

**CADERNO DE  
PROVA DO ESTUDANTE**

# *Sistema de Avaliação da Educação Profissional - **SAEP***

*Avaliação Prática de Desempenho  
dos Estudantes*

Curso	<code>{{curso}}</code>
Versão do Itinerário Formativo	<code>{{itinerario}}</code>
Estudante	<code>{{nome}}</code>
CPF	<code>{{cpf}}</code>
UF	<code>{{uf}}</code>
Tipo:	<code>{{particularidade_prova}}</code>

## Contextualização

Para facilitar o controle e gerenciamento do histórico de manutenções e demais registros de informações sobre determinado equipamento, as indústrias buscam constantemente soluções de software que tornem esse processo mais intuitivo, prático e dinâmico.

## Desafio

Para ajudar nesse problema, você deverá criar um sistema em sua plataforma de preferência que permita a gestão de equipamentos e de comentários sobre cada um dos equipamentos disponíveis na base de dados.

Nesse sistema, os usuários poderão inserir comentários de manutenção preventiva, manutenção corretiva, configurações e/ou qualquer outro compartilhamento de informação sobre o equipamento.

Além disso, você deverá manter um relatório/histórico de todos os equipamentos com seus respectivos comentários já inseridos no sistema.

O sistema desenvolvido deverá se chamar Techman e tem que conter uma área de login, recursos para cadastrar e excluir equipamentos (somente administrador) e recursos para exibição e inserção de comentários para cada equipamento.

Abaixo você verá detalhadamente as entregas que deverão ser efetuadas e quais requisitos elas deverão cumprir.

## Entregas

Ao final desse projeto você terá que entregar:

Nº	Nome da Entrega	Descrição da Entrega
1	Diagrama Entidade-Relacionamento (DER)	Criação de um diagrama entidade-relacionamento de banco de dados que represente o cenário proposto acima.
2	Banco de dados e importação de dados	Criação do banco e importação dos dados presentes nos arquivos equipamentos.csv, usuarios.csv, comentarios.csv e perfis.csv para alimentar as principais tabelas que o banco de dados deve possuir.
3	Diagrama de atividades de inclusão de equipamento	Criação do diagrama de atividades que represente o cenário em que o usuário registra um equipamento no sistema.
4	Tela para controle de acesso	Criação de uma tela que controle o acesso aos recursos do sistema. Essa tela será a tela de login de usuários.
5	Tela para listagem de equipamentos	Criação de uma tela para listagem de equipamentos cadastrados no sistema.
6	Recurso para listagem de comentários	Criação de um recurso para listagem de comentários de equipamentos.
7	Recurso para cadastro de comentários	Criação de um recurso para registro de comentários para um equipamento.
8	Recurso para cadastro de equipamentos	Criação de um recurso para registro de novos equipamentos.

### *1. Diagrama Entidade-Relacionamento (DER)*

Você deve criar um diagrama entidade-relacionamento que contenha as tabelas, relações, campos e chaves do banco de dados previsto por você para atendimento ao cenário proposto acima. Ao criar seu diagrama, leve também em consideração a base de dados fornecida pelo avaliador.

O diagrama criado deve ser exportado em formato \*.pdf (ou qualquer outro formato digital previamente acordado com o avaliador) e entregue para avaliação posterior.

### *2. Banco de dados e Importação de dados*

Para essa entrega você deve criar toda a estrutura física de banco de dados com suas respectivas tabelas, relacionamentos e consultas/views necessários para atender a proposta do cenário acima. O banco de dados criado deve considerar a estrutura projetada no diagrama entidade-relacionamento construído por você.

Importe os dados presentes nos arquivos equipamentos.csv, usuarios.csv, comentarios.csv e perfis.csv para tabelas equivalentes do banco de dados criado por você. Lembre-se que somente poderão realizar login no sistema usuários que existam na tabela de usuários que deve possuir

dados importados por você.

O banco de dados criado deve ter sua estrutura e dados exportados para um arquivo em formato \*.SQL (ou qualquer outro formato digital previamente acordado com o avaliador) e entregue para avaliação posterior.

### *3. Diagrama de atividades de inclusão de equipamento*

Você deve criar um diagrama de atividades que represente os passos do login do usuário administrador e o registro de um novo equipamento no sistema.

Você precisará entregar para o avaliador um documento em formato \*.pdf (ou qualquer outro formato digital previamente acordado com o avaliador) contendo atividades, transições e ações que representam esse cenário.

### *4. Tela para Controle de Acesso*

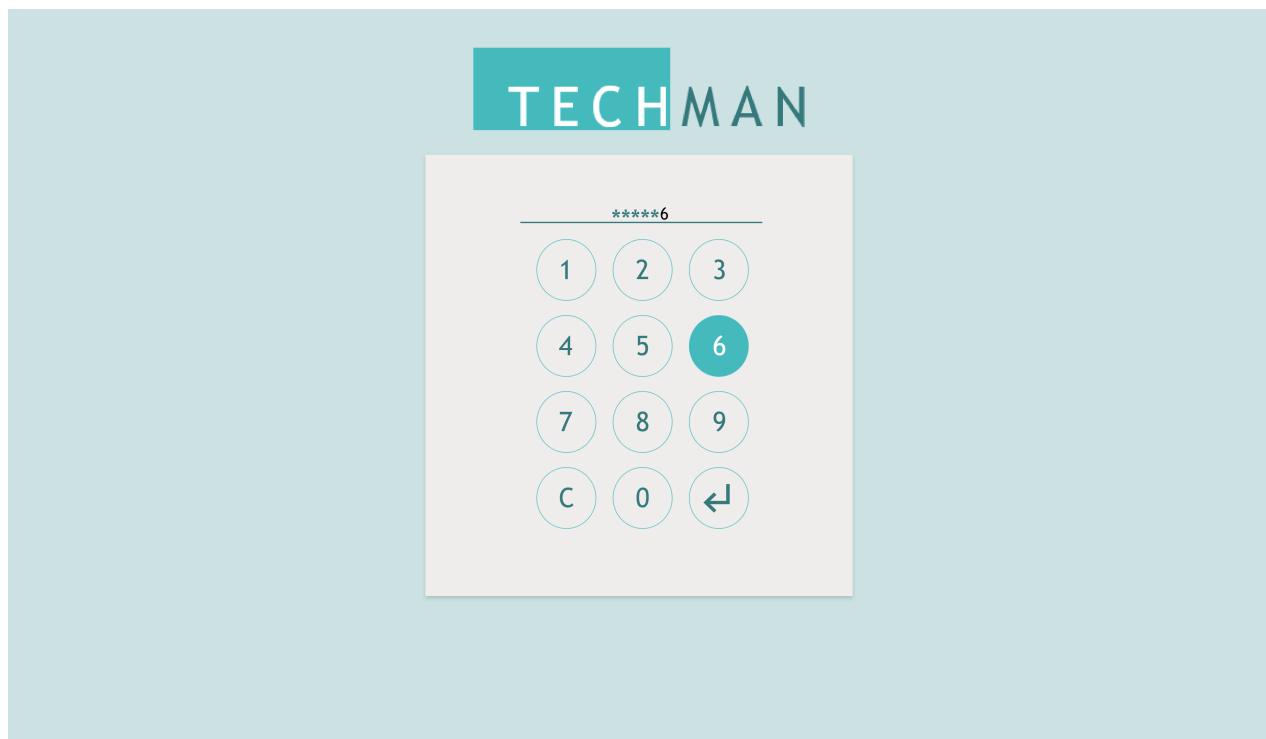
Diante do cenário apresentado você deve implementar uma tela de login para controle de acesso de usuários que restrinja o acesso ao sistema somente para usuários cadastrados no banco de dados, ou seja, a validação de acesso deverá considerar os dados importados para o banco e não será necessário que você crie uma tela para cadastro de usuários.

Essa será a primeira tela exibida para o usuário quando ele executar/acessar a aplicação e nessa tela o usuário deverá informar uma senha de acesso.

Atente para as regras de negócio a serem implementadas:

1. Se o usuário inserir uma senha válida, isto é, que conste no banco de dados, e clicar em “Entrar” então o sistema dará acesso à tela de listagem de equipamento de acordo com o perfil cadastrado, descrita na entrega 5.
2. O botão “Entrar”, representado no layout abaixo pelo símbolo da tecla enter, só ficará habilitado quando o usuário tiver clicado em 6 números.
3. O sistema não deve permitir que sejam digitados números ou letras. A inserção da senha só pode ocorrer através dos botões da tela de login, que simulam um teclado virtual.
4. Quando o usuário parar o mouse em cima de um dos botões de número, esse botão deve ter sua cor de fundo alterada, conforme exemplo do layout abaixo.
5. Deve existir um campo que vai recebendo um caractere sempre que o usuário clica em um número. Esse recurso é importante para que o usuário tenha um feedback do sistema de quantos dígitos ele já clicou. Esse campo deve apresentar cada número clicado como um asterisco, conforme layout abaixo.
6. Deve existir um botão que ao ser clicado limpe a senha que já foi digitada. No layout modelo abaixo esse botão é representado pelo botão “C”, abreviação de Clear (limpar, em inglês).
7. Caso o usuário clique em 6 dígitos e, posteriormente, clique no botão para entrar e a senha for inválida (que não consta no banco de dados), então o sistema deve apresentar uma mensagem de erro “ERRO: Senha incorreta.” para o usuário e limpar o campo de senha clicada.

A imagem a seguir ilustra um exemplo de como essa tela poderia ser implementada:



Wireframe 1: Tela modelo para login no sistema.

Atente que essa imagem é apenas um exemplo, sinta-se livre para criar seu próprio layout, mas lembre-se de considerar o fluxo de navegação do sistema apresentado no vídeo fluxo\_navegação.mp4.

##### 5. Tela para listagem de equipamentos

Após fazer login no sistema, o usuário poderá visualizar a listagem de equipamentos cadastrados por meio de uma tela como a visualizada abaixo:

**TECHMAN**

[Novo equipamento](#) 

---



**Equipamento de automação industrial**

*Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur.*



**Mixer professional Plus**

*Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur.*



**Equipamento padaria industrial**

*Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur.*

Wireframe 2: Tela modelo para listagem de equipamentos.

Essa tela também é meramente ilustrativa, você pode implementar sua própria tela, desde que atenda aos seguintes requisitos:

1. Essa tela deve possuir uma barra de navegação em seu topo contendo a logomarca do sistema, um item de menu chamado “Novo equipamento” e um botão/ícone que permita sair do sistema.
2. O item de menu “Novo equipamento” só fica visível se o usuário logado for administrador.
3. A lista de equipamentos deve apresentar a imagem de cada equipamento cadastrado no sistema, nome do equipamento, descrição um botão/ícone que permita acessar os comentários do equipamento e um botão/ícone que permita excluir o equipamento.
4. **A lista de equipamentos deve listar somente os equipamentos cadastrados a partir do ano de 2017.**
5. O botão/ícone que permite a exclusão de um equipamento só deve ficar visível caso o usuário logado seja administrador. Para os outros perfis esse botão não deve aparecer.
6. Caso o usuário com perfil administrador clique no botão/ícone para exclusão do equipamento, então a mensagem de confirmação “Atenção! Tem certeza que deseja excluir o equipamento? Essa ação não poderá ser desfeita.” Deve ser exibida, conforme modelo abaixo:



**TECHMAN**

**Novo equipamento**

**Equipamento de automação industrial**  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit

**Exclusão de equipamento**

Atenção! Tem certeza que deseja excluir o equipamento? Essa ação não poderá ser desfeita.

**X**

**Equipamento padaria industrial**  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur

**Excluir**

Wireframe 3: Recurso modelo para exclusão de equipamentos.

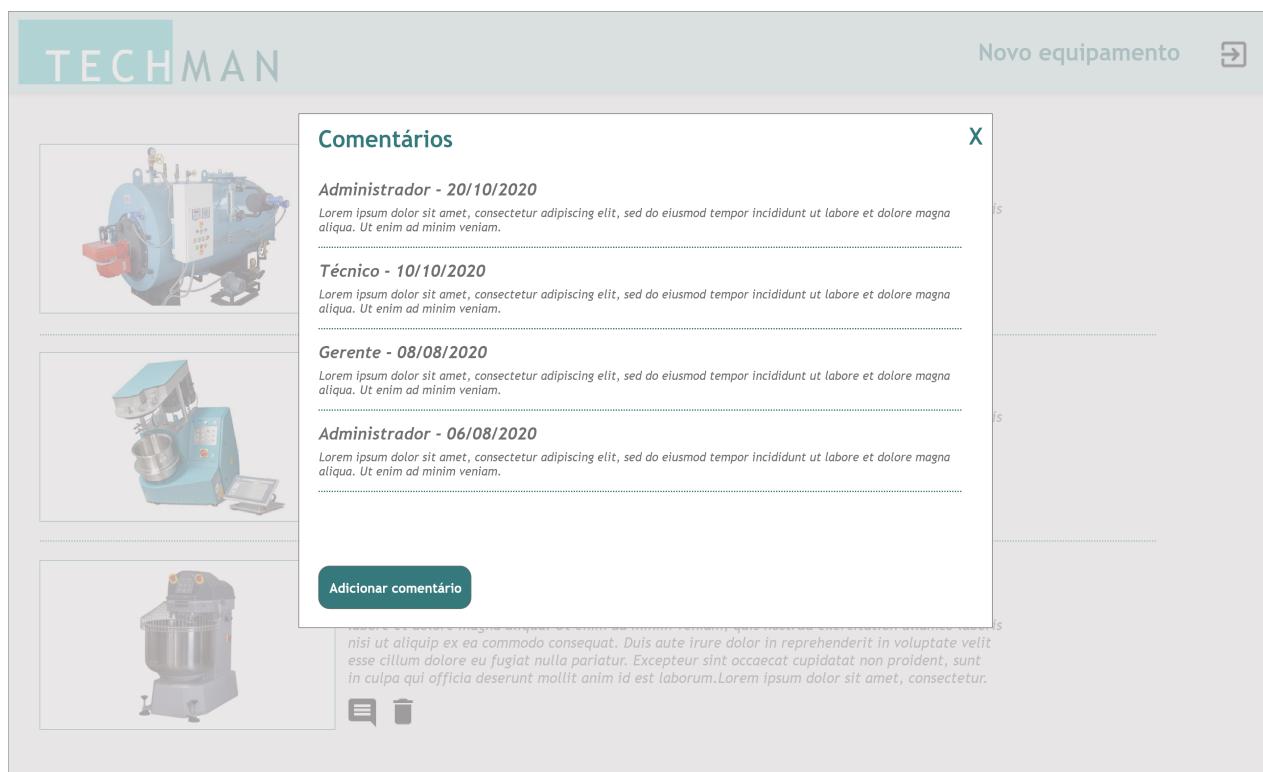
6.1. Nesse caso, se o usuário confirmar a exclusão, então o sistema excluirá permanentemente o equipamento e direcionado o usuário para a tela de listagem de equipamentos.

7. Caso o usuário clique no botão/ícone para sair do sistema, então a tela de listagem de equipamentos deve ser fechada e a tela de login (layout 1) deve ser exibida para ele.

8. Essa tela deve possuir barra de rolagem vertical, permitindo que o usuário role a lista de equipamentos listados.

#### 6. Recurso para listagem de comentários

Na listagem de equipamentos, o usuário poderá visualizar a lista de comentários de determinado equipamento ao clicar no botão/ícone de comentário. Esse botão/ícone deve ser acessível para todos os perfis de usuário que fizerem login no sistema. Ao clicar nesse botão/ícone, a lista de comentários do equipamento será apresentada por meio de um recurso (tela, popup, modal...) como o exemplo abaixo:



TECHMAN

**Novo equipamento**

**Comentários**

**Administrador - 20/10/2020**  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam.

**Técnico - 10/10/2020**  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam.

**Gerente - 08/08/2020**  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam.

**Administrador - 06/08/2020**  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam.

**Adicionar comentário**

nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur

Wireframe 4: Recurso modelo para listagem dos comentários dos equipamentos.

Essa tela também é meramente ilustrativa, você pode implementar sua própria tela, desde que considere o fluxo de navegação do sistema e atenda aos seguintes requisitos:

1. A lista de comentários deve apresentar, para cada comentário listado, o perfil do usuário que fez o comentário, a data de inclusão do comentário e a descrição dele.
2. Essa tela deve ter um botão que, ao ser clicado, fecha a sua exibição e direciona o usuário para a lista de equipamentos.
3. Essa tela deve ter um botão “Adicionar comentário” que ao ser clicado direcionará o usuário para a tela de cadastro de comentário, descrita na entrega 7.
4. **Essa tela lista os comentários por ordem alfabética crescente de nome de usuário que cadastrou o comentário.**

#### 7. Recurso para cadastro de comentários

Na visualização dos comentários de um equipamento, caso o usuário clique no botão “Adicionar comentário” (conforme modelo apresentado na entrega 6), então deve ser exibido um recurso (tela, popup, modal) que permita a inserção de um comentário para o equipamento que estava com sua lista de comentários sendo exibida.

A imagem a seguir apresenta um modelo desse recurso:

TECHMAN
Novo equipamento

**Equipamento de automação industrial**

Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

**Equipamento padaria industrial**

Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

**Cadastro de comentário**

Comentário

---

X

Wireframe 5: Recurso modelo para inserir um comentário de um equipamento.

As seguintes regras de negócio se aplicam para essa tela:

1. Essa tela deve possuir um campo que permita a inserção de comentários textuais pelo usuário.
2. Deve possuir um botão/ícone que permita fechar a tela e, ao ser clicado, direcionará o usuário para a lista de equipamentos, conforme vídeo do fluxo de navegação do sistema.
3. Deve possuir um botão “Cadastrar” que permita o cadastro do comentário no banco de dados.
4. O botão “Cadastrar” só ficará habilitado se o usuário inserir algum texto, exceto espaço, no campo de comentário.
5. O cadastro do comentário no banco de dados deve ser para o equipamento que estava com sua lista de comentários visualizada, perfil de usuário logado e data atual do sistema.
6. Após clicar no botão “Cadastrar” e o sistema cadastrar o comentário para o equipamento, então a mensagem “Sucesso! Comentário cadastrado para o equipamento.” deve ser exibida, a tela de cadastro de comentário deve ser fechada e a lista de equipamentos (tela principal) deve ser exibida.
7. Sinta-se livre para criar o formulário como preferir, mas atribua a ele as funcionalidades citadas acima e o fluxo de navegação apresentado no vídeo.

#### 8. Recurso para cadastro de equipamentos

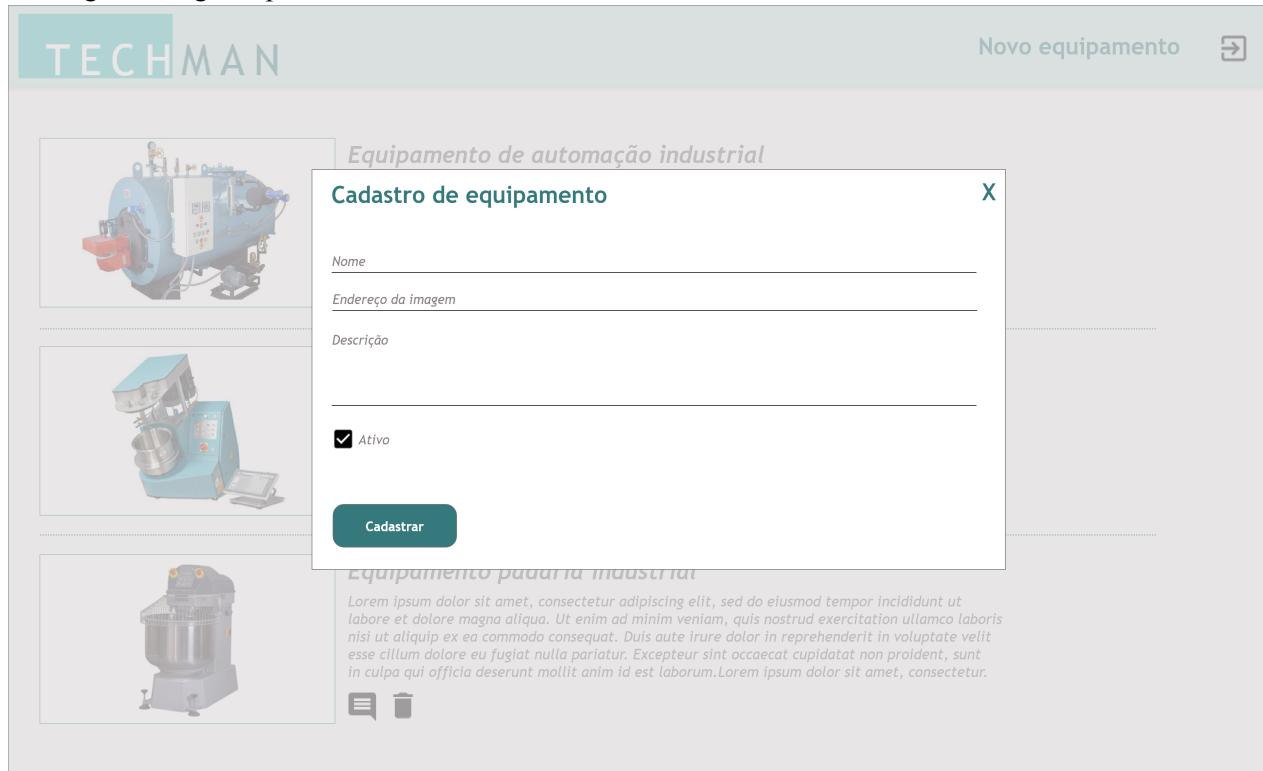
Na tela principal do sistema (lista de equipamentos), caso o usuário clique na opção de menu “Novo equipamento”, então deve ser exibido para ele um recurso que permita a inclusão de equipamentos para o usuário do perfil administrador.

Sistema de Avaliação da Educação Profissional  
Avaliação Prática de Desempenho dos Estudantes

8 / 10

{{{identificador da prova}}}

A imagem a seguir apresenta um modelo de tela desse recurso:



*Equipamento de automação industrial*

**Cadastro de equipamento**

Nome

Endereço da imagem

Descrição

Ativo

**Cadastrar**

*Equipamento padaria industrial*

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Wireframe 6: Recurso modelo para inserir um equipamento.

As seguintes regras de negócio se aplicam para essa tela:

1. Essa tela deve possuir um campo que permita que o usuário realize o cadastro do nome do equipamento.
2. Essa tela deve possuir um campo que permita que o usuário realize o cadastro do endereço onde a imagem do equipamento se encontra.
3. Essa tela deve possuir um campo para o cadastro da descrição do equipamento.
4. Essa tela deve possuir um recurso que permita ao administrador definir se o equipamento que está sendo cadastrado é ativo ou não.
5. O botão “Cadastrar” só ficará habilitado caso o administrador preencha todos os campos do cadastro de equipamentos.
6. Quando o usuário clicar em “Cadastrar”, então o sistema deve cadastrar os dados do equipamento e seu status. A data de inclusão deve ser a data atual do sistema.
7. Essa tela deve ter um botão que ao ser clicado fechará a tela atual e direcionará o usuário para a tela principal do sistema (lista de equipamentos).

Sinta-se livre para criar o formulário como preferir, mas atribua a ele as funcionalidades citadas acima e leve em consideração o fluxo de navegação apresentado no vídeo.

### Resumo das entregas

Ao final da sua prova você precisa entregar ao avaliador:

- Um arquivo em formato \*.pdf (ou qualquer outro formato digital previamente acordado com o avaliador) contendo o diagrama entidade-relacionamento criado por você;
- Um arquivo em formato \*.pdf (ou qualquer outro formato digital previamente acordado com o avaliador) contendo o diagrama de atividade com atividades, transições e ações.
- Um arquivo em formato \*.SQL (ou qualquer outro formato digital previamente acordado com o avaliador) que gera o seu banco de dados contendo a estrutura e os dados dele.
- Os códigos fonte da aplicação criada contendo a tela de login, recurso para listagem, cadastro e exclusão de equipamentos, e listagem e cadastro de comentários para determinado equipamento.

## Orientações Gerais

No desenvolvimento dessa prova você deve considerar os seguintes padrões:

- Para títulos a fonte deverá ser Trebuchet MS, 12 pt;
- Para os demais textos a fonte padrão deverá ser Trebuchet MS, 10 pt.

A logomarca entregue para ser usada em sua interface está em formato \*.png e é um arquivo conforme visualizado a seguir:



Essa logo deverá estar presente na tela de login do sistema e na tela principal do sistema (lista de equipamentos).

As cores que podem ser utilizadas no desenvolvimento das suas telas são:

RGB	HEXADECIMAL	COR
255, 255, 255	ffffff	
238, 237, 235	eedebe	
204, 226, 226	cce2e2	
179, 179, 179	b3b3b3	
68, 186, 188	44babc	
53, 121, 125	35797d	
0, 0, 0	000000	

O avaliador entregará para você os arquivos de logomarca, os ícones, um vídeo com o fluxo de navegação do sistema, uma apresentação onde você pode navegar pelas telas propostas conforme fluxo de navegação, bem como os arquivos com os dados a serem importados para a base de dados que você precisará construir.