|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | 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 |
| **Nº** 2220906 | Abner Tavares Gonçalves |
| **Nº** 2220893 | Hugo António Sousa Gomes |
| **Nº** 2220909 | Rodrigo Miguel Neto Jerónimo |

ÍNDICE

[Índice de Figuras 3](#_Toc169368837)

[1 Resumo 4](#_Toc169368838)

[2 Introdução 5](#_Toc169368839)

[3 Especificação do Sistema 6](#_Toc169368840)

[3.1 Manual de Utilização 6](#_Toc169368841)

[3.2 Manual de Utilização 6](#_Toc169368842)

[3.3 Manual de Utilização 6](#_Toc169368843)

[4 Manual de Utilização 7](#_Toc169368844)

[4.1 Formulário de Funcionários 7](#_Toc169368845)

[4.2 Formulário de Pratos 8](#_Toc169368846)

[4.3 Formulário Multas 9](#_Toc169368847)

[4.4 Formulário Extra 10](#_Toc169368848)

[4.5 Formulário de Gestão de Clientes 11](#_Toc169368849)

[5 Conclusões 12](#_Toc169368850)

# Índice de Figuras

[Figura 1 –](#_Toc88050248) 7

[Figura 2 – 7](#_Toc88050249)

# 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.

# 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.

## Formulário de Funcionários

Uma imagem com texto, captura de ecrã, ecrã, software

Descrição gerada automaticamente

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.

Uma imagem com texto, captura de ecrã, software, ecrã

Descrição gerada automaticamente

Figura 2 - Formulário Funcionário - Com funcionário criado

## Formulário de Pratos

Uma imagem com texto, captura de ecrã, ecrã, software

Descrição gerada automaticamente

Figura 3 - 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.

## Formulário Multas

Uma imagem com texto, captura de ecrã, ecrã, software

Descrição gerada automaticamente

Figura 4 - 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.

## Formulário Extra

Uma imagem com texto, captura de ecrã, software, ecrã

Descrição gerada automaticamente

Figura 5 - Formulário Extras

* No formulário de extra, serão exibidas todas os extra existentes, 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 combobox, ao alterar o estado do extra esta continua a existir, mas será visualizado na combobox 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.

## Formulário de Gestão de Clientes

Uma imagem com texto, software, Ícone de computador, captura de ecrã

Descrição gerada automaticamente

Figura 6 - 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 checkbox, 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.

Uma imagem com texto, software, Ícone de computador, ecrã

Descrição gerada automaticamente

Figura 7 – Formulário Clientes – Com dados

# 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, 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.