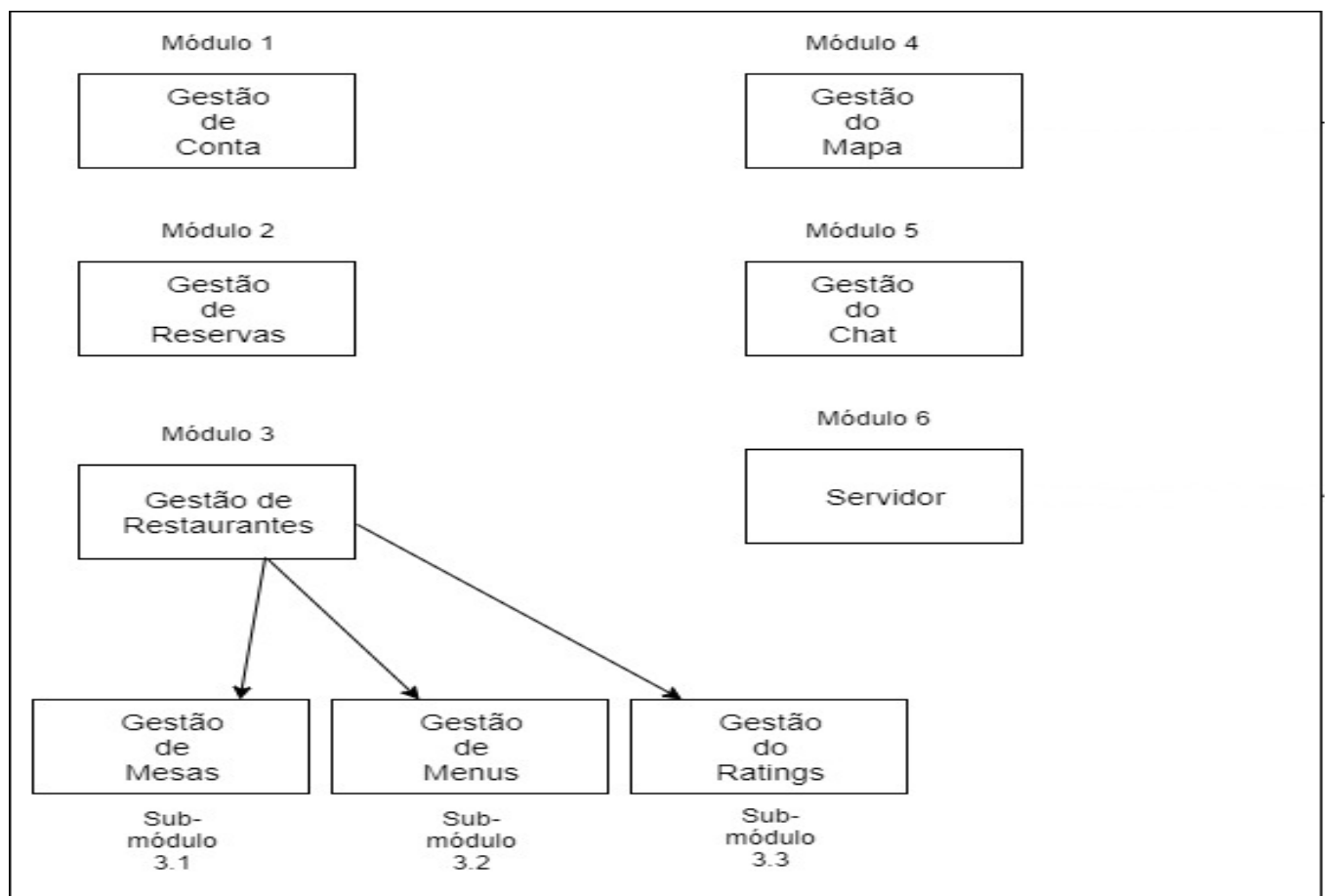
O módulo de gestão de reservas tem como objetivo realizar a gestão das reservas, ou seja, é o módulo que define que cada reserva pertence a determinado cliente e a cada determinado restaurante.

O módulo de gestão de restaurantes trata da configuração de cada restaurante como por exemplo as informações de cada restaurante e a configuração das mesas.

O módulo servidor tal como o próprio nome indica trata de todas as operações realizadas na parte do servidor.

O módulo de gestão de mapa trata de toda a informação relativa aos mapas e serve para que as operações realizadas com mapas ocorram sem problemas.

O módulo de gestão de chat engloba a gestão de um chat entre o cliente e o restaurante.



2 Diagrama de Contexto do Sistema OneClickEat

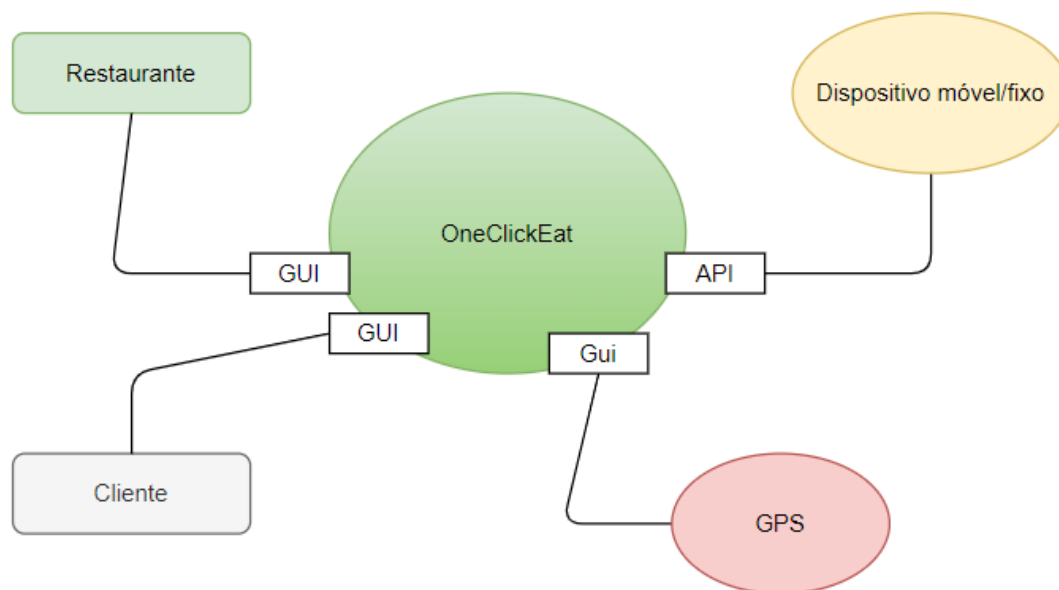
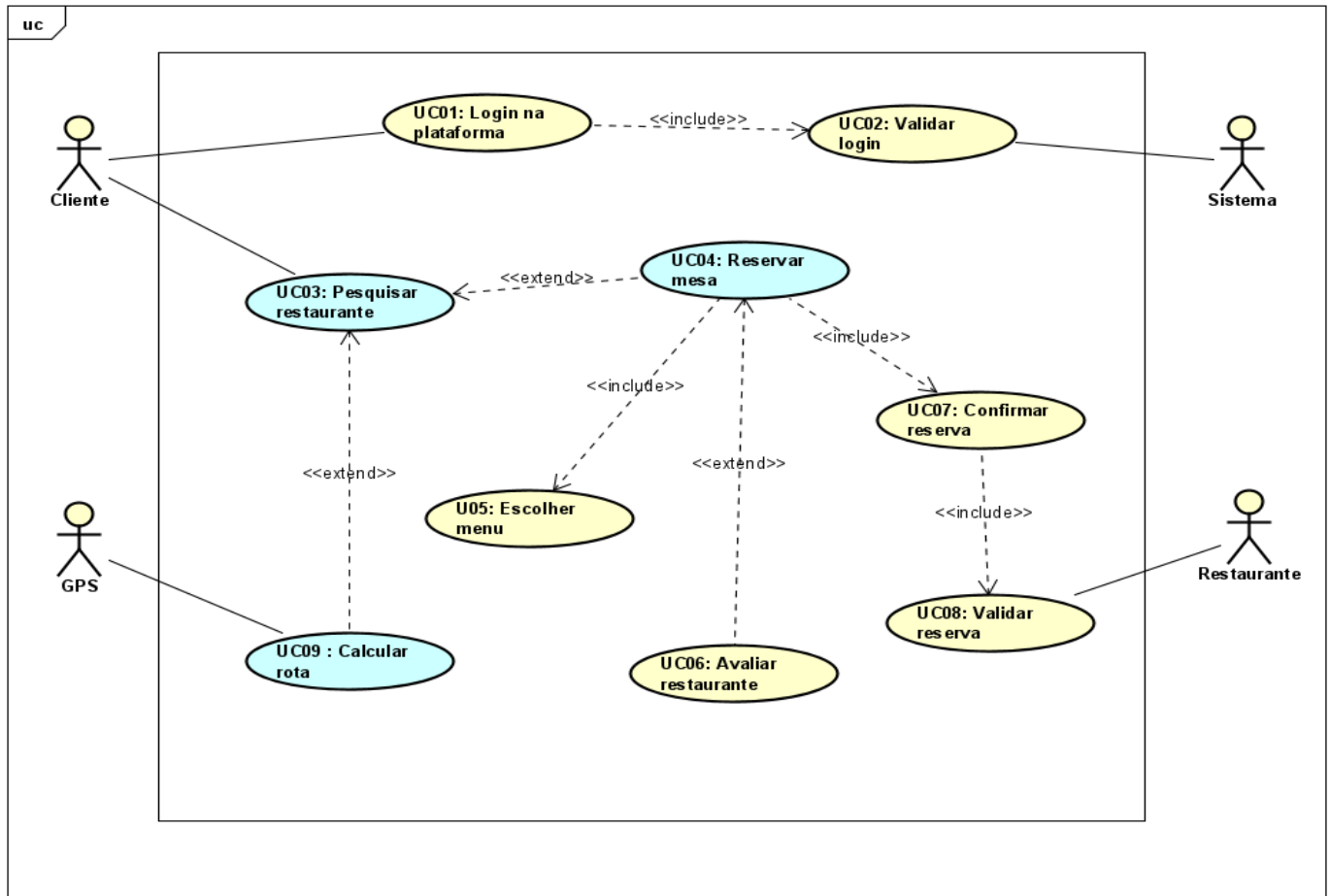


Figura 1. Diagrama de Contexto do sistema OneclickEat

Nome do Role	Funcionalidades do Role
Cliente	Gestão da conta (registar/editar/eliminar) dados pessoais; Procurar restaurante; Reservar mesas; Comentar sobre o restaurante; Chat com o restaurante.
Restaurante	Gestão do restaurante; Gestão das reservas; Confirmar/rejeitar reserva; Chat com o Cliente.
GPS	Cálculo de rotas; Localização atual do restaurante; Localização atual do cliente.

3 Diagrama de Casos de Utilização do Sistema OneClickEat

«Enquadramento sucinto ao âmbito do diag., nomeadamente indicar qual a relação com o anexo C»



3.1 Casos de Uso – Descrição Geral

Nome	Descrição
UC01: Login na aplicação	Cliente efetua login na aplicação.
UC02: Validar Login	O sistema valida o login de um utilizador.
UC03: Pesquisar restaurante	Cliente pesquisa por restaurantes afim de encontrar o restaurante pretendido.
UC04: Reservar mesa	Cliente efetua a reserva de uma mesa após escolher o menu e confirmar o pedido de reserva.
UC05: Escolher menu	Cliente escolhe o menu afim de efetuar uma reserva.
UC06: Avaliar restaurante	Cliente avalia o restaurante através de um sistema de ratings.
UC07: Confirmar reserva	Cliente confirma que quer realizar uma reserva.
UC08: Validar reserva	O restaurante valida uma reserva por parte de um utilizador.
UC09: Calcular rota	Calcula a rota do ponto atual do cliente ao restaurante pretendido.

3.2 Descrição Detalhada dos Casos de Utilização

UC03 – Pesquisar Restaurante

Descrição	O cliente tem várias formas para pesquisar por um restaurante, pode ir aos seus favoritos, pode pesquisar pelo nome num botão de pesquisa ou então pesquisar por filtros.
Pré-Condições	Ter efetuado login na aplicação;
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cliente interage com o sistema para pesquisar por um restaurante; 2. Cliente utiliza uma das formas de pesquisa disponíveis (favoritos, pesquisa avançada, pesquisa por filtros); 3. Sistema processa os dados conforme a opção introduzida pelo cliente; 4. Sistema apresenta os dados da pesquisa ao cliente; 5. Cliente tem acesso aos restaurantes de acordo com a pesquisa realizada; 6. Cliente poderá efetuar várias ações assim que selecionar o restaurante pretendido.
Cenário Alternativo	Não possui cenários alternativos.
Pós-Condições	Atualiza a quantidade de pacotes de batatas em stock; atualiza quantidade de dinheiro no cofre; Sistema disponível para nova transação.
Cenário de Exceção	1. Cliente seleciona a opção cancelar.
Pós-Condições	Sistema apresenta ao cliente a página de menu principal; Cliente regressa da página de reserva para a página principal.

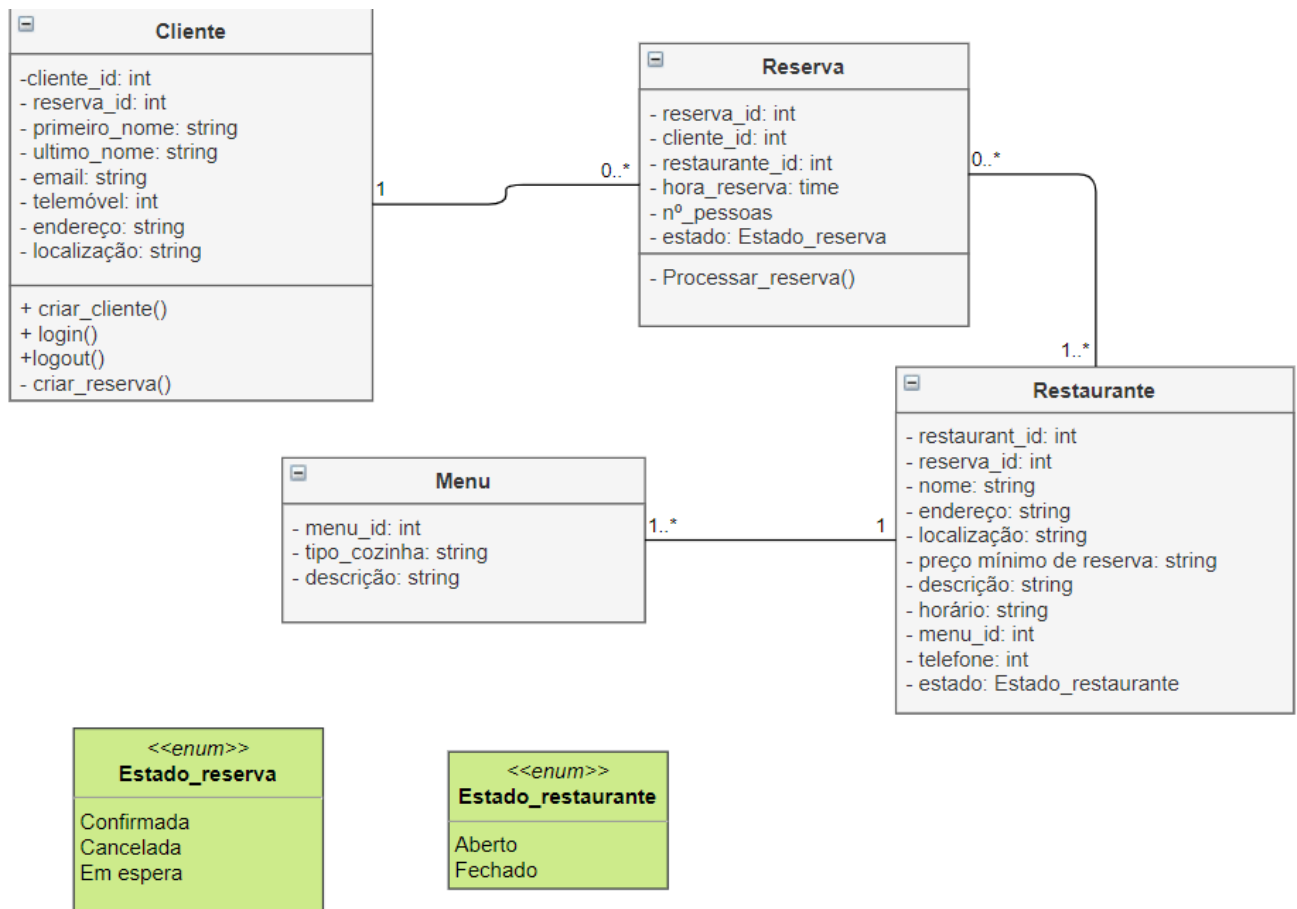
UC04 – Reservar Mesa

Descrição	O cliente pode reservar uma mesa personalizando o seu pedido no restaurante selecionado por ele. Assim que a reserva for aprovada essa reserva é apenas referente ao cliente em questão.
Pré-Condições	Ter efetuado login na aplicação; Ter selecionado um restaurante.
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cliente interage com o sistema para efetuar a reserva de uma mesa; 2. Cliente personaliza a sua reserva (data, menu entre outros detalhes); 3. Sistema valida se a reserva está em conformidade; 4. Sistema envia um pedido de aprovação para o restaurante; 5. Restaurante aprova ou rejeita o pedido; 6. Sistema envia ao cliente uma resposta com o pedido, se este for aceite a reserva está confirmada.
Cenário Alternativo	Não possui cenários alternativos.
Pós-Condições	
Cenário de Exceção	1. Cliente seleciona a opção cancelar.
Pós-Condições	Sistema apresenta ao cliente a página de menu principal; Cliente regressa da página de reserva para a página principal.

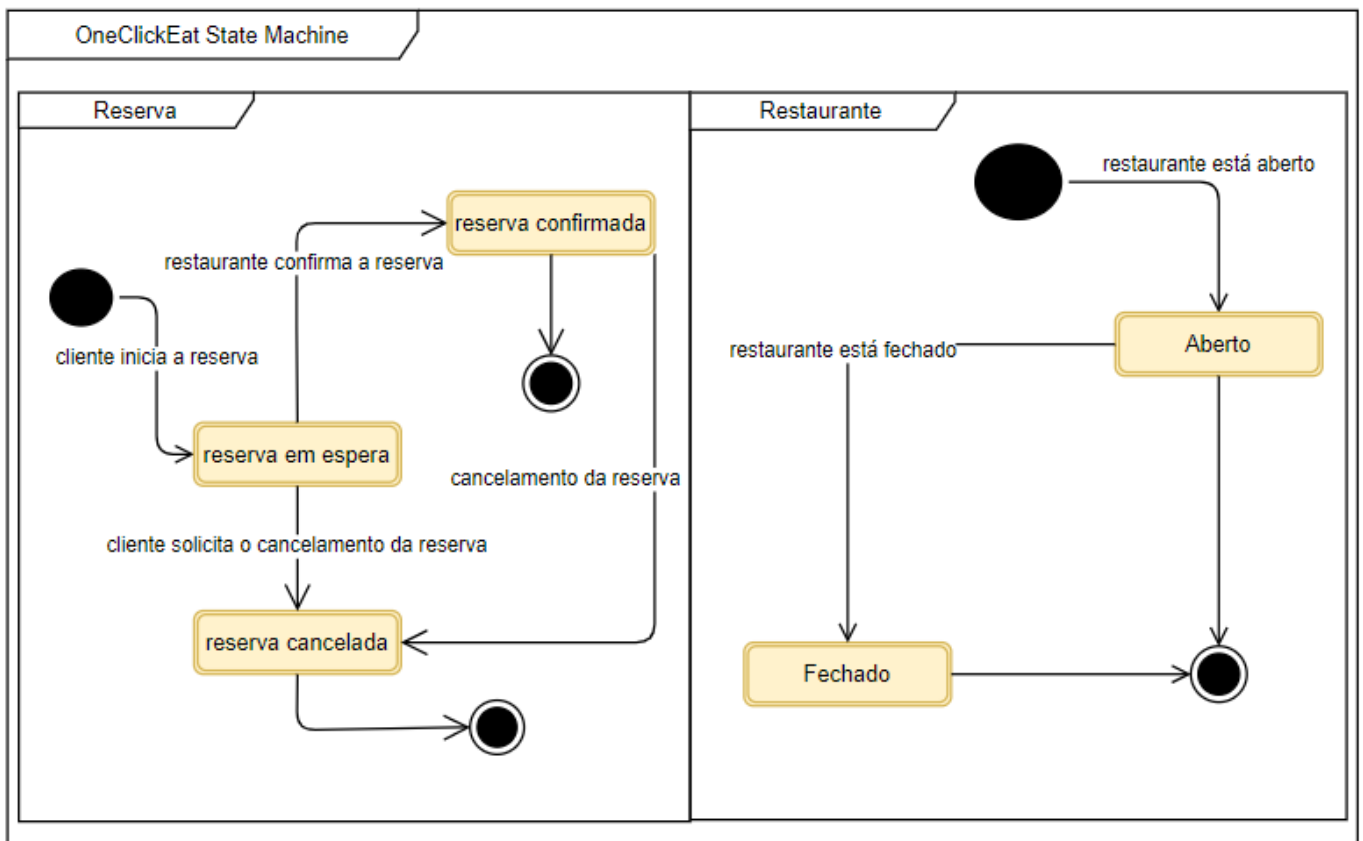
UC09 – Calcular Rota

Descrição	O cliente pode calcular a rota da sua localização em tempo real para o restaurante pretendido.
Pré- Condições	Ter efetuado login na aplicação; Ter selecionado um restaurante;
Cenário Principal	1. Cliente interage com o sistema para efetuar o cálculo de uma rota; 2. Cliente pede ao sistema para calcular a rota do seu ponto de localização até ao restaurante selecionado; 3. Sistema acede à localização do cliente e à localização do restaurante e efetua o cálculo; 4. Sistema envia ao cliente o resultado do cálculo; 5. Cliente recebe o resultado obtendo assim a melhor rota para o restaurante escolhido.
Cenário Alternativo	Não possui cenários alternativos.
Pós- Condições	
Cenário de Exceção	1. Cliente seleciona a opção cancelar.
Pós- Condições	Sistema apresenta ao cliente a página de menu principal; Cliente regressa da página de calcular rota para a página principal.

4 Modelo de Domínio do Sistema OneClickEat

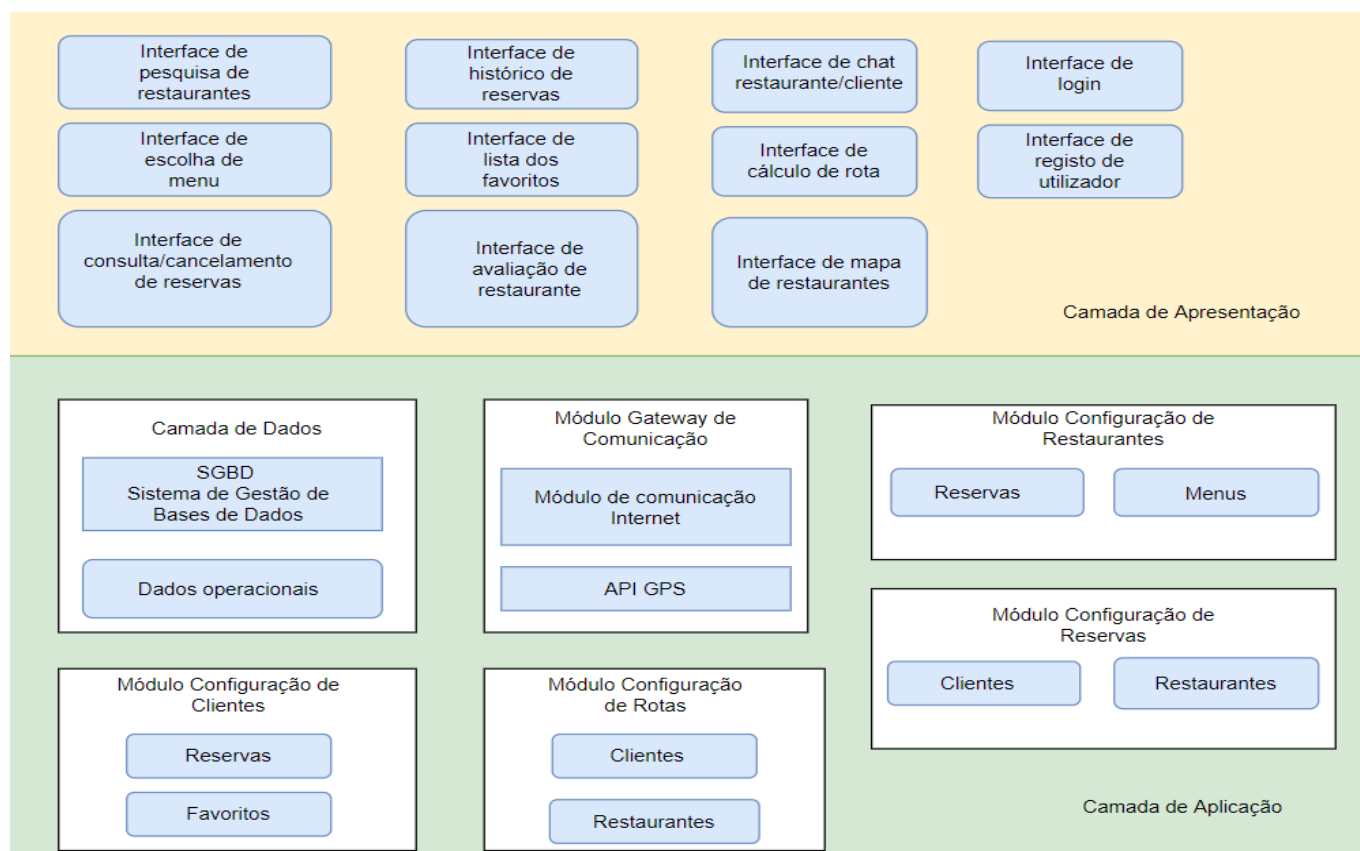


5 Diagrama Máquina de Estados OneClickEat



6 Apresentação da Arquitetura do Sistema

O diagrama de blocos tem por objetivo demonstrar a arquitetura do sistema mostrando os seus processos e procedimentos.



6.1 Matriz de CRUD

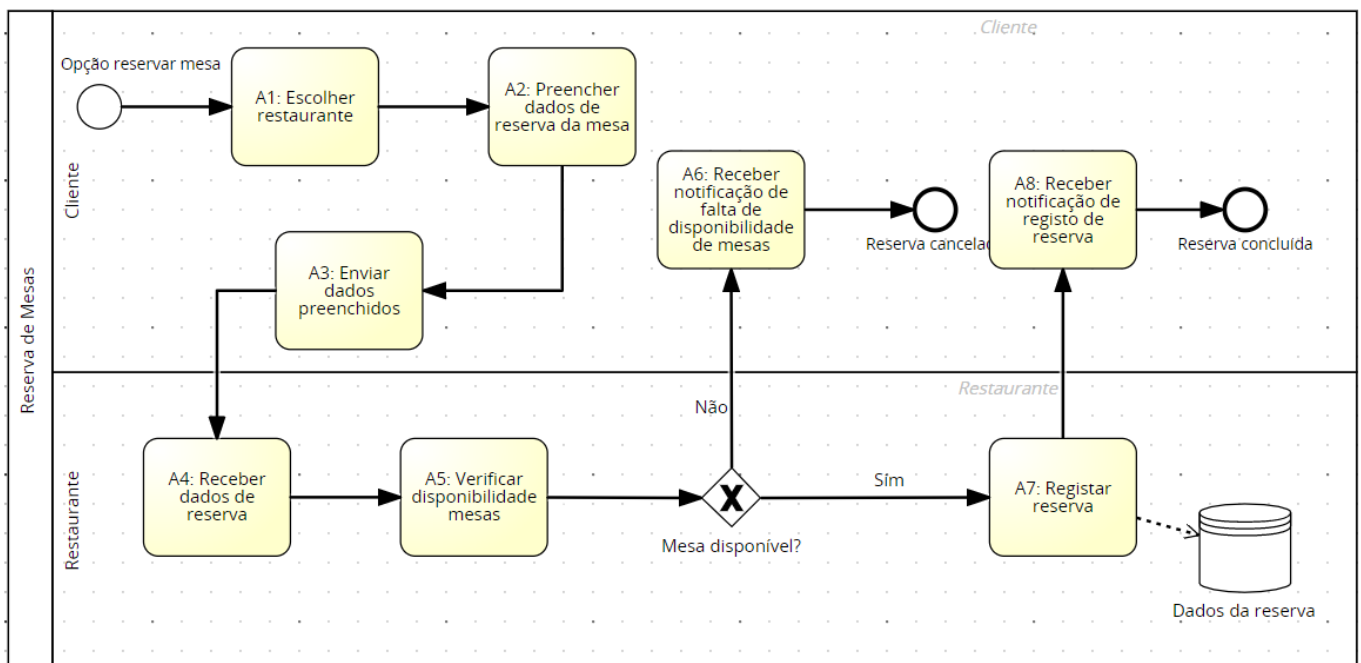
A matriz de CRUD define como as entidades são utilizadas no sistema relativamente a cada funcionalidade. CRUD significa Criar, Ler, Atualizar e Eliminar.

Funcionalidade	Entidade	Administrador de Sistema	Cliente	Restaurante	GPS
Procurar restaurante (pesquisa inteligente)			R	R	
Procurar restaurante (pesquisa avançada)			R	R	
Escolher menu			CRU		
Efetuar reserva			CRU	R	
Cancelar reserva			R	R	
Consultar histórico de reservas			R	R	
Personalizar lista de favoritos			CRU		
Avaliar restaurante			CRU		
Chat cliente/restaurante			CR	CR	
Calcular rota			R		C
Consultar mapa de restaurantes			CR	R	
Efetuar Login			C	C	
Registar utilizador	CR		R	CR	
Alterar dados de utilizador	UR		R	R	
Cancelar utilizador	D				
Registar restaurante	CR		R	R	
Alterar dados de restaurante	UR				
Cancelar restaurante	D				

7 Especificação de Processos Negócio

Processo 1: Reservar Mesa

O processo começa com o Cliente a reservar uma mesa para isso ele faz a task A1 (Escolher restaurante), seguidamente passa para a task A2 (Preencher dados de reserva de mesa), após isso entra na task A3 (Enviar dados preenchidos) e o Restaurante recebe os dados na task A4 (Receber dados de reserva), verifica se tem disponibilidades de mesas através da task A5 (Verificar disponibilidade mesas) sendo que aqui existem duas opções, se o Restaurante não tiver disponibilidade envia uma mensagem ao cliente através da task A6 (Receber notificação de falta de disponibilidade de mesas) e de imediato cancela a reserva terminando o processo. Se o restaurante tiver disponibilidade de mesas regista a reserva através da task A7 (Registar reserva), guardando os dados na base de dados e envia comunica ai cliente através da task A8 (Receber notificação de registo de reserva) procedendo assim à reserva da mesa e consequentemente terminando o processo.



Biografia dos Autores



(50031132) João Paulo Pereira Silva

Técnico de Gestão de Redes e Sistemas de Informação;

Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos.



(50036094) Ross Arsénio

Técnico de Gestão Empresarial.

Anexo A: Manual de Utilização da Aplicação OneClickEat

Para ter acesso aplicação FANI terá que visitar o Website: <https://oneclickeat.herokuapp.com/>

Todas as figuras mencionadas abaixo encontram-se no anexo D.

Procurar Restaurante – Figura 1

- 1- Para pesquisar um restaurante deve inserir um nome na barra de pesquisa e depois clicar em “Pesquisar”.
- 2- Para visualizar o top 10 restaurantes deve clicar na opção “Top 10 restaurantes”.
- 3- Para ter mais informações sobre a página deve clicar na opção “Como funciona”.
- 4- Para ter acesso aos comentários sobre a página deve clicar na opção “FEEDBACKS”
- 5- Para ter acesso ao contacto dos criadores da página deve clicar na opção “Contactos”

Visualizar Restaurante Escolhido – Figura 2

1. Para realizar uma reserva deve clicar na opção “Reservar Mesa”.
2. Para encontrar a localização do restaurante no Mapa deve clicar em “Encontrar no mapa”.
3. Para adicionar nos favoritos deve clicar na opção “Adic. aos favoritos”.
4. Para adicionar um comentário sobre o restaurante deve clicar em “Adic.feedback”.

Reservar Mesa – Figura 3

1. Para realizar uma reserva deve preencher o formulário e em seguida clicar em “Enviar”

Anexo B: Frameworks utilizadas no desenvolvimento da solução

Para elaboração dos diagramas foram utilizadas as seguintes aplicações:

- Modelo de domínio - Lucidchart: <https://app.lucidchart.com/>
- Diagrama de Contexto, Diagrama de blocos, Máquina de estados - Draw.io: <https://www.draw.io/>
- Desenho dos mockups - Balsamiq: <https://balsamiq.com/>
- Diagrama BPMN- Signavio: <https://www.signavio.com/>

Para elaboração das diferentes camadas foram utilizadas as seguintes tecnologias:

Camada de Apresentação

- Visual Studio Code: <https://code.visualstudio.com/>
- JavaScript/Html/CSS

Camada de Negócio

- JavaScript
- Node.js

Camada de Dados

- MySQL: <https://remotemysql.com/>
- phpMyAdmin: <https://www.phpmyadmin.net/>

Anexo C: Levantamento de Requisitos do Sistema OneClickEat

Requisitos Funcionais

#	Nome do Requisito	Descrição	Pri.
FR01	Procurar restaurante (pesquisa inteligente)	O sistema permite a pesquisa por restaurante através de um ícone de pesquisa em que o utilizador introduz letras e o sistema completa com os restaurantes existentes.	Alta
FR02	Procurar restaurante (pesquisa avançada)	O sistema permite a pesquisa por restaurante através de filtros.	Alta
FR03	Escolher menu	O sistema permite que o utilizador personalize o seu pedido através da escolha da ementa e das suas especificidades.	Alta
FR04	Efetuar reserva	O sistema permite que o utilizador efetue uma reserva garantindo que aquela reserva pertence unicamente ao utilizador.	Alta
FR05	Cancelar reserva	O sistema permite que o utilizador cancele uma reserva anteriormente efetuada.	Alta
FR06	Histórico de reservas	O sistema permite que o utilizador consulte todas as reservas que efetuou através de um histórico.	Média
FR07	Lista de favoritos	O sistema permite ao utilizador personalizar a sua lista de favoritos.	Alta
FR08	Avaliação de restaurante	O sistema permite que o utilizador avalie um restaurante através de um sistema de avaliação.	Média
FR09	Chat cliente/restaurante	O sistema permite que o utilizador entre em contacto com um restaurante através de um chat disponibilizado na aplicação.	Alta
FR10	Cálculo de rota	O sistema permite ao utilizador calcular a rota do seu ponto atual até ao restaurante pretendido.	Alta
FR11	Mapa de restaurantes	O sistema possui um mapa representativo dos restaurantes próximos da localização atual ao utilizador.	Baixa
FR12	Menu de login	O sistema disponibiliza um menu para que o utilizador possa fazer login e seja validado na aplicação.	Alta
FR13	Registo de utilizador	O sistema permite a criação de novos utilizadores	Alta
FR14	Alteração de dados do utilizador	O sistema permite a um utilizador editar os seus dados.	Baixa
FR15	Cancelar utilizador	O sistema permite que a conta de um utilizador seja desativada.	Baixa
FR16	Registo de restaurante	O sistema permite o registo de novos restaurantes na plataforma.	Alta
FR17	Alteração de dados de restaurante	O sistema permite que os dados de um restaurante sejam alterados.	Alta
FR18	Cancelar restaurante	O sistema permite que a conta de um restaurante seja desativada.	Baixa
FR19	Rating de restaurantes	O sistema possui um rating de restaurantes que é calculado através da avaliação dos vários utilizadores.	Média
FR20	Informação sobre restaurante	O sistema permite a disponibilização da informação sobre um restaurante.	Alta
FR21	Consultar menu	O sistema permite a consulta dos vários menus referentes aos respetivos restaurantes.	Alta
FR22	Comentar restaurante	O sistema permite que seja feito um comentário ao restaurante por parte de um utilizador.	Baixa
FR23	Editar comentário de um restaurante	O sistema permite que um comentário seja editado.	Baixa
FR24	Eliminar comentário de um restaurante	O sistema permite que um comentário seja eliminado.	Baixa
FR25	Consultar comentários de um restaurante	O sistema permite a consulta dos vários comentários acerca de um restaurante.	Baixa

FR26	Introduzir foto de um restaurante	O sistema permite a introdução de uma foto acerca do restaurante.	Baixa
FR27	Eliminar foto de um restaurante	O sistema permite que uma foto seja eliminada.	Baixa
FR28	Consultar foto de um restaurante	O sistema permite a consulta de fotos relativas a um restaurante.	Baixa
FR29	Inserir FAQ (perguntas frequentes)	O sistema permite a criação de uma FAQ.	Baixa
FR30	Editar FAQ (perguntas frequentes)	O sistema permite a edição de uma FAQ.	Baixa
FR31	Consultar FAQ (perguntas frequentes)	O sistema permite a consulta de uma FAQ.	Baixa

Requisitos Não Funcionais

#	Nome do Requisito	Descrição	Pri.
NFR01	Disponível para as versões de browser mais recentes	O sistema funciona em todas as versões de browser mais recentes.	Alta
NFR02	Plataforma web responsive	As páginas web serão web responsive, ou seja, poderão ser abertas em diferentes dispositivos com diferentes tamanhos de écrans.	Alta
NFR03	Linguagem de desenvolvimento JavaScript, Node.js/express	O sistema será desenvolvido na linguagem de JavaScript, Node.js/express.	Alta
NFR04	Base de dados MySql	O sistema possui o acesso a uma base de dados MySql.	Alta
NFR05	Ligação à base de dados	O sistema terá ligação à base de dados.	Alta
NFR06	Encriptação/Desencriptação de dados	Codificar/Descodificar a informação enviada e recebida pela aplicação e base de dados.	Alta
NFR07	Implementação de sistema GPS	O sistema será capaz de utilizar a tecnologia GPS.	Alta

Anexo D: Imagens da interface da aplicação OneClickEat



Figura 1- Página principal

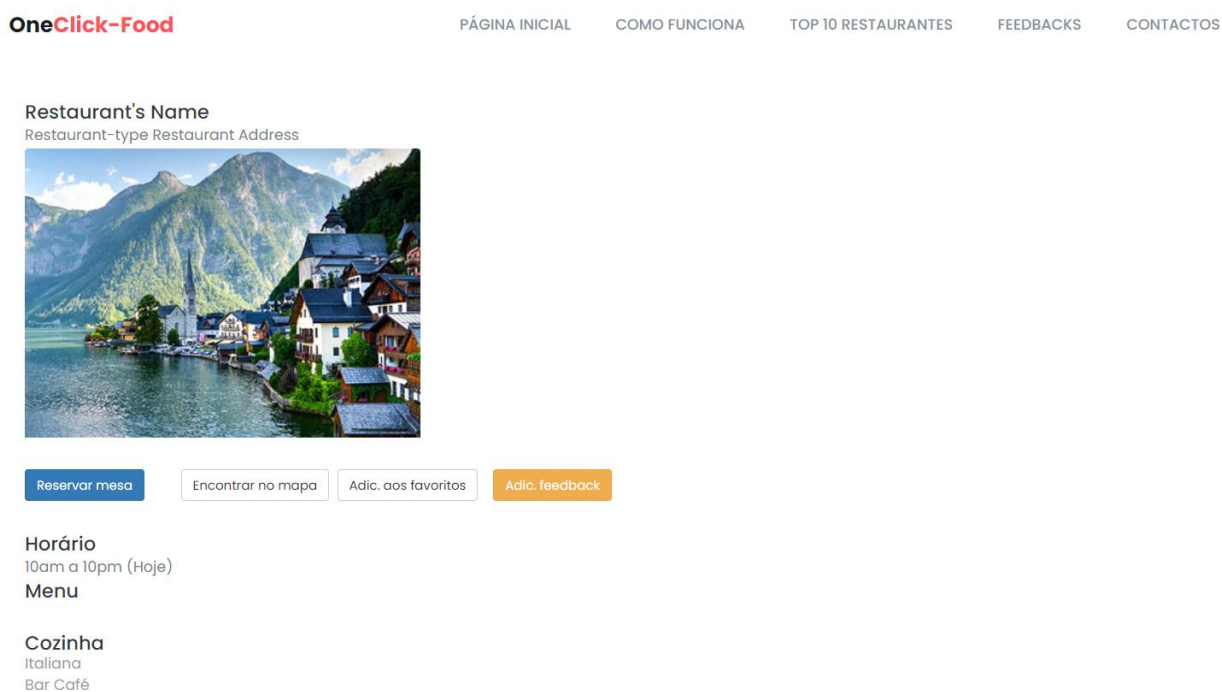


Figura 2-Página restaurante

Reservar Mesa


Ficou interessado neste restaurante?
Preencha os seus dados e aguarde uma confirmação da parte do restaurante.

Restaurante


Escolher a mesa

Mesa 1 -> 5 Lugares -> Custo ad ▾

Data a reservar

dd/mm/aaaa 

Hora a reservar

--:-- 

Cliente

Primeiro nome

Seu primeiro nome

Último nome

Seu último nome

Email

Seu e-mail

Nº de telefone

Seu nº de telefone

Fechar

Enviar

Figura 3-Página Reserva

Anexo E: Funcionamento da Unidade Curricular

Nesta unidade curricular de Análise de Sistemas foi possível adquirir diversos conhecimentos relacionados com o âmbito da disciplina principalmente como desenhar uma arquitetura de um sistema e consequentemente o seu detalhe.

A forma como a matéria foi lecionada foi importante porque começou-se a ver o sistema como uma black box e a implementar todos os detalhes tais como o diagrama de contexto, o diagrama de casos de utilização, os requisitos funcionais e não funcionais, a matriz de crud e por mim o detalhe de cada processo através da notação bpmn.