



Hora da Papa

TeSP em Programação de Sistemas de Informação

Dinis Santos Vala

João Pedro Carvalho Rebelo

Leiria, janeiro de 2024



Hora da Papa

2231986 - Dinis Santos Vala

2211914 - João Pedro Carvalho Rebelo

Trabalho de Projeto em Sistemas de Informação do curso TeSP em Programação de
Sistemas de Informação

Leiria, Janeiro de 2024

Originalidade e Direitos de Autor

O presente relatório de projeto é original, elaborada/o unicamente para este fim, tendo sido devidamente citados todos os autores cujos estudos e publicações contribuíram para a/o elaborar.

Reproduções parciais deste documento serão autorizadas na condição de que seja mencionado/a o/a Autor/a e feita referência ao ciclo de estudos no âmbito do qual a/o mesma/o foi realizado, a saber, TeSP em Programação de Sistemas de Informação, no ano letivo 2023/2024, da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria, Portugal, e, bem assim, à data das provas que visaram a avaliação destes trabalhos.

Resumo

O foco principal do nosso objeto de trabalho foi, a criação e implementação de uma aplicação destinada a otimizar e automatizar o processo de realização de pedidos em ambientes de restauração. O propósito subjacente a esta iniciativa é promover a eficiência e celeridade na administração de pedidos em estabelecimentos gastronómicos.

A aplicação móvel, “Hora da Papa”, foca-se exclusivamente no cliente, proporcionando uma interface intuitiva, minimalista e amigável para efetuar os seus pedidos de forma rápida e descomplicada. É importante destacar que toda a gestão operacional do restaurante ocorre no *backend* da aplicação web associada. Neste contexto, as atividades incluem a supervisão dos estados de preparação e entrega dos pedidos, assim como a gestão de *tickets* e outras funcionalidades relevantes para a operação eficiente do estabelecimento.

Ao longo deste relatório, é abordado detalhadamente o processo de desenvolvimento e implementação da aplicação, assim como os desafios encontrados e as soluções adotadas durante o curso do projeto. Este documento visa descrever a implementação técnica do projeto.

Palavras-chave: projeto, api, php, android, restauração

Abstract

The main focus of our work object was the creation and implementation of an application designed to optimize and automate the order fulfilment process in restaurant environments. The underlying objective of this initiative is to promote efficiency and speed in the administration of orders and gastronomic establishments.

The mobile application, “Hora da Papa”, focuses exclusively on the customer, providing an intuitive, minimalist and easy-to-use interface for placing orders quickly and uncomplicated. It is important to highlight that all operational management of the restaurant takes place in the backend of the associated web application. In this context, activities include monitoring the preparation and delivery status of orders, as well as managing tickets and other functionalities relevant to the efficient functioning of the establishment.

Throughout this report, the application development and implementation process are discussed in detail, as well as the challenges encountered, and the solutions adopted during the course of the project. Be the document seen to describe the technical implementation of the project.

Keywords: project, API, PHP, Android, restaurant

Índice

Originalidade e Direitos de Autor.....	iii
Resumo	iv
Abstract.....	v
Lista de Figuras	ix
Lista de tabelas	xii
Lista de siglas e acrónimos	xiv
1. Introdução.....	1
2. Análise de Impacto	3
3. Análise Concorrencial.....	4
3.1. The fork.....	4
3.2. Pratos a Sair.....	5
3.3. Too Good To Go	6
4. Metodologia.....	7
5. Arquitetura do Sistema.....	8
6. Gestão do Projeto	9
6.1. Cumulative Flow Diagram e Issues, ou Tarefas	9
6.2. Sprint 1	11
6.3. Sprint 2	11
6.4. Sprint 3	11
6.5. Sprint 4	13
6.6. Sprint 5	14
6.7. Sprint 6.....	16
6.8. Sprint 7	17
6.9. Sprint 8	19
6.10. Sprint 9	20

6.11.	Sprint 10	22
6.12.	Sprint 11	23
6.13.	Sprint 12	24
7.	Análise.....	25
7.1.	Aplicação Web – Roles	25
7.2.	Aplicação Web – Requisitos FrontOffice	25
7.3.	Aplicação Web – Requisitos Backend.....	26
7.4.	Aplicação Web - Cruzamento requisitos funcionais e respetivos roles	27
7.5.	Aplicação Web – Cruzamento permissões RBAC	28
7.6.	Aplicação Web – Requisitos Não Funcionais	29
7.7.	Aplicação Web – User Stories.....	30
7.8.	Aplicação Android – Requisitos Implementados.....	34
7.9.	Requisitos API.....	34
7.10.	Detalhes da API completa	35
8.	Desenho.....	39
8.1.	Mockup da Aplicação Web:.....	40
8.2.	Protótipo Aplicação Web (FO):.....	43
8.3.	Protótipo Aplicação Web (BO):	49
8.4.	Mockup Aplicação Android:	51
8.5.	Protótipo Aplicação Móvel:	52
9.	Implementação.....	60
9.1.	Conceção da Ideia	60
9.2.	Requisitos Funcionais e Não Funcionais	60
9.3.	Avaliação da Complexidade do Tema	60
9.4.	Mockups	60
9.5.	Instalação e configuração das ferramentas	61

9.5.1.	Configuração do projeto	62
9.5.2.	Módulo API.....	61
9.5.3.	Android Studio	62
9.5.4.	Github	62
9.5.5.	Jira	63
9.5.6.	Base de Dados	63
9.5.7.	RBAC	63
9.5.8.	Codeception.....	66
9.5.9.	Documentação.....	66
9.6.	Criação do Backend	66
9.6.1.	Melhorias	67
9.6.2.	Dificuldades	67
9.7.	Criação do Frontend	68
9.7.1.	Dificuldades	68
9.8.	Criação da API	69
9.8.1.	Extras.....	69
9.8.2.	Melhorias.....	70
9.8.3.	Dificuldades	70
9.9.	App Android	70
9.9.1.	Padrões e inovação de código	71
9.9.2.	Melhorias.....	72
9.9.3.	Dificuldades	72
9.10.	Melhorias e Sugestões	72
10.	Testes	74
10.1.	Unitários - Backend.....	74
10.2.	Unitários - Frontend.....	75
10.3.	Funcionais - Backend	75
10.4.	Funcionais - Frontend	76
10.5.	Aceitação - Backend	76
10.6.	Aceitação - Frontend	77
11.	Conclusão	78
Webgrafia.....		79

Lista de Figuras

Figura 1- TheFork	4
Figura 2- Pratos a Sair.....	5
Figura 3- Too Good To Go	6
Figura 4- Arquitetura de Sistema.....	8
Figura 5- Cumulative Flow Diagram.....	9
Figura 6- Backlog/Tarefas	11
Figura 7- Backlog Sprint 1	11
Figura 8- Backlog Sprint 2.....	11
Figura 9- Backlog Sprint 3.....	11
Figura 10- Relatorio BurnDown Sprint 3	12
Figura 11- Tarefas Sprint 3	12
Figura 12- Backlog Sprint 4.....	13
Figura 13- - Relatorio BurnDown Sprint 4	13
Figura 14- Tarefas Sprint 4	14
Figura 15- Backlog Sprint 5.....	14
Figura 16- Relatorio BurnDown Sprint 5	15
Figura 17- Tarefas Sprint 5	15
Figura 18- Backlog Sprint 6.....	16
Figura 19- - Relatorio BurnDown Sprint 6	16
Figura 20- Tarefas Sprint 6	17
Figura 21- Backlog Sprint 7.....	17
Figura 22- Relatorio BurnDown Sprint 7	18
Figura 23- Tarefas Sprint 7	18
Figura 24- Backlog Sprint 8.....	19
Figura 25- Relatorio BurnDown Sprint 8	19
Figura 26- Tarefas Sprint 8	20
Figura 27- Backlog Sprint 9.....	20

Figura 28- Relatorio BurnDown Sprint 9	21
Figura 29- Tarefas Sprint 9.....	21
Figura 30- Backlog Sprint 10	22
Figura 31- Relatorio BurnDown Sprint 10	22
Figura 32- Tarefas Sprint 10.....	22
Figura 33- Backlog Sprint 11	23
Figura 34- Relatorio BurnDown Sprint 11	23
Figura 35- Tarefas Sprint 11.....	23
Figura 36- Backlog Sprint 12	24
Figura 37- Relatorio BurnDown Sprint 12	24
Figura 38- Tarefas Sprint 12.....	24
Figura 39- Base de Dados.....	39
Figura 40- DER	39
Figura 41- Mockup Home FO	40
Figura 42- Mockup About FO	41
Figura 43- Mockup Contacto FO	41
Figura 44- Mockup Pratos FO	42
Figura 45- Mockup SignIn FO	42
Figura 46- Protótipo Home FO.....	43
Figura 47- Protótipo About FO	44
Figura 48- Protótipo Contacto FO	45
Figura 49- Protótipo Pratos FO	46
Figura 50- Protótipo Favoritos FO	47
Figura 51- Protótipo Dados Pessoais FO.....	48
Figura 52- Protótipo Home BO	49
Figura 53- Protótipo Pedidos BO	49
Figura 54- Protótipo Pedidos de Ajuda BO.....	50
Figura 55- Protótipo Vista Fatura BO	50
Figura 56- Mockup Aplicação Mobile	51
Figura 57- RBAC	64

Figura 58- ACF	65
Figura 59- ACF Site Controller	67
Figura 60- Tema Restoran	68
Figura 61- API Active Controller	69
Figura 62- Execucao Testes Unitarios Backend	75
Figura 63- Execucao Testes Unitarios Frontend.....	75
Figura 64- Execucao Testes Funcionais Backend	76

Lista de tabelas

Tabela 1- TheFork	4
Tabela 2- Pratos a Sair.....	5
Tabela 3- Too Good To Go	6
Tabela 4- Roles.....	25
Tabela 5- Aplicação Web- Requisitos FrontOffice	25
Tabela 6- Aplicação Web – Requisitos Backend	26
Tabela 7- Aplicação Web - Cruzamento requisitos funcionais e respetivos roles	27
Tabela 8- Aplicação Web – Cruzamento permissões RBAC.....	28
Tabela 9- Aplicação Web- Requisitos Não Funcionais.....	29
Tabela 10- User Story 1.....	30
Tabela 11- User Story 2.....	30
Tabela 12- User Story 3.....	30
Tabela 13- User Story 4.....	30
Tabela 14- User Story 5.....	31
Tabela 15- User Story 6.....	31
Tabela 16- User Story 7.....	32
Tabela 17- User Story 8.....	32
Tabela 18- User Story 9.....	32
Tabela 19- User Story 10.....	33
Tabela 20- User Story 11.....	33
Tabela 21- User Story 12.....	33
Tabela 22- Aplicação Android – Requisitos Implementados.....	34
Tabela 23- Requisitos API.....	34
Tabela 24- Detalhes da API completa.....	35
Tabela 25- Cruzamento Roles e Permissões.....	65
Tabela 26- Testes Unitarios Backend.....	74
Tabela 27- Testes Funcionais Backend	75

Tabela 28- Testes Funcionais Frontend	76
Tabela 29- Teste Aceitação Backend.....	76
Tabela 30- Teste Aceitação Frontend	77

Lista de siglas e acrónimos

ESTG	Escola Superior de Tecnologia e Gestão
PHP	Linguagem de programação web servidor
ACF	Filtro de Controle de Acesso
RBAC	Controle de Acesso Baseado em <i>Role</i>
API	Interface de programação de aplicações
HTTP	Protocolo de Transferência de Hipertexto
REST & RESTful	Transferência de Estado Representacional
DER	Diagrama Entidade-Relacionamento
MVC	<i>Model-View-Controller</i>
MVP	<i>Model-View-Presenter</i>
FO	<i>Front-Office</i>
BO	<i>Back-Office</i>

1. Introdução

Todo o Objeto de trabalho, a “Hora da Papa” foi realizado em contexto académico, no decorrer das unidades curriculares de Projeto em Sistemas de Informação, Plataformas de Sistema de Informação, Serviços e Interoperabilidade de Sistemas e Acesso Móvel a Sistemas de Informação. É um projeto cujo tema incide sobre a área de negócio relativo à restauração.

O seu foco principal é a otimização e automatização de processos logísticos como por exemplo a realização de pedidos e o seu empratamento, o que para um restaurante é pertinente uma vez que aumenta significativamente a sua eficiência de atendimento ao cliente e reduz a carga logística.

Tendo referido o tratamento de processos logísticos como o foco principal do projeto, de forma desconstruída o proposto é que o cliente utilize uma aplicação web e uma aplicação móvel com as quais pode interagir de forma fácil e intuitiva para a consulta e gestão de informação pessoal, dados de utilizador, favoritos, faturas, etc. É de mencionar que apenas a aplicação móvel dá acesso a informação mais sensível como faturas, assim como o pagamento de pedidos por exemplo. Sendo que o sistema possui uma parte dedicada aos funcionários, onde lhes é possível ter acesso e controlo sob os pedidos feitos, estados de confeção e entrega, entre outros.

Como estruturação foi definida:

- Aplicação Web
 - *Frontend* dedicado a clientes para consulta e gestão de informação como pratos disponíveis, dados pessoais e favoritos;
 - *Backend* dedicado aos funcionários do estabelecimento para o tratamento de pedidos;
- API
 - Desenvolvida para comunicação assíncrona entre a aplicação *Android* e o *Backend* do sistema web;
- Aplicação Móvel
 - De acesso exclusivo a clientes, primariamente dedicada a todo o processo de criação e pagamento de refeições;

Como método de trabalho o grupo usou uma metodologia ágil seguindo a estrutura Scrum.

As tecnologias utilizadas para a implementação de todo o projeto são as mesmas que foram lecionadas ao decorrer do período letivo no qual este projeto incidiu, sendo as mais relevantes:

- PHP (Yii2)
- Java (Android)
- Mosquitto (Sistema de mensagens)

2. Análise de Impacto

O projeto propõe o desenvolvimento de uma plataforma que permitirá a informatização do processo de pedidos de refeição e logística de empratamento em restaurantes. Essa iniciativa trará impactos tanto positivos quanto negativos em diversos aspectos, como no mercado, para os clientes e para os próprios restaurantes.

Alguns impactos positivos poderão ser:

- A eficiência, onde a automatização dos pedidos e logística de empratamento torna os restaurantes mais eficientes, reduzindo os erros que possam ocorrer na aceitação de pedidos e na entrega de refeições.
- Utilização, como a plataforma permite que os clientes façam pedidos de uma maneira mais conveniente, isto contribui para uma experiência mais agradável.
- Emprego, este projeto poderá criar oportunidades de emprego no setor da tecnologia uma vez que será necessário existir suporte, manutenção e desenvolvimento de novas funcionalidades.

Alguns impactos negativos poderão ser:

- Dependência tecnológica, falhas técnicas ou problemas de internet podem afetar negativamente a operação normal do restaurante.
- Desemprego, possibilidade de redução da empregabilidade para funções de atendimento.
- Informatização, clientes que não têm acesso a dispositivos móveis ou que não estão familiarizados com as novas tecnologias podem sentir dificuldades em usar a aplicação.

3. Análise Concorrencial

3.1. The fork

Tabela 1- TheFork



Nome:	The Fork
Site:	https://www.theforkmanager.com
Descrição:	Gestão serviços de Restauração
Vantagens:	Facilidade na procura de restaurantes (Nível Nacional/Internacional)
Desvantagens:	Não permite a consulta das ementas
O que falta:	A capacidade de fazer gestão de pedidos.

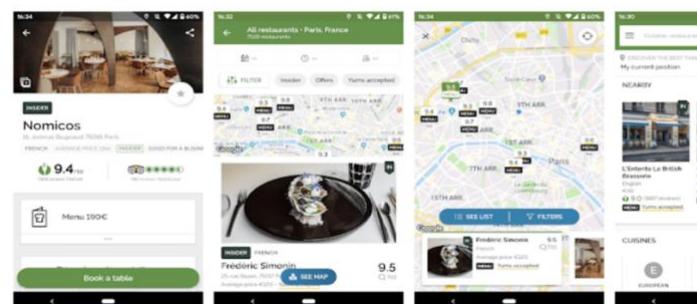
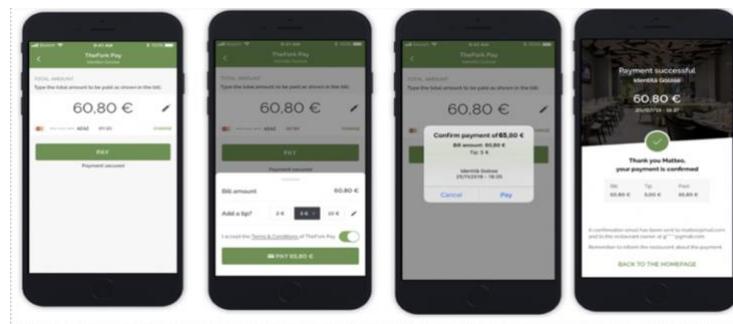


Figura 1- TheFork

3.2. Pratos a Sair

Tabela 2- Pratos a Sair



Nome:	Pratos a sair
Site:	https://apksos.com/app/com.pratosasairps1903.pratosasair
Descrição:	Foca-se em mostrar os restaurantes mais próximos do seu local
Vantagens:	Tem funcionalidade de GPS onde mostra os restaurantes mais próximos
Desvantagens:	Limitado à zona de Peniche.
O que falta:	A capacidade de mostrar ementas ou informações adicionais de restaurantes registados.

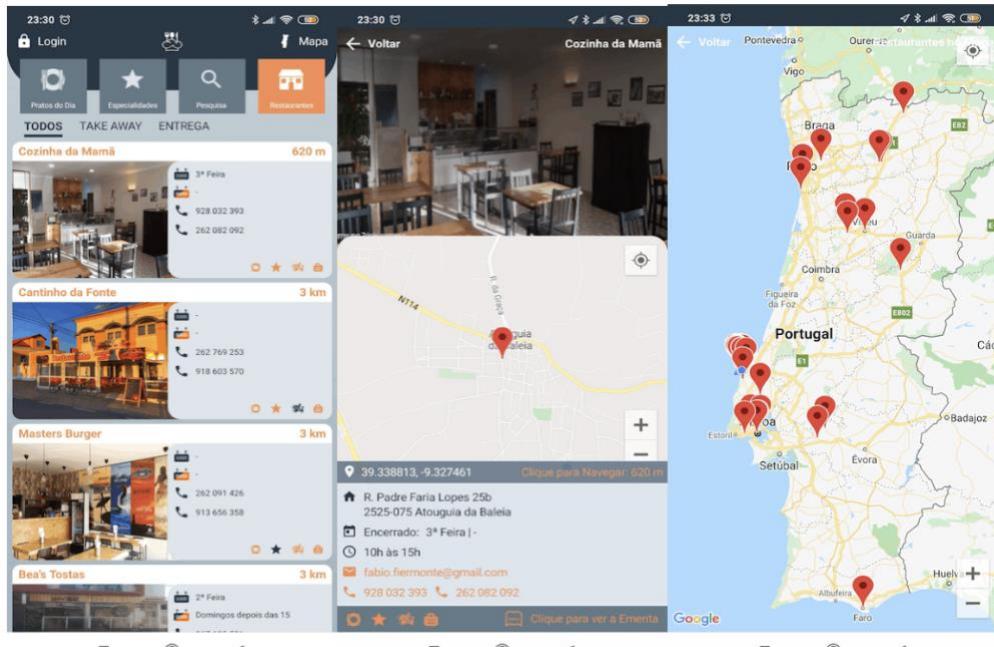


Figura 2- Pratos a Sair

3.3.Too Good To Go

Tabela 3- Too Good To Go



Too Good To Go

Nome:	Too Good To Go
Site:	https://www.toogoodtogo.com/pt
Descrição:	Solução para excedente alimentar de negócios de restauração
Vantagens:	Lista negócios de restauração conforme a localização do utilizador a nível nacional
Desvantagens:	Incentiva a desvalorização dos produtos produzidos pela entidade
O que falta:	Liberdade de escolha em relação a produtos desejados



Figura 3- Too Good To Go

4. Metodologia

O desenvolvimento de todo o projeto foi conduzido com base numa abordagem metodológica ágil *Scrum*, que consistiu na divisão do projeto em sprints semanais.

Durante as reuniões semanais, procedeu-se à atribuição de tarefas, proporcionando a cada membro da equipa a escolha de atividades de acordo com a sua conveniência, mantendo-se em conformidade com os requisitos estabelecidos no enunciado do projeto.

Estas reuniões, caracterizadas pela promoção da colaboração entre os elementos do grupo, desempenharam um papel fundamental na coordenação pró-ativa das metas previamente definidas. A distribuição das tarefas foi realizada de forma equitativa, levando em consideração a facilidade de implementação para cada elemento e a respetiva duração associada.

É relevante destacar que, apesar da uniformidade geral na distribuição das tarefas, houve uma abordagem estratégica na atribuição de responsabilidades. Por exemplo, o Dinis assumiu funcionalidades consideradas de maior risco, enquanto o João ficou encarregado de funcionalidades que demandavam uma maior duração. Em determinadas situações, ocorreu a necessidade de colaboração simultânea no desenvolvimento, reforçando a interdependência entre as diferentes partes do projeto.

O resultado dessa abordagem metodológica foi uma dinâmica de trabalho eficaz, garantindo não apenas a conclusão bem-sucedida do projeto, mas também promovendo o desenvolvimento de competências individuais e o fortalecimento da coesão da equipa.

5. Arquitetura do Sistema

A arquitetura do sistema, abaixo apresentada, representa os diferentes componentes que constituem todo o projeto.

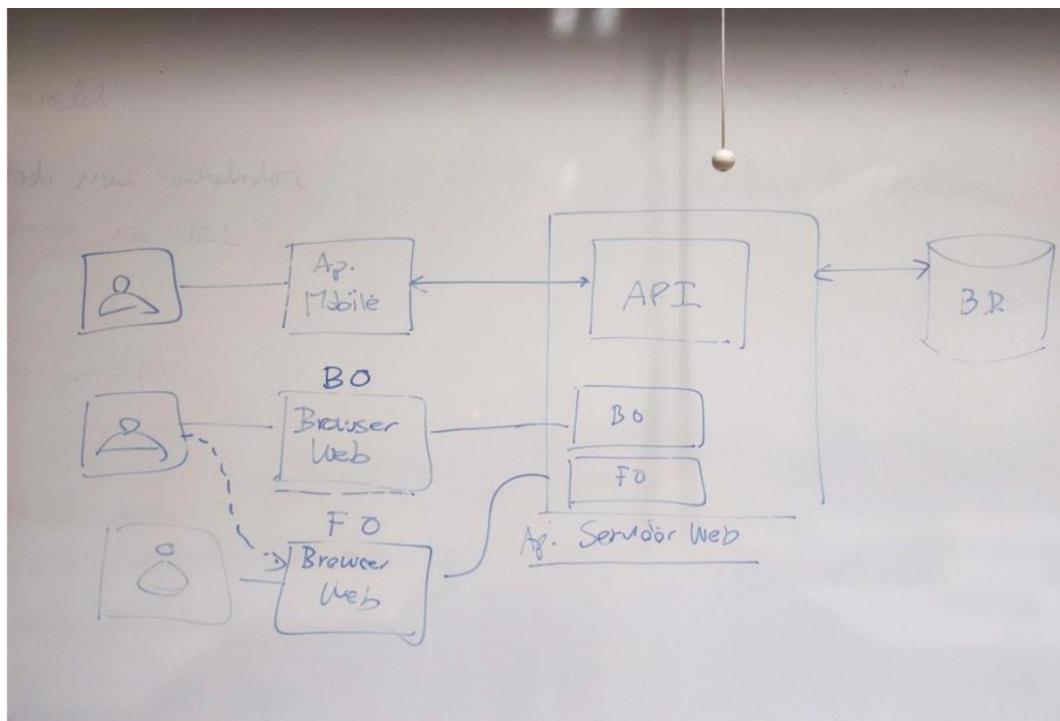


Figura 4- Arquitetura de Sistema

Toda a Interface web correspondente ao *Frontoffice*, é destinada a visitantes comuns e clientes registados, por sua vez toda a interface web correspondente ao *Backoffice* é destinado a Funcionários/Administradores.

A API, do tipo RESTful, foi implementada através da *framework* Yii2 e desempenha um papel crucial ao assegurar a perfeita interoperabilidade entre a aplicação web e a aplicação móvel.

A aplicação móvel, elaborada em Android com Java é destinada aos clientes, atendendo às suas necessidades.

6. Gestão do Projeto

Neste capítulo são apresentados o plano de projeto e a sua respetiva gestão, o grupo optou pela utilização da ferramenta Jira que permite a monitorização de tarefas e o acompanhamento das mesmas em benefício do projeto em geral.

6.1. Cumulative Flow Diagram e Issues, ou Tarefas

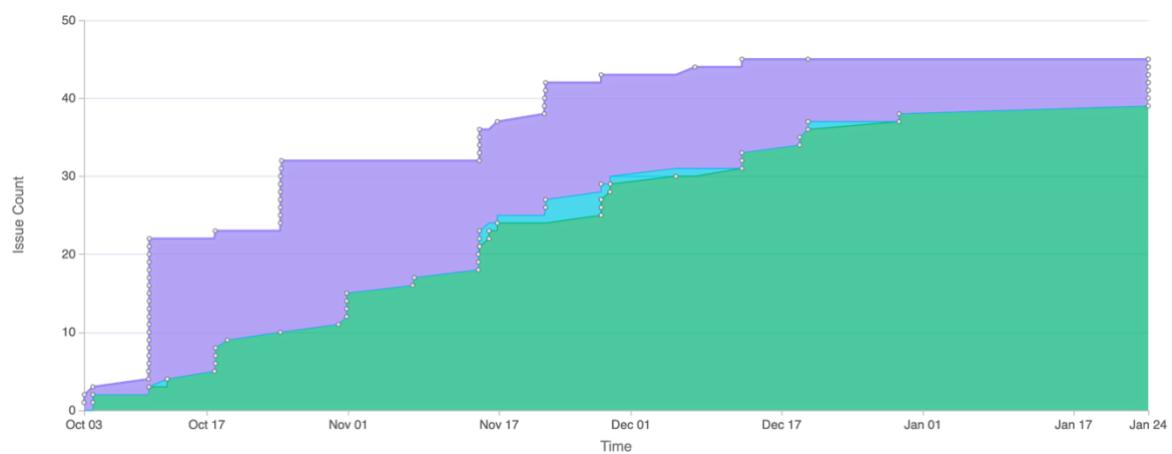


Figura 5- Cumulative Flow Diagram

O gráfico *Cumulative Flow* representa o progresso geral do projeto, ou seja, a quantidade de tarefas existentes em cada fase do projeto ao longo do tempo. Permite uma visão geral do desempenho e da eficiência da equipa.

Abaixo são apresentados todos os *issues*, ou, tarefas trabalhadas durante o desenvolvimento do projeto.

Jira

Project: HoraDaPapa

Sorted by: Sprint ascending, then Created descending
1–45 of 45 as at: 26/Jan/24 5:13 PM

T	Key	Summary	Story point estimate	Status	Resolution	Created	Updated	Due	P	Sprint	Start date	Labels
	HOR-3	Entregar proposta na cadeira de projeto	8	DONE	Done	04/Oct/23	10/Oct/23		=	HOR Sprint 1		None
	HOR-1	Criação repositório		DONE	Done	03/Oct/23	04/Oct/23		=	HOR Sprint 1		None
	HOR-6	Análise de Dados	8	DONE	Done	10/Oct/23	17/Oct/23		=	HOR Sprint 2		None
	HOR-4	Proposta do Projeto de Android (APP)	5	DONE	Done	10/Oct/23	12/Oct/23		=	HOR Sprint 2		None
	HOR-2	User Stories	3	DONE	Done	03/Oct/23	10/Oct/23		=	HOR Sprint 2		None
	HOR-23	Criação da estrutura da APP Móvel	5	DONE	Done	17/Oct/23	24/Oct/23		=	HOR Sprint 3		None
	HOR-16	Preparação do PowerPoint de apresentação de Android (APP)	5	DONE	Done	10/Oct/23	15/Nov/23		=	HOR Sprint 3, HOR Sprint 5, HOR Sprint 6		None
	HOR-15	[FrontOffice] [BackOffice] [API] Configuração dos Roles/Interventores	5	DONE	Done	10/Oct/23	17/Oct/23		=	HOR Sprint 3		None
	HOR-14	[FrontOffice] [BackOffice] [API] Gerar código com a ferramenta GUI (Scaffolding)	3	DONE	Done	10/Oct/23	17/Oct/23		=	HOR Sprint 3		None
	HOR-13	[FrontOffice] [BackOffice] [API] Criação da Base de Dados	5	DONE	Done	10/Oct/23	17/Oct/23		=	HOR Sprint 3		None
	HOR-5	MockUps	5	DONE	Done	10/Oct/23	19/Oct/23		=	HOR Sprint 3		None
	HOR-30	Primeira entrega do relatório de projeto	5	DONE	Done	24/Oct/23	30/Oct/23		=	HOR Sprint 4		None
	HOR-28	[Administrador] [BackOffice] Login	2	DONE	Done	24/Oct/23	31/Oct/23		=	HOR Sprint 4		BackOffice
	HOR-27	[Cozinheiro] [BackOffice] Login	2	DONE	Done	24/Oct/23	31/Oct/23		=	HOR Sprint 4		BackOffice
	HOR-26	[Garçon] [BackOffice] Login	2	DONE	Done	24/Oct/23	31/Oct/23		=	HOR Sprint 4		BackOffice
	HOR-25	[Cliente] [FrontOffice] Login	2	DONE	Done	24/Oct/23	31/Oct/23		=	HOR Sprint 4		FrontOffice
	HOR-24	[Cliente] [APP] Login	3	DONE	Done	24/Oct/23	12/Dec/23		=	HOR Sprint 4, HOR Sprint 5, HOR Sprint 7		Android
	HOR-10	[Cliente] [FrontOffice] Registrar	2	DONE	Done	10/Oct/23	07/Nov/23		=	HOR Sprint 4, HOR Sprint 5		FrontOffice
	HOR-7	[Cliente] [APP] Registrar	5	DONE	Done	10/Oct/23	15/Nov/23		=	HOR Sprint 4, HOR Sprint 5, HOR Sprint 6		Android
	HOR-21	[Administrador] [BackOffice] Gerir funcionários	13	DONE	Done	10/Oct/23	14/Nov/23		=	HOR Sprint 5		BackOffice
	HOR-20	[Cozinheiro] [BackOffice] Gerir pratos	5	DONE	Done	10/Oct/23	14/Nov/23		=	HOR Sprint 5		BackOffice
	HOR-19	[Garçon] [BackOffice] Gerir mesas	8	DONE	Done	10/Oct/23	07/Nov/23		=	HOR Sprint 5		BackOffice
	HOR-17	[Garçon] [BackOffice] Gerir entrega de pratos	5	DONE	Done	10/Oct/23	14/Nov/23		=	HOR Sprint 5		BackOffice
	HOR-42	[BackOffice] Suppliers	8	DONE	Done	21/Nov/23	28/Nov/23		=	HOR Sprint 6		None
	HOR-40	Realização do relatório de apresentação de plataformas	3	DONE	Done	21/Nov/23	28/Nov/23		=	HOR Sprint 6		None
	HOR-39	Realização do DER	3	DONE	Done	21/Nov/23	28/Nov/23		=	HOR Sprint 6		None
	HOR-38	Atualização do relatório de projeto	3	DONE	Done	21/Nov/23	28/Nov/23		=	HOR Sprint 6		None
	HOR-37	Trocar o template do backend	5	DONE	Done	16/Nov/23	16/Nov/23		=	HOR Sprint 6		None
	HOR-33	[Cliente] [APP] Atividade Principal/Menu	5	DONE	Done	14/Nov/23	14/Nov/23		=	HOR Sprint 6		Android
	HOR-34	[Cliente] [APP] Pratos Detalhes	5	DONE	Done	14/Nov/23	12/Dec/23		=	HOR Sprint 7		Android
	HOR-32	[Cliente] [APP] Consultar Pratos	5	DONE	Done	24/Oct/23	12/Dec/23		=	HOR Sprint 7		Android
	HOR-22	[API] Criação de métodos personalizados	5	DONE	Done	10/Oct/23	05/Dec/23		=	HOR Sprint 7		None
	HOR-12	[Cliente] [APP] Favoritos	2	DONE	Done	10/Oct/23	24/Jan/24		=	HOR Sprint 7, HOR Sprint 8, HOR Sprint 9, HOR Sprint 10		Android
	HOR-41	[Cliente] [APP] Reviews	8	DONE	Done	21/Nov/23	24/Jan/24		=	HOR Sprint 8, HOR Sprint 9, HOR Sprint 10		None
	HOR-31	[Cliente] [APP] Pedir Ajuda	3	DONE	Done	24/Oct/23	24/Jan/24		=	HOR Sprint 8, HOR Sprint 9, HOR Sprint 10		BackOffice
	HOR-29	[BackOffice] [FrontOffice] Realizar Testes	13	DONE	Done	24/Oct/23	29/Dec/23		=	HOR Sprint 8, HOR Sprint 9		None
	HOR-18	[Garçon] [BackOffice] Ajudar Clientes	2	DONE	Done	10/Oct/23	19/Dec/23		=	HOR Sprint 8, HOR Sprint 9		BackOffice
	HOR-9	[Cliente] [APP] Pedir Pratos	5	DONE	Done	10/Oct/23	18/Dec/23		=	HOR Sprint 8		Android
	HOR-8	[Cliente] [APP] Registrar Mesa	3	DONE	Done	10/Oct/23	18/Dec/23		=	HOR Sprint 8		Android
	HOR-45	[APP] Implementar Mosquitto como notificação	5	DONE	Done	12/Dec/23	29/Dec/23		=	HOR Sprint 9		None
	HOR-	[Cliente] [APP] Consultar Faturas Detalhes	5	DONE	Done	14/Nov/23	24/Jan/24		=	HOR Sprint 9, HOR Sprint 10, HOR		Android

Figura 6- Backlog/Tarefas

6.2. Sprint 1

Type	Key	Summary	Story point estimate	Status	Resolution	
<input checked="" type="checkbox"/>	HOR-3	Entregar proposta na cadeira de projeto	8	DONE	Done	4 O
<input checked="" type="checkbox"/>	HOR-1	Criação repositório		DONE	Done	3 O

Figura 7- Backlog Sprint 1

A primeira *Sprint* foi dedicada a conceção do projeto em si, o seu tema, os requisitos implicados e análise concorrencial de modo que o grupo tivesse uma proposta exequível para a unidade curricular de projeto.

6.3. Sprint 2

Type	Key	Summary	Story point estimate	Status	Resolution	
<input checked="" type="checkbox"/>	HOR-6	Análise de Dados	8	DONE	Done	10 C
<input checked="" type="checkbox"/>	HOR-4	Proposta do Projeto de Android (APP)	5	DONE	Done	10 C
<input checked="" type="checkbox"/>	HOR-2	User Stories	3	DONE	Done	3 O

Figura 8- Backlog Sprint 2

Durante a segunda *Sprint*, esta, foi dedicada à análise do modelo de dados do projeto, ou seja, a formação de uma base de dados relacional e DER ajustados ao projeto proposto. Foi também durante esta sprint que se deu início à criação e distribuição de tarefas iniciais.

6.4. Sprint 3

Type	Key	Summary	Story point estimate	Status	Resolution	
<input checked="" type="checkbox"/>	HOR-14	[FrontOffice] [BackOffice] [API] Gerar código com a ferramenta Gil (Scaffolding)	3	DONE	Done	10 C
<input checked="" type="checkbox"/>	HOR-23	Criação da estrutura da APP Móvel	5	DONE	Done	17 C
<input checked="" type="checkbox"/>	HOR-16	Preparação do PowerPoint de apresentação de Android (APP)	5	DONE	Done	10 C
<input checked="" type="checkbox"/>	HOR-15	[FrontOffice] [BackOffice] [API] Configuração dos Roles/Intervenientes	5	DONE	Done	10 C
<input checked="" type="checkbox"/>	HOR-13	[FrontOffice] [BackOffice] [API] Criação da Base de Dados	5	DONE	Done	10 C
<input checked="" type="checkbox"/>	HOR-5	MockUps	5	DONE	Done	10 C

Figura 9- Backlog Sprint 3

Date - 17 October 2023 - 24 October 2023

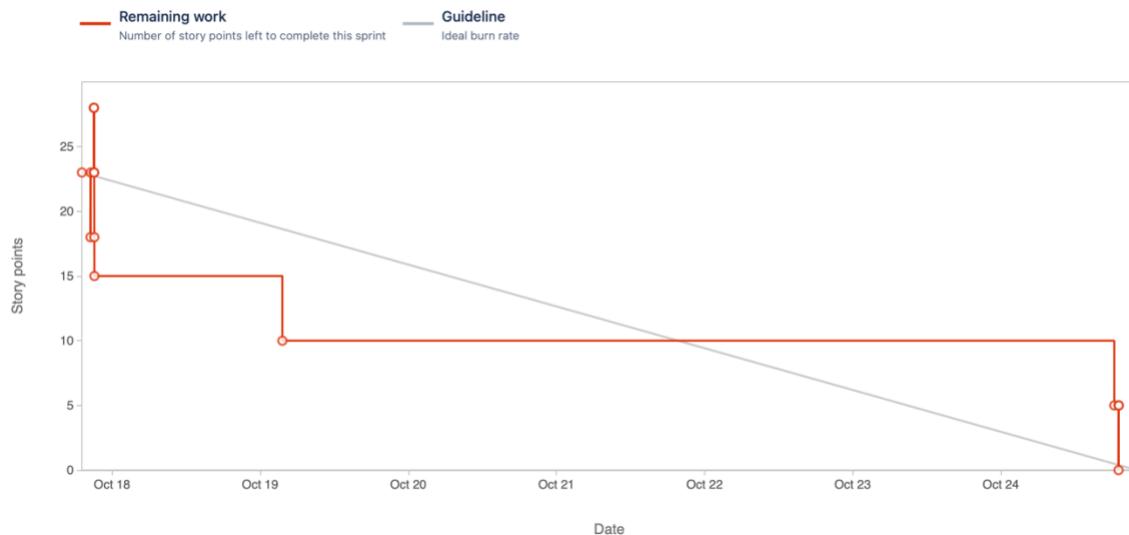


Figura 10- Relatorio BurnDown Sprint 3

Incomplete issues							View in issue navigator
Key	Summary	Issue type	Epic	Status	Assignee	Story points	
HOR-16	Preparação do PowerPoint de apresentação de Android ...	<input checked="" type="checkbox"/> Task		DONE	JR	5	
<hr/>							
Completed issues							View in issue navigator
Key	Summary	Issue type	Epic	Status	Assignee	Story points	
HOR-5	MockUps	<input checked="" type="checkbox"/> Task		DONE	JR	5	
HOR-13	[FrontOffice] [BackOffice] [API] Criação da Base de Dados	<input checked="" type="checkbox"/> Task		DONE	DV	5	
HOR-14	[FrontOffice] [BackOffice] [API] Gerar código com a ferramenta...	<input checked="" type="checkbox"/> Task		DONE	JR	3	
HOR-23	Criação da estrutura da APP Móvel	<input checked="" type="checkbox"/> Task		DONE	JR	5	
HOR-15	[FrontOffice] [BackOffice] [API] Configuração dos Roles/I...	<input checked="" type="checkbox"/> Task		DONE	DV	5	

Figura 11- Tarefas Sprint 3

Durante a terceira Sprint o grupo começou a trabalhar na estrutura do projeto desenhandando *mockups* iniciais para a aplicação web e móvel assim como a geração do modelo MVC e MVP.

Dado a questões de falta de tempo para realizar todas as tarefas propostas, a preparação do *Powerpoint* de apresentação a aplicação web foi adiada para uma sprint onde a sua prioridade de resolução fosse mais relevante.

6.5. Sprint 4

Type	Key	Summary	Story point estimate ↑	Status	Resolution	⋮ v
BUG	HOR-28	[Administrador] [BackOffice] Login	2	DONE ▾	Done	24 Oct
BUG	HOR-27	[Cozinheiro] [BackOffice] Login	2	DONE ▾	Done	24 Oct
BUG	HOR-26	[Garçon] [BackOffice] Login	2	DONE ▾	Done	24 Oct
BUG	HOR-25	[Cliente] [FrontOffice] Login	2	DONE ▾	Done	24 Oct
BUG	HOR-10	[Cliente] [FrontOffice] Registrar	2	DONE ▾	Done	10 Oct
BUG	HOR-24	[Cliente] [APP] Login	3	DONE ▾	Done	24 Oct
✓	HOR-30	Primeira entrega do relatório de projeto	5	DONE ▾	Done	24 Oct
BUG	HOR-7	[Cliente] [APP] Registrar	5	DONE ▾	Done	10 Oct

Figura 12- Backlog Sprint 4

Date - 24 October 2023 - 31 October 2023

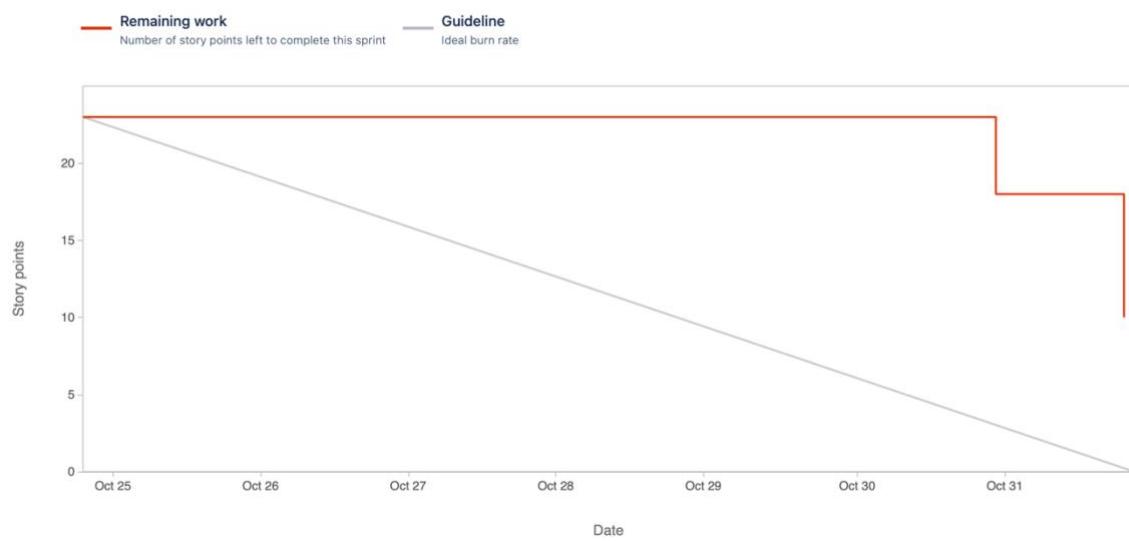


Figura 13- - Relatorio BurnDown Sprint 4

Incomplete issues						
Key :	Summary :	Issue type :	Epic :	Status:	Assignee:	Story points
HOR-10	[Cliente] [FrontOffice] Registrar	Story		DONE	JR	2
HOR-7	[Cliente] [APP] Registrar	Story		DONE	JR	5
HOR-24	[Cliente] [APP] Login	Story		DONE	JR	3

Completed issues						
Key :	Summary :	Issue type :	Epic :	Status:	Assignee:	Story points
HOR-25	[Cliente] [FrontOffice] Login	Story		DONE	DV	2
HOR-26	[Garçon] [BackOffice] Login	Story		DONE	DV	2
HOR-27	[Cozinheiro] [BackOffice] Login	Story		DONE	DV	2
HOR-28	[Administrador] [BackOffice] Login	Story		DONE	DV	2
HOR-30	Primeira entrega do relatório de projeto	Task		DONE	JR	5

Figura 14- Tarefas Sprint 4

Durante a quarta *Sprint* foram encontradas as primeiras dificuldades de desenvolvimento, tarefas que ficaram incompletas e foram transferidas para Sprints futuras uma vez que estas requeriam um desenvolvimento contínuo. As tarefas revelaram-se mais desafiadoras do que inicialmente previsto.

6.6. Sprint 5

Type	Key	Summary	Story point estimate	Status	Resolution	⋮
Story	HOR-24	[Cliente] [APP] Login	3	DONE	Done	24 C
Story	HOR-21	[Administrador] [BackOffice] Gerir funcionários	13	DONE	Done	10 C
Story	HOR-20	[Cozinheiro] [BackOffice] Gerir pratos	5	DONE	Done	10 C
Story	HOR-19	[Garçon] [BackOffice] Gerir mesas	8	DONE	Done	10 C
Story	HOR-17	[Garçon] [BackOffice] Gerir entrega de pratos	5	DONE	Done	10 C
Task	HOR-16	Preparação do PowerPoint de apresentação de Android (APP)	5	DONE	Done	10 C
Story	HOR-10	[Cliente] [FrontOffice] Registrar	2	DONE	Done	10 C
Story	HOR-7	[Cliente] [APP] Registrar	5	DONE	Done	10 C

Figura 15- Backlog Sprint 5

Date - 31 October 2023 ~ 14 November 2023

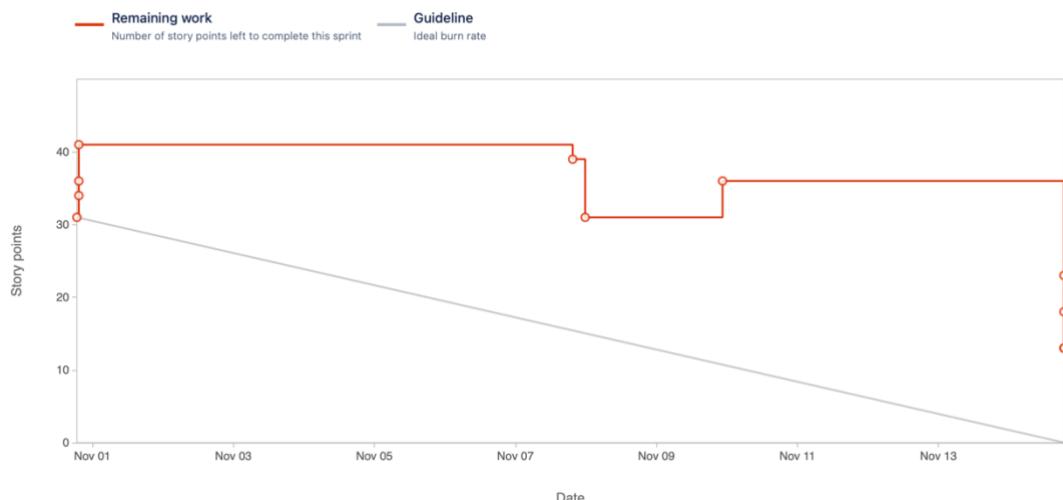


Figura 16- Relatorio BurnDown Sprint 5

Incomplete issues							View in issue navigator
Key	Summary	Issue type	Epic	Status	Assignee	Story points	
HOR-24	[Cliente] [APP] Login	Story		DONE	JR	3	
HOR-7	[Cliente] [APP] Registrar	Story		DONE	JR	5	
HOR-16	Preparação do PowerPoint de apresentação de Android (...)	Task		DONE	JR	5	

Completed issues							View in issue navigator
Key	Summary	Issue type	Epic	Status	Assignee	Story points	
HOR-17	[Garçom] [BackOffice] Gerir entrega de pratos	Story		DONE	DV	5	
HOR-20	[Cozinheiro] [BackOffice] Gerir pratos	Story		DONE	JR	5	
HOR-21	[Administrador] [BackOffice] Gerir funcionários	Story		DONE	DV	13	
HOR-19	[Garçom] [BackOffice] Gerir mesas	Story		DONE	DV	8	
HOR-10	[Cliente] [FrontOffice] Registrar	Story		DONE	JR	2	

Figura 17- Tarefas Sprint 5

A *Sprint 5*, apesar de ter tarefas incompletas, correu como o grupo planeou, as tarefas que se apresentam como incompletas não eram relevantes nesta fase de desenvolvimento, uma vez que o grupo estava focado em fazer avanços na aplicação web, portanto este, foi o seu foco.

6.7. Sprint 6

Type	Key	Summary	Story point estimate ↑	Status	Resolution	☰
✓	HOR-40	Realização do relatório de apresentação de plataformas	3	DONE ▾	Done	21 N
✓	HOR-39	Realização do DER	3	DONE ▾	Done	21 N
✓	HOR-38	Atualização do relatório de projeto	3	DONE ▾	Done	21 N
✓	HOR-37	Trocar o template do backend	5	DONE ▾	Done	16 N
▣	HOR-33	[Cliente] [APP] Atividade Principal/Menu	5	DONE ▾	Done	14 N
✓	HOR-16	Preparação do PowerPoint de apresentação de Android (APP)	5	DONE ▾	Done	10 C
▣	HOR-7	[Cliente] [APP] Registrar	5	DONE ▾	Done	10 C
▣	HOR-42	[BackOffice] Suppliers	8	DONE ▾	Done	21 N

Figura 18- Backlog Sprint 6

Date - 14 November 2023 - 21 November 2023

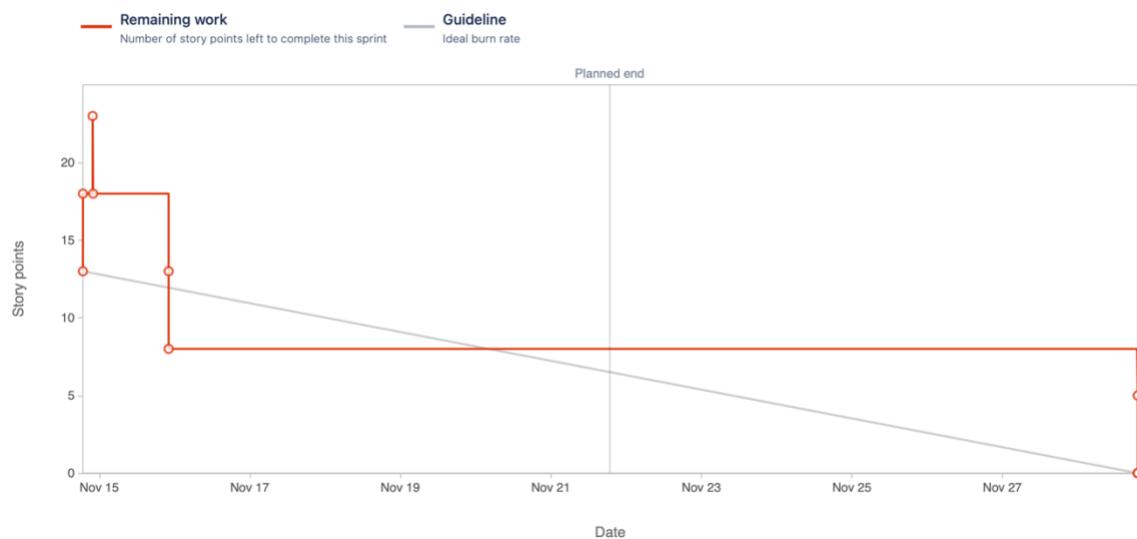


Figura 19- - Relatorio BurnDown Sprint 6

Completed issues							View in issue navigator
Key	Summary	Issue type	Epic	Status	Assignee	Story points	
HOR-16	Preparação do PowerPoint de apresentação de Android (...)	<input checked="" type="checkbox"/> Task		DONE	JR	5	
HOR-7	[Cliente] [APP] Registar	■ Story		DONE	JR	5	
HOR-33	[Cliente] [APP] Atividade Principal/Menu	■ Story		DONE	JR	5	
HOR-37	Trocar o template do backend	<input checked="" type="checkbox"/> Task		DONE	DV	5	

Issues completed outside of sprint							View in issue navigator
Key	Summary	Issue type	Epic	Status	Assignee	Story points	
HOR-39	Realização do DER	<input checked="" type="checkbox"/> Task		DONE	DV	3	
HOR-40	Realização do relatório de apresentação de plataformas	<input checked="" type="checkbox"/> Task		DONE	JR	3	
HOR-38	Atualização do relatório de projeto	<input checked="" type="checkbox"/> Task		DONE	JR	3	
HOR-42	[BackOffice] Suppliers	■ Story		DONE	DV	8	

Figura 20- Tarefas Sprint 6

A *Sprint 6*, correu de forma eficaz, sendo que o grupo completou todas as tarefas propostas.

6.8. Sprint 7

Type	Key	Summary	Story point estimate	Status	Resolution	☰
■	HOR-12	[Cliente] [APP] Favoritos	2	DONE	Done	10 C
■	HOR-24	[Cliente] [APP] Login	3	DONE	Done	24 C
■	HOR-34	[Cliente] [APP] Pratos Detalhes	5	DONE	Done	14 N
■	HOR-32	[Cliente] [APP] Consultar Pratos	5	DONE	Done	24 C
<input checked="" type="checkbox"/>	HOR-22	[API] Criação de métodos personalizados	5	DONE	Done	10 C

Figura 21- Backlog Sprint 7

Date - 28 November 2023 - 5 December 2023

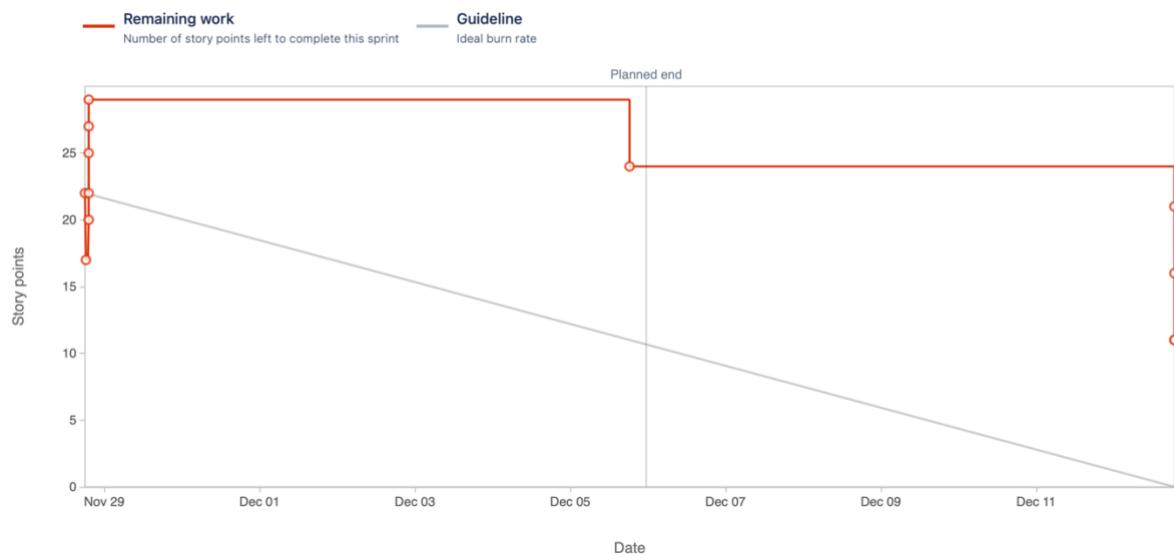


Figura 22- Relatorio BurnDown Sprint 7

Incomplete issues							View in issue navigator
Key	Summary	Issue type	Epic	Status	Assignee	Story points	
HOR-12	[Cliente] [APP] Favoritos	Story		DONE	JR	2	

Completed issues							View in issue navigator
Key	Summary	Issue type	Epic	Status	Assignee	Story points	
HOR-24	[Cliente] [APP] Login	Story		DONE	JR	3	
HOR-22	[API] Criação de métodos personalizados	Task		DONE	DV	5	
HOR-32	[Cliente] [APP] Consultar Pratos	Story		DONE	DV	5	
HOR-34	[Cliente] [APP] Pratos Detalhes	Story		DONE	JR	5	

Figura 23- Tarefas Sprint 7

A *Sprint 7*, à semelhança da *Sprint 6*, correu também como planeado, com a exceção de que uma tarefa ficou por realizar por falta de tempo e dificuldades de desenvolvimento.

6.9. Sprint 8

Type	Key	Summary	Story point estimate ↑	Status	Resolution	☰ ▾
BUG	HOR-18	[Garçon] [BackOffice] Ajudar Clientes	2	DONE ▾	Done	10 ⚡
BUG	HOR-12	[Cliente] [APP] Favoritos	2	DONE ▾	Done	10 ⚡
BUG	HOR-31	[Cliente] [APP] Pedir Ajuda	3	DONE ▾	Done	24 ⚡
BUG	HOR-8	[Cliente] [APP] Registrar Mesa	3	DONE ▾	Done	10 ⚡
BUG	HOR-9	[Cliente] [APP] Pedir Pratos	5	DONE ▾	Done	10 ⚡
BUG	HOR-41	[Cliente] [APP] Reviews	8	DONE ▾	Done	21 ⚡
BUG	HOR-29	[BackOffice] [FrontOffice] Realizar Testes	13	DONE ▾	Done	24 ⚡

Figura 24- Backlog Sprint 8

Date - 12 December 2023 - 20 December 2023



Figura 25- Relatorio BurnDown Sprint 8

Incomplete issues						
Key	Summary	Issue type	Epic	Status	Assignee	Story points
HOR-12	[Cliente] [APP] Favoritos	Story		DONE	JR	2
HOR-31	[Cliente] [APP] Pedir Ajuda	Story		DONE	JR	3
HOR-18	[Garçon] [BackOffice] Ajudar Clientes	Story		DONE	JR	2
HOR-41	[Cliente] [APP] Reviews	Story		DONE	DV	8
HOR-29	[BackOffice] [FrontOffice] Realizar Testes	Task		DONE	DV	13

Completed issues						
Key	Summary	Issue type	Epic	Status	Assignee	Story points
HOR-8	[Cliente] [APP] Registrar Mesa	Story		DONE	JR	3
HOR-9	[Cliente] [APP] Pedir Pratos	Story		DONE	DV	5

Figura 26- Tarefas Sprint 8

A produção do grupo caiu ao iniciar a *Sprint 8*, foram sentidas dificuldades de desenvolvimento para as tarefas planeadas, pois a implementação da aplicação móvel foi um dos desafios mais complexos sentidos.

6.10. Sprint 9

Type	Key	Summary	Story point estimate	Status	Resolution	⋮
Story	HOR-18	[Garçon] [BackOffice] Ajudar Clientes	2	DONE	Done	10 C
Story	HOR-12	[Cliente] [APP] Favoritos	2	DONE	Done	10 C
Story	HOR-31	[Cliente] [APP] Pedir Ajuda	3	DONE	Done	24 C
Task	HOR-45	[APP] Implementar Mosquitto como notificação	5	DONE	Done	12 C
Story	HOR-36	[Cliente] [APP] Consultar Faturas Detalhes	5	DONE	Done	14 N
Story	HOR-35	[Cliente] [APP] Consultar Faturas Listagem	5	DONE	Done	14 N
Story	HOR-41	[Cliente] [APP] Reviews	8	DONE	Done	21 N
Story	HOR-11	[Cliente] [APP] Pedir Fatura	8	DONE	Done	10 C
Task	HOR-29	[BackOffice] [FrontOffice] Realizar Testes	13	DONE	Done	24 C

Figura 27- Backlog Sprint 9

Date - 18 December 2023 - 26 December 2023

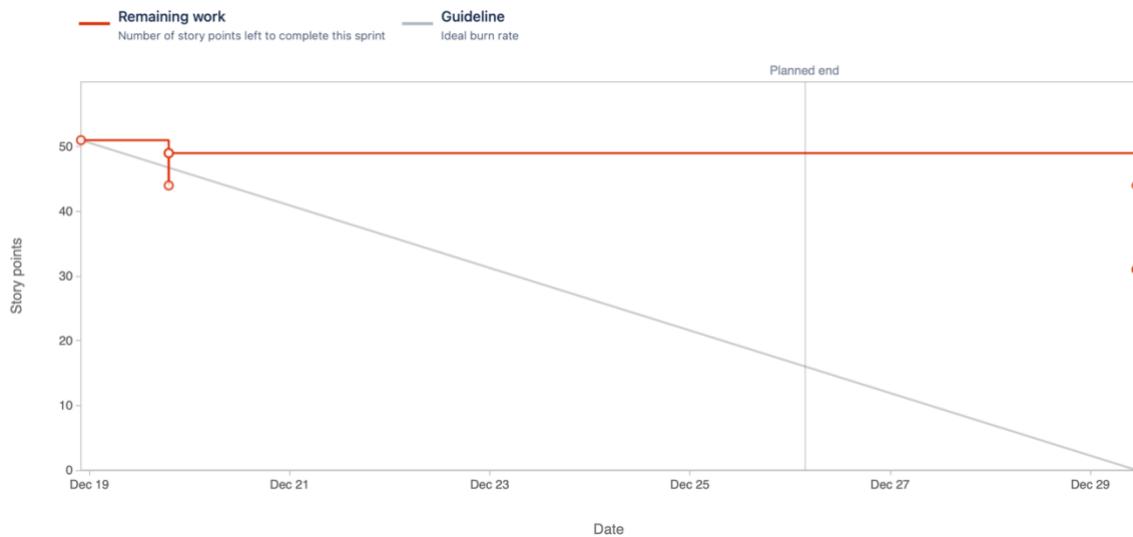


Figura 28- Relatorio BurnDown Sprint 9

Incomplete issues							View in issue navigator
Key	Summary	Issue type	Epic	Status	Assignee	Story points	
HOR-11	[Cliente] [APP] Pedir Fatura	Story		DONE	JR	8	
HOR-35	[Cliente] [APP] Consultar Faturas Listagem	Story		DONE	DV	5	
HOR-36	[Cliente] [APP] Consultar Faturas Detalhes	Story		DONE	DV	5	
HOR-41	[Cliente] [APP] Reviews	Story		DONE	DV	8	
HOR-31	[Cliente] [APP] Pedir Ajuda	Story		DONE	JR	3	
HOR-12	[Cliente] [APP] Favoritos	Story		DONE	JR	2	

Completed issues							View in issue navigator
Key	Summary	Issue type	Epic	Status	Assignee	Story points	
HOR-45	[APP] Implementar Mosquito como notificação	Task		DONE	DV	5	
HOR-18	[Garçon] [BackOffice] Ajudar Clientes	Story		DONE	JR	2	
HOR-29	[BackOffice] [FrontOffice] Realizar Testes	Task		DONE	DV	13	

Figura 29- Tarefas Sprint 9

À semelhança da *Sprint* anterior, o grupo sentiu dificuldades de desenvolvimento nas tarefas de maior risco, e dado a época festiva o tempo que o grupo teve foi limitado.

6.11. Sprint 10

Type	Key	Summary	Story point estimate ↑	Status	Resolution	III ↓
BUG	HOR-12	[Cliente] [APP] Favoritos	2	DONE	Done	10 C
BUG	HOR-31	[Cliente] [APP] Pedir Ajuda	3	DONE	Done	24 C
BUG	HOR-36	[Cliente] [APP] Consultar Faturas Detalhes	5	DONE	Done	14 N
BUG	HOR-35	[Cliente] [APP] Consultar Faturas Listagem	5	DONE	Done	14 N
BUG	HOR-41	[Cliente] [APP] Reviews	8	DONE	Done	21 N
BUG	HOR-11	[Cliente] [APP] Pedir Fatura	8	DONE	Done	10 C

Figura 30- Backlog Sprint 10

Date - 4 January 2024 - 12 January 2024

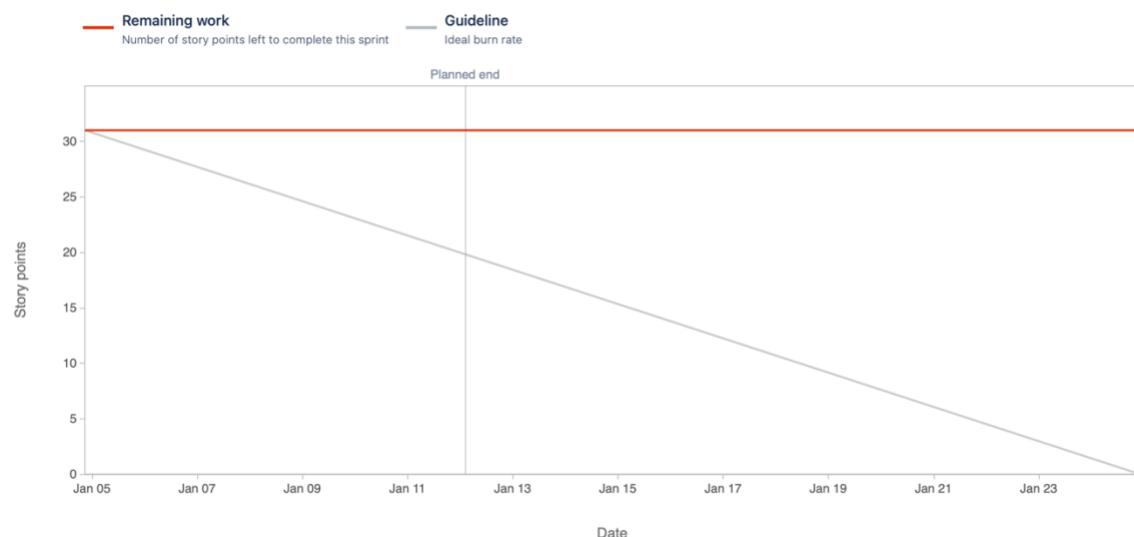


Figura 31- Relatorio BurnDown Sprint 10

Incomplete issues							View in issue navigator
Key	Summary	Issue type	Epic	Status	Assignee	Story points	
HOR-35	[Cliente] [APP] Consultar Faturas Listagem	BUG Story		DONE	DV	5	
HOR-36	[Cliente] [APP] Consultar Faturas Detalhes	BUG Story		DONE	DV	5	
HOR-11	[Cliente] [APP] Pedir Fatura	BUG Story		DONE	JR	8	

Completed issues							View in issue navigator
Key	Summary	Issue type	Epic	Status	Assignee	Story points	
HOR-41	[Cliente] [APP] Reviews	BUG Story		DONE	DV	8	
HOR-31	[Cliente] [APP] Pedir Ajuda	BUG Story		DONE	JR	3	
HOR-12	[Cliente] [APP] Favoritos	BUG Story		DONE	JR	2	

Figura 32- Tarefas Sprint 10

A *Sprint* 10 apesar de ter corrido como previsto ficou com tarefas incompletas, dada a complexidade das mesmas. Foi concluído que para futuro os *issues* deverão ser repartidos em problemas menores para facilitar a sua gestão no projeto.

6.12. Sprint 11

Type	Key	Summary	Story point estimate ↑	Status	Resolution	🕒
BUG	HOR-36	[Cliente] [APP] Consultar Faturas Detalhes	5	DONE ✅	Done	14 M
BUG	HOR-35	[Cliente] [APP] Consultar Faturas Listagem	5	DONE ✅	Done	14 M
BUG	HOR-11	[Cliente] [APP] Pedir Fatura	8	DONE ✅	Done	10 C

Figura 33- Backlog Sprint 11

Date - 15 January 2024 - 19 January 2024

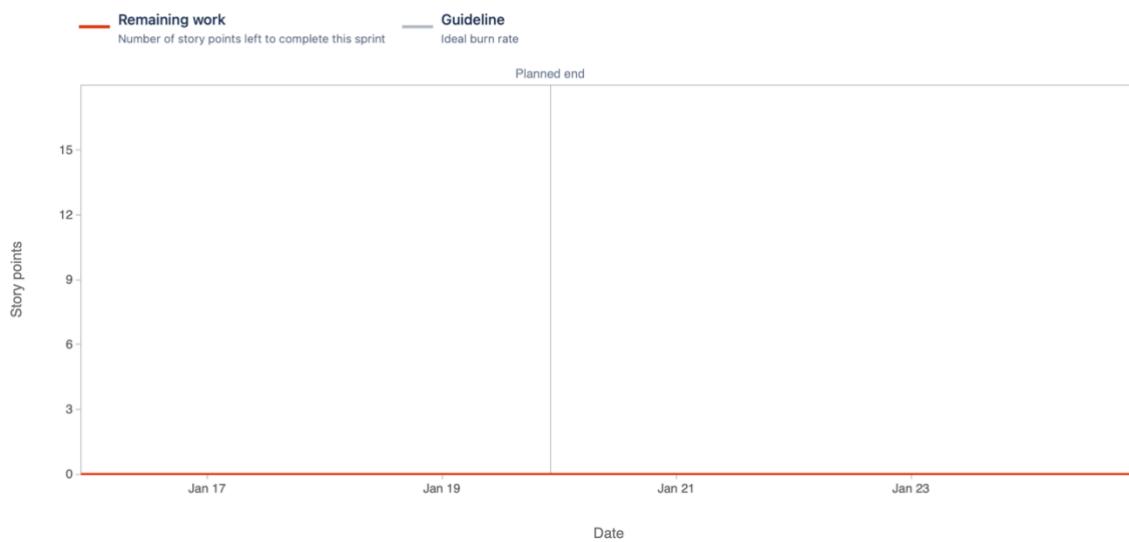


Figura 34- Relatorio BurnDown Sprint 11

Completed issues						View in issue navigator
Key	Summary	Issue type	Epic	Status	Assignee	Story points
HOR-35	[Cliente] [APP] Consultar Faturas Listagem	BUG Story		DONE ✅	DV	5
HOR-36	[Cliente] [APP] Consultar Faturas Detalhes	BUG Story		DONE ✅	DV	5
HOR-11	[Cliente] [APP] Pedir Fatura	BUG Story		DONE ✅	JR	8

Figura 35- Tarefas Sprint 11

A *Sprint* 11, ficou marcada pelo encerramento do projeto, durante esta fase foram desenvolvidos os requisitos finais propostos para o projeto.

6.13. Sprint 12

Type	Key	Summary	Story point estimate ↑	Status	Resolution	☰
<input checked="" type="checkbox"/>	HOR-44	Atualização do relatório final	8	DONE ✓	Done	7 D

Figura 36- Backlog Sprint 12

Date - 22 January 2024 - 26 January 2024

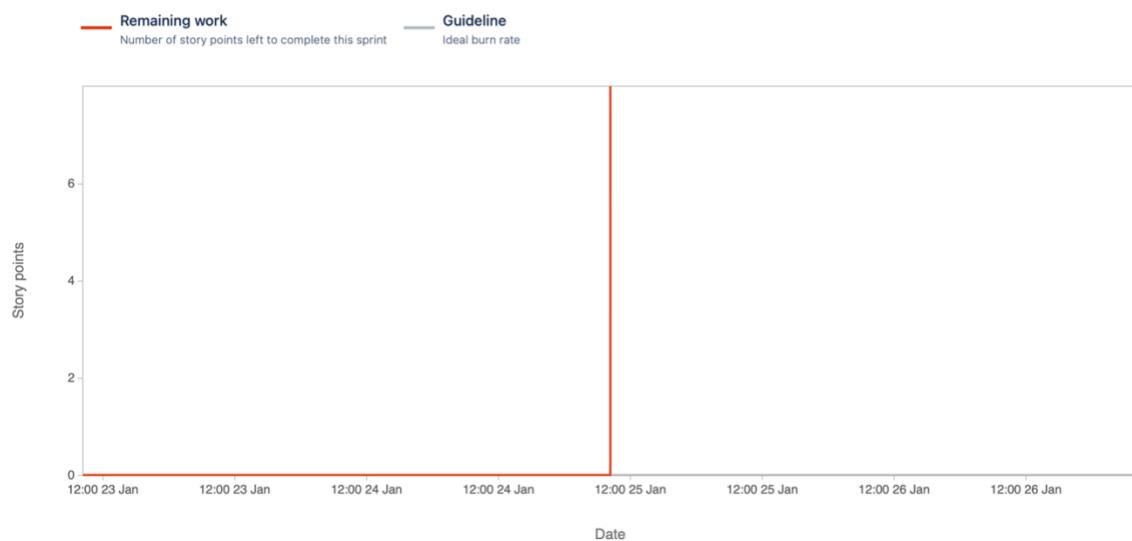


Figura 37- Relatorio BurnDown Sprint 12

Completed issues						View in issue navigator
Key	Summary	Issue type	Epic	Status	Assignee	Story points
HOR-44	Atualização do relatório final	<input checked="" type="checkbox"/> Task		DONE	JR	8

Figura 38- Tarefas Sprint 12

A última *Sprint*, dedicou-se ao preenchimento do relatório final para a unidade curricular de projeto.

7. Análise

Sendo a “Hora da Papa” um sistema formado por 3 componentes, sendo eles, a aplicação web, android, e API, cada um deles teve de seguir uma série de requisitos e funcionalidades a implementar.

7.1. Aplicação Web – Roles

Tabela 4- Roles

Role	Descrição detalhada	Back-office	Front-office
Admin	Gestão do todo website.	x	
Client	Consulta e edita informação em relação a si.		x
Waiter	Gere pedidos.	x	
Cooker	Gere pratos.	x	

7.2. Aplicação Web – Requisitos FrontOffice

Tabela 5- Aplicação Web- Requisitos FrontOffice

#	Requisito	Prioridad e
RF-FO-01	Visitantes devem ter acesso à página Registar, para que se possam registar.	Baixa
RF-FO-02	Visitantes devem ter acesso página Login, para que se possam autenticar.	Média
RF-FO-03	Visitantes/Clientes devem poder enviar formulários de contacto ao sistema.	Média
RF-FO-04	Visitantes/Clientes devem poder consultar os Pratos disponíveis.	Alta
RF-FO-05	Clientes devem poder consultar, criar, editar, e remover os seus favoritos.	Alta
RF-FO-06	Clientes devem poder consultar e editar a sua informação pessoal.	Alta

7.3. Aplicação Web – Requisitos Backend

Tabela 6- Aplicação Web – Requisitos Backend

#	Requisito	Prioridad e
RF-BO-01	Roles Admin, Waiter, Cooker devem poder autenticar-se e de forma comum poderem todos consultar e editar os seus dados pessoais.	Média
RF-BO-02	Cooker deve poder consultar, criar, editar, e remover fornecedores.	Alta
RF-BO-03	Cooker deve poder consultar, criar, editar, e remover pratos.	Alta
RF-BO-04	Cooker deve poder consultar pedidos de forma agrupada.	Alta
RF-BO-05	Cooker deve poder alterar os estados de confeção e de entrega de pedidos.	Alta
RF-BO-06	Waiter deve poder consultar, criar, editar, e remover refeições.	Alta
RF-BO-07	Waiter deve poder consultar refeições (abertas/fechadas) de forma dedicada.	Alta
RF-BO-08	Waiter deve poder consultar, criar, e remover faturas.	Alta
RF-BO-09	Waiter deve poder consultar pedidos de ajuda (por resolver /resolvidos) de forma dedicada e alterar o seu estado de resolução.	Média
RF-BO-10	Waiter deve poder consultar mesas de forma filtrada (limpas/por limpar), criar, editar e remover mesas. Além de as consultar pelo seu estado (limpas/por limpar) de forma dedicada)	Alta
RF-BO-11	Waiter deve poder apenas consultar pedidos cujo estado de confeção é “sim” e o estado de entrega é “não”, podendo editá-los, removê-los.	Alta
RF-BO-12	Admin deve ter acesso a todas as funcionalidades que outros roles têm.	Baixa
RF-BO-13	Admin deve poder consultar avaliações.	Média
RF-BO-14	Admin deve poder consultar (de forma agrupada), criar, editar e remover pedidos.	Média
RF-BO-15	Admin deve poder consultar, criar, editar e remover dados referentes a todos os utilizadores	Média

7.4. Aplicação Web - Cruzamento requisitos funcionais e respetivos roles

Tabela 7- Aplicação Web - Cruzamento requisitos funcionais e respetivos roles

#	Requisito	Admin	Client	Waiter	Cooker
RF-FO-01	Cientes devem poder consultar, criar, editar, e remover os seus favoritos.			x	
RF-FO-02	Cientes devem poder consultar e editar a sua informação pessoal.			x	
RF-BO-01	<i>Role Admin, Waiter, Cooker</i> devem poder autenticar-se e de forma comum poderem todos consultar e editar os seus dados pessoais.	x		x	x
RF-BO-02	<i>Cooker</i> deve poder consultar, criar, editar, e remover fornecedores.	x			x
RF-BO-03	<i>Cooker</i> deve poder consultar, criar, editar, e remover pratos.	x			x
RF-BO-04	<i>Cooker</i> deve poder consultar pedidos de forma agrupada.	x			x
RF-BO-05	<i>Cooker</i> deve poder alterar os estados de confeção e de entrega de pedidos.	x			x
RF-BO-06	<i>Waiter</i> deve poder consultar, criar, editar, e remover refeições.	x		x	
RF-BO-07	<i>Waiter</i> deve poder consultar refeições (abertas/fechadas) de forma dedicada.	x		x	
RF-BO-08	<i>Waiter</i> deve poder consultar,criar, e remover faturas.	x		x	
RF-BO-09	<i>Waiter</i> deve poder consultar pedidos de ajuda (por resolver /resolvidos) de forma dedicada e alterar o seu estado de resolução.	x		x	
RF-BO-10	<i>Waiter</i> deve poder consultar mesas de forma filtrada (limpas/por limpar), criar, editar e remover mesas. Alem de as consultar pelo seu estado (limpas/por limpar) de forma dedicada)	x		x	
RF-BO-11	<i>Waiter</i> deve poder apenas consultar pedidos cujo estado de confeção é “sim” e o estado de entrega é “não”, podendo editá-los, removê-los.	x		x	

RF-BO-13	<i>Admin</i> deve poder consultar e criar avaliações.	x
RF-BO-14	<i>Admin</i> deve poder consultar (de forma agrupada), criar, editar e remover pedidos.	x
RF-BO-15	<i>Admin</i> deve poder consultar, criar, editar e remover dados referentes a todos os utilizadores	x

7.5.Aplicação Web – Cruzamento permissões RBAC

Tabela 8- Aplicação Web – Cruzamento permissões RBAC

#	Permissão	Admin	Client	Waiter	Cooker
01	<i>managePlate</i>	x			x
02	<i>manageRequest</i>	x	x	x	x
03	<i>manageInvoice</i>	x		x	
04	<i>manageHelpticket</i>	x	x	x	
05	<i>manageFavorite</i>	x	x		
06	<i>manageDinner</i>	x		x	
07	<i>manageUser</i>	x	x	x	x
08	<i>manageSupplier</i>	x			x
09	<i>manageReview</i>	x	x		
10	<i>manageMeal</i>	x		x	

7.6. Aplicação Web – Requisitos Não Funcionais

Tabela 9- Aplicação Web- Requisitos Não Funcionais

#	Requisito	Tipo	Prioridade
RNF-01	O código-fonte deve ser armazenado num sistema de controle de versão, como por exemplo o <i>Git</i> .	Implementação	Média
RNF-02	O projeto deve ser elaborado com PHP como linguagem de servidor, as suas dependências devem ser geridas com o <i>Composer</i> e o MySQL deve ser usado como base de dados.	Implementação	Média
RNF-03	Devem ser implementados testes unitários e de integração para garantir a qualidade do projeto.	Implementação	Média
RNF-04	O website deve estar disponível 24 horas por dia, para os clientes poderem consultar as suas informações.	Disponibilidade	Média
RNF-05	O tempo de carregamento do site não pode exceder 1 segundo.	Eficiência	Média
RNF-06	Deve ser implementado um sistema de autenticação de forma a garantir que apenas os utilizadores registados tenham acesso a algumas informações.	Segurança	Alta
RNF-07	As passwords devem ser armazenadas de forma criptografada.	Segurança	Alta
RNF-08	O sistema deve possuir uma pesquisa fácil de usar e filtros para que os clientes possam encontrar rapidamente informações relevantes.	Usabilidade	Baixa
RNF-09	A interface deve ser intuitiva para permitir aos clientes e funcionários aceder facilmente às suas informações.	Usabilidade	Baixa
RNF-10	Os elementos de design devem manter uma consistência visual para proporcionar uma experiência coesa.	Usabilidade	Baixa

7.7. Aplicação Web – *User Stories*

Tabela 10- User Story 1

Título:	US – Registo	SP:	5
Descrição: Como "Cliente", eu gostaria de poder registar na APP para que possa utilizar as funcionalidades do serviço.			
Critérios de Aceitação:			
<ul style="list-style-type: none"> • Só pode existir um registo por email. • Registo, Login e alterações de dados do Cliente. • O registo tem de ser feito através de um formulário com <i>Username</i>, <i>Password</i> e <i>Confirmação de Password</i>. • A Password deve possuir caracteres e números. 			

Tabela 11- User Story 2

Título:	US – Gerir entrega de pratos	SP:	8
Descrição: Como "Garçon", eu gostaria de poder consultar as mesas que possuem clientes para que possa entregar o prato pedido.			
Critérios de Aceitação:			
<ul style="list-style-type: none"> • Atualizar o estado do prato, quando este é entregue. • O Garçon tem de estar autenticado; • Deve ser possível atualizar o estado de entrega do prato. • O menu administrativo deve ser acedido através da tela principal do <i>BackOffice</i> adaptada ao Garçon. 			

Tabela 12- User Story 3

Título:	US – Ajudar clientes	SP:	13
Descrição: Como "Garçon", eu gostaria de poder consultar quais os clientes que precisam de ajuda para que possa ajudar na escolha do prato.			
Critérios de Aceitação:			
<ul style="list-style-type: none"> • O Garçon tem de estar autenticado; • Concluir o pedido de ajuda solicitado; • Consultar os clientes que requisitaram o pedido de ajuda; • Ação deve ser confirmada através de um pop-up antes de mudar o estado para resolvido. • Esta informação deve ser acedida através do painel principal do <i>BackOffice</i> adaptado ao Garçon; 			

Tabela 13- User Story 4

Título: US – Gerir mesas	SP: 13
Descrição: Como "Garçon", eu gostaria de poder gerir mesas para que possa remover clientes desistentes ou adicionar mais mesas ao restaurante.	
Critérios de Aceitação:	
<ul style="list-style-type: none"> • Adicionar, Consultar, Remover e Editar mesas. • Consultar, Remover Clientes das mesas. • Realizar uma fatura ou dar como fechada a mesa para iniciar uma nova refeição. • Alterar o estado de limpeza da mesa. • O Garçon tem de estar autenticado; • O menu administrativo deve ser acedido através da tela principal do BackOffice adaptada ao Garçon. • Alterações de Remoção devem pedir confirmação através de um Pop-up. 	

Tabela 14- User Story 5

Título: US – Gerir Pratos	SP: 5
Descrição: Como "Cozinheiro", eu devo poder gerir pratos para que possa Adicionar, Consultar, Editar e Remover os pratos do restaurante.	
Critérios de Aceitação:	
<ul style="list-style-type: none"> • Adicionar, Consultar, Editar e Remover pratos do restaurante. • Estes menus administrativos devem ser acedidos através da tela principal do BackOffice adaptada ao Cozinheiro. • Alterações de Remoção devem pedir confirmação através de um Pop-up. • O Cozinheiro tem de estar autenticado; 	

Tabela 15- User Story 6

Título: US – Gerir Funcionarios	SP: 13
Descrição: Como Administrador, eu devo poder gerir os funcionários para que possa adicionar ou remover.	
Critérios de Aceitação:	
<ul style="list-style-type: none"> • Adicionar, Consultar, Editar e Remover funcionários do restaurante. • Deve ser possível adicionar funcionários na categoria de Cozinheiros. • Deve ser possível adicionar funcionários na categoria de Garçons. • O Administrador tem de estar autenticado. • Estas características administrativas devem passar por uma pop-up de confirmação antes da inserção dos dados. 	

Tabela 16- User Story 7

Título: US – [Cliente] [<i>FrontOffice</i>] Login	SP: 13
Descrição: Como "Cliente", eu gostaria de poder autenticar no site para que possa utilizar as funcionalidades do serviço.	
Critérios de Aceitação:	
<ul style="list-style-type: none"> • A autenticação deve ser feita através de um formulário com Username e Password. • Deve ser possível recuperar a Password. • Deve ser possível fazer Logout. 	

Tabela 17- User Story 8

Título: US – [Garçon] [<i>BackOffice</i>] Login	SP: 13
Descrição: Como "waiter", eu gostaria de poder autenticar na APP para que possa utilizar as funcionalidades do serviço.	
Critérios de Aceitação:	
<ul style="list-style-type: none"> • A autenticação deve ser feita através de um formulário com Username e Password. • Deve ser possível recuperar a Password. • Deve ser possível fazer logout. 	

Tabela 18- User Story 9

Título: US – [Cooker] [<i>BackOffice</i>] Login	SP: 13
Descrição: Como "Cooker", eu gostaria de poder autenticar na APP para que possa utilizar as funcionalidades do serviço.	
Critérios de Aceitação:	
<ul style="list-style-type: none"> • A autenticação deve ser feita através de um formulário com Username e Password. • Deve ser possível recuperar a Password. • Deve ser possível fazer logout. 	

Tabela 19- User Story 10

Título: US – [Admin] [BackOffice] Login	SP: 13
Descrição: Como "Admin", eu gostaria de poder autenticar na APP para que possa utilizar as funcionalidades do serviço.	
Critérios de Aceitação:	
<ul style="list-style-type: none"> • A autenticação deve ser feita através de um formulário com Username e Password. • Deve ser possível recuperar a Password. • Deve ser possível fazer logout. 	

Tabela 20- User Story 11

Título: US – Gerir Favoritos	SP: 13
Descrição: Como "Cliente", eu gostaria de poder de gerir favoritos, podendo adicionar, editar e remover instâncias.	
Critérios de Aceitação:	
<ul style="list-style-type: none"> • O Cliente deve estar autenticado; • Descrição deverá ser preenchida; 	

Tabela 21- User Story 12

Título: US – Gerir <i>Suppliers</i>	SP: 13
Descrição: Como Administrador, eu devo poder gerir os fornecedores " <i>Suppliers</i> " para que possa adicionar ou remover.	
Critérios de Aceitação:	
<ul style="list-style-type: none"> • Adicionar, Consultar, Editar e Remover fornecedores do restaurante. • O Administrador tem de estar autenticado. 	

7.8. Aplicação Android – Requisitos Implementados

Tabela 22- Aplicação Android – Requisitos Implementados

#	Requisito	Prioridad e
RF-AM-01	Visitantes devem ter acesso à atividade <i>Sign Up</i> , para que se possam registar.	Baixa
RF-AM-02	Visitantes/Cientes devem ter acesso à atividade de configurações da app, para que possam alterar dos dados de servidor.	Baixa
RF-AM-03	Cientes devem poder autenticar-se no sistema.	Média
RF-AM-04	Cientes devem poder iniciar uma refeição ao escolher uma mesa.	Alta
RF-AM-05	Cientes devem poder consultar os pratos disponíveis.	Alta
RF-AM-06	Cientes devem poder pedir pratos para a sua refeição (<i>meal</i>) que age como carrinho de compras.	Alta
RF-AM-07	Cientes devem poder realizar a compra, da sua refeição (carrinho).	Alta
RF-AM-08	Cientes devem poder consultar, criar, remover pedidos de ajuda.	Alta
RF-AM-09	Cientes devem poder adicionar/remover pratos aos favoritos.	Alta
RF-AM-10	Cientes devem poder consultar, criar, editar e remover <i>reviews</i> .	Alta
RF-AM-11	Cientes devem poder consultar <i>invoices</i> .	Alta

7.9. Requisitos API

Tabela 23- Requisitos API

#	Requisito	Prioridad e
RF-API-01	API deve ter um <i>endpoint</i> para o registo de utilizadores.	Baixa
RF-API-02	API deve ter um <i>endpoint</i> para que os utilizadores se possam autenticar no sistema.	Baixa
RF-API-03	API deve ter um <i>endpoint</i> para que os utilizadores possam consultar as mesas disponíveis.	Média
RF-API-04	API deve ter um <i>endpoint</i> para que os utilizadores possam iniciar uma refeição.	Alta
RF-API-05	API deve ter <i>endpoints</i> para que os utilizadores possam consultar, adicionar e remover favoritos.	Alta
RF-API-06	API deve ter <i>endpoints</i> para que os utilizadores possam consultar, adicionar e remover pedidos de ajuda.	Alta

RF-API-07	API deve ter <i>endpoints</i> para que os utilizadores possam consultar e adicionar faturas.	Alta
RF-API-08	API deve ter um <i>endpoint</i> para que os utilizadores possam consultar os pratos disponíveis.	Alta
RF-API-09	API deve ter <i>endpoints</i> para que os utilizadores possam consultar e adicionar pedidos à sua refeição.	Alta
RF-API-10	API deve ter <i>endpoints</i> para que os utilizadores possam consultar, criar, editar e remover <i>reviews</i> .	Alta

7.10. Detalhes da API completa

Tabela 24- Detalhes da API completa

Endpoint	Descrição	Método	Exemplo cURL
/user/login	Autenticação utilizador	GET	curl -X GET -u client1:12345678 http://localhost/HoraDaPapa/backend/web/api/user/login
/user/register	Registo Utilizador	POST	curl -X POST -F "username=Alfredo5" -F "email= alfredo5@horapapa.com " -F "password=12345678" http://localhost/HoraDaPapa/backend/web/api/user/register
/dinners/clean	Obtém todas as mesas limpas	GET	curl -X GET -H "Authorization: Bearer kNHeleMoOxsQP0Or32HQzgilSrl_9Qfs" http://localhost/HoraDaPapa/backend/web/api/dinners/clean
/dinners/{id}/start	Começa uma refeição na mesa por ID	POST	curl -X POST -H "Authorization: Bearer kNHeleMoOxsQP0Or32HQzgilSrl_9Qfs" -F "key1=value1" http://localhost/HoraDaPapa/backend/web/api/dinners/1/start
/favorites	Obtém todos os favoritos	GET	curl -X GET -H "Authorization: Bearer kNHeleMoOxsQP0Or32HQzgilSrl_9Qfs" http://localhost/HoraDaPapa/backend/web/api/favorites
/favorites/{id}	Obtém o favorito por ID	GET	curl -X GET -H "Authorization: Bearer kNHeleMoOxsQP0Or32HQzgilSrl_9Qfs" http://localhost/HoraDaPapa/backend/web/api/favorites/1
/helptickets	Obtém todos os Pedidos de Ajuda	GET	curl -X GET -H "Authorization: Bearer kNHeleMoOxsQP0Or32HQzgilSrl_9Qfs"

				http://localhost/HoraDaPapa/backend/ web/api/helptickets
/helptickets	Criar Pedido de Ajuda	POST		curl -X POST -H "Authorization: Bearer knHeleMoOxsQP0Or32HQzgilSrl_9Qfs" -F "description=preciso de ajuda" http://localhost/HoraDaPapa/backend/ web/api/helptickets
/helptickets/{id}	Editar Pedido de Ajuda	PUT		curl -X PUT -H "Authorization: Bearer knHeleMoOxsQP0Or32HQzgilSrl_9Qfs" -d "description=preciso de ajuda" http://localhost/HoraDaPapa/backend/ web/api/helptickets/1
/helptickets/{id}	Apagar Pedido de Ajuda	DELETE		curl -X DELETE -H "Authorization: Bearer knHeleMoOxsQP0Or32HQzgilSrl_9Qfs" http://localhost/HoraDaPapa/backend/ web/api/helptickets/3
/invoices	Obtém todos as Faturas	GET		curl -X GET -H "Authorization: Bearer knHeleMoOxsQP0Or32HQzgilSrl_9Qfs" http://localhost/HoraDaPapa/backend/ web/api/invoices
/invoices/{id}	Obtém uma Fatura por ID	GET		curl -X GET -H "Authorization: Bearer knHeleMoOxsQP0Or32HQzgilSrl_9Qfs" http://localhost/HoraDaPapa/backend/ web/api/invoices/1
/meals	Obtém as Refeições	GET		curl -X GET -H "Authorization: Bearer knHeleMoOxsQP0Or32HQzgilSrl_9Qfs" http://localhost/HoraDaPapa/backend/ web/api/meals
/meals/{id}/requests	Obtém os Pedidos de uma Refeição	GET		curl -X GET -H "Authorization: Bearer knHeleMoOxsQP0Or32HQzgilSrl_9Qfs" http://localhost/HoraDaPapa/backend/ web/api/meals/1/requests
/meals/{id}/plate/{id}	Adiciona um Pedido a uma Refeição	POST		curl -X POST -H "Authorization: Bearer knHeleMoOxsQP0Or32HQzgilSrl_9Qfs" http://localhost/HoraDaPapa/backend/ web/api/meals/1/plate/1
/meals/{id}	Obtém uma Refeição por ID	GET		curl -X GET -H "Authorization: Bearer knHeleMoOxsQP0Or32HQzgilSrl_9Qfs" http://localhost/HoraDaPapa/backend/ web/api/meals/1

/meals/{id}/invoice	Cria uma Fatura na Refeição por ID	POST	curl -X POST -H "Authorization: Bearer kNHeleMoOxsQP0Or32HQzgilSrl_9Qfs" http://localhost/HoraDaPapa/backend/web/api/meals/1/invoice
/plates	Obtém todos os Pratos	GET	curl -X GET -H "Authorization: Bearer kNHeleMoOxsQP0Or32HQzgilSrl_9Qfs" http://localhost/HoraDaPapa/backend/web/api/plates
/plates/{id}	Obtém um Prato por ID	GET	curl -X GET -H "Authorization: Bearer kNHeleMoOxsQP0Or32HQzgilSrl_9Qfs" http://localhost/HoraDaPapa/backend/web/api/plates/1
/plates/{id}/favorite	Adicionar o Prato por ID aos Favoritos	POST	curl -X POST -H "Authorization: Bearer kNHeleMoOxsQP0Or32HQzgilSrl_9Qfs" http://localhost/HoraDaPapa/backend/web/api/plates/1/favorite
/plates/{id}/favorite	Remover Favorito por Prato ID	DELETE	curl -X DELETE -H "Authorization: Bearer kNHeleMoOxsQP0Or32HQzgilSrl_9Qfs" http://localhost/HoraDaPapa/backend/web/api/plates/1/favorite
/requests/meal/{id} /plate/{id}	Adicionar um Prato por ID a uma refeição por ID	POST	curl -X POST -H "Authorization: Bearer kNHeleMoOxsQP0Or32HQzgilSrl_9Qfs" http://localhost/HoraDaPapa/backend/web/api/requests/meal/1/plate/1
/requests	Obtém todos os Pedidos	GET	curl -X GET -H "Authorization: Bearer kNHeleMoOxsQP0Or32HQzgilSrl_9Qfs" http://localhost/HoraDaPapa/backend/web/api/requests
/requests/{id}	Obtém um Pedido por ID	GET	curl -X GET -H "Authorization: Bearer kNHeleMoOxsQP0Or32HQzgilSrl_9Qfs" http://localhost/HoraDaPapa/backend/web/api/requests/1
/reviews	Obtém todas as Avaliações	GET	curl -X GET -H "Authorization: Bearer kNHeleMoOxsQP0Or32HQzgilSrl_9Qfs" http://localhost/HoraDaPapa/backend/web/api/reviews
/reviews/{id}	Obtém uma Avaliação por ID	GET	curl -X GET -H "Authorization: Bearer kNHeleMoOxsQP0Or32HQzgilSrl_9Qfs" http://localhost/HoraDaPapa/backend/web/api/reviews/1

/reviews	Criar uma Avaliação	POST	curl -X POST -H "Authorization: Bearer kNHeleMoOxsQP0Or32HQzgilSrl_9Qfs" -F "plate_id=1" -F "description=achei muito bom a comida" -F "value=5" http://localhost/HoraDaPapa/backend/web/api/reviews
/reviews/{id}	Editar Avaliação por ID	PUT	curl -X PUT -H "Authorization: Bearer kNHeleMoOxsQP0Or32HQzgilSrl_9Qfs" -d "value=7" http://localhost/HoraDaPapa/backend/web/api/reviews/7
/reviews/{id}	Apagar Avaliação por ID	DELETE	curl -X DELETE -H "Authorization: Bearer kNHeleMoOxsQP0Or32HQzgilSrl_9Qfs" http://localhost/HoraDaPapa/backend/web/api/reviews/3

8. Desenho

As imagens abaixo apresentadas representam a base de dados desenvolvida (sem migrações yii2) e o Diagrama Entidade Relacionamento, ou, DER que é fornecido em anexo deste documento para consulta.

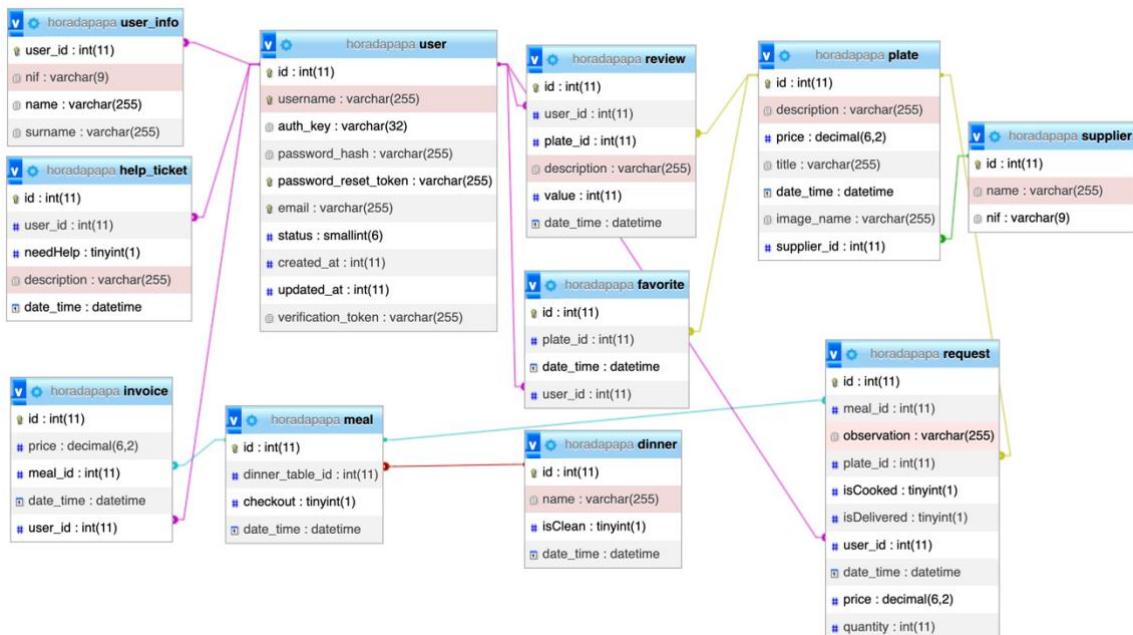


Figura 39- Base de Dados

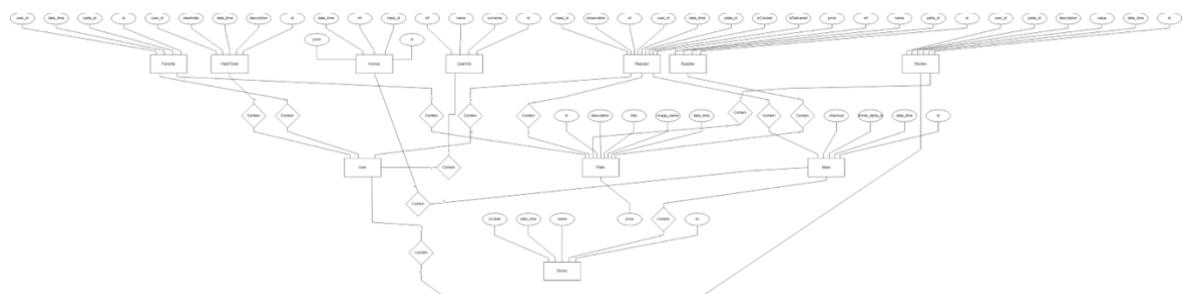


Figura 40- DER

8.1. Mockup da Aplicação Web:

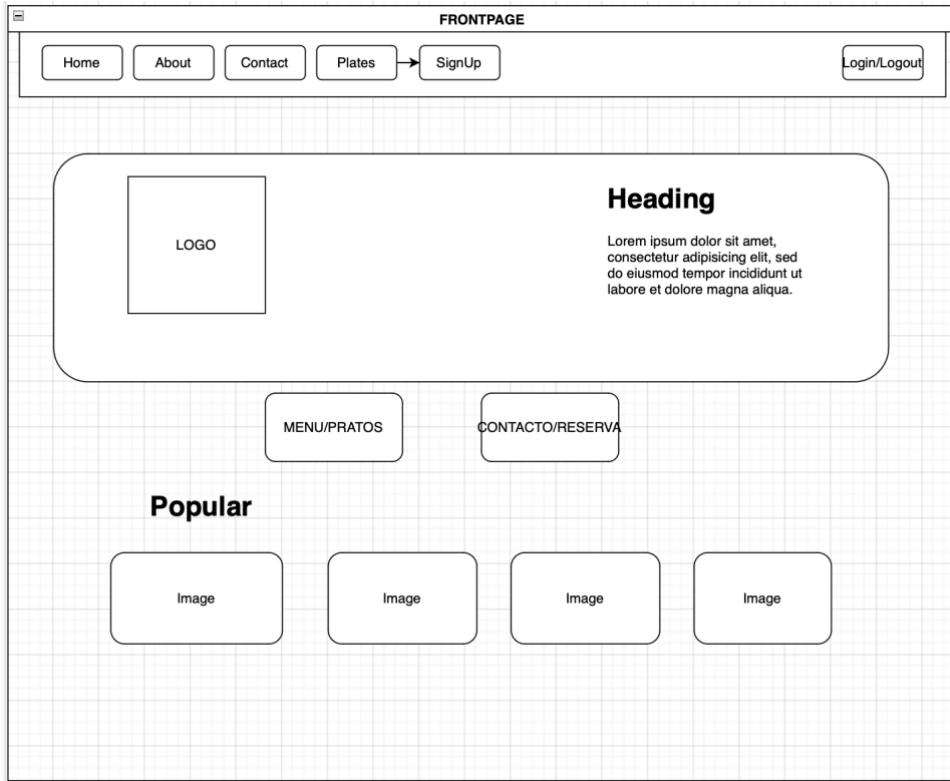


Figura 41- Mockup Home FO

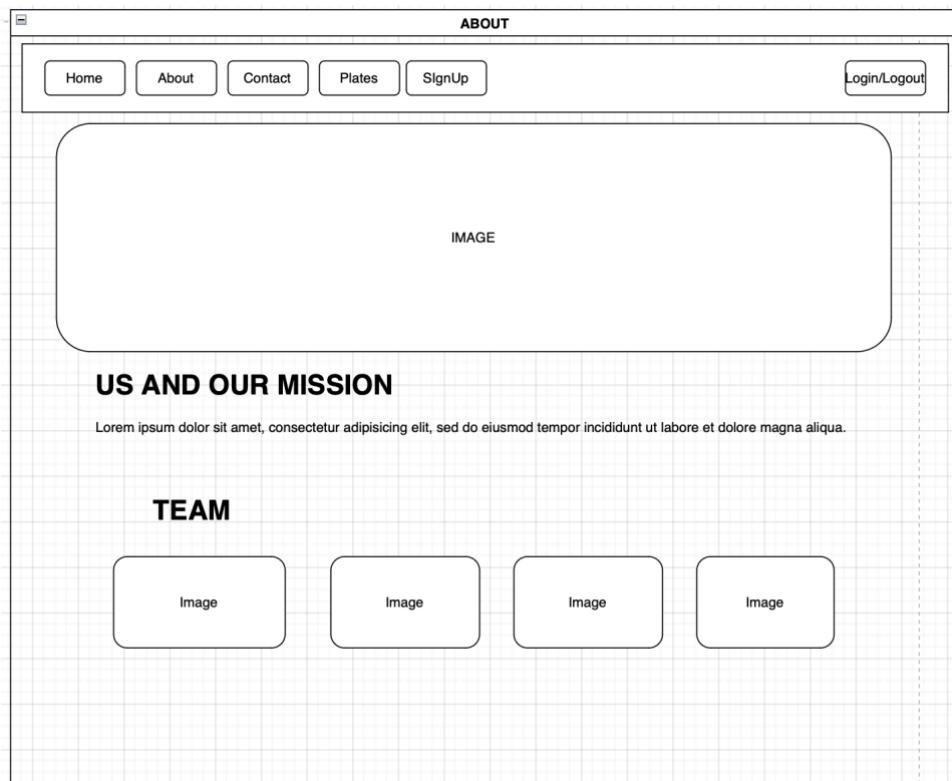


Figura 42- Mockup About FO

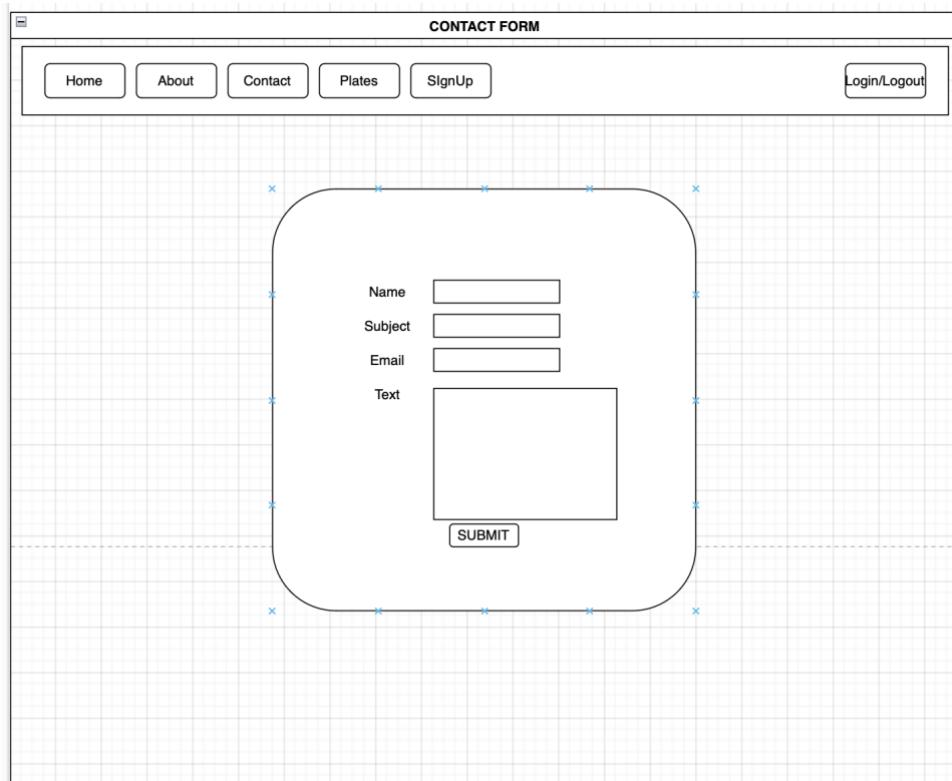


Figura 43- Mockup Contacto FO

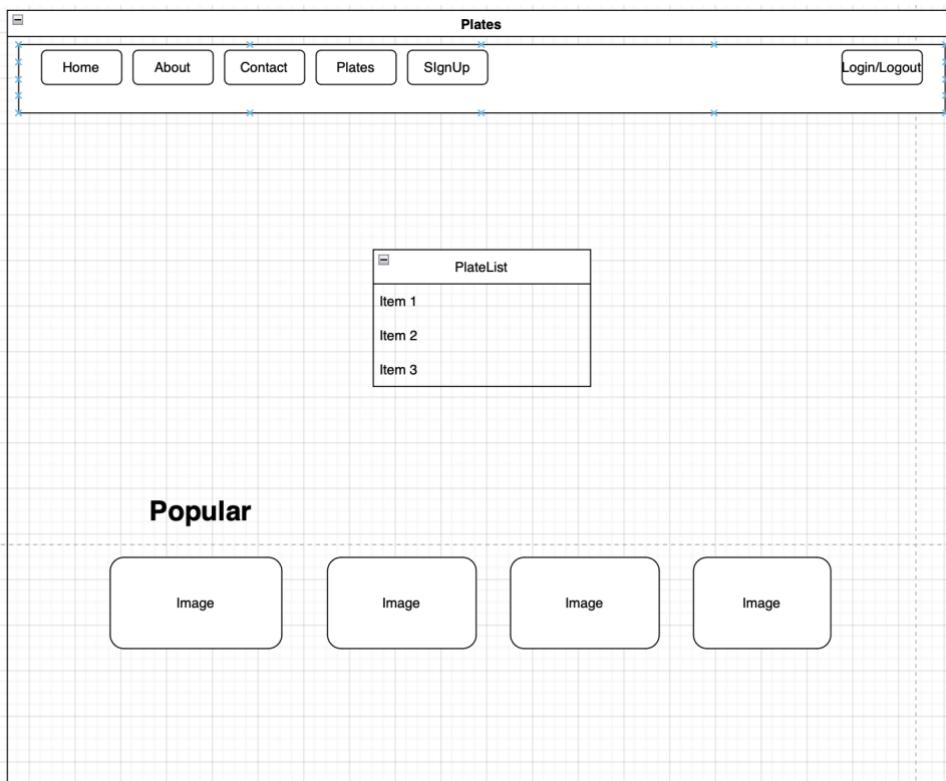


Figura 44- Mockup Pratos FO

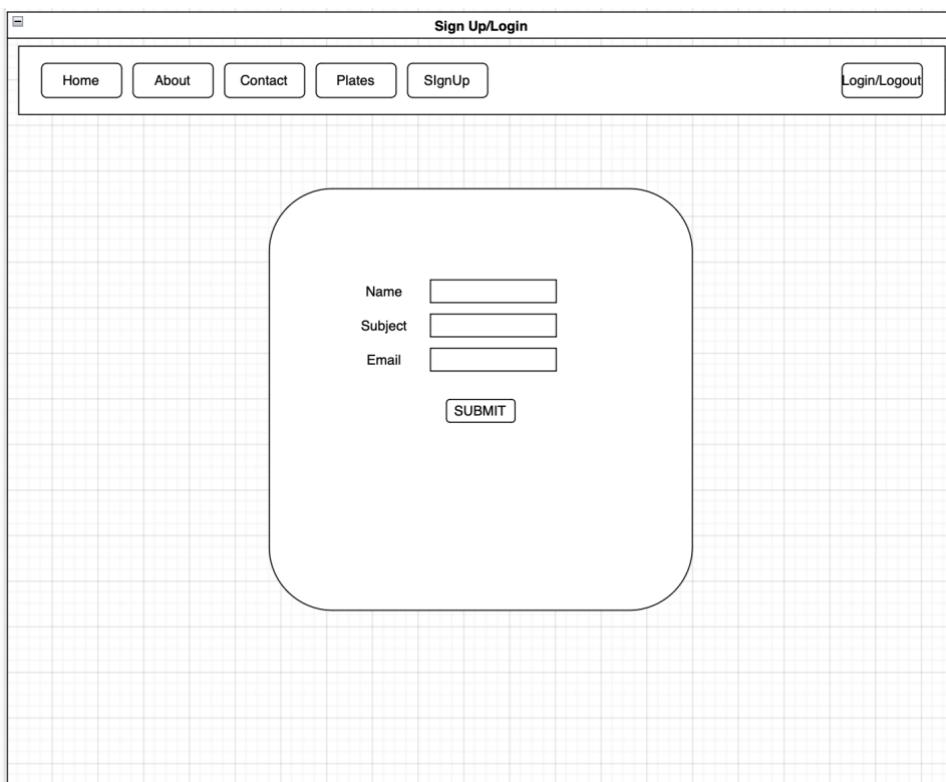


Figura 45- Mockup SignIn FO

8.2.Protótipo Aplicação Web (FO):

Hora da Papa Sobre nós Contacto Pratos Favoritos Utilizador LOGOUT (CLIENT)

Deguste as nossas papas.
Encontre os seus pratos favoritos

CONTATE-NOS

Sobre nós
Bem vindo à Hora da Papa!
Descubra nosso delicioso cardápio e desfrute de uma maravilhosa experiência gastronómica.
Papinhas, papinhas... Qual vai ser a tua hoje?

2 Estrelas MICHELIN | **15 Especialidades da CASA**

SOBRE NÓS | **PRATOS**

Pratos populares
Estas são as papas mais apreciadas!

Caralhotas de Almeirim | **Sopa Caramela** | **Hambúrguer**

VER MENU

Contacto/Reserva
Preencha o formulário para nos contactar.

Contato
Contacto

Nome **Email**
Assunto
Pedido

magaz Enter Captcha

ENVIAR

Figura 46- Protótipo Home FO

Sobre nós —

Bem vindo à Hora da Papa!

Descubra nosso delicioso cardápio e desfrute de uma maravilhosa experiência gastronómica.

Papinhas, papinhas... Qual vai ser a tua hoje?

2 Estrelas MICELINI | **15 Especialidades da CASA**

[SOBRE NÓS](#) | [PRATOS](#)

Nossa História

Desde a nossa inauguração em 2023, temos o prazer de servir deliciosas refeições.

NOSSA HISTÓRIA

Desde a nossa inauguração em 2023, temos o prazer de servir deliciosas refeições para a comunidade. A nossa paixão pela gastronomia e o compromisso com ingredientes frescos definem a nossa experiência culinária única.

Missão e Visão

A nossa missão é proporcionar uma experiência gastronómica excepcional.

MISSÃO E VISÃO

A nossa missão é proporcionar uma experiência gastronómica excepcional, oferecendo pratos autênticos preparados com cuidado e paixão. Temos a visão de ser reconhecidos como um destino culinário de excelência, onde cada visita é uma celebração de sabores.

Explore os nossos serviços

- A nossa equipa!** Uma equipa de profissionais de serviço ao cliente comprometida em proporcionar uma experiência memorável a cada cliente. Trabalhamos juntos para criar pratos inspiradores e um ambiente acolhedor.
- Compromisso de qualidade** Garantia de ingredientes frescos e de alta qualidade em todas as refeições.
- Pedidos Online** Descarregue a nossa aplicação HoraDaPapaAPP para fazer pedidos em mesa.
- Apoio ao cliente** Seja presencialmente, ou remotamente, estamos sempre disponíveis para si!

Figura 47- Protótipo About FO

Hora da Papa Sobre nós Contacto Pratos Favoritos Utilizador LOGOUT (CLIENT)

— Contato/Reserva —

Preencha o formulário para nos contactar.



Contacto

Nome _____ Email _____

Assunto _____

Pedido _____

mhyaze Enter Captcha

ENVIAR

Booking —
geral@horadapapa.com

General —
info@horadapapa.com

Technical —
apoio@horadapapa.com

Figura 48- Protótipo Contacto FO

Hora da Papa Sobre nós Contacto Pratos Favoritos Utilizador LOGOUT (CLIENT)

— *Menu* —

Todas as papas!

	Caralhotas de Almeirim	6.43 €
As "Caralhotas de Almeirim" são pequenos pães, com um diâmetro médio de 15 cm, de forma arredondada, côdea quebradiça e estaladiça, de tonalidade acastanhada, e miolo rústico, com olhos pequenos a médios.		
	Sopa Caramela	16.99 €
A designação "Sopa Caramela" remonta aos séc. XVIII/XIX e foi trazida pelas/os trabalhadoras/es rurais, provenientes das áreas da Beira Litoral e do Baixo Mondego, que se deslocavam sazonalmente, para as propriedades agrícolas da região.		
	Chão das Rolas Tinto	30.00 €
Aragonez 35% Alicante Bouschet 35% Syrah 10% Trincadeira 10% Castelão 10%		
	Vinho da Casa	7.99 €
Vinho regional dos Produtores locais de vinhas e pomares misturado com uma boa dose de bagaço.		
	Hamburguer da Casa	4.99 €
Principal concorrente ao famoso BigMac.		
	Mariscada do Continente	19.99 €
Este prato é composto apenas por Peixes selecionados individualmente, provenientes apenas de rios portugueses.		

Figura 49- Protótipo Pratos FO

Hora da Papa Sobre nós Contacto Pratos Favoritos Utilizador LOGOUT (CLIENT)

— Favoritos —

As suas papas favoritas!



Caralhotas de Almeirim
2024-01-08 01:47:18



Chão das Rolas
2014

Chão das Rolas Tinto
2024-01-19 12:28:01



Adicione
Adicione Favoritos



© Hora da Papa 2024

Powered by 

Figura 50- Protótipo Favoritos FO

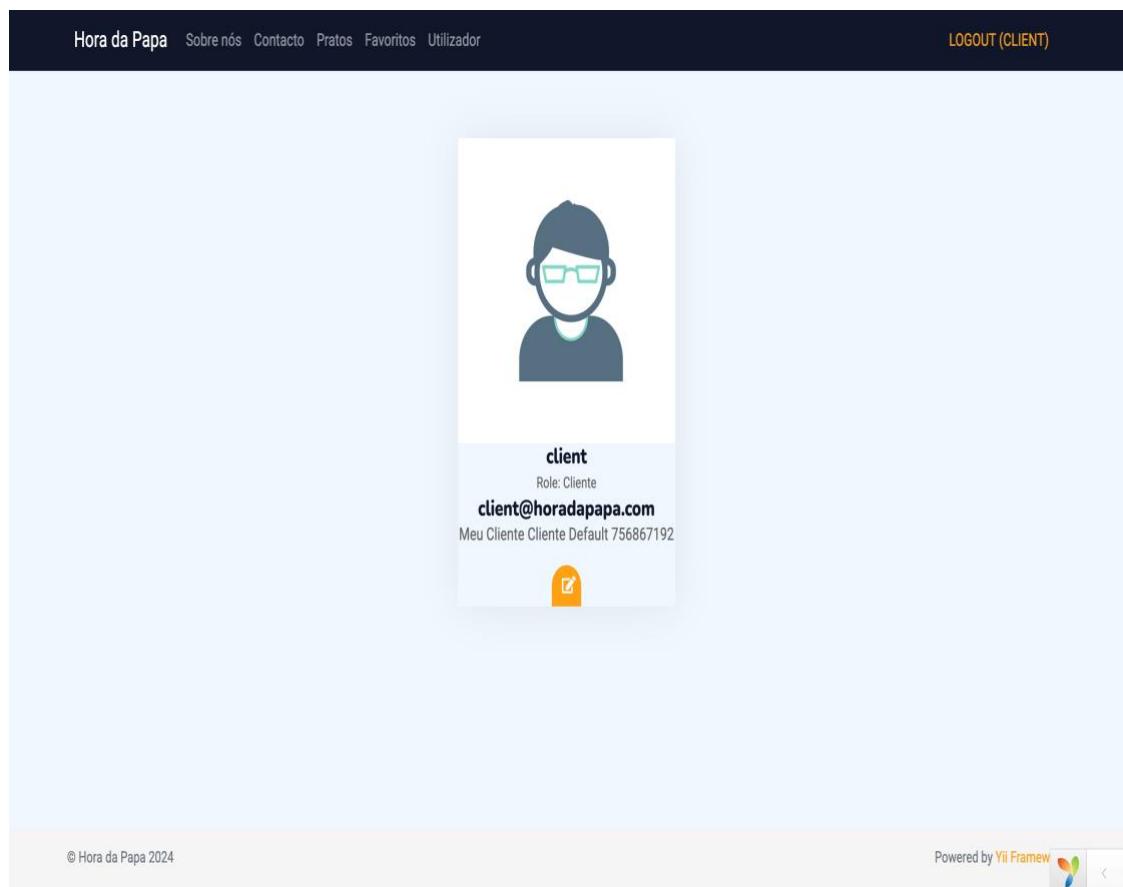


Figura 51- Protótipo Dados Pessoais FO

8.3. Protótipo Aplicação Web (BO):

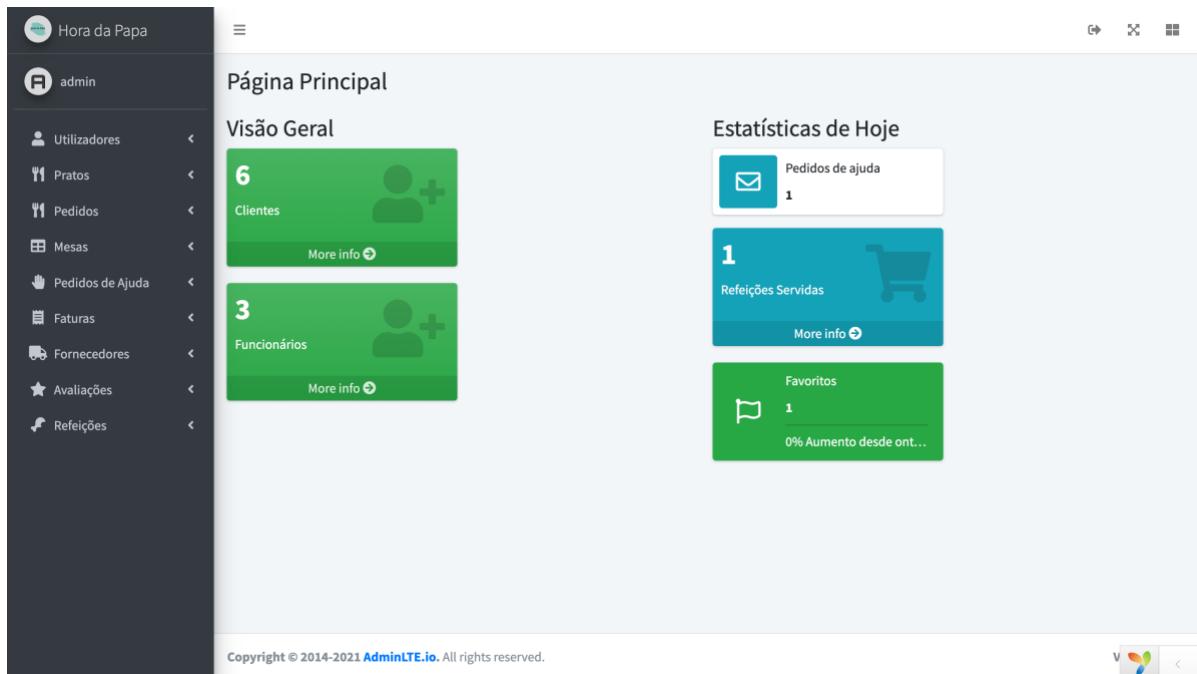


Figura 52- Protótipo Home BO

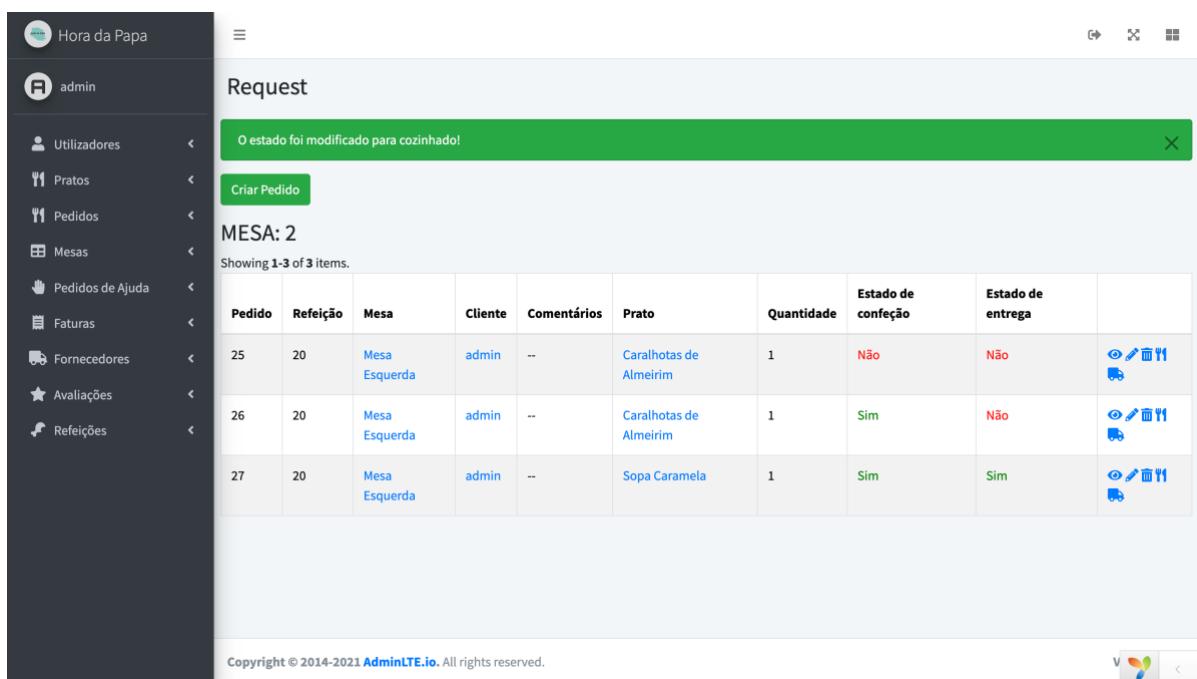


Figura 53- Protótipo Pedidos BO

Pedidos de Ajuda

Showing 1-2 of 2 items.

Data	2024-01-19 09:15:53
Cliente	client2
Descrição	ajuda

Data	2024-01-21 17:34:47
Cliente	admin
Descrição	Preciso de Guardanapos!

Copyright © 2014-2021 AdminLTE.io. All rights reserved.

Figura 54- Protótipo Pedidos de Ajuda BO

3

Total 18.00 €

Data 2024-01-10 19:47:34

Cliente client1

NIF 768456987

Nome da mesa Mesa Esquerda

Requests

Showing 1-2 of 2 items.

Prato	Preço	Comentários
Caralhotas de Almeirim	18.00 €	--
Sopa Caramela	16.99 €	--

Copyright © 2014-2021 AdminLTE.io. All rights reserved.

Figura 55- Protótipo Vista Fatura BO

8.4. Mockup Aplicação Android:

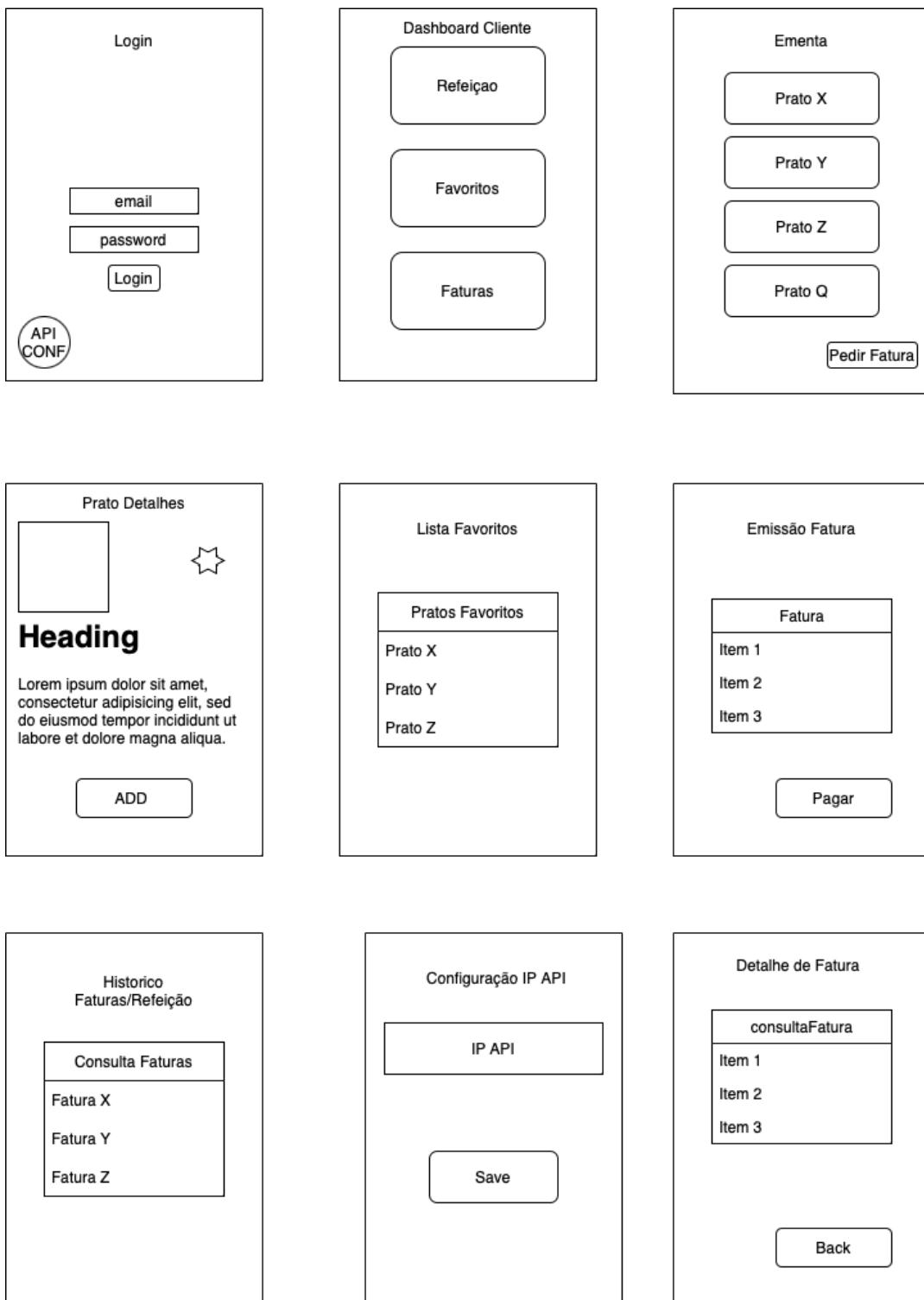


Figura 56- Mockup Aplicação Mobile

8.5.Protótipo Aplicação Móvel:

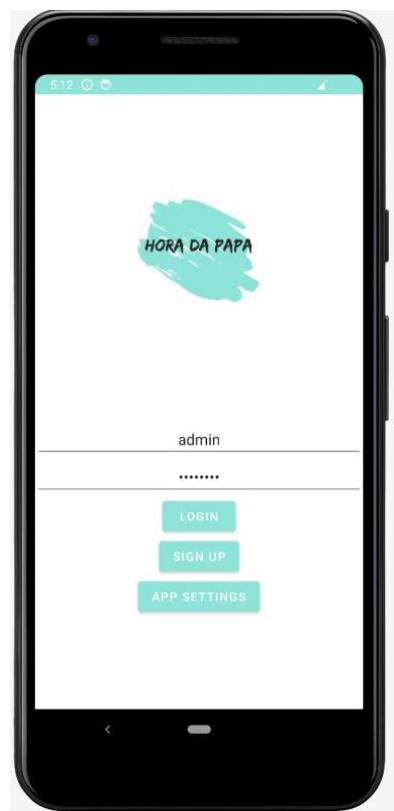


Figura 57- Ecrã Inicial APP

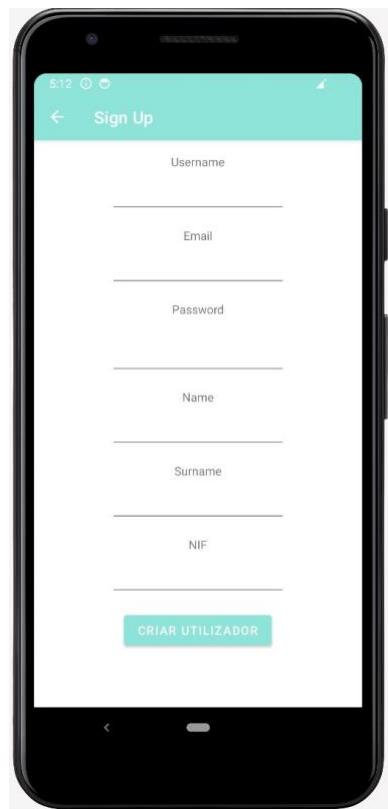


Figura 58- Formulário de inscrição APP

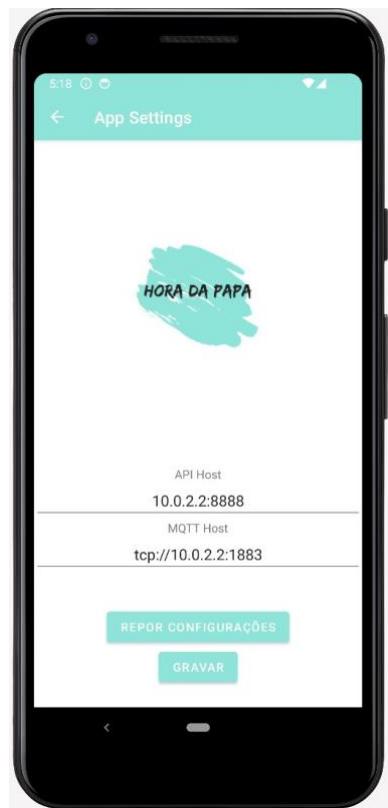


Figura 59- Configurações da APP

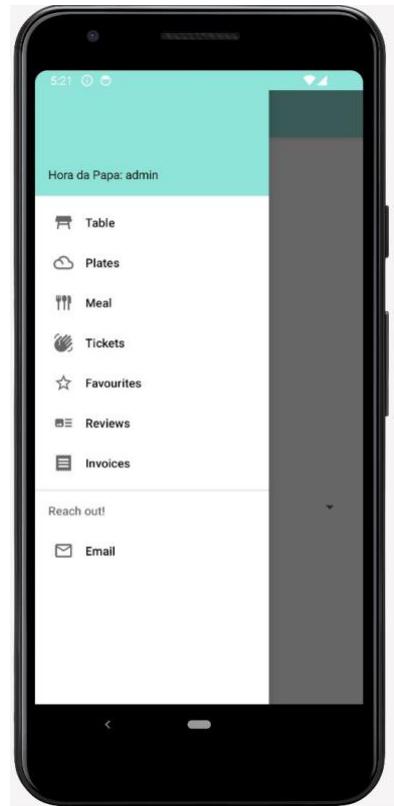


Figura 60- Menu da APP

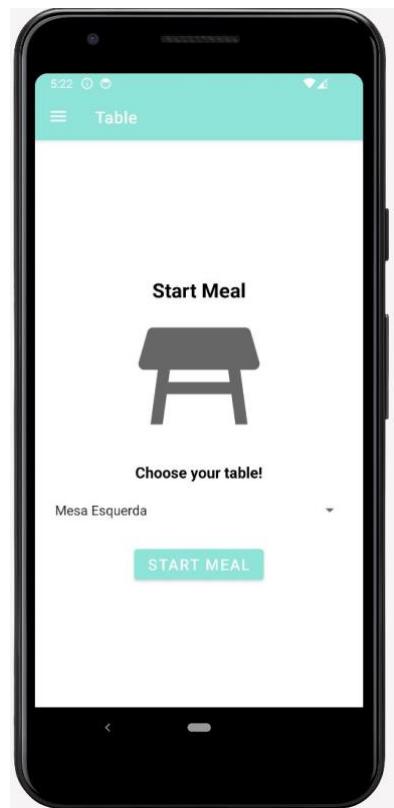


Figura 61- Seleção de Mesa



Figura 62- Listagem de produtos APP



Figura 63- Carrinho de compras, ou pedidos feitos



Figura 64- Criação de pedidos de ajuda



Figura 65- Listagem de pedidos de ajuda

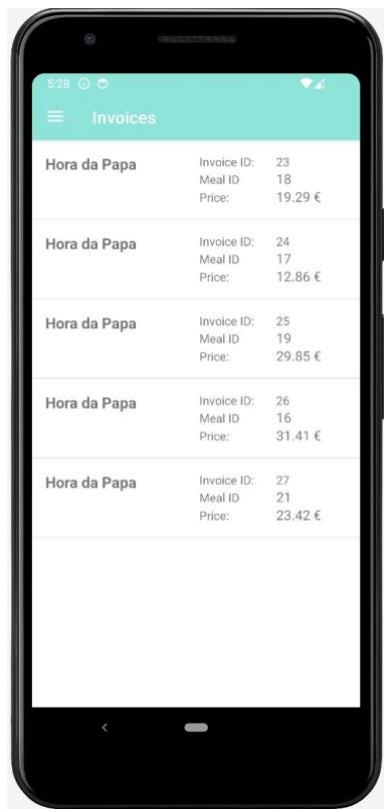
**Figura 66- Listagem de Faturas****Figura 67- Detalhes de Fatura**



Figura 68- Detalhes de Pratos c/ opção de adicionar favorito



Figura 69- Listagem de Favoritos

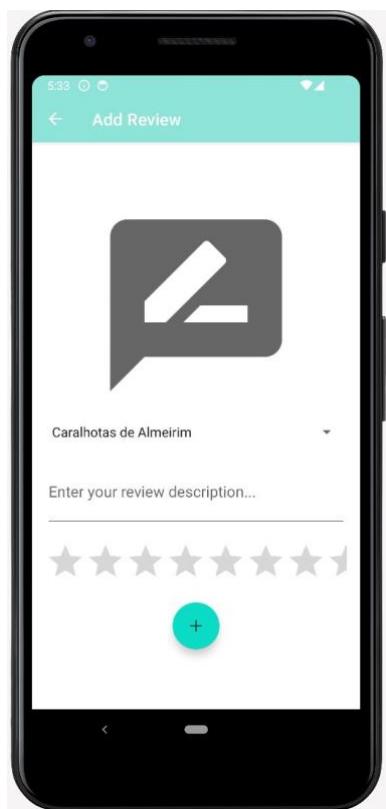


Figura 70- Criação de Avaliação/Review

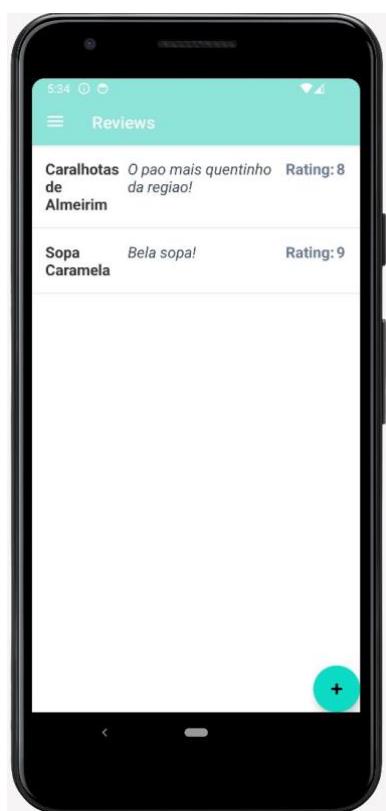


Figura 71- Listagem de Avaliações/Reviews

9. Implementação

No decorrer deste projeto, a implementação do projeto Hora da Papa foi um processo meticuloso e estruturado, visando a informatização eficiente de um restaurante. O relato a seguir descreve as etapas cruciais desse processo, desde a conceção da ideia até a realização prática da solução, disponibilizando um sumário crítico sobre as etapas desenvolvidas.

9.1. Conceção da Ideia

Inicialmente, foi dedicada uma fase significativa à pesquisa de uma ideia criativa e inovadora para informatizar. Após uma análise cuidadosa, emergiu a proposta da Hora da Papa, um sistema destinado a otimizar a gestão de pedidos em ambientes gastronómicos.

9.2. Requisitos Funcionais e Não Funcionais

Com a ideia consolidada, foi então dado início à definição detalhada dos requisitos funcionais e não funcionais da aplicação. Este passo incluiu uma análise aprofundada das necessidades do restaurante, garantindo que a aplicação pudesse atender às expectativas dos clientes e à eficiência operacional, tendo em consideração os requisitos exigidos pelas UCs em avaliação.

9.3. Avaliação da Complexidade do Tema

Para assegurar a viabilidade do projeto, realizamos uma avaliação crítica da complexidade do tema proposto. Isso englobou a análise do número de tabelas em base de dados necessárias, estabelecimento de relações entre os dados e a identificação de funcionalidades essenciais. Foi garantida que a complexidade estivesse alinhada com os requisitos do projeto final, este passo foi crucial para o sucesso da implementação.

9.4. Mockups

Antes de prosseguir para a implementação efetiva, foi investido tempo na criação de *mockups* e protótipos da aplicação, de forma a planear as interfaces e a visualizar como as funcionalidades propostas iriam funcionar. Com uma visualização antecipada da interface do utilizador, foi possível refinar o design e aprimorar a usabilidade.

Os *mockups* também facilitaram a comunicação com as partes interessadas, garantindo que as expectativas estivessem alinhadas desde o início.

9.5. Instalação e configuração das ferramentas

9.5.1. Configuração do projeto

A instalação da *framework* Yii2 foi conduzida com recurso ao gestor de dependências Composer como ferramenta principal. Para executar a aplicação, foi configurado um ambiente de desenvolvimento web, ajustando as configurações conforme necessário devido à diversidade de sistemas operativos na equipa de trabalho. A escolha foi utilizar o WAMP para sistemas Windows e o MAMP para Macintosh.

A utilização do MAMP deu origem a algumas incompatibilidades iniciais, principalmente a nível das *collations* disponíveis.

Em resposta a dificuldades técnicas, optamos por utilizar o Visual Studio Code em vez do PHP Storm para a implementação do projeto. Esta decisão foi motivada pela facilidade de adicionar extensões e configurar o Xdebug, proporcionando assim um ambiente de desenvolvimento mais flexível.

Além disso, foi escolhido a Heidi SQL como alternativa ao PhpMyAdmin devido à sua interface de utilizador mais amigável e fácil de utilizar. Esta decisão foi tomada visando simplificar as operações relacionadas com a gestão da base de dados, melhorando a produtividade dos desenvolvimentos.

9.5.2. Módulo API

Dada a necessidade de ir além da separação padrão entre *frontend* e *backend*, optamos por criar um novo módulo chamado "api". Para isso, replicamos a estrutura do módulo *frontend* e procedemos às alterações necessárias. Importamos também as configurações do componente de ambiente, tanto para produção quanto para desenvolvimento, do *frontend* para o módulo API, assegurando uma consistência ambiental.

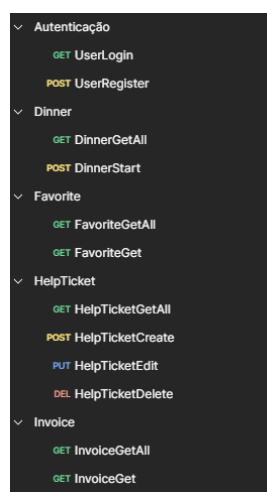


Figura 72- Módulo API 1

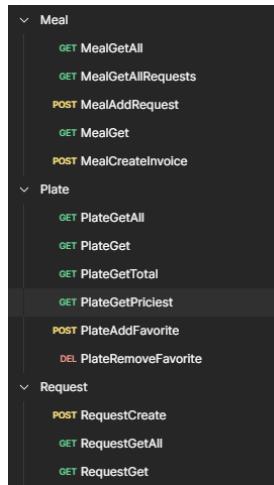


Figura 73- Módulo API 2

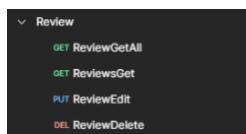


Figura 74- Módulo API 3

9.5.3. Android Studio

O Android Studio é conhecido como o IDE (Integrated Development Environment) oficial de desenvolvimento nativo de aplicações Android, substituindo o Eclipse. Surgiu em 2013 e está disponível, gratuitamente, para os sistemas operativos Windows, macOS, Linux.

O IDE ao início foi um pouco intimidante, mas após praticar algum tempo foi concluído que o seu estilo e tipo de organização são bastante acessíveis ao utilizador.

À medida que o projeto cresceu o IDE tornou-se cada vez mais intensivo a nível de recursos da máquina, sendo que o equipamento de alguns dos membros não estava preparado para processar uma dimensão de dados muito elevada, foi necessário configurar o limite máximo de RAM do projeto, de forma a ser mais compatível com os equipamentos informáticos disponíveis.

9.5.4. Github

O repositório para todos os aspectos e componentes do projeto escolhido foi o GitHub, uma plataforma de controlo de versões baseada em contribuição *Open-Source*, uma ferramenta imprescindível para o desenvolvimento de aplicações em grupo.

9.5.5. Jira

O gestor de planeamento para o projeto foi o Jira, dedicado para casos de uso e planeamento ágil de software com foco a ser desenvolvido em Sprints.

9.5.6. Base de Dados

A conceção da base de dados foi realizada através do phpMyAdmin e da HeidiSql. A estrutura criada foi então exportada para um ficheiro “.sql” e guardada na documentação para que os elementos do grupo pudessem criar a base do projeto, uma vez não ter sido feito recurso às migrações da *framework* devido a problemas de desenvolvimento no início do projeto e para evitar despender de muito tempo no entendimento e correção deste passo. Consequentemente para desenvolvimentos futuros no projeto esta ferramenta será crucial para facilitar a implementação.

9.5.7. RBAC

A implementação do controlo de acesso baseado em funções (RBAC) é realizado nas migrações da base de dados. Ao executar as migrações, os roles recebem todas as permissões agregadas. Ainda foram mapeados de forma estática os roles e permissões para facilitar a sua invocação ao longo do código, para elaborar a autorização no projeto.

```
class RbacController extends Controller
{
    //Roles - names
    public static $RoleAdmin = "admin";
    public static $RoleWaiter = "waiter";
    public static $RoleCooker = "cooker";
    public static $RoleClient = "client";

    //Permissions - names
    public static $PermissionPlate = "managePlate";
    public static $PermissionRequest = "manageRequest";
    public static $PermissionInvoice = "manageInvoice";
    public static $PermissionHelpticket = "manageHelpticket";
    public static $PermissionFavorite = "manageFavorite";
    public static $PermissionDinner = "manageDinner";
    public static $PermissionUser = "manageUser";
    public static $PermissionSupplier = "manageSupplier";
    public static $PermissionReview = "manageReview";
    public static $PermissionMeal = "manageMeal";

    public function actionInit()
    {
        $auth = Yii::$app->authManager;
        $auth->removeAll();

        //region Permissions

        //Permission - Gerir Prato
        $permission_managePlate = $auth->createPermission(RbacController::$PermissionPlate);
        $permission_managePlate->description = 'Gere um Prato';
        $auth->add($permission_managePlate);

        //Permission - Gerir Pedidos
        $permission_manageRequest = $auth->createPermission(RbacController::$PermissionRequest);
        $permission_manageRequest->description = 'Gere um Pedido de um Prato';
        $auth->add($permission_manageRequest);

        //Permission - Gerir Faturas
        $permission_manageInvoice = $auth->createPermission(RbacController::$PermissionInvoice);
        $permission_manageInvoice->description = 'Gere uma Fatura';
        $auth->add($permission_manageInvoice);
    }
}
```

Figura 75- RBAC

```

if (Yii::$app->user->can(RbacController::$PermissionPlate))
{
    $menuItems[] = [
        'label' => 'Pratos', 'icon' => 'fa-solid fa-utensils',
        'id' => 'pratos-index',
        'items' => [ // Submenu items array
            [
                'label' => 'Index',
                'url' => Url::to(['/plate']),
                'icon' => 'fa-solid fa-list',
            ],
            [
                'label' => 'Criar',
                'url' => Url::to(['/plate/create']),
                'icon' => 'fa-solid fa-plus',
            ],
        ],
    ];
}

if (Yii::$app->user->can(RbacController::$PermissionRequest))
{
    $menuItems[] = [
        'label' => 'Pedidos', 'icon' => 'fa-solid fa-utensils',
        'id' => 'pratos-index',
        'items' => [ // Submenu items array
            [
                'label' => 'Index',
                'url' => Url::to(['/request/index']),
                'icon' => 'fa-solid fa-list',
            ],
            [
                'label' => 'Criar',
                'url' => Url::to(['/request/create']),
                'icon' => 'fa-solid fa-plus',
            ],
        ],
    ];
}

```

Figura 76- ACF

Tabela 25- Cruzamento Roles e Permissões

Cargo	Permissões
admin	<ul style="list-style-type: none"> • permission_managePlate; • permission_manageRequest; • permission_manageInvoice; • permission_manageHelpticket; • permission_manageFavorite; • permission_manageDinner; • permission_manageUser; • permission_manageSupplier; • permission_manageReview; • permission_manageMeal;
waiter	<ul style="list-style-type: none"> • permission_manageDinner; • permission_manageHelpticket; • permission_manageInvoice; • permission_manageRequest; • permission_manageUser; • permission_manageMeal;
cooker	<ul style="list-style-type: none"> • permission_managePlate;

	<ul style="list-style-type: none">• permission_manageRequest;• permission_manageSupplier;• permission_manageUser;
client	<ul style="list-style-type: none">• permission_manageFavorite;• permission_manageHelpticket;• permission_manageInvoice;• permission_manageRequest;• permission_manageReview;• permission_manageUser;

9.5.8. Codeception

Para os testes da aplicação Yii2, foi escolhido o Codeception como a suite de testes. A instalação foi realizada através do Composer. Após a criação das suites, foi configurado individualmente cada uma delas através dos arquivos "yml". A configuração dos testes de aceitação, presentes no arquivo .yml correspondente, foi ajustada para executar os testes com o Edge Driver e o Selenium. Foram sentidas algumas dificuldades na automação do processo, mas superadas com a pesquisa de informação na web.

9.5.9. Documentação

Uma contribuição significativa para a gestão do projeto foi a inclusão de uma pasta dedicada à documentação. Esta pasta foi concebida para armazenar arquivos e scripts úteis relacionados à construção, configuração e manutenção do projeto. O seu propósito abrange o compartilhamento de conhecimentos adquiridos ao longo do ano letivo e durante a implementação do projeto.

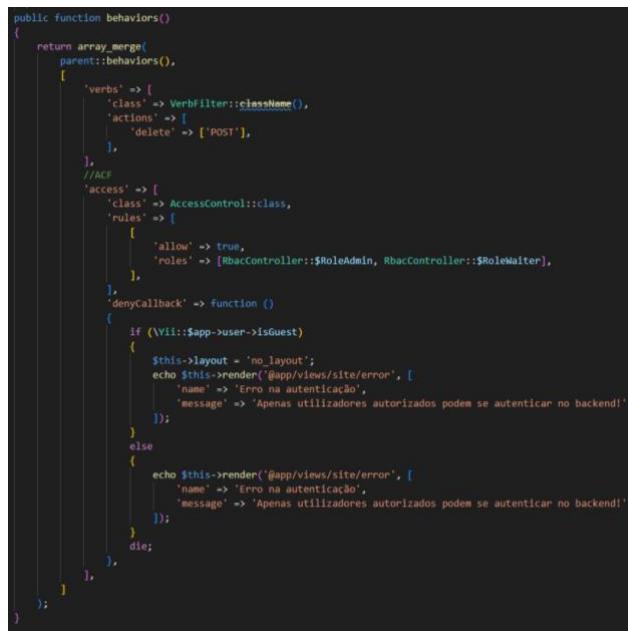
9.6. Criação do Backend

O processo de criação do *backend* foi iniciado após a configuração completa do projeto e quando todos os requisitos funcionais estavam prontos para implementação. Para melhorar a experiência do utilizador, optamos por integrar um *template* AdminLTE ao *backend*, proporcionando uma interface mais amigável e intuitiva.

Todas as funcionalidades propostas foram implementadas com sucesso. No entanto, a interface e o fluxo de utilização foram impactados por alguns bugs relacionados com o layout e à proteção contra acessos indevidos.

Um destaque notável é a adaptação do menu do *backend* com base nas permissões do utilizador que realiza o login. Isso permite que diferentes utilizadores vejam opções específicas de acordo com as suas permissões, garantindo uma experiência personalizada e segura.

A página inicial do *backend* oferece estatísticas relevantes, com ênfase especial nas estatísticas de favoritos. O cálculo da percentagem de aumento, levando em consideração o dia anterior, proporciona ao administrador dados mais realistas e informados. Esta abordagem fornece insights valiosos sobre as preferências dos clientes e otimizar as ofertas do estabelecimento gastronómico.



```

public function behaviors()
{
    return array_merge(
        parent::behaviors(),
        [
            'verbs' => [
                'class' => VerbFilter::className(),
                'actions' => [
                    'delete' => ['POST'],
                ],
            ],
            //ACF
            'access' => [
                'class' => AccessControl::class,
                'rules' => [
                    [
                        'allow' => true,
                        'roles' => [RbacController::$RoleAdmin, RbacController::$RoleWaiter],
                    ],
                ],
                'denyCallback' => function ()
                {
                    if (\Yii::$app->user->isGuest)
                    {
                        $this->layout = 'no_layout';
                        echo $this->render('@app/views/site/error', [
                            'name' => 'Erro na autenticação',
                            'message' => 'Apenas utilizadores autorizados podem se autenticar no backend!';
                        ]);
                    }
                    else
                    {
                        echo $this->render('@app/views/site/error', [
                            'name' => 'Erro na autenticação',
                            'message' => 'Apenas utilizadores autorizados podem se autenticar no backend!';
                        ]);
                    }
                    die;
                },
            ],
        ],
    );
}

```

Figura 77- ACF Site Controller

9.6.1. Melhorias

Embora tenhamos alcançado a implementação completa das funcionalidades, reconhecemos a importância de aprimorar a interface e corrigir bugs para proporcionar uma experiência mais fluida e eficiente aos utilizadores do *backend*.

9.6.2. Dificuldades

Para o desenvolvimento do *backend*, algumas das dificuldades enfrentadas foram as de configuração do RBAC e permissões, assim como o sistema de faturaçāo. Porém a dificuldade mais sentida foi a realização de testes unitários, funcionais e de aceitação para garantir o correto funcionamento do sistema. Os testes implementados apesar de abrangerem as áreas mais importantes do projeto, não verificam na sua totalidade todos os cenários, consequentemente com a evolução do projeto, será necessário adicionar estes cenários em falta de forma a garantir a robustez da aplicação.

9.7. Criação do Frontend

Paralelamente à criação do *backend*, foi implementado o *frontend* da aplicação. Este componente é voltado para os clientes, proporcionando uma interface intuitiva e amigável para consultar as suas informações e conteúdo relevante do estabelecimento. O design foi alinhado com os *mockups* previamente criados, garantindo a consistência visual.

A página inicial conta com um design chamativo e diferente, onde foi implementado o tema “Restoran” a fim de obtermos as animações necessárias para realizar o efeito de movimento na roda dos grelhados.



Figura 78- Tema Restoran

9.7.1. Dificuldades

Da mesma forma que foram sentidas dificuldades na implementação de testes no *backend*, essas mesmas dificuldades foram também sentidas no *frontend* de igual forma.

Durante a implementação do *template* do *frontend*, a gestão de pastas *assets* para o carregamento correto de recursos como CSS, JavaScript e imagens foi um pouco trabalhosa, uma vez que o grupo não estava familiarizado com o sistema de configuração da *framework* yii2.

9.8. Criação da API

A API desempenha um papel fundamental ao facilitar todas as comunicações entre a aplicação móvel e o sistema central, garantindo a interoperabilidade eficaz do sistema. Desenvolvida no âmbito da unidade curricular Serviços e Interoperabilidade de Sistemas, a API RESTful, concebida na *framework* Yii2, engloba os métodos necessários para a visualização de recursos pela aplicação móvel complementar.

A base de dados, desenhada através do phpMyAdmin, armazena todas as informações essenciais para o correto funcionamento da API REST. Designada como "horadapapa", esta base de dados evoluiu ao longo do tempo, adaptando-se às necessidades específicas da plataforma. As suas atualizações por opção de desenvolvimento foram realizadas diretamente na base de dados sem recurso às migrações fornecidas pela *framework*.

Todos os métodos relacionados aos pedidos da API RESTFUL, como GET, POST, PUT e DELETE, retornam dados no formato JSON (JavaScript Object Notation). A ênfase principal durante o desenvolvimento foi na implementação das operações CRUD para os pratos, refeições e respetivas faturas, dada a sua importância na interação com a aplicação Android.

9.8.1. Extras

Um recurso adicional implementado na API foi a capacidade de retornar um output consistente, implementado assim uma classe separada. Esse output desempenha um papel crucial no retorno automatizado de mensagens de erro para a aplicação móvel.

Além disso, foi introduzido um controlador genérico compartilhado entre todas as implementações “ActiveController” da API, a fim de evitar a repetição de código, especialmente em métodos de autenticação. Essa prática não apenas simplificou o desenvolvimento da API, mas também contribuiu para a legibilidade e manutenção do código.

```
class APIActiveController extends ActiveController
{
    public function behaviors()
    {
        $behaviors = parent::behaviors();
        //Configure JSON output
        $behaviors['contentNegotiator']['formats'][\text/html] = \yii\web\Response::FORMAT_JSON;
        $behaviors['authenticator'] = [
            'class' => HttpBearerAuth::className(),
        ];
        //ACF
        $behaviors['access'] = [
            'class' => AccessControl::class,
            'rules' => [
                [
                    'allow' => true,
                    'roles' => [RbacController::$RoleAdmin, RbacController::$RoleClient],
                ],
                'denyCallback' => function () {
                    throw new ForbiddenHttpException('Acesso negado!');
                },
            ],
        ];
        return $behaviors;
    }

    public static function getAuthUser()
    {
        return Yii::$app->user->identity;
    }
}
```

Figura 79- API Active Controller

9.8.2. Melhorias

Em relação ao MQTT, apesar da implementação ter sido concluída, o envio das mensagens é muito simplista e deveria ser reformulado. Para futuras iterações, seria necessário enviar mensagens em formato JSON para a aplicação móvel interpretar e atualizar de maneira mais eficaz o estado dos pratos, em vez de simplesmente exibir alertas.

Todos os métodos de retorno de informação foram implementados como originalmente planeados, contudo a parte relacionada ao output não foi totalmente concluída devido à escassez de tempo para a elaboração de outras partes do projeto. No estado atual, as operações são executadas, mas o output não é otimizado.

9.8.3. Dificuldades

Algumas das dificuldades enfrentadas no desenvolvimento da API foi, de forma inicial o planeamento da estrutura que seria implementada, a fim de dar resposta às necessidades da aplicação móvel e a definição de rotas e endpoints com operações CRUD.

9.9. App Android

A aplicação móvel foi projetada com o objetivo de fornecer aos clientes uma plataforma para realizar pedidos de pratos, solicitar assistência e efetuar o pagamento das suas refeições. Esta aplicação Android serve como um complemento ao *backoffice*, focando-se exclusivamente nos Clientes.

A aplicação móvel consome informações da API desenvolvida, transformando-as numa interface gráfica para os utilizadores. A API desempenha um papel crucial na troca de informações entre o servidor da aplicação web e a base de dados. Para facilitar o acesso, implementamos a biblioteca Volley, esta biblioteca HTTP agiliza o desenvolvimento de redes para aplicações Android de maneira eficiente.

Embora a interface do aplicativo móvel esteja em estágio inicial de desenvolvimento, houve um investimento significativo na qualidade do código. Focamos em criar uma arquitetura modular, com *parsers* genéricos, práticas de *clean code* e modularidade. Essa abordagem resultou em uma consistência notável na implementação do sistema.

9.9.1. Padrões e inovação de código

```

public static <T> ArrayList<T> parseGenericList(JSONArray jsonList, Class<T> type) {
    ArrayList<T> returnList = new ArrayList<T>();

    try {
        for (int i = 0; i < jsonList.length(); i++) {
            JSONObject obj = jsonList.getJSONObject(i);

            T item = type.getDeclaredConstructor(JSONObject.class).newInstance(obj);

            returnList.add(item);
        }
    } catch (JSONException | ReflectiveOperationException e) {
        e.printStackTrace();
        Log.e("JsonParser", "Error: parseGenericList", e);
    }

    return returnList;
}

```

Figura 80- JSON Parser Generico

```

public static String Dinner(Context context) {
    return Dinner(context, 0);
}

public static String Dinner(Context context, int dinnerID) {
    String endpoint = "";

    if (dinnerID == 0) {
        endpoint = ApiPath(context) + "dinners/clean"; //GET - Obtem todos as mesas
    } else {
        endpoint = ApiPath(context) + "dinners/{0}/start";
        endpoint = MessageFormat.format(endpoint, dinnerID + ""); //POST - Regista uma refeição
    }

    return endpoint;
}

```

Figura 81- Routing Endpoints API

```

JSONArrayRequest jsonArrayRequest = new JSONArrayRequest(
    Request.Method.GET, Route.Review(context), null, new Response.Listener<JSONArray>() {
        @Override
        public void onResponse(JSONArray response) {
            ArrayList<Review> reviews = JsonParser.parseGenericList(response, Review.class);

            if (reviews.size() == 0) {
                BetterToast(context, "Sem avaliações!");
            }

            myDatabase.setReviews(reviews);

            if (reviewsListener != null) {
                reviewsListener.onRefreshReviews(reviews);
            } else {
                BetterToast(context, "Ocorreu um erro ao colocar no Listener!");
            }
        }
    }, error -> Route.HandleApiError(context, error));
    @Override
    public Map<String, String> getHeaders() {
        return Route.GetAuthorizationBearerHeader(context);
    }
);
volleyQueue.add(jsonArrayRequest);

```

Figura 82- JSON Array Request

```
public Review(JSONObject jsonObject) {
    try {
        this.id = jsonObject.getInt("id");
        this.plate_id = jsonObject.getInt("plate_id");
        this.description = jsonObject.getString("description");
        this.value = jsonObject.getInt("value");
    } catch (JSONException e) {
        e.printStackTrace();
    }
}

public Review(Cursor cursor) {
    this.id = cursor.getInt(cursor.getColumnIndexOrThrow("id"));
    this.plate_id = cursor.getInt(cursor.getColumnIndexOrThrow("plate_id"));
    this.description = cursor.getString(cursor.getColumnIndexOrThrow("description"));
    this.value = cursor.getInt(cursor.getColumnIndexOrThrow("value"));
}
```

Figura 83- Construtor jsonObject

9.9.2. Melhorias

Infelizmente, a alteração de estados dos pedidos não foi implementada devido a questões de tempo. *Bugs* surgiram durante o desenvolvimento, atrasando consideravelmente o ciclo de desenvolvimento. Este é um ponto identificado para futuras iterações.

Além disso, é necessário melhorar o sistema para lidar de forma mais eficaz com a perda de conexão à internet e implementar alertas ao utilizador para uma experiência mais informada e orientada.

9.9.3. Dificuldades

A principal dificuldade enfrentada no desenvolvimento da aplicação móvel centrou-se na implementação do protocolo MQTT, foi necessária bastante pesquisa para solucionar os problemas que surgiram.

Para além deste desafio central, diversas outras dificuldades foram identificadas, desde a inadequada transmissão de dados por parâmetros até a utilização incorreta de métodos de serialização. Adicionalmente, questões relacionadas à gestão e manipulação de uma base de dados local contribuíram para a complexidade do processo.

Um ponto crucial da aplicação foi o manuseamento e criação de faturas, e este estágio também apresentou desafios significativos durante o decorrer do projeto.

9.10. Melhorias e Sugestões

Após a conclusão dos desenvolvimentos, apresentamos os três projetos, recebendo *feedback* tanto positivo quanto negativo durante as apresentações. Este retorno foi valioso para identificar as áreas de melhoria. Embora tenhamos destacado pontos a serem melhorados, a implementação completa dessas melhorias foi dificultada por limitações de tempo, principalmente devido a imprevistos relacionados a bugs.

Uma das principais áreas a serem melhoradas diz respeito à interface, tanto no *backend* quanto na aplicação móvel. A simplicidade e eficácia da interface são cruciais para a usabilidade e aceitação do utilizador.

A gestão do tempo limitado também afetou a implementação total do protocolo MQTT. Originalmente concebido para atualizar dinamicamente o estado das refeições na aplicação móvel, o MQTT atualmente realiza apenas pequenos alertas. Com mais tempo dedicado, poderíamos ter concluído essa implementação, proporcionando uma experiência mais dinâmica e em tempo real para os utilizadores.

Embora tenhamos abordado algumas melhorias com base no *feedback* recebido, é crucial destacar que a implementação completa dessas sugestões seria benéfica para a experiência global do utilizador.

A limitação temporal, principalmente devido a desafios inesperados relacionados a bugs, sublinha a complexidade intrínseca ao desenvolvimento de software e a necessidade de uma gestão de projetos robusta. Consideramos as sugestões e melhorias como oportunidades para futuras versões do projeto, visando alcançar um produto mais refinado e alinhado com as expectativas dos utilizadores finais.

10. Testes

De seguida, serão apresentados os planos de teste desenvolvidos para auxiliar o desenvolvimento em cada componente.

O desenvolvimento dos testes foi realizado com recurso ao PHPUnit e ao Codeception, sendo que os testes de aceitação utilizam o Selenium como *webdriver*.

Para além de todos os testes que adicionamos, foi feito um esforço adicional para corrigir todos os testes já fornecidos com a *framework*, de forma a se enquadrarem no projeto.

Durante a sua implementação surgiu alguns desafios, nomeadamente a utilização das *fixtures* para configurar uma base de dados apenas para testes e a realização de *debug* nos testes foi de difícil utilização o que aumentou significativamente o tempo de desenvolvimento originalmente previsto.

10.1. Unitários - Backend

Tabela 26- Testes Unitarios Backend

Ficheiro	Função
DinnerTest.php	Verifica o CRUD.
HelpTicketTest.php	Verifica o CRUD.
MealTest.php	Verifica o CRUD.
PlateTest.php	Verifica o CRUD.
ReviewTest.php	Verifica o CRUD.
SupplierTest.php	Verifica o CRUD.

```
PS C:\wamp64\www\HoraDaPapa> php vendor/bin/codecept run -- -c backend unit
Codeception PHP Testing Framework v5.0.11 https://helpukrainewin.org

Backend\tests\unit Tests (18) -----
+ DinnerTest: Dinner validation(0.07s)
+ DinnerTest: Dinner attributes(0.01s)
+ DinnerTest: Dinner crud(0.07s)
+ HelpticketTest: Helpticket validation(0.09s)
+ HelpticketTest: Helpticket attributes(0.04s)
+ HelpticketTest: Helpticket crud(0.70s)
+ HelpticketTest: Helpticket get today tickets(0.04s)
+ Mealtest: Some feature(0.005)
+ Mealtest: Trigger validation errors(0.03s)
+ Mealtest: Meal lifecycle(0.05s)
+ PlateTest: Some feature(0.005)
+ PlateTest: Trigger validation errors(0.03s)
+ PlateTest: Plate lifecycle(0.03s)
+ ReviewTest: Trigger validation errors(0.01s)
+ ReviewTest: Review lifecycle(0.71s)
+ SupplierTest: Supplier validation(0.03s)
+ SupplierTest: Supplier attributes(0.01s)
+ SupplierTest: Supplier crud(0.04s)

-----Time: 00:03.
072, Memory: 20.00 MB

OK (18 tests, 58 assertions)
PS C:\wamp64\www\HoraDaPapa>
```

Figura 84- Execução Testes Unitários Backend

10.2. Unitários - Frontend

Figura 62- Testes Unitários Frontend

Ficheiro	Função
FavoriteTest.php	Verifica o CRUD dos favoritos.
UserTest.php	Verifica o CRUD dos utilizadores.

```
PS C:\wamp64\www\HoraDaPapa> php vendor/bin/codecept run -- -c frontend unit
Codeception PHP Testing Framework v5.0.11 https://helpukrainewin.org

Frontend\tests\unit Tests (20) -----
+ FavoriteTest: Some feature(0.02s)
+ FavoriteTest: Create valid record(0.73s)
+ UserTest: Some feature(0.04s)
+ UserTest: Complete user lifecycle(0.69s)
+ ContactFormTest: Send email(0.04s)
+ PasswordResetRequestFormTest: Send message with wrong email address(0.13s)
+ PasswordResetRequestFormTest: Not send emails to inactive user(0.09s)
+ PasswordResetRequestFormTest: Send email successfully(0.12s)
+ ResendVerificationEmailFormTest: Wrong email address(0.08s)
+ ResendVerificationEmailFormTest: Empty email address(0.05s)
+ ResendVerificationEmailFormTest: Resend to active user(0.10s)
+ ResendVerificationEmailFormTest: Successfully resend(0.09s)
+ ResetPasswordFormTest: Reset wrong token(0.06s)
+ ResetPasswordFormTest: Reset correct token(0.83s)
+ SignupFormTest: Correct signup(0.94s)
+ SignupFormTest: Not correct signup(0.26s)
+ VerifyEmailFormTest: Verify wrong token(0.11s)
+ VerifyEmailFormTest: Already activated token(0.10s)
+ VerifyEmailFormTest: Verify correct token(0.77s)

-----Time: 00:06.630, Memory: 24.00 MB

OK (20 tests, 74 assertions)
PS C:\wamp64\www\HoraDaPapa>
```

Figura 85- Execução Testes Unitários Frontend

10.3. Funcionais - Backend

Tabela 27- Testes Funcionais Backend

Ficheiro	Função
LoginCest.php	Verifica a autenticação.
MealTestCest.php	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica se é possível adicionar mesas

	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica se é possível adicionar refeições
PlateTestCest.php	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica se é possível adicionar fornecedores • Verifica se é possível adicionar pratos
RequestFilterTestCest.php	Verifica os pedidos feitos a uma refeição.

```
PS C:\wamp64\www\HoraDaPapa> php vendor/bin/codecept run -- -c backend functional
Codeception PHP Testing Framework v5.0.11 https://helpukrainewin.org

Backend\tests.functional Tests (8) -----
+ LoginCest: Login admin(1.16s)
+ LoginCest: Login cooker(0.97s)
+ LoginCest: Login waiter(0.88s)
+ LoginCest: Login client(0.77s)
+ MealTestCest: Try to test(1.19s)
+ PlateTestCest: Try to test(1.10s)
+ RequestFilterTestCest: Waiter sees cooked requests test(0.15s)
+ RequestFilterTestCest: Cooker sees uncooked requests test(0.20s)

Time: 00:07.849, Memory: 22.00 MB
OK (8 tests, 16 assertions)
PS C:\wamp64\www\HoraDaPapa>
```

Figura 86- Execução Testes Funcionais Backend

10.4. Funcionais - Frontend

Tabela 28- Testes Funcionais Frontend

Ficheiro	Função
AboutCest.php	Verifica se a página “sobre nós” está a funcionar corretamente.
ContactCest.php	Verifica se é possível enviar um formulário de contacto.
FavoriteTestCest.php	Verifica se é possível adicionar favoritos, removê-los e consultá-los.
HomeCest.php	Verifica de forma geral se os layouts apresentados estão de acordo com o pretendido.
LoginCest.php	Verifica o Login.
ResendVerificationEmailCest.php	Verifica o envio e validação de uma conta.
SignupCest.php	Verifica o registo de utilizadores na plataforma.
UserLoginUpdateTestCest.php	Verifica a atualização de dados do utilizador.
VerifyEmailCest.php	Verifica e valida o email.

10.5. Aceitação - Backend

Tabela 29- Teste Aceitação Backend

Ficheiro	Função
----------	--------

HomeCest.php	<ul style="list-style-type: none">• Verifica se a proteção de acesso funciona;• Verifica o Login;• Realiza um processo de refeição de início ao fim, gerindo mesas, pedidos e faturas.
--------------	--

10.6. Aceitação - Frontend

Tabela 30- Teste Aceitação Frontend

Ficheiro	Função
HomeCest.php	<ul style="list-style-type: none">• Verifica se todas as páginas estão a ser apresentadas corretamente;• Verifica o Login e Registo;• Verifica o CRUD de favoritos;

11. Conclusão

A execução deste projeto representou um marco significativo no aprofundamento dos conhecimentos adquiridos ao longo das diversas unidades curriculares deste curso. A aplicação prática dos conceitos aprendidos, aliada à elaboração da documentação técnica e do relatório final, proporcionou uma experiência valiosa e enriquecedora.

Durante o desenvolvimento, deparamo-nos com desafios substanciais, sendo as principais dificuldades centradas na configuração do Servidor de Produção, problemas de comunicação entre aplicações e na utilização eficaz das ferramentas de *debug*, áreas nas quais não tínhamos uma familiaridade prévia. Estas adversidades serviram como oportunidades de aprendizagem, incentivando-nos a aprimorar as nossas habilidades e a superar obstáculos técnicos.

Apesar das restrições de tempo que limitaram a consecução completa dos objetivos estabelecidos, o projeto foi, em grande parte, bem-sucedido. A implementação e a qualidade do código foram áreas de foco, evidenciando um esforço significativo para atingir resultados sólidos. Contudo, reconhecemos que a interface da aplicação permanece em um estado rudimentar, constituindo a principal lacuna do projeto.

A falta de refinamento na interface é um ponto a ser endereçado em futuras iterações, visando aprimorar a experiência do utilizador e a estética global da aplicação. Apesar dessa limitação, o projeto contribuiu substancialmente para o nosso desenvolvimento profissional, proporcionando uma compreensão mais profunda da implementação prática de soluções tecnológicas em ambientes do mundo real.

Este projeto não apenas consolidou os conhecimentos teóricos, mas também ressaltou a importância do trabalho em equipa, da resiliência diante de desafios e do compromisso com a excelência técnica. A experiência adquirida certamente servirá como base sólida para enfrentar futuros projetos e desafios na área de desenvolvimento de software.

Webgrafia

Android Developers (2024, fevereiro 09). *Desenvolver para Android*. Obtido de <https://developer.android.com/develop>

Yii PHP Framework (2024, fevereiro 09). *The Definitive Guide to Yii 2.0*. Obtido de <https://www.yiiframework.com/doc/guide/2.0/en>

TheFork - Restaurante (2024, fevereiro 09). *TheFork Manager restaurant reservation and management system / TheFork Manager*. Obtido de <https://www.theforkmanager.com>

ApkSOS (2024, fevereiro 09). *Pratos A Sair 5.34 APK* Obtido de <https://apksos.com/app/com.pratosasairps1903.pratosasair>

Too Good To Go. (2024, fevereiro 09). *Salva comida do desperdício - Too Good To Go*. Obtido de <https://www.toogoodtogo.com/pt>