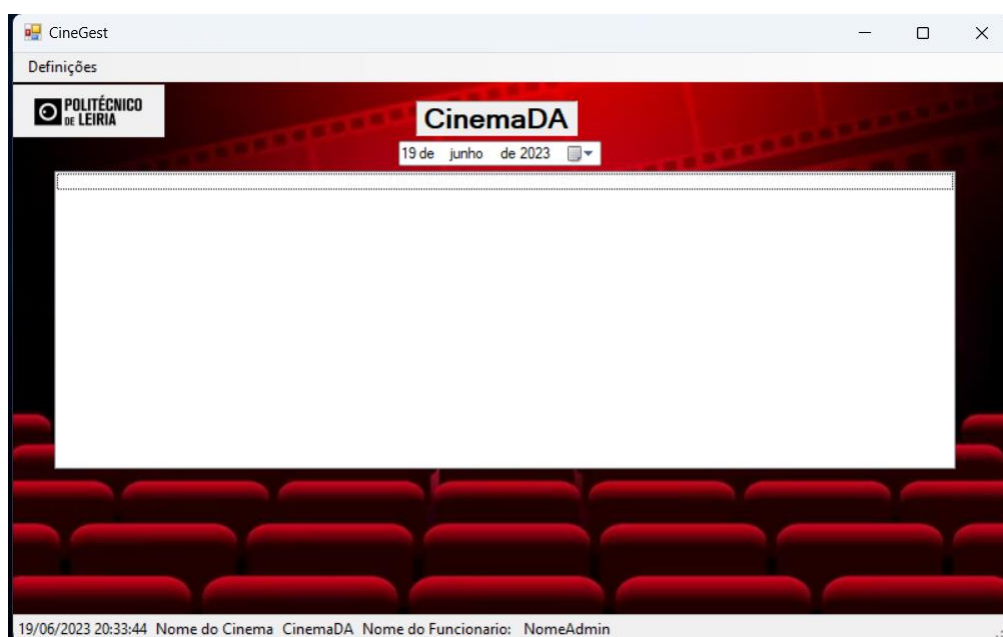


Projeto de DA



Relatório de Projeto de Desenvolvimento de Aplicações

Grupo: PL-B	Docente: Alexandre Frazão do Rosário
Nº 2220894	Andre Luís Horta Duarte
Nº 2220905	Patrick Alexandre Batista Soares
Nº 2220907	Rafael Moreira Coelho

1 RESUMO

Durante este relatório irá ser explicado como foi realizado o projeto solicitado pela unidade curricular (UC) de Desenvolvimentos de Aplicações (DA) do ano de 2022/2023 com os conhecimentos adquiridos ao longo do semestre. Objetivo principal é a realização de todas as tarefas solicitadas da forma mais simples, sem repetição de código e seguindo as regras de boas práticas. Iremos abordar como foi construída a base de dados, constantes e variáveis principais, funcionalidades implementadas e respetivas funções, funcionalidades por implementar, validação de dados de entrada e realização de testes na aplicação. Por fim irá encontrar os aspetos a reter e o posicionamento crítico.

Cofinanciado por:



ÍNDICE

1	RESUMO	2
2	INTRODUÇÃO	5
3	ESPECIFICAÇÃO DO SISTEMA.....	6
4	MANUAL DE UTILIZAÇÃO	7
4.1	FORMULÁRIO CINEMA	7
4.2	FORMULÁRIO FUNCIONÁRIOS	8
4.3	FORMULÁRIO PRINCIPAL.....	9
4.4	FORMULÁRIO SALAS	12
4.5	FORMULÁRIO FILMES.....	13
4.6	FORMULÁRIO CATEGORIAS.....	14
4.7	FORMULÁRIO SESSÕES	15
4.8	FORMULÁRIO ATENDIMENTO.....	16
4.9	FORMULÁRIO BILHETE.....	18
5	ESPECIFICAÇÃO DO SISTEMA.....	19
6	CONCLUSÕES.....	20

Cofinanciado por:



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Formulário Cinema - Sem dados	9
Figura 2 - Formulário Cinema - Com cinema criado	10
Figura 3 - Formulário Funcionários	10
Figura 4 - Formulário Principal pré-definido	11
Figura 5 - Formulário Principal - Opções de atalhos	12
Figura 6 - Formulário Principal - Sessões em Exibição	13
Figura 7 - Formulário Sala	14
Figura 8 - Formulário Filmes	15
Figura 9 - Formulário Categorias	16
Figura 10 - Formulário de Sessões	17
Figura 11 - Formulário de Atendimento - Pré-definido	18
Figura 12 - Formulário Atendimento - Com dados de Cliente	18
Figura 13 - Formulário Atendimento - Exportar bilhete	19
Figura 14 - Formulário Bilhete	20

Cofinanciado por:



2 INTRODUÇÃO

Este projeto tem como objetivo apresentar os conhecimentos adquiridos durante as aulas de DA no decorrer do semestre. Através de um projeto de introdução à linguagem de programação C# (C-Sharp) onde abordaremos os conceitos fundamentais da linguagem, dominar técnicas de desenvolvimento de aplicações com componentes visuais e eventos, dominar técnicas de conceção, desenvolvimento e manutenção de base 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 aprimorando a experiência dos espectadores.

O presente relatório está constituído por oito capítulos, tendo como objetivo facilitar a compreensão do mesmo, começando pelas Especificações do Sistema que descreve o que o sistema é capaz de fazer, de seguida pode encontrar o Manual de Utilização que irá descrever passo a passo da ótica do utilizador todos os formulários e funcionalidades presentes no projeto, e para terminar uma análise crítica de forma a tirar conclusões fundamentadas.

Cofinanciado por:



3 ESPECIFICAÇÃO DO SISTEMA

Este projeto visa a criação de um sistema de gestão para um cinema. O software a ser desenvolvido terá implementado todas as funcionalidades necessárias para gerir eficientemente as operações do cinema, abrangendo tarefas como criação e manutenção dos filmes em exibição, gestão das salas de cinema, emissão de bilhetes para os clientes e armazenamento de dados dos trabalhadores, entre outras funcionalidades essenciais. Além disso, permitirá a criação de uma base de dados para armazenar informações relevantes, como detalhes dos filmes em exibição, horários das sessões, disponibilidade das salas e histórico de vendas de bilhetes.

Para cada registo de uma exibição de um filme deverá ocorrer a criação de uma sessão, bem como a criação de bilhetes para clientes e estes estarem associados à sala, à sessão e ao respetivo lugar. Referindo que o bilhete é exclusivo apenas para a sessão que for emitido devendo ter assim um estado de comprovação de utilização, permitindo ser alterável 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 bilhetes por clientes ainda não registados, porém deve ter a funcionalidade da opção de registo caso ainda não tenha sido feita. Deve poder visualizar a lista de todos os clientes como os respetivos dados de cada um.

Cofinanciado por:



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 Cinema

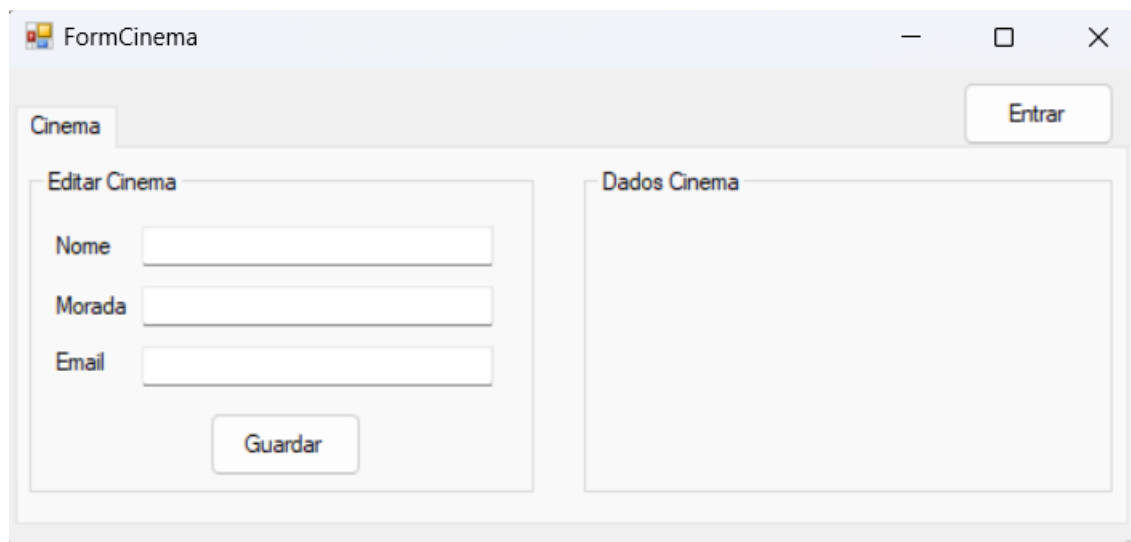


Figura 1 - Formulário Cinema - Sem dados

- Configurar as informações do cinema, como nome, morada e email, caso ainda não estejam preenchidas.
- Guardar as informações e clicar em “Entrar”

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

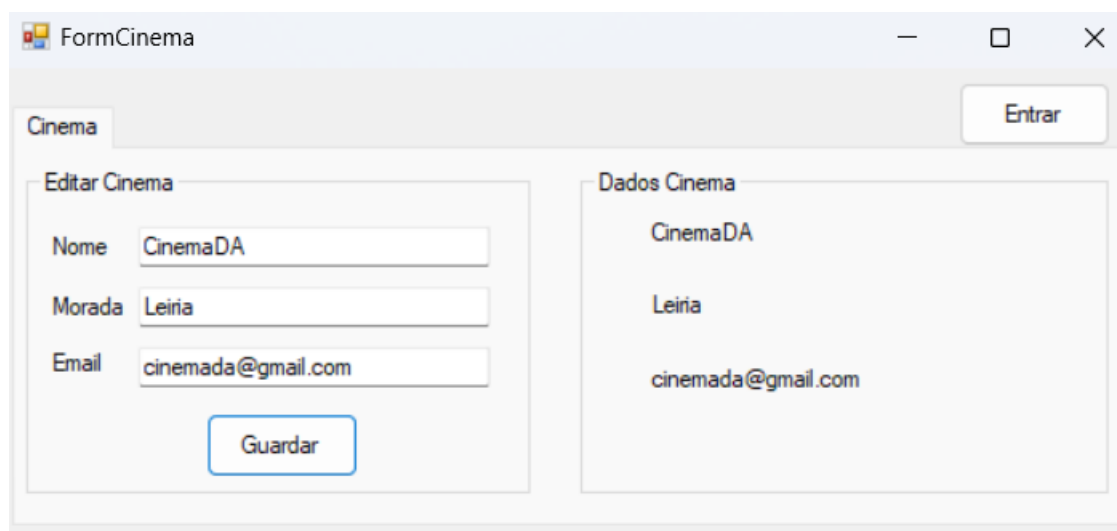


Figura 2 - Formulário Cinema - Com cinema criado

Cofinanciado por:

4.2 Formulário Funcionários

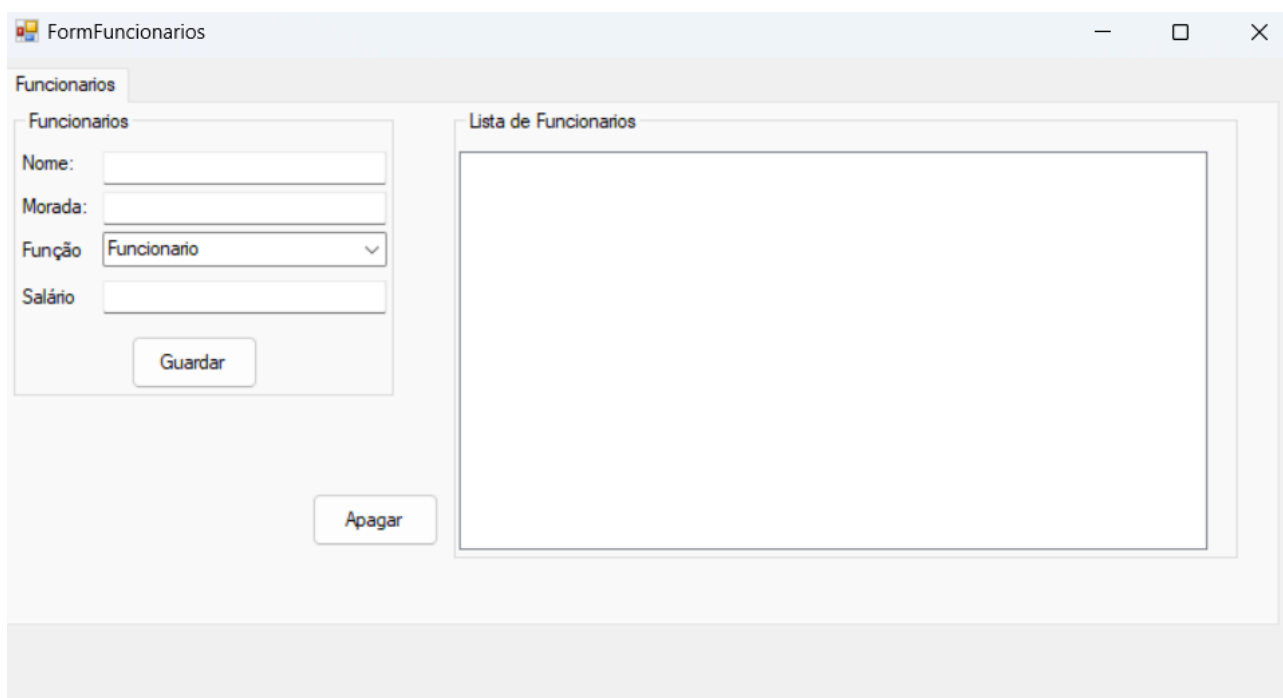


Figura 3 - Formulário Funcionários

- Preencher os campos obrigatórios do formulário, como Nome, Morada, Função e Salário.
- No campo Função é possível selecionar uma de duas opções, Funcionário ou Administrador.
- Salvar as informações do funcionário clicando no botão "Guardar".
- Para editar um funcionário existente, selecione o funcionário desejado na lista.
- Realizar as alterações necessárias nos campos relevantes e clicar em "Guardar" para salvar as atualizações.
- Se necessário, é possível remover um funcionário da lista selecionando o funcionário desejado e clicando no botão "Apagar".
- Quando quiser avançar para o formulário principal, e após criar Funcionário, será necessário um duplo clique no Funcionário que se pretende iniciar a sessão.

Este Formulário irá sempre aparecer inicialmente sempre que aplicação seja novamente iniciada, uma vez que já está registado um Cinema, pelo que é direcionado automaticamente para o menu de selecionar ou criar novo Funcionário/Administrador.

Cofinanciado por:



4.3 Formulário Principal

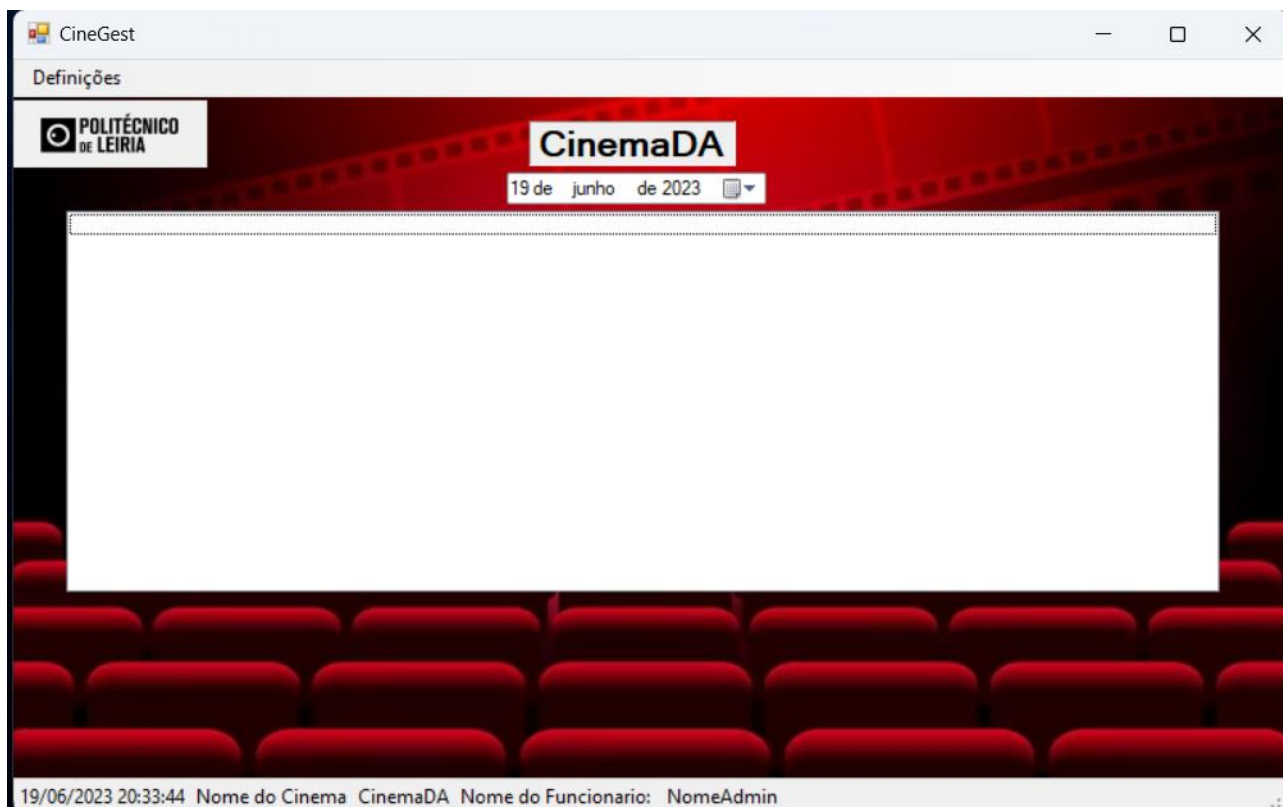


Figura 4 - Formulário Principal pré-definido

- 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 Cinema e 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.

Cofinanciado por:



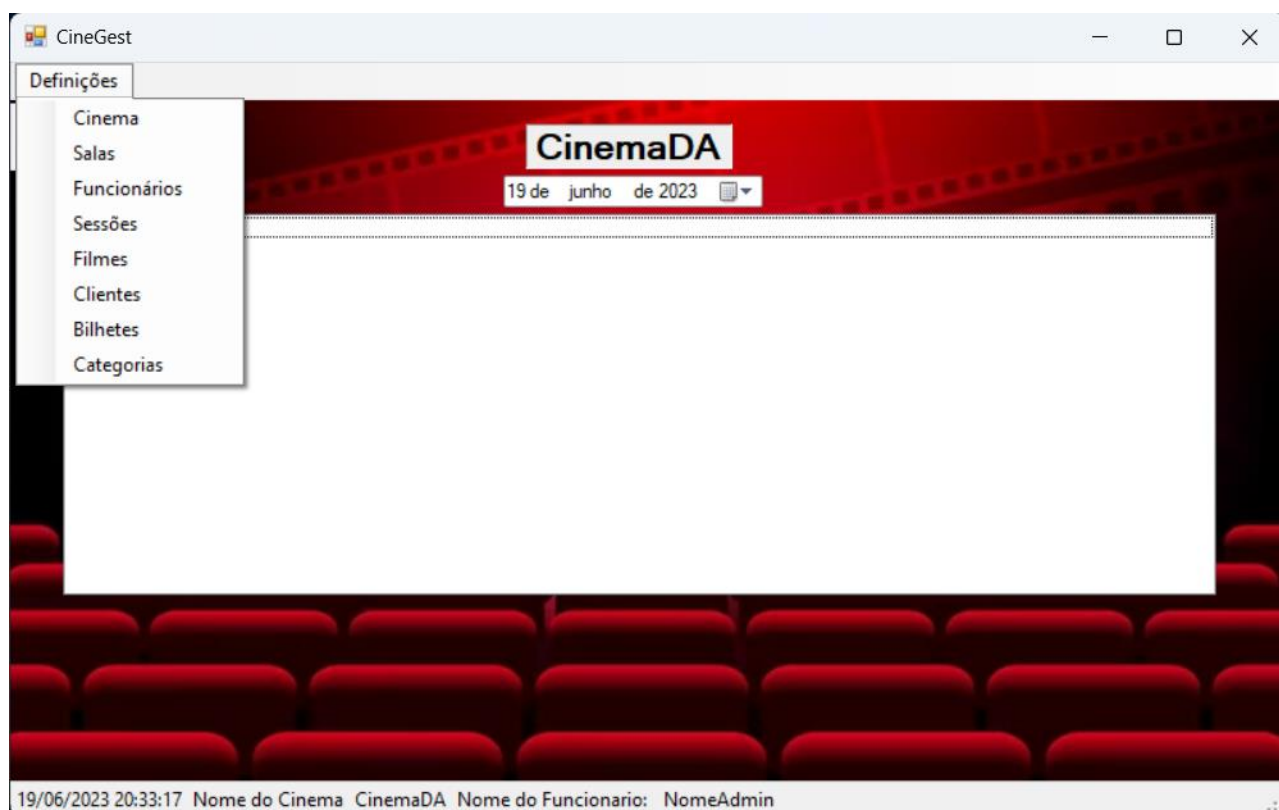


Figura 5 - Formulário Principal - Opções de atalhos

- Utilize o menu “Definições” para navegar entre as funcionalidades e aceder às informações relacionadas a cada uma delas, como gestão de Cinema, Salas, Funcionários, Sessões, Filmes, Clientes, Bilhetes e Categorias.

Cofinanciado por:



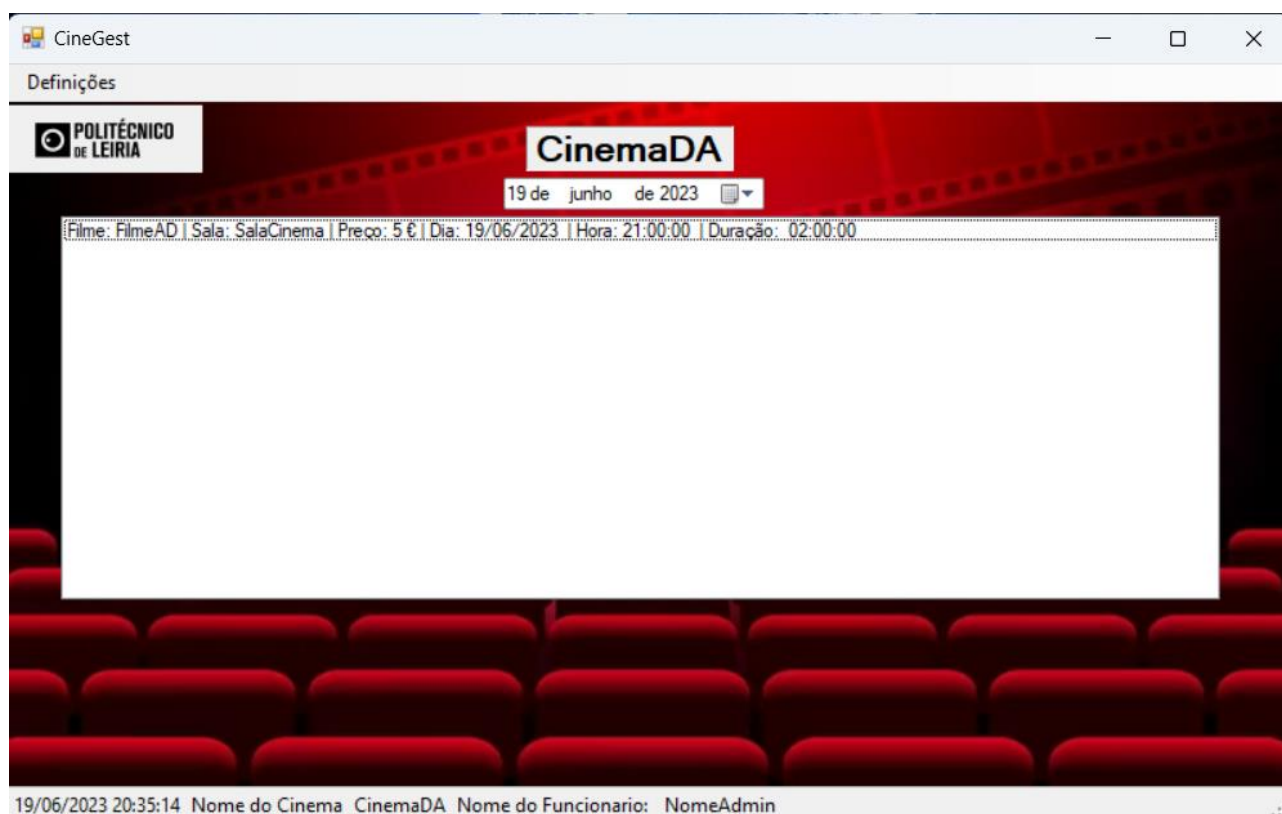


Figura 6 - Formulário Principal - Sessões em Exibição

- O Formulário Principal ao abrir irá exibir todas as sessões marcadas para o dia atual e permite escolher o dia que deseja ver se há sessões para aquele dia ou não, permitindo uma rápida criação de novos bilhetes para os clientes. Essa informação é atualizada automaticamente para garantir que as sessões mais recentes sejam apresentadas.

Cofinanciado por:



4.4 Formulário Salas

CineGest

Definições

POLITÉCNICO DE LEIRIA

FormSala

Sala

Configurar Sala

Nome da Sala: SalaCinema

N.º Filas: 10

N.º Colunas: 10

Adicionar

Apagar Sala

Lista de Salas

SalaCinema --> Filas: 10 / Colunas: 10 --> Total Lugares:

17/06/2023 01:44:08 Nome do Cinema CinemaDA Nome do Funcionario: NomeAdmin

Figura 7 - Formulário Sala

- No formulário de salas, serão exibidas todas as salas do cinema, se existirem.
- Para adicionar uma nova sala, clique no botão "Adicionar".
- Preencha os campos obrigatórios, como Nome da sala e capacidade (nº de filas e colunas limitadas a 10), para criar uma nova sala.
- Para editar uma sala existente, selecione a sala desejada na lista e altere os campos que pretender acima, clicando ao terminar em "Adicionar".
- Se uma sala não for mais necessária, é possível removê-la selecionando-a na lista e clicando no botão "Apagar Sala".
- Quando pretender avançar para o formulário principal, e após criar a Sala, será necessário clicar no botão de sair, para voltar ao formulário inicial.

A aplicação deverá permitir configurar o número de salas, bem como o número de filas e colunas de cada sala

4.5 Formulário Filmes

The image shows a screenshot of a web application interface. The main window is titled 'CineGest' and has a 'Definições' (Definitions) section. Overlaid on this is a 'FormFilmes' (Movie Form) window. The 'FormFilmes' window has a 'Filmes' tab and contains the following fields:

- FILME:** A text input field containing 'FilmeAD'.
- CATEGORIA:** A dropdown menu with 'Comédia' selected.
- ESTADO:** A dropdown menu with 'Ativado' selected.
- DURAÇÃO:** A time input field with '02:00' and a spin button.

Below these fields are two buttons: 'GUARDAR' (Save) and 'Apagar' (Delete). To the right of the input fields is a summary box that reads: 'Nome do Filme: FilmeAD Categoria: Comédia Estado: Ativado Duração: 02:00:00'. The background shows the 'Definições' window and a status bar at the bottom with the text: '17/06/2023 01:55:06 Nome do Cinema: CinemaDA Nome do Funcionario: NomeAdmin'.

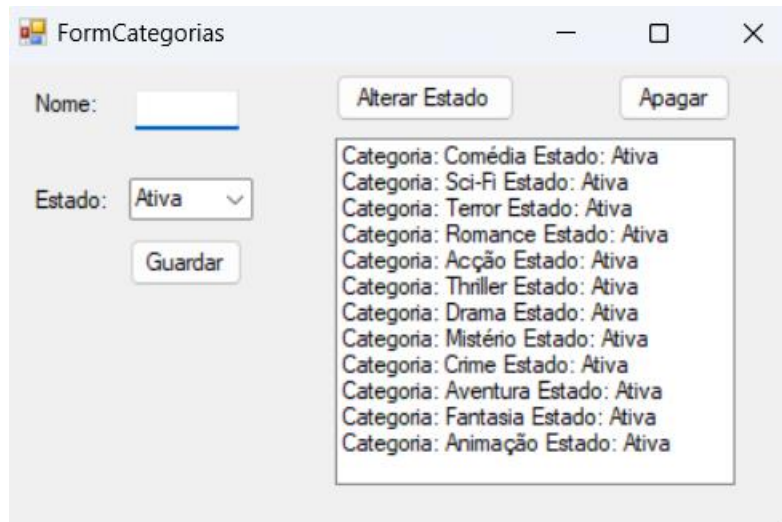
Figura 8 -Formulário Filmes

- No formulário de filmes, serão exibidos todos os filmes guardados, se houver na base de dados.
- Preencha os campos obrigatórios, como Filme, Categoria, Estado (Activo/Inactivo) e Duração.
- Para adicionar um novo filme, clique no botão "Guardar".
- Para editar um filme existente, selecione o filme desejado na lista e realize as alterações necessárias nos campos relevantes e clique em "Guardar" para guardar as atualizações.
- Se um filme 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 Filme, será necessário clicar no botão de sair, para voltar ao formulário inicial.

Cofinanciado por:



4.6 Formulário Categorias



FormCategorias

Nome:

Estado: Ativa ▼

- Categoria: Comédia Estado: Ativa
- Categoria: Sci-Fi Estado: Ativa
- Categoria: Terror Estado: Ativa
- Categoria: Romance Estado: Ativa
- Categoria: Acção Estado: Ativa
- Categoria: Thriller Estado: Ativa
- Categoria: Drama Estado: Ativa
- Categoria: Mistério Estado: Ativa
- Categoria: Crime Estado: Ativa
- Categoria: Aventura Estado: Ativa
- Categoria: Fantasia Estado: Ativa
- Categoria: Animação Estado: Ativa

Figura 9 - Formulário Categorias

- No formulário de categorias de filmes, serão exibidas todas as categorias existentes, pré-definidas com a aplicação.
- Para adicionar uma nova categoria, preencha o campo de nome da categoria com o nome desejado.
- Escolha o estado (Ativa/Inativa) e clique no botão "Guardar".
- Para editar uma categoria existente, selecione a categoria desejada e altere em "Alterar Estado", ao alterar o estado da categoria esta continua a existir mas não será visualizada na combobox do menu de criação de filmes.
- 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 a Categoria do Filme, será necessário clicar no botão de sair, para voltar ao formulário inicial.

4.7 Formulário Sessões

FormSessoes

Sessões

Escolher Filme:

Nome do Filme: FilmeAD Categoria: Comédia Estado: Ativado Duraçã

Escolher Sala:

SalaCinema --> Filas: 10 / Colunas: 10 --> Total Lugares: 100

Data:

17/06/2023

Hora:

10:00

Preço:

5 €

Criar Sessão

Sessões Criadas:

Filme: FilmeAD | Sala: SalaCinema | Preço: 5 € | Dia: 17/06/2023 | Hora: 10:00:00 | Duração: 02:00:00

APAGAR

Figura 10 - Formulário de Sessões

- No formulário de sessões, serão exibidas todas as sessões registadas, se já existir.
- Selecione o filme que será exibido na sessão a partir de uma lista de filmes previamente registados.
- Escolha a sala onde a sessão será realizada a partir de uma lista de salas disponíveis
- Após a seleção, defina a Data e Hora que quer marcar a Sessão e o valor associado a cada bilhete da Sessão.
- Ao terminar clique no botão "Criar Sessão".
- Se uma sessão 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 a Sessão, será necessário clicar no botão de sair, para voltar ao formulário inicial.

Uma determinada sala deve poder ter, ou não, em execução um filme e este filme pode estar a ser exibido também noutra sala em simultâneo. Cada filme deve estar associado a uma determinada categoria.

Cada sessão possui um intervalo de 30 minutos, ou seja se uma sessão acaba às 12:30 a próxima sessão na mesma sala só pode ser marcada a partir das 13:00.

Cofinanciado por:



4.8 Formulário Atendimento

Nome da Sala: SalaCinema

☒ CLIENTE ☐ NOVO CLIENTE ☐ ANÔNIMO

Nome:

Morada:

Numero Fiscal:

Valor Total 0 €

criar bilhete

Figura 11 - Formulário de Atendimento - Pré-definido

- Ao fazer duplo clique em uma das opções do Formulário Principal será redirecionado para o formulário Atendimento, onde será possível realizar diversas ações relacionadas às sessões em exibição.
- Selecione o lugar desejado pelo cliente a partir de uma lista de lugares disponíveis e selecione o tipo de cliente, Clientes existentes, Novos Clientes e Cliente que não desejam dar os dados (Anónimos).

Nome da Sala: SalaCinema

☒ CLIENTE ☐ NOVO CLIENTE ☐ ANÔNIMO

123456789 PESQUISAR NIF

Nome: ClienteDA

Morada: Leiria

Numero Fiscal 123456789

A1

Valor Total 5 €

criar bilhete

Figura 12 - Formulário Atendimento - Com dados de Cliente

- Caso opte por um Cliente já registado, é possível fazer uma pesquisa por NIF, e o cliente será selecionado indicando a informação previamente registada.
- O cliente ficará com o registo do bilhete, quando for selecionado os lugares pretendidos e for criado um bilhete, na opção “Criar Bilhete”
- Caso opte por um Novo Cliente, será necessário completar os campos de Nome, Morada e Número Fiscal.

Cofinanciado por:

- O cliente ficará registado, quando for seleccionado os lugares pretendidos e é criado um bilhete, na opção “Criar Bilhete”
- Caso opte por um Anónimo, será necessário apenas seleccionar os lugares pretendidos e é criado um bilhete, na opção “Criar Bilhete”

A exibição da sala onde a sessão ocorrerá, mostra todos os lugares disponíveis em verde e os ocupados em cinzento. Existe ainda a possibilidade de seleccionar vários lugares simultaneamente para criar múltiplos bilhetes de uma só vez, e o valor total do bilhete irá ser apresentado no campo “Valor total”.

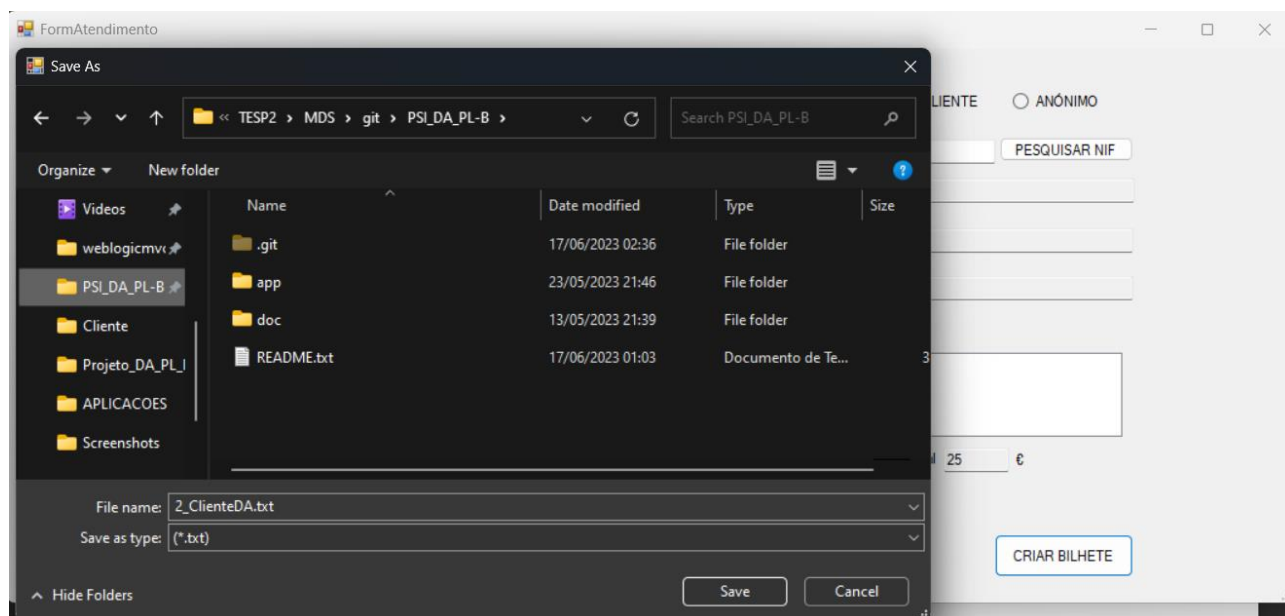


Figura 13 - Formulário Atendimento - Exportar bilhete

Após a emissão dos bilhetes, é possível exportá-los para um ficheiro TXT, contendo todas as informações relevantes sobre a compra, como dados do cliente, filme, data e hora da sessão, sala, lugares seleccionados e o funcionário responsável pelo atendimento.

4.9 Formulário Bilhete

FormEstadoBilhete

1 PESQUISAR Activo MUDAR ESTADO

ID Bilhete: 1 | Lugar Bilhete: A1 | Estado Bilhete: Activo Nome do Cliente: ClienteDA | Morada do Cliente: Leiria | Numero de Identificacao Fiscal:

17/06/2023 02:38:16 Nome do Cinema: CinemaDA Nome do Funcionario: NomeAdmin

Figura 14 - Formulário Bilhete

- No formulário de bilhete, terá a opção de procurar por um número de bilhete específico.
- O número do bilhete estará no documento .TXT criado na opção “Criar Bilhete” no formulário Atendimento.
- Digite o número do bilhete na caixa de pesquisa e clique em "Pesquisar".
- Se o bilhete correspondente for encontrado, as informações sobre o bilhete serão exibidas.
- Para modificar o estado do bilhete, selecione a opção "Mudar Estado".
- Utilize as opções de pesquisa e filtragem para localizar rapidamente bilhetes com base em critérios específicos, como número de bilhete, data da sessão ou estado.

Cofinanciado por:



5 ESPECIFICAÇÃO DO SISTEMA

Após a realização do projeto e devido ao fato de termos realizado todos os objetivos do enunciado e de nos sentirmos mais à vontade com o projeto, sentimos que tem algum espaço para melhorias, tais como:

- Introduzir as imagens das cadeiras.
- Introduzir imagens de fundo nos formulários.
- Poder editar a sessão como é possível nos outros formulários.
- Tratar de definir o tamanho dos formulários, ou mesmo maximizar alguns, para quando abrir os formulários não aconteça de ficar alguma parte dele oculta.
- Mostrar as sessões no formulário principal de acordo com as horas de início em vez de ser por ID e dia. Ainda sobre as sessões do formulário principal mostrar apenas as que ainda estão disponíveis, isto é mostrar as que ainda não passou a hora inicial da sessão.
- Mostrar também no formulário principal quais as sessões que ainda tem lugares disponíveis para bilhetes.
- Algumas funções estão a fazer pesquisas repetidas, confirmar todas as funções onde deve ser criada uma função para ser chamada posteriormente e assim evitar código repetido.
- Retirar as tabpages e mudar o código para que seja em vez de tabpage_onclick seja form_onclick limpar as seleções.

Cofinanciado por:



6 CONCLUSÕES

O projeto de sistema de gestão de cinema 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 de negócio, de forma que ficamos com os nossos conhecimentos sobre a matéria lecionada na UC de DA consolidada.

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

Através do software desenvolvido, é possível gerir todos os aspetos operacionais do cinema, desde a configuração inicial do cinema até à venda de bilhetes aos clientes. O formulário principal serve como ponto central de acesso às diferentes funcionalidades, permitindo uma navegação fácil entre os vários módulos do sistema, como Cinema, Filmes, Sessões, Clientes e Funcionários.

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

Cofinanciado por:

