

# Curso de TeSP em Programação de Sistemas de Informação Desenvolvimento de Aplicações (DA)

Ano Letivo 2023/2024 1º Ano, 2º Semestre

## Projeto de DA



# Relatório do Projeto de Desenvolvimento de Aplicações

Grupo: PL	Docente: Alexandre Frasão do Rosário
<b>№</b> 2220906	Abner Tavares Gonçalves
№ 2220893	Hugo António Sousa Gomes
<b>№</b> 2220909	Rodrigo Miguel Neto Jerónimo









# ÍNDICE

IND	CE DE FIGURAS	<u>. 3</u>
<u>1</u>	RESUMO	. 4
<u>2</u>	NTRODUÇÃO	<u>. 5</u>
<u>3</u>	SPECIFICAÇÃO DO SISTEMA	<u>. 6</u>
3.1	Manual de Utilização	
3.2	Manual de Utilização Erro! Marcador não definid	
3.3	Manual de Utilização Erro! Marcador não definid	Ο.
<u>4</u>	MANUAL DE UTILIZAÇÃO	<u>. 7</u>
4.1	FORMULÁRIO DE FUNCIONÁRIOS	
4.2	FORMULÁRIO DE PRATOS	
4.3	FORMULÁRIO MULTAS	LC
4.4	FORMULÁRIO EXTRA	
4.5	FORMULÁRIO DE GESTÃO DE CLIENTES	L2
5	CONCLUSÕES	15









# ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Formulário Funcionário – Sem Dados	7
Figura 2 – Formulário Funcionário – Com Dados	7
Figura 3 – Formulário Principal – Pré-definido	8
Figura 4 – Formulário Principal – Com Login Feito	8
Figura 5 – Formulário Prato	9
Figura 6 – Formulário Multas	10
Figura 7 – Formulário Extras	11
Figura 8 – Formulário Menu – Sem Dados	12
Figura 9 – Formulário Menu – Com Dados	12
Figura 10 – Formulário Gestão de Clientes – Sem Dados	13
Figura 11 – Formulário Gestão de Clientes – Com Dados	13
Figura 12 – Formulário Reservas	14
Figura 12 — PDE redirecionado para o Deskton	1./







#### RESUMO

Durante este relatório, será explicado como foi realizado o projeto solicitado pela unidade curricular (UC) de Desenvolvimento de Aplicações (DA) do ano letivo de 2023/2024 com os conhecimentos adquiridos ao longo do semestre. O objetivo principal é a realização de todas as tarefas solicitadas da forma mais simples, sem repetição de código e seguindo as boas práticas de programação.

Abordaremos como foi construída a base de dados, as constantes e variáveis principais, as funcionalidades implementadas e respetivas funções, bem como as funcionalidades que ainda estão por implementar. Além disso, explicaremos o processo de validação de dados de entrada e a realização de testes na aplicação. Por fim, serão apresentados os aspetos a reter e uma análise crítica sobre o projeto.

Esta estrutura visa garantir uma compreensão clara e detalhada de todo o processo de desenvolvimento do projeto, desde a conceção inicial até à implementação final e avaliação crítica, assegurando a aplicação dos conceitos e técnicas aprendidas ao longo do curso.





## INTRODUÇÃO

Este projeto tem como objetivo apresentar os conhecimentos adquiridos durante as aulas de DA ao longo do semestre. Através de um projeto de introdução à linguagem de programação C# (C-Sharp), abordaremos os conceitos fundamentais da linguagem, dominando técnicas de desenvolvimento de aplicações com componentes visuais e eventos. Além disso, iremos dominar técnicas de conceção, desenvolvimento e manutenção de bases de dados através do padrão ORM (Object-Relational Mapping), com um especial destaque na programação orientada a objetos (POO).

Esta combinação de conhecimentos visa demonstrar como a linguagem de programação C# pode ser aplicada no desenvolvimento de soluções práticas, como um sistema de gestão para um cinema, contribuindo para o sucesso contínuo do negócio e melhorando a experiência dos espectadores.

O presente relatório está constituído por oito capítulos, com o objetivo de facilitar a compreensão do mesmo. Começamos pelas Especificações do Sistema, que descrevem as capacidades do sistema, seguido pelo Manual de Utilização, que irá descrever, passo a passo, da ótica do utilizador, todos os formulários e funcionalidades presentes no projeto. Para terminar, apresentamos uma análise crítica, de forma a tirar conclusões fundamentadas.

Esta estrutura visa assegurar que todas as partes envolvidas tenham uma visão clara e abrangente do projeto, desde a conceção até à implementação e avaliação final.





## ESPECIFICAÇÃO DO SISTEMA

Este projeto visa a criação de um sistema de gestão para uma cantina. O software a ser desenvolvido terá implementadas todas as funcionalidades necessárias para gerir eficientemente as operações da cantina, abrangendo tarefas como criação e manutenção dos menus e pratos disponíveis, gestão das reservas e vendas, emissão de comprovativos para os utilizadores e armazenamento de dados dos funcionários, professores e estudantes, entre outras funcionalidades essenciais. Além disso, permitirá a criação de uma base de dados para armazenar informações relevantes, como detalhes dos pratos disponíveis, horários das refeições, disponibilidade das mesas e histórico de reservas e vendas.

Para cada registo de um prato disponível deverá ocorrer a criação de uma reserva, bem como a criação de comprovativos para os utilizadores, estando estes associados ao prato, à reserva e ao respetivo lugar. É importante referir que o comprovativo é exclusivo apenas para a reserva para a qual foi emitido, devendo ter um estado de comprovação de utilização, permitindo ser alterado pelo utilizador.

O programa deve permitir criar funcionários no sistema e também alterar o funcionário que está a utilizar o mesmo. É permitida a compra de refeições por utilizadores ainda não registados, porém deve ter a funcionalidade da opção de registo caso ainda não tenha sido feita. Deve ser possível visualizar a lista de todos os utilizadores, com os respetivos dados de cada um.





## 4 MANUAL DE UTILIZAÇÃO

O Manual de utilização serve para orientar os utilizadores na utilização eficaz da aplicação C# desde a abertura da aplicação até a criação e exportação de bilhetes. Cada formulário aborda um aspeto específico da utilização da aplicação, fornecendo informações detalhadas.

#### 4.1 Formulário de Funcionários

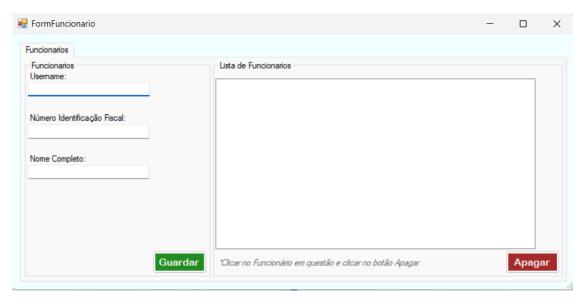


Figura 1 - Formulário Funcionários - Sem dados

- Configurar as informações do funcionário, como username, NIF e nome completo, caso ainda não estejam preenchidas.
- Guardar as informações e clicar nos funcionários duas vezes

O programa na primeira vez que for executado não deverá ter quaisquer dados de algum funcionário, podendo estes serem alterados ou editados a qualquer momento, e este apenas deverá ser configurado pelos funcionários.

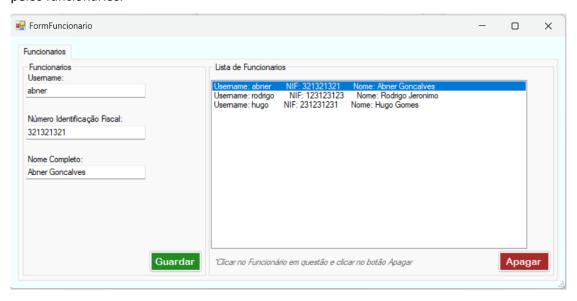


Figura 2 - Formulário Funcionário - Com funcionário criado









#### 4.2 Formulário Principal

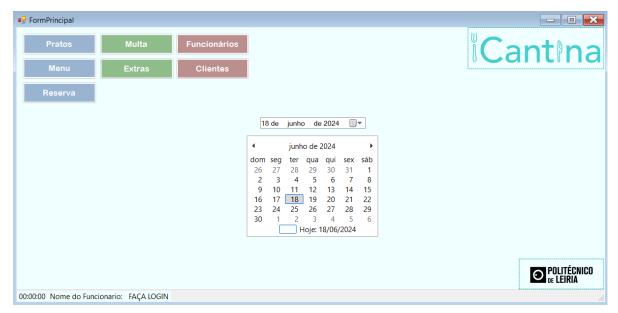


Figura 3 - Formulário Principal pré-definido

- Ao abrir a aplicação, será exibido o Formulário Principal, onde constará um menu de acesso às diversas funcionalidades da aplicação, indicando a data e hora atual, assim como o Nome do Funcionário com login feito.
- No Formulário Principal, será possível também alterar o funcionário que está atualmente a usar o programa, com apenas um clique no nome do funcionário.

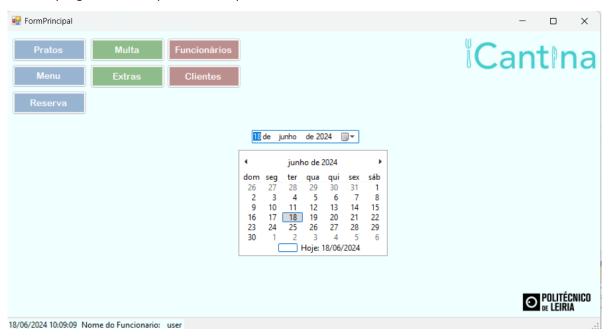


Figura 4 - Formulário Principal com Login feito

Cofinanciado por:





#### 4.3 Formulário de Pratos

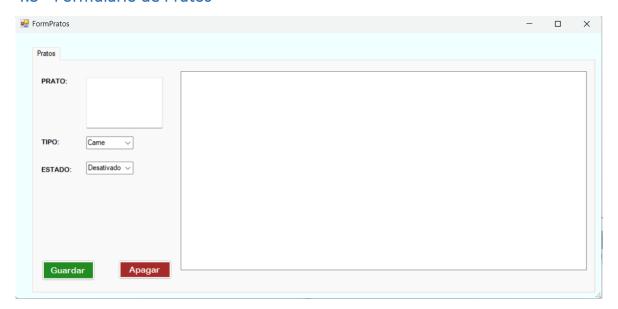


Figura 5 - Formulário Pratos

- Preencher os campos obrigatórios do formulário, como Prato (descrição do prato), Tipo do Prato e Estado do Prato (disponibilidade).
- No campo Tipo é possível selecionar uma de três opções, Carne, Peixe e Vegetariano.
- Salvar as informações do funcionário clicando no botão "Guardar".
- Para editar um prato existente, selecione o prato desejado na lista.
- Realizar as alterações necessárias nos campos relevantes e clicar em "Guardar" para salvar as atualizações.
- Se necessário, é possível remover um prato da lista selecionando o prato desejado e clicando no botão "Apagar".

Este Formulário irá sempre aparecer sempre que seja clicado no botão presente no Formulário Principal.

Após criado pode-se fechar este Formulário que os dados são passados para o Formulário Menu.





#### 4.4 Formulário Multas

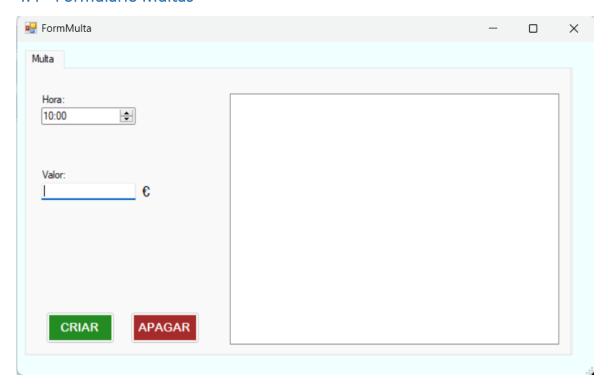


Figura 6 - Formulário Multas

- No formulário de multas, serão exibidas todas as multas, que se ligarão ao Menu.
- Para adicionar uma nova multa, clique no botão "Adicionar".
- Preencha os campos obrigatórios, como Hora e Valor.
- Para editar uma multa existente, selecione a multa desejada na lista e altere os campos que pretender acima, clicando ao terminar em "Adicionar".
- Se uma multa não for mais necessária, é possível removê-la selecionando-a na lista e clicando no botão "Apagar Multa".
- Quando pretender avançar para o formulário principal, e após criar a Multa, será necessário clicar no botão de sair, para voltar ao formulário inicial.

A aplicação deverá permitir configurar as multas sendo elas utilizadas nos menus.





#### 4.5 Formulário Extra

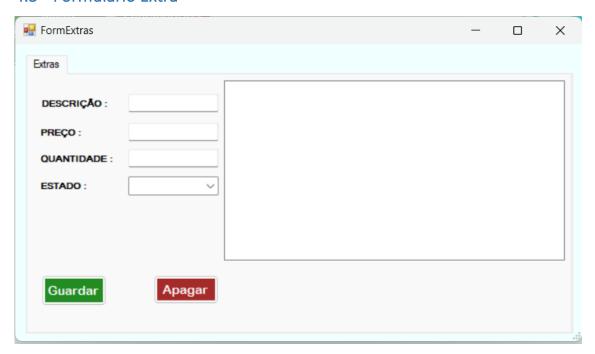


Figura 7 - Formulário Extras

- No formulário de extras, serão exibidos todos os extras existente, pré-definidas com a aplicação.
- Para adicionar um novo extra, preencha o campo de descrição do extra com o preço desejado.
- Escolha o estado (Ativa/Inativa) e clique no botão "Guardar".
- Para editar um extra existente, selecione o extra desejado e altere na combo-box, ao alterar o estado do extra esta continua a existir, mas será visualizado na combo-box do menu.
- Se uma categoria não for mais necessária, é possível removê-la selecionando-a na lista e clicando no botão "Apagar".
- Quando pretender avançar para o formulário principal, e após criar ou editar o Extra, será necessário clicar no botão de sair, para voltar ao formulário inicial.





#### 4.6 Formulário de Menus

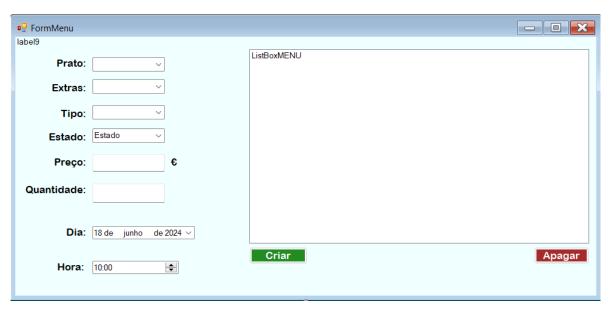


Figura 8 - Formulário Menu sem dados

- No formulário de menus, serão exibidos todos os menus registados, se já existir.
- Selecione o prato que será exibido no menu a partir de uma lista de pratos previamente registados.
- Escolha os extras que o menu terá a partir de uma lista de extras disponíveis
- Após a seleção, defina a Data e Hora que quer marcar o Menu e o valor associado a cada menu.
- Ao terminar clique no botão "Criar".
- Se um menu não for mais necessário, é possível removê-lo selecionando-o na lista e clicando no botão "Apagar".
- Quando pretender avançar para o formulário principal, e após criar o Menu, será necessário clicar no botão de sair, para voltar ao formulário inicial.

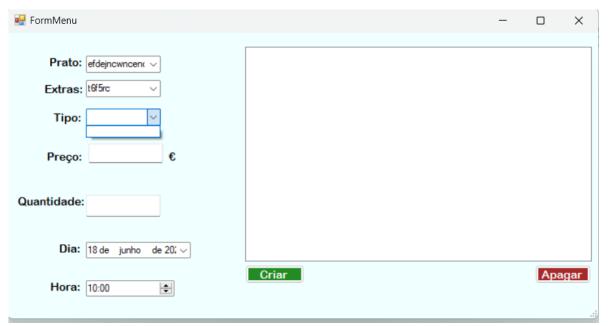


Figura 9 - Formulário Menu com dados







#### 4.7 Formulário de Gestão de Clientes



Figura 10 - Formulário Clientes - Sem dados

- No Formulário Principal, ao clicar no botão cliente, será redirecionado para o formulário Cliente, onde será possível criar dois tipos de clientes, estudante e professores.
- Selecione que tipo de cliente é desejado a partir de uma check-box, com os campos obrigatórios, Nome, NIF e Saldo associado. Para cada tipo de cliente haverá tipos diferentes de filtros aplicados como NumEstudante para os estudantes e Email para os professores.

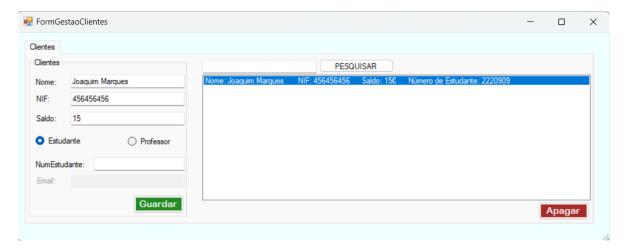


Figura 11 – Formulário Clientes – Com dados







#### 4.8 Formulário de Reservas

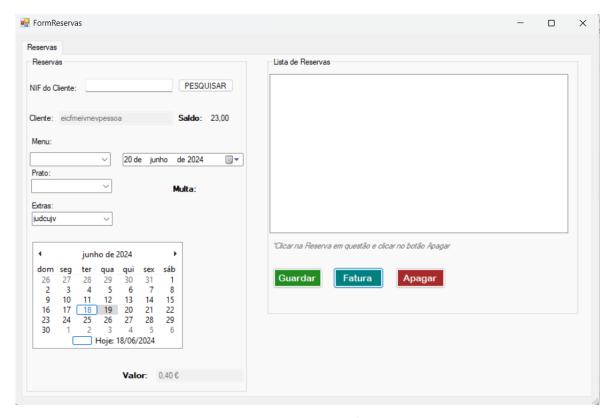


Figura 12 – Formulário Reservas

- Um Cliente pode ser utilizado através do método de pesquisa, e o cliente será selecionado indicando a informação previamente registada.
- O cliente ficará com o registo das reservas, quando for selecionado os menus pretendidos e for criado uma reserva, na opção "Guardar".
- Cada um dos dados do Menu, Prato, Extras será preenchido tendo em conta o pretendido e o
  criado em cada uns dos anteriormente indicado. O valor da Multa será descontado tendo em conta
  quanto tempo restante ainda há para a reserva.
- No botão "Fatura" vai ser possível clicar na list-box e tirar uma fatura de qualquer um dos selecionados para o computador utilizado, que receberá um ficheiro em formato PDF.

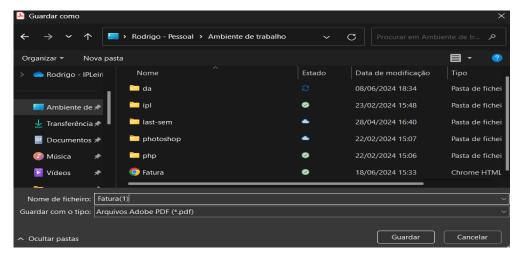


Figura 13 – PDF redirecionado para o Desktop

Cofinanciado por:







#### 5 CONCLUSÕES

O projeto de sistema de gestão da cantina foi concluído com sucesso, utilizando a linguagem de programação C# como base. Todas as funcionalidades solicitadas foram implementadas, resultando num sistema completo e funcional para a gestão do negócio, de forma que ficamos com os nossos conhecimentos sobre a matéria lecionada na UC de DA consolidados.

O trabalho desenvolvido ao longo do projeto sofreu algumas alterações devido ao conhecimento que íamos adquirindo ao longo do semestre.

Através do software desenvolvido, é possível gerir todos os aspetos operacionais da cantina, desde a configuração inicial até à venda de refeições aos utilizadores. O formulário principal serve como ponto central de acesso às diferentes funcionalidades, permitindo uma navegação fácil entre os vários módulos do sistema, como Cantina, Pratos, Reservas, Multa, Extra, Menu, Utilizadores, Professores e Estudantes.

Em resumo, o projeto de sistema de gestão de cantina em C# foi concluído com sucesso. O sistema está pronto para ser implementado e serve como um bom ponto de partida para possíveis projetos num contexto mais real de trabalho.



