

## Ficha técnica:

### TÍTULO

WorldSkills Portugal - Prova Nacional da Competição de **Desenvolvimento de Aplicações Informáticas Empresariais**

### PROMOTOR E CONCETOR

Instituto do Emprego e Formação Profissional, I.P. - Departamento de Formação Profissional

R. de Xabregas, 52, 1900-003 Lisboa

Tel: (+351) 21 861 41 00

Website: [www.iefp.pt](http://www.iefp.pt)

<https://worldskillsportugal.iefp.pt>

Facebook: [www.facebook.com/WorldskillsPortugal](https://www.facebook.com/WorldskillsPortugal)

### CONCEÇÃO METODOLÓGICA E COORDENAÇÃO GERAL

Gustavo Seia – WorldSkills Portugal | Coordenador

Carlos Diogo - WorldSkills Portugal | Delegado Técnico

### EQUIPA TÉCNICA/CONCETOR

Joaquim Nogueiro - WorldSkills Portugal | Delegado Técnico Assistente

Vasco Vaz - WorldSkills Portugal | Delegado Técnico Assistente

Miguel Romão - Presidente de Júri da WorldSkills Portugal

### DESIGN

Sandra Sousa – WorldSkills Portugal | Marketing & Comunicação

Nuno Viana – WorldSkills Portugal | Conceção e Design Gráfico

Nos termos do Regulamento em vigor, esta Prova está aprovada pela WorldSkills Portugal.

[palavras com aplicação em género devem aplicar-se automaticamente também ao outro]

### CLUSTER/ÁREA DE ATIVIDADE: Gestão e Tecnologias de Informação

Correspondência com referenciais técnicos nacionais e internacionais	481241 - Técnico/a Especialista em Tecnologias e Programação de Sistemas de Informação (Referencial CNQ) 45 - IT Software Solutions for Business (WorldSkills Europe) 09 - IT Software Solutions for Business (WorldSkills International)
--	---

### Observações:

Portugal, através do Instituto do Emprego e Formação Profissional, I.P. (IEFP), é membro fundador da *WorldSkills International* (WSI) e da *WorldSkills Europe* (WSE), estando representado nos Comitês Estratégicos e Técnicos das referidas Organizações. Cabe ao IEFP a promoção, organização e realização de todas as atividades relacionadas com os Campeonatos das Profissões. **A Prova é o instrumento que elenca as condições específicas de avaliação das competências dos concorrentes no decurso da competição contextualizada no âmbito de uma determinada profissão.**

## Índice

TÍTULO .....	1
PROMOTOR E CONCETOR .....	1
CONCEÇÃO METODOLÓGICA E COORDENAÇÃO GERAL.....	1
EQUIPA TÉCNICA/CONCETOR .....	1
DESIGN .....	1
1. HORÁRIO DA PROVA .....	3
2. ORIENTAÇÕES PARA O CONCORRENTE .....	4
3. PROVA.....	6
4. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO.....	7
5. PROVA – MÓDULO 1 .....	8
6. PROVA – MÓDULO 2 .....	10
7. PROVA – MÓDULO 3 .....	12

## 1. HORÁRIO DA PROVA

A prova é constituída por 3 módulos, num total de 6 horas, e deve ser executada de acordo com o programado no dia 21 de maio de 2024.

Desenvolvimento:

Dia – 2024 /05 / 21 | C 1

08:30	0:30	<i>Briefing</i> com os concorrentes
09:00	<b>2:00</b>	Desenvolvimento da prova (Módulo 1)
11:00	0:20	Intervalo
11:20	<b>1:00</b>	Desenvolvimento da prova (Módulo 2)
12:20	1:10	Almoço
13:30	<b>3:00</b>	Desenvolvimento da prova (Módulo 3)
15:30	0:15	Intervalo
16:35	0:15	<i>Debriefing</i>   Arrumação e limpeza do local de trabalho pelos concorrentes
16:50		Avaliação das provas

*Tempo de prova: 6:00 horas*

## 2. ORIENTAÇÕES PARA O CONCORRENTE

No decorrer da prova o júri assegurará a igualdade de tratamento entre todos os concorrentes.

Para **evitar a ocorrência de eventuais problemas, recorda que deves:**

- a) Respeitar e tratar com civismo os elementos do júri, os outros concorrentes, membros da Comissão Organizadora e demais pessoas com quem te relaciones durante e por causa dos Campeonatos;
- b) Cumprir as diretivas emanadas pelo Presidente de Júri e pela Worldskills Portugal;
- c) Utilizar cuidadosamente e zelar pela boa conservação das instalações, equipamentos e materiais, responsabilizando-te por qualquer prejuízo ocasionado voluntariamente ou por negligência;
- d) Possuir e utilizar adequadamente as ferramentas individuais de uso corrente na profissão;
- e) Utilizar fato de trabalho adequado no decorrer das provas e cumprir, com rigor, as normas de segurança e higiene no trabalho, aplicáveis à profissão. **O não cumprimento das normas de segurança ou a não utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), implicará penalizações;**
- f) Conhecer e cumprir o Regulamento dos Campeonatos das Profissões e os Normativos em vigor, dos quais existe uma cópia no local da prova.

Finalmente, **sugerimos que adotes os seguintes procedimentos:**

- ✓ Verifica se o posto de trabalho, **que te foi atribuído por sorteio**, se encontra devidamente organizado, isto é, se dispõe das condições necessárias para o desenvolvimento da tua prova, nomeadamente ao nível dos equipamentos, ferramentas e materiais de consumo.
- ✓ Se identificares qualquer aspeto que consideres não se encontrar nas devidas condições, alguma situação que se afigure menos clara, ou se subsistirem dúvidas, **dirige-te ao presidente de júri ou outro jurado na ausência dele, exceto o teu jurado**, para que o problema seja resolvido ou esclarecido.
- ✓ Antes de iniciares a tua prova clarifica toda a informação que te for disponibilizada, em especial os critérios de avaliação.
- ✓ Inicia a prova de uma forma planificada e apenas no momento em que receberes essa indicação por parte do júri.
- ✓ No início e final de cada dia terás um período de 15 minutos de comunicação livre com o teu jurado(a). Estes são os únicos momentos durante as provas que poderás falar com ele(a).
- ✓ **No decurso da prova não podes trocar impressões com nenhum visitante, com os outros concorrentes, nem com o teu jurado.** Todas as tuas dúvidas devem ser esclarecidas pelo **presidente de júri ou outro jurado em representação dele**.
- ✓ Se verificares alguma anomalia **deves solicitar ao presidente de júri ou outro jurado em representação dele** a respetiva reparação.
- ✓ Se no decorrer da prova sentires uma maior dificuldade na execução de determinada tarefa, tenta manter o grau de concentração e relembra os critérios de avaliação, no sentido de obteres o melhor resultado possível.
- ✓ Mesmo que penses que tenhas errado, nunca deves desanimar uma vez que não sabes o que está a acontecer com os outros concorrentes. Lembra-te que o vencedor será o que cometer menos erros, pois não há desempenhos perfeitos.
- ✓ No final da prova, percorre as diversas etapas da mesma e confirma que não te esqueceste de nenhuma.
- ✓ Finalmente, deves verificar se o número inscrito nos trabalhos que realizaste é aquele que te foi atribuído por sorteio.

## Recomendações Específicas

Antes do início dos trabalhos recomenda-se aos concorrentes que:

1. Leiam e interpretem o descritivo da prova;
2. Observem e reconheçam as particularidades do espaço de trabalho e o espaço de intervenção;
3. Planeiem as tarefas a executar tendo por base o tempo disponível para a realização da prova;
4. Verifiquem que estão disponíveis e acessíveis os recursos necessários para a implementação do projeto;
5. Respeitem o trabalho dos outros concorrentes;
6. Adotem uma postura profissional durante a realização da prova;
7. Adotem medidas sustentáveis durante a prova, gerindo a energia consumida no desenvolvimento do projeto.
8. Leiam atentamente as introduções dos módulos.
9. Cumpram os tempos de entrega e o formato dos ficheiros entregáveis.
10. Respeitem as indicações dadas pela equipa de Jurados.
11. Organizem todos os ficheiros e o código desenvolvido.
12. Efetuem comentários ao longo de todo o código.
13. Escrevam sem erros ortográficos tendo atenção aos comentários no código e todas as *labels* de texto.
14. Efetuem um planeamento das tarefas antes de iniciar os módulos da prova.

E agora, resta apelar para que dêis o teu melhor e desejar-te um

**BOM TRABALHO!**

### 3. PROVA

#### Apresentação da prova

##### a. Apresentação e memória descritiva da prova global

A empresa cineSkills gere os cinemas Skillianos por todo o país e com a expansão da empresa surgiu a enorme necessidade de ter um sistema de informação desenvolvido à medida para efetuar a gestão de tudo o que envolve os cinemas.

Neste caso o objetivo de cada um dos concorrentes é desenvolver a aplicação para gestão de todo o negócio da empresa, desenvolvendo para isso a interface CRUD (create, read, update e delete), para permitir que as diferentes áreas da empresa possa efetuar a gestão pretendida.

A empresa especificou que o desenvolvimento deveria ser WEB ou Desktop e deveria ter uma base de dados relacional onde ficaria a base de implementação da interface.

##### b. Listagem dos módulos a desenvolver

###### 1 - Base de dados relacional e SQL

Neste módulo o concorrente terá de criar a base de dados com tabelas, campos e chaves, bem como, a elaboração de consultas de SQL para visualização dos dados pretendidos. O concorrente deverá ser capaz de criar e utilizar os vários tipos de persistência de dados, como os SGBD, armazenamento interno e externo, programação SQL

###### 2 - Análise e desenho da aplicação

O concorrente deverá ser capaz de analisar e desenhar sistemas através de esquemas lógicos (fluxogramas ou algoritmos) dos processos e fluxos de dados existentes. Deverá ainda ser capaz de desenhar as interfaces do software (menus, formulários, etc).

###### 3 - Gestão de registos e manipulação de dados

Neste módulo o concorrente deverá ser capaz de criar interfaces gráficas, utilizando técnicas de UI e UX. Construir layouts de vários tipos, terá ainda de elaborar a interface de toda a gestão de dados (CRUD) para base dados SQL, que inclui pesquisa, criação, visualização, edição e eliminação dos dados.

## 4. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resumo dos critérios de avaliação e respetiva ponderação de acordo com o estabelecido no Descritivo Técnico.

Critérios de Avaliação		Ponderação
A	Planeamento e Organização	6
B	Comunicação e Relacionamento	6
C	Desenvolvimento de SGBD	23
D	Análise e Desenho de Aplicações	12
E	Desenvolvimento do Sistema de Informação	35
F	Desenvolvimento de Interface Gráfica	18
G		
H		
I		
Total		100



## 5. PROVA – MÓDULO 1

### a. Apresentação e memória descritiva

Neste módulo os concorrentes irão fazer a análise de sistemas e elaborar o desenho de uma aplicação para a gestão da empresa cineSkills e gestão dos respetivos cinemas. Para tal poderão elaborar graficamente (papel, paint, etc) ou utilizar diagramas UML e ferramentas/técnicas de modelação de informação através de Modelo Entidade Relação, Normalização e Dicionário de Dados.

### b. Desenhos técnicos e outras especificações

1. Criar o modelo relacional para o sistema da cineSkills tendo em conta a descrição abaixo:

A cineSkills possui vários cinemas Skillianos por todo o país, os quais é necessário registar numa base de dados de forma que seja possível efetuar uma gestão centralizada de todos eles.

Todos os cinemas terão de ser registados com um id que o identifique de forma inequívoca, um nome e um local. Os locais dos cinemas são registados com um id único e uma descrição que é o nome da localidade do cinema.

Cada cinema possui várias salas onde são exibidos todos os filmes que os cinemas colocam em exibição. Essas salas possuem um código único, uma descrição e o cinema onde se encontram.

As sessões de exibição de um determinado filme decorrem em salas de cada um dos cinemas, sendo as sessões identificadas por um identificador único, uma sala, um filme, uma data, uma hora e se está no estado ativa ou inativa essa mesma sessão.

Os filmes são registados na base de dados com um código único, um nome, um ano, uma descrição e um tipo de filme (Ação, Drama, Comédia, etc). Os tipos de filmes são registados na base de dados com um identificador único e uma descrição.

Com esta base de dados, será possível gerir todo o negócio da cineSkills e os cinemas Skillianos ficarão centralizados num sistema de informação onde será possível controlar tudo o que envolve os cinemas.

2. Criar uma base dados baseada no modelo ER com o nome “bdCineSkills\_NomeConcorrente\_N24” no SGBD à sua escolha dos disponíveis (MYSQL ou MS SQL), com os seguintes requisitos:
  - ☐ Todas as tabelas têm de ter pelo menos uma ligação.
  - ☐ Todas as tabelas têm de ter uma chave primária.
  - ☐ Os tipos e tamanhos de campos devem ser os mais apropriados para a informação que se quer armazenar.
3. Inserir dados exemplificativos em todas as tabelas.
  - ☐ Primeiro nas tabelas de entidades (pelo menos 2 registos).
  - ☐ Segundo nas entidades de relacionamento, aproveitando as relações criadas.
4. Criar um ficheiro ZIP com o nome “WSN24\_NomeConcorrente\_M1” em que contenha os seguintes elementos:
  - ☐ Exportação base de dados com os dados inseridos com o nome: “DB\_CineSkills\_NomeConcorrente\_M1.sql”.
  - ☐ Ficheiro do modelo relacional em formato à escolha (PDF, JPEG, PNG, etc.) com o nome: “ER\_CineSkills\_NomeConcorrente\_M1.pdf”.



**NOTA:** O concorrente pode optar por realizar o modelo ER numa folha branca A4, devidamente autenticada e nomeada de acordo com a nomenclatura pedida. Nesse caso terá de entregar o documento original, não ficando obrigado a entregar o ficheiro em formato digital no zip.



## 6. PROVA – MÓDULO 2

### a. Apresentação e memória descritiva

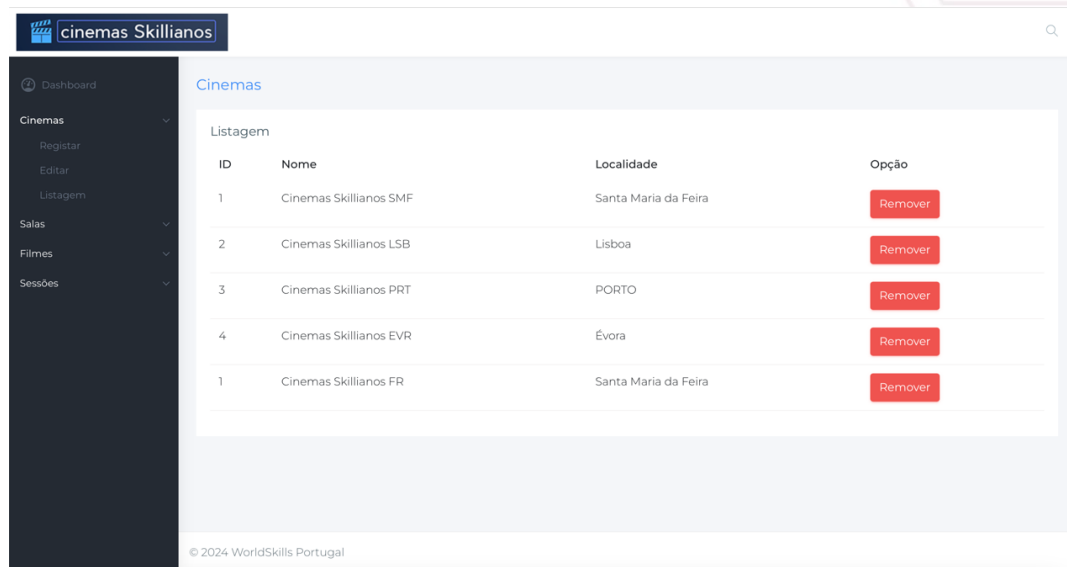
Neste módulo os concorrentes irão desenhar as *views* da aplicação para a gestão da empresa cineSkills e gestão dos respetivos cinemas. Para tal poderão elaborar graficamente (papel, paint, etc) um primeiro esboço da aplicação com o respetivo fluxo de navegação de uma dessas *views*.

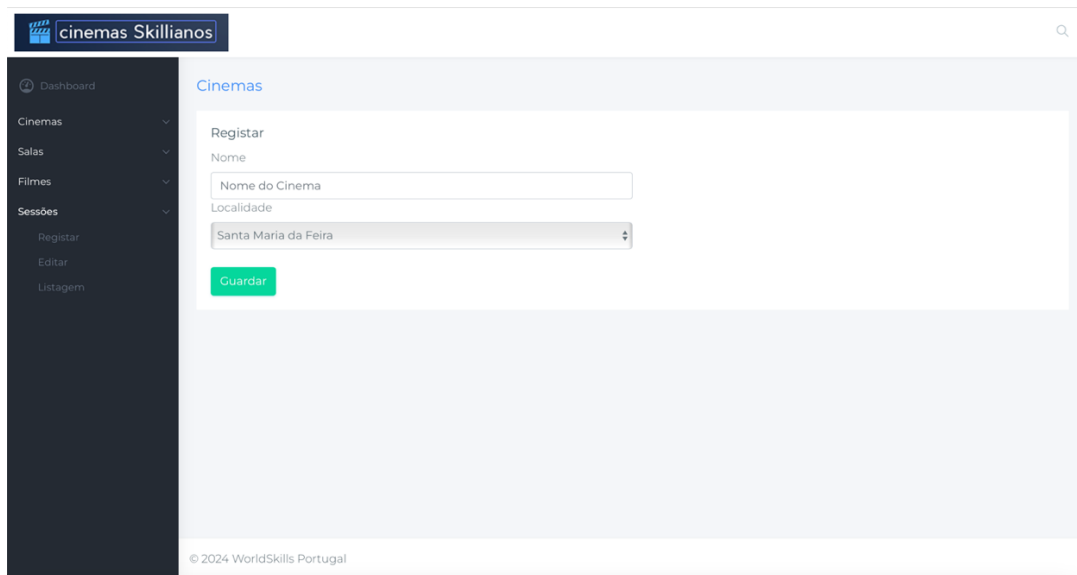
### b. Desenhos técnicos e outras especificações

1. Fazer a análise duma possível aplicação para fazer a gestão dos cinemas da cineSkills, fazendo a gestão de cinemas, sessões, filmes e salas. Crie um esboço da interface Homem-Máquina, possíveis formulários, menus e submenus.

- ☐ Desenhar o menu de navegação para todas as *views* necessárias (cinemas, sessões, filmes e salas)
- ☐ Cada opção do menu terá como submenu as opções registar, editar, listagem.
- ☐ Escolher uma opção do menu e desenhar as *views* de registo, edição e listagem.
- ☐ O menu está sempre presente para permitir ao utilizador navegar para qualquer uma das *views* que pretender.
- ☐ Na *view* de listagem deve ser desenhada uma tabela onde seja visível todos os campos presentes na entidade escolhida e deve ser desenhado por cada linha da tabela um botão de remover o registo.
- ☐ Colocar o logotipo dos cinemas Skillianos em todas as *views*.
- ☐ Todas as *views* de registo devem ter um botão para guardar o registo e outra para cancelar/ limpar os inputs
- ☐ Identificar o fluxo de ações dos botões após o *click* no botão.

Exemplos:





The screenshot shows a web application titled "cinemas Skillianos". On the left is a dark sidebar with a menu: "Dashboard", "Cinemas", "Salas", "Filmes", and "Sessões". Under "Sessões", there are sub-items: "Registrar", "Editar", and "Listagem". The main content area is titled "Cinemas" and contains a "Registrar" form. The form has two input fields: "Nome" (with a placeholder "Nome do Cinema") and "Localidade" (with a dropdown menu showing "Santa Maria da Feira"). Below the fields is a green "Guardar" button. At the bottom of the page, there is a copyright notice: "© 2024 WorldSkills Portugal".

2. Criar um ficheiro ZIP com o nome “WSN24\_NomeConcorrente\_M2” em que contenha os seguintes elementos:

- ☐ Ficheiros em formato (PDF, JPEG ou PNG):  
“View\_N\_CineSkills\_NomeConcorrente\_M2.png”. (onde N significa o número do ficheiro)

**NOTA:** O concorrente pode optar por realizar o desenho das views em folhas A4, se optar por esta forma não fica obrigado a entregar o ficheiro em formato digital no zip. Deverá identificar todas as folhas utilizadas com o nome do ficheiro pretendido.

## 7. PROVA – MÓDULO 3

### a. Apresentação e memória descritiva

Neste módulo os concorrentes irão desenvolver uma interface gráfica para a base dados SQL da empresa cineSkills com os seus componentes de inserção e listagem de registos, de forma a garantir a integridade na base de dados relacional de gestão dos cinemas.

Essa interface gráfica poderá ser desktop ou Web, desenvolvida com a linguagem de programação à sua escolha (identificadas no Descritivo Técnico), sendo a ligação à base de dados obrigatória, não sendo aceite que o software funcione através de qualquer outra estrutura de dados.

### b. Desenhos técnicos e outras especificações

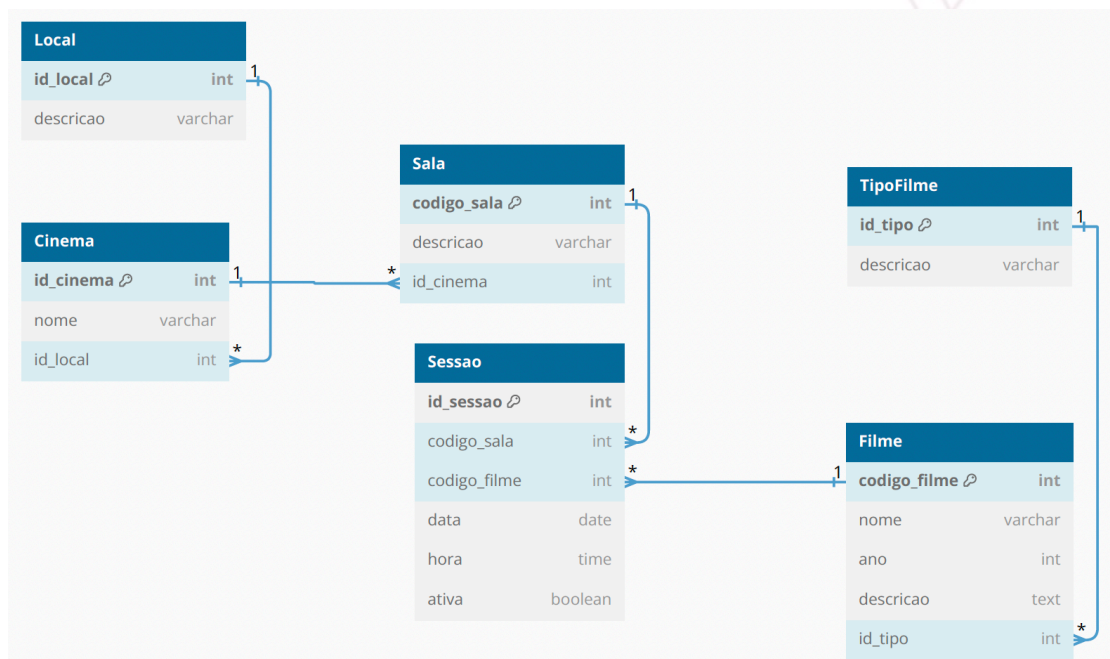
1. Desenvolver o CRUD para as seguintes entidades (Deve utilizar a base dados desenvolvida no Módulo 1):

- ☐ Cinemas
- ☐ Filmes
- ☐ Sessões
- ☐ Salas

**Nota:** Ter atenção ao UI, este deve ser o mais intuitivo possível para o utilizador, minimizando ao máximo a quantidade de cliques em opções. Deve desenvolver uma interface que facilite ao utilizador a conclusão das suas tarefas.

O delete do CRUD deve ser desenvolvido com um botão na tabela onde efetua a listagem de dados.

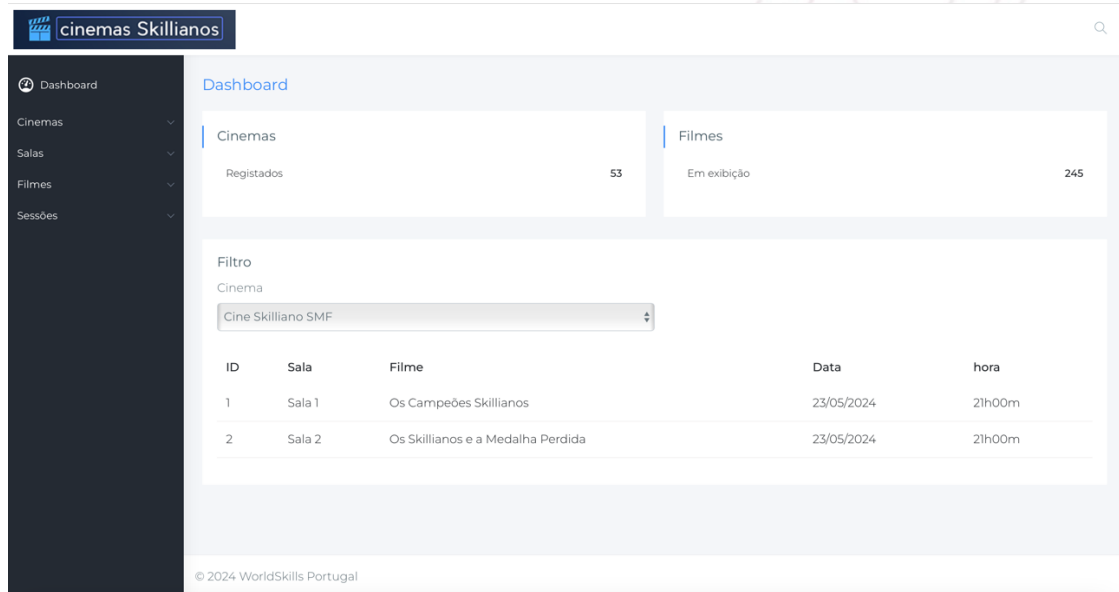
No caso de não ter conseguido criar a base de dados no Módulo 1, pode utilizar o modelo relacional seguinte como base para o Módulo 3:



2. A listagem de dados tem de ser desenvolvida em formato de tabela.
3. Desenvolver um menu que permita a navegação para qualquer uma das opções em qualquer uma das *views* onde o utilizador se encontre a trabalhar e aplicar cores ao menu (fica ao critério do concorrente que cores utilizar).

4. Colocar em todas as *views* um logotipo à sua escolha para os cinemas.
5. Desenvolver um *dashboard* que será a *view* inicial do software, com as seguintes informações:
  - ☐ Um *card* com a quantidade total de cinemas registados.
  - ☐ Um *card* com a quantidade total de filmes em exibição nas salas de todos os cinemas.
  - ☐ Uma tabela com todas as sessões no estado ativo.
  - ☐ Um filtro para a tabela de sessões (referida no ponto anterior), onde ao escolher um cinema a tabela só poderá mostrar as sessões do cinema escolhido.

#### Exemplo:



6. Desenvolver a funcionalidade para colocar as sessões em estado inativo, este botão tem um *background* de cor vermelha e deve se desenvolver na *view* de listagem das sessões.
7. Todos os campos de ligações entre tabelas devem ser do tipo *dropdown*.
8. Os campos dos formulários só podem permitir a escrita de dados em formato coincidente com o tipo de dados presente no campo da base de dados.
9. Criar um ficheiro ZIP com o nome “WSN24\_NomeConcorrente\_M3” em que contenha um dos seguintes elementos:
  - ☐ Exportação da aplicação (todos os ficheiros e projeto IDE) e as suas respetivas bibliotecas.
  - ☐ Pasta do projeto web com todo o conteúdo.