

Instituto Politécnico de Viseu

Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

Departamento de Informática

Unidade Curricular: Base de Dados 2

Relatório Relativo ao projeto

Tema: Sistema de gestão de eventos

Realizado por: Rafael Fernandes - 17291

Guilherme Pinho - 25175

Francisco Costa – 25219

Daniel Correia - 16649

Viseu, 2024

Instituto Politécnico de Viseu

Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

Departamento de Informática

Relatório relativo à fase 2

Curso de Licenciatura em Engenharia Informática

Unidade Curricular de Base de Dados 2

Sistema de gestão de eventos

Ano Letivo 2024/25

Viseu, 2024

**ÍNDICE**

[1. Introdução 1](#_Toc185439598)

[2. Desenho da arquitetura 2](#_Toc185439599)

[2.1. Sistemas de gestão de utilizadores 2](#_Toc185439600)

[2.2. Sistema de Gestão de Eventos 3](#_Toc185439601)

[2.3. Sistema de Gestão de Comentários 3](#_Toc185439602)

[2.4. Sistema de Gestão de Avaliações 4](#_Toc185439603)

[3. Modelação da base de dados 5](#_Toc185439604)

[3.1. Modelo conceptual de dados 5](#_Toc185439605)

[3.2. Modelo físico de dados 5](#_Toc185439606)

[4. Protótipo 6](#_Toc185439607)

[4.1. Páginas de login e registo 6](#_Toc185439608)

[4.2. Páginas para um administrador 7](#_Toc185439609)

[4.2.1. Página de utilizadores 7](#_Toc185439610)

[4.2.2. Página de palestrantes 8](#_Toc185439611)

[4.2.3. Página de empresas 9](#_Toc185439612)

[4.2.4. Páginas de eventos 10](#_Toc185439613)

[4.2.5. Páginas de eventos inscritos 11](#_Toc185439614)

[4.3. Páginas para uma empresa 13](#_Toc185439615)

[4.3.1. Página de palestrantes 13](#_Toc185439616)

[4.3.2. Página de eventos 14](#_Toc185439617)

[4.3.3. Página de editar evento 14](#_Toc185439618)

[4.3.4. Página de detalhes do evento 15](#_Toc185439619)

[4.3.5. Página de criação e eventos 15](#_Toc185439620)

[4.4. Páginas para um palestrante 16](#_Toc185439621)

[4.4.1. Página de eventos para um palestrante 16](#_Toc185439622)

[4.4.2. Página de detalhes do evento para um palestrante 16](#_Toc185439623)

[4.4.3. Página de eventos inscritos para um palestrante 17](#_Toc185439624)

[4.5. Páginas para um utilizador normal 18](#_Toc185439625)

[4.5.1. Página de eventos para um utilizador normal 18](#_Toc185439626)

[4.5.2. Página de eventos inscritos para um utilizador normal 18](#_Toc185439627)

[4.6. Página de perfil 19](#_Toc185439628)

[5. Planeamento de testes 20](#_Toc185439629)

[6. Fase 3 – Desenvolvimento 21](#_Toc185439630)

[7. Conclusões 22](#_Toc185439631)

**Índice de Figuras**

[Figura 1 - Desenho da arquitetura 2](#_Toc185439567)

[Figura 2 - Página de registo 6](#_Toc185439568)

[Figura 3 - Escolha de registo 6](#_Toc185439569)

[Figura 4 - Página de login 7](#_Toc185439570)

[Figura 5 - Página de utilizadores 7](#_Toc185439571)

[Figura 6 - Página de editar utilizador 8](#_Toc185439572)

[Figura 7 - Página de palestrantes 8](#_Toc185439573)

[Figura 8 - Página de edição de palestrante 9](#_Toc185439574)

[Figura 9 - Página de empresas 9](#_Toc185439575)

[Figura 10 - Página de edição de empresa 10](#_Toc185439576)

[Figura 11 - Página de eventos 10](#_Toc185439577)

[Figura 12 - Página de edição do evento 11](#_Toc185439578)

[Figura 13 - Página de detalhes do evento 11](#_Toc185439579)

[Figura 14 - Página de eventos inscritos 12](#_Toc185439580)

[Figura 15 - Pop-up para comentar evento 12](#_Toc185439581)

[Figura 16 - Pop-up para avaliar evento 13](#_Toc185439582)

[Figura 17 - Página de palestrantes para a empresa 13](#_Toc185439583)

[Figura 18 - Página de eventos da empresa 14](#_Toc185439584)

[Figura 19 - Página de edição de evento para a empresa 14](#_Toc185439585)

[Figura 20 - Página de detalhes dos eventos para as empresas 15](#_Toc185439586)

[Figura 21 - Página de criação de evento 15](#_Toc185439587)

[Figura 22 - Página de eventos para um palestrante 16](#_Toc185439588)

[Figura 23 - Página de detalhes do evento para um palestrante 16](#_Toc185439589)

[Figura 24 - Pagina de eventos inscritos para um palestrante 17](#_Toc185439590)

[Figura 25 - Inserir comentário 17](#_Toc185439591)

[Figura 26 - Avaliar evento 17](#_Toc185439592)

[Figura 27 - Página de eventos para um utilizador normal 18](#_Toc185439593)

[Figura 28 - Página de eventos inscritos para um utilizador normal 18](#_Toc185439594)

[Figura 29 - Página de perfil 19](#_Toc185439595)

[Figura 30 - Custo de palestrante 19](#_Toc185439596)

[Figura 31 - Planeamento de testes sobre a base de dados 20](#_Toc185439597)

# Introdução

O presente relatório detalha o progresso e as atividades desenvolvidas nas Fases 2 e 3 do projeto, com entrega prevista para 25 de novembro de 2024 para a Fase 2, e até 23 de dezembro de 2024 para a Fase 3.

Fase 2 – Conceção e Protótipo: O objetivo desta fase foi estruturar a arquitetura do sistema, definir os componentes de software e suas interações, modelar a base de dados, produzir um protótipo funcional e planejar os testes necessários para validar a integridade da estrutura de dados. As entregas de protótipo e modelagem da base de dados estão descritas nos capítulos 2 e 3 deste relatório.

Fase 3 – Desenvolvimento: Nesta fase, foi realizado o desenvolvimento das funcionalidades e objetos necessários para o sistema. A implementação dos objetos a incluir na base de dados e das funcionalidades da plataforma foi realizada, e o código-fonte correspondente está disponível no repositório do projeto.

Este documento está organizado em sete capítulos:

O segundo capítulo propõe o desenho da arquitetura do sistema.

O terceiro capítulo aborda a modelagem da base de dados.

O quarto capítulo apresenta o protótipo do sistema.

O quinto capítulo descreve o planeamento de testes.

O sexto capítulo apresenta a fase 3 de desenvolvimento.

O sétimo capítulo apresenta as conclusões do trabalho.

# Desenho da arquitetura

O desenho da arquitetura define a estrutura do sistema, identificando os principais componentes e fluxos de dados que permitem a comunicação entre eles. A figura apresentada demonstra a disposição e interconexão dos diferentes elementos de gestão de informação com as bases de dados.

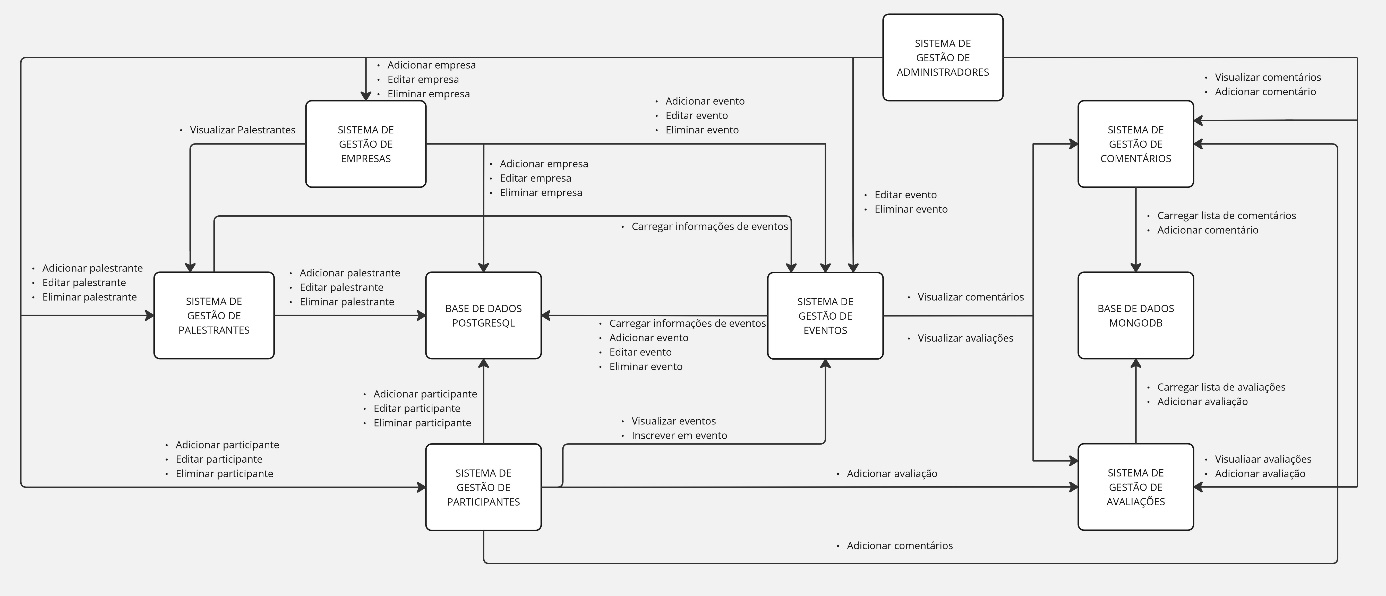


Figura - Desenho da arquitetura

Esta arquitetura baseia-se em duas bases de dados distintas que guardam dados diferentes. Existe uma base de dados de PostgreSQL onde se guarda todos os dados relativos a utilizadores e eventos. E uma base de dados MongoDB onde se guarda os dados relativos a comentários e avaliações dos cursos. Com estas bases de dados, existem sete sistemas de gestão de dados que interagem entre eles e com uma ou ambas as bases de dados.

## Sistemas de gestão de utilizadores

Existem quatro tipos de utilizadores presentes no desenho. Utilizadores administradores, palestrantes, participantes e empresas. Desta maneira existem quatro sistema que gerem todos os utilizadores. Sistema de Gestão de Administradores, Sistema de Gestão de Palestrantes, Sistema de Gestão de Participantes e Sistema de Gestão de Empresas, respetivamente. Visto que cada tipo de utilizador terá permissões e casos de uso diferentes pela aplicação, cada tipo tem o seu próprio sistema. E cada sistema tem as suas próprias ligações:

* Sistema de Gestão de Administradores – Está ligado a todos os outros sistemas. Tem o poder de alterar qualquer informação necessária através de cada sistema específico em vez de recorrer a ligar diretamente à base de dados.
* Sistema de Gestão de Palestrantes – Está ligado diretamente à base de dados PostgreSQL para adicionar, editar ou eliminar palestrantes na base de dados. E está ligado também ao Sistema de Gestão de Eventos para que um participante consiga visualizar todos os eventos.
* Sistema de Gestão de Participantes – Está ligado diretamente à base de dados PostgreSQL para adicionar, editar ou eliminar participantes na base de dados. E está ligado também ao Sistema de Gestão de Eventos para que um participante consiga visualizar todos os eventos e inscrever-se neles.
* Sistema de Gestão de Empresas – Está ligado diretamente ao Sistema de Gestão de Palestrantes para os conseguir visualizar. E está também ligado ao Sistema de Gestão de Eventos para que consiga criar, editar ou eliminar eventos.

## Sistema de Gestão de Eventos

O Sistema de Gestão de Eventos tem como tarefa principal a gestão de eventos e comunicação com outros sistemas que necessitem a gestão de eventos. Este sistema está diretamente ligado à base de dados PostgreSQL e permite criar, editar, eliminar e carregar informação relacionada com eventos.

De modo a poder interligar os eventos com os comentários e avaliações, este sistema está também ligado ao Sistema de Gestão de Comentários e ao Sistema de Gestão de Avaliações.

## Sistema de Gestão de Comentários

O Sistema de Gestão de Comentários permite criar comentários e carregar toda a informação relacionada com os comentários. Para isto, ele está ligado diretamente à base de dados MongoDB. Este sistema é acedido pelo Sistema de Gestão Administradores, Sistema de Gestão de Participantes e pelo Sistema de Gestão de Eventos para que seja possível visualizar e adicionar comentários a um evento em específico.

## Sistema de Gestão de Avaliações

O Sistema de Gestão de Avaliações permite criar e visualizar todas as avaliações. Este sistema é acedido pelo Sistema de Gestão Administradores, Sistema de Gestão de Participantes e pelo Sistema de Gestão de Eventos para que seja possível visualizar e adicionar avaliações a um evento em específico.

# Modelação da base de dados

A base de dados foi projetada com base em uma análise das necessidades de armazenamento e manipulação de dados do sistema. Foram desenvolvidos um Modelo Conceitual de Dados, para representar as entidades e relações fundamentais, e um Modelo Físico de Dados, detalhando a estruturação final das tabelas e relações na base de dados escolhida. Essas representações são acompanhadas de figuras que ilustram a construção e estruturação planejadas.

As tabelas que iram ser criadas no mongoDB serão as de avaliações e comentários dos eventos, as restantes iram ser criadas no postgres.

## Modelo conceptual de dados



## Modelo físico de dados



# Protótipo

A produção de um protótipo ilustra a interface e o fluxo de navegação previstos para o sistema. O protótipo foi desenvolvido para validar aspetos iniciais da usabilidade e garantir a conformidade com os requisitos funcionais especificados, focando principalmente na criação, edição e gestão de eventos.

## Páginas de login e registo

Na página de registo é possível se registar como uma empresa ou um individual, o que vai alterar as páginas disponíveis quando fizer login.

Uma imagem com texto, captura de ecrã, Tipo de letra, design

Descrição gerada automaticamente

Figura - Página de registo

Uma imagem com texto, captura de ecrã, Tipo de letra, file

Descrição gerada automaticamente

Figura - Escolha de registo

Na página de login depois também tem a opção de fazer login como empresa ou como individual.

Uma imagem com texto, captura de ecrã, design

Descrição gerada automaticamente

Figura - Página de login

## Páginas para um administrador

Se um utilizador for administrador ao fazer login irá ter todas as páginas disponíveis para poder gerir a plataforma.

### Página de utilizadores

Na página de utilizadores um administrador pode editar ou eliminar um utilizador

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

Descrição gerada automaticamente

Figura - Página de utilizadores

Ao clicar no botão de editar um administrador pode editar algumas informações do utilizador.

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

Descrição gerada automaticamente

Figura - Página de editar utilizador

### Página de palestrantes

Ao clicar em “Palestrantes” irá abrir a página com a lista de palestrantes disponíveis na plataforma.

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

Descrição gerada automaticamente

Figura - Página de palestrantes

Um administrador pode eliminar ou editar palestrantes clicando no botão de ação, ao clicar em editar vai abrir a página de edição do palestrante onde pode editar algumas informações do palestrante.

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

Descrição gerada automaticamente

Figura - Página de edição de palestrante

### Página de empresas

Ao clicar em “Empresas” irá abrir a página com a lista de empresas registadas na plataforma, onde um administrador pode editar ou eliminar empresas.

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

Descrição gerada automaticamente

Figura - Página de empresas

Ao clicar em “Editar” irá abrir uma página para editar a empresa, onde um administrador pode alterar algumas informações da empresa.

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

Descrição gerada automaticamente

Figura - Página de edição de empresa

### Páginas de eventos

Ao clicar em “Eventos” irá abrir a página com a lista de todos os eventos disponíveis.

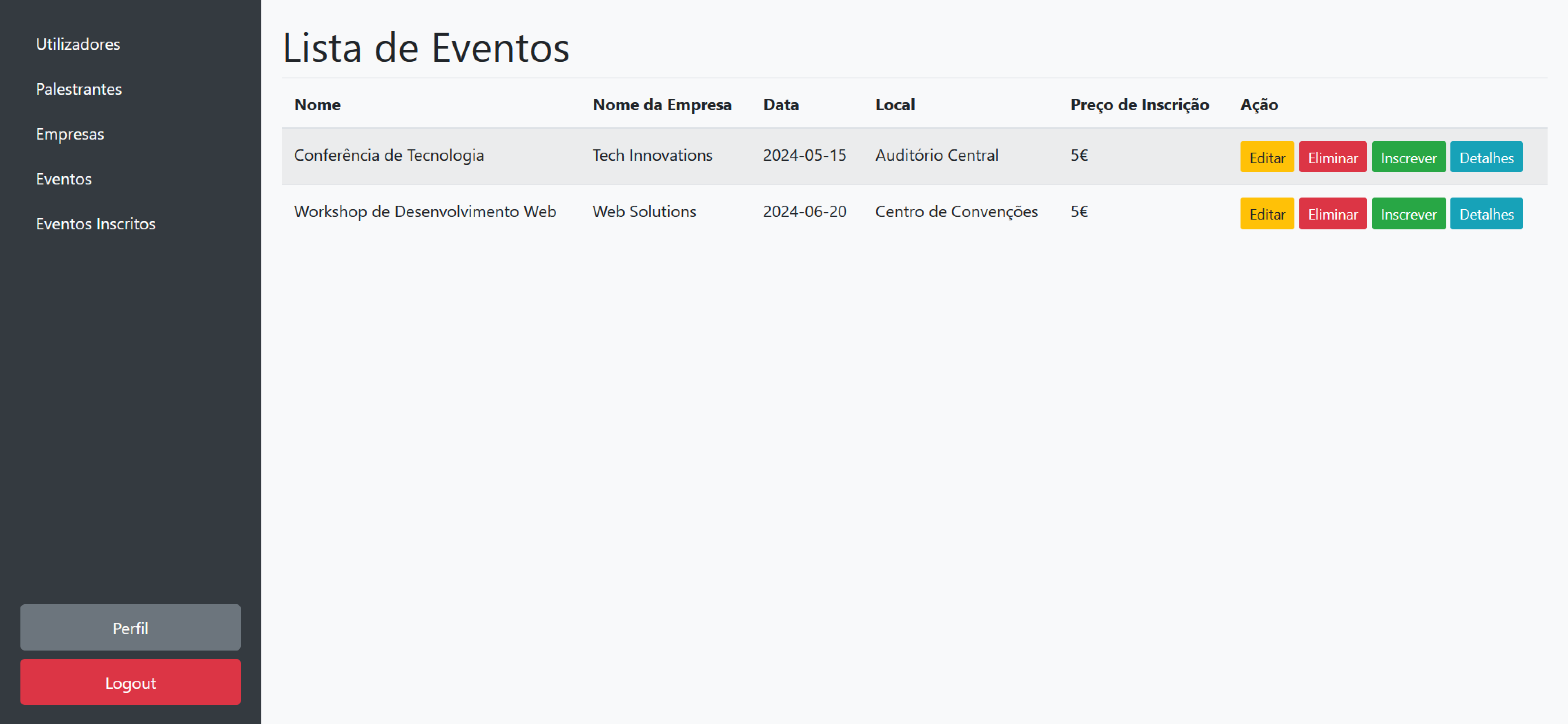


Figura - Página de eventos

Um administrador pode editar, eliminar, inscrever-se no evento ou ver os detalhes do evento.

Ao clicar em editar irá abrir a página de edição do evento.

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

Descrição gerada automaticamente

Figura - Página de edição do evento

Ao clicar em detalhes irá abrir uma página com todos os detalhes do evento, como as despesas, pagamentos, avaliações e comentários.

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

Descrição gerada automaticamente

Figura - Página de detalhes do evento

### Páginas de eventos inscritos

Ao clicar em “Eventos Inscritos” irá abrir a página que contem todos os eventos em que o utilizador está inscrito.

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

Descrição gerada automaticamente

Figura - Página de eventos inscritos

Nesta página um utilizador pode comentar, avaliar, ir para a página de detalhes do evento ou cancelar a inscrição.

Ao clicar em comentar irá abrir um pop-up para inserir o comentário que deseja.

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

Descrição gerada automaticamente

Figura - Pop-up para comentar evento

Ao clicar em avaliar irá abrir um pop-up para selecionar a avaliação que deseja fazer

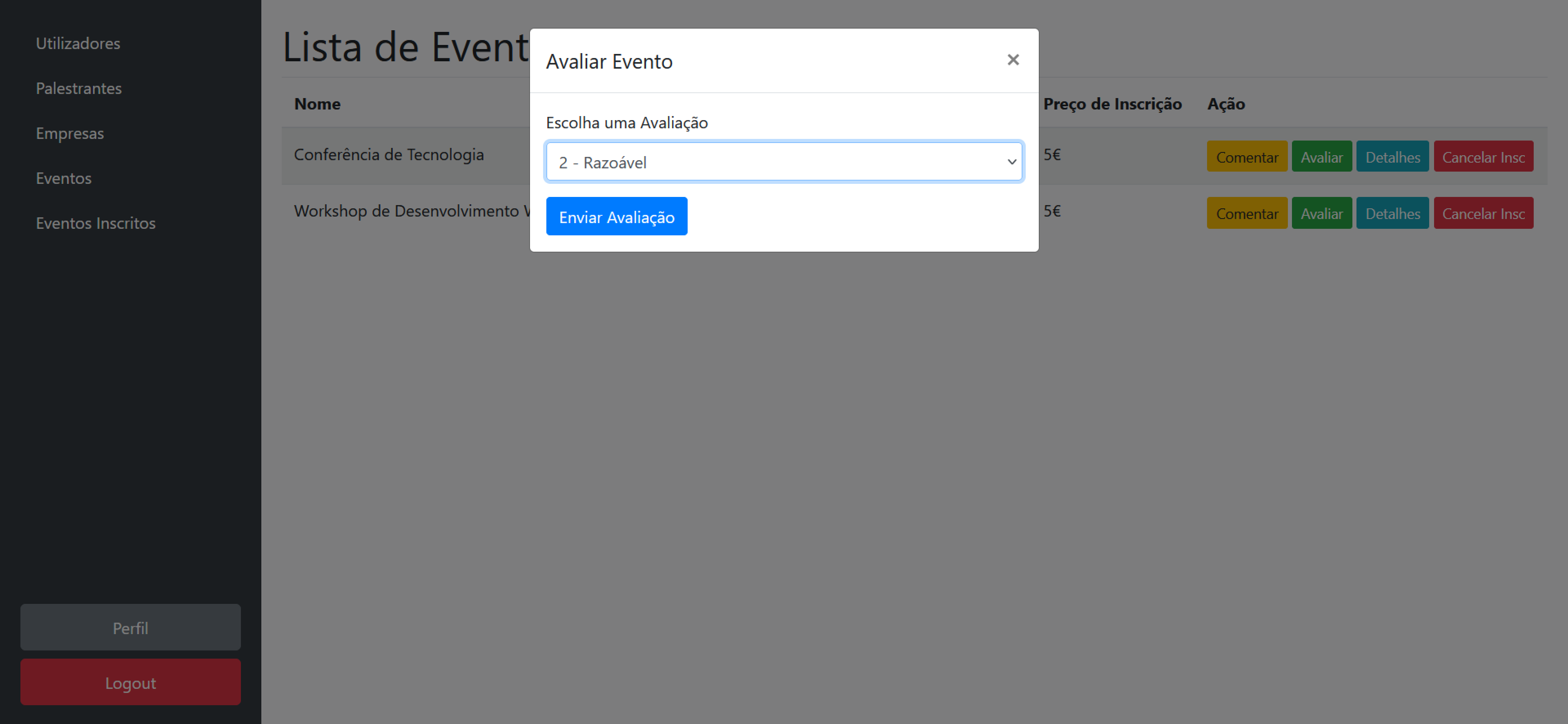


Figura - Pop-up para avaliar evento

## Páginas para uma empresa

Para as empresas apenas vão aparecer duas páginas, a página de palestrantes para poderem decidir que palestrante querem escolher para os seus eventos e a página com os seus eventos criados.

### Página de palestrantes

Nesta página as empresas podem ver as informações dos palestrantes disponíveis para ajudar a decidir na escolha de palestrantes para os seus eventos.

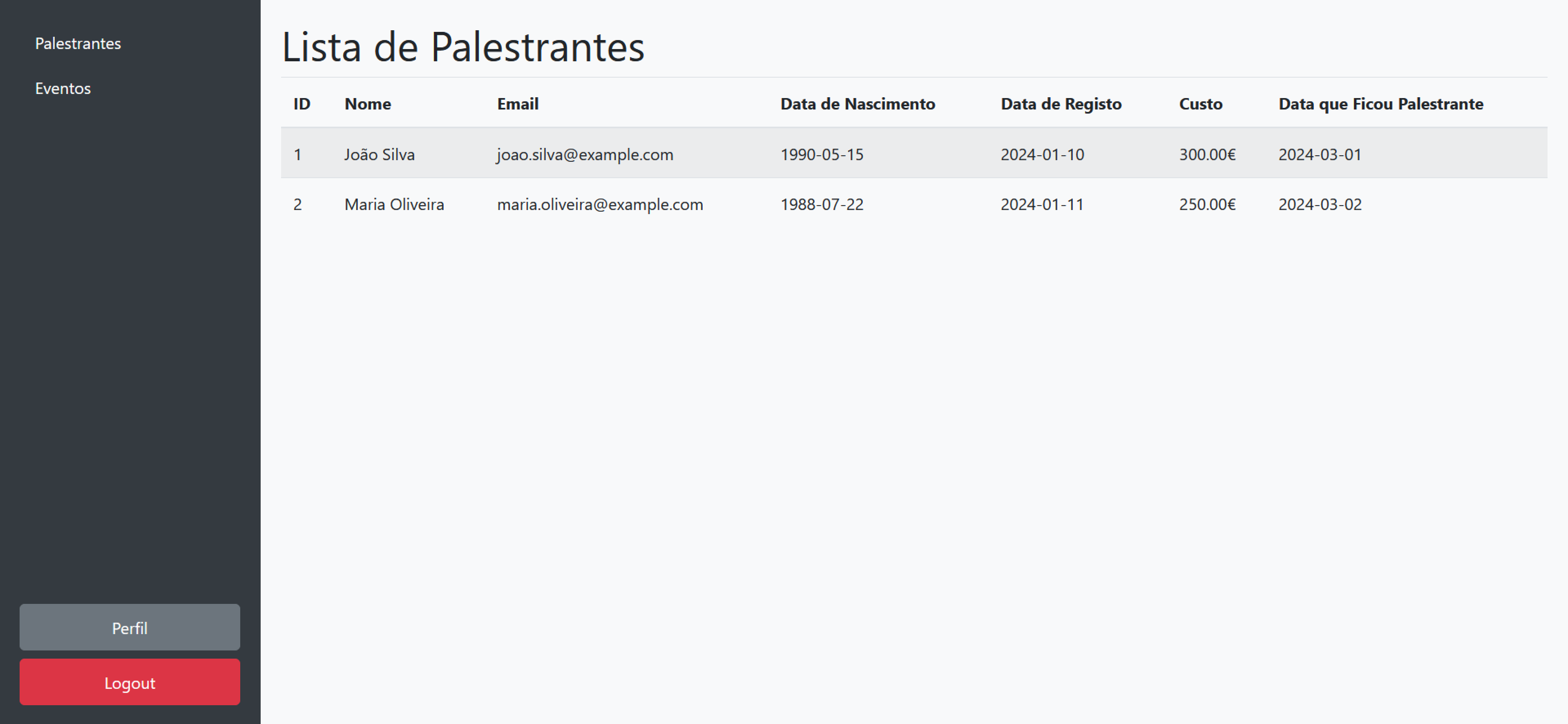


Figura - Página de palestrantes para a empresa

### Página de eventos

Nesta página a empresa pode ver todos os seus próprios eventos criados, bem como editar, eliminar e ver os detalhes dos eventos.

(Neste caso o nome da empresa nos eventos está diferente pois é um protótipo, mas só iram aparecer eventos da própria empresa)

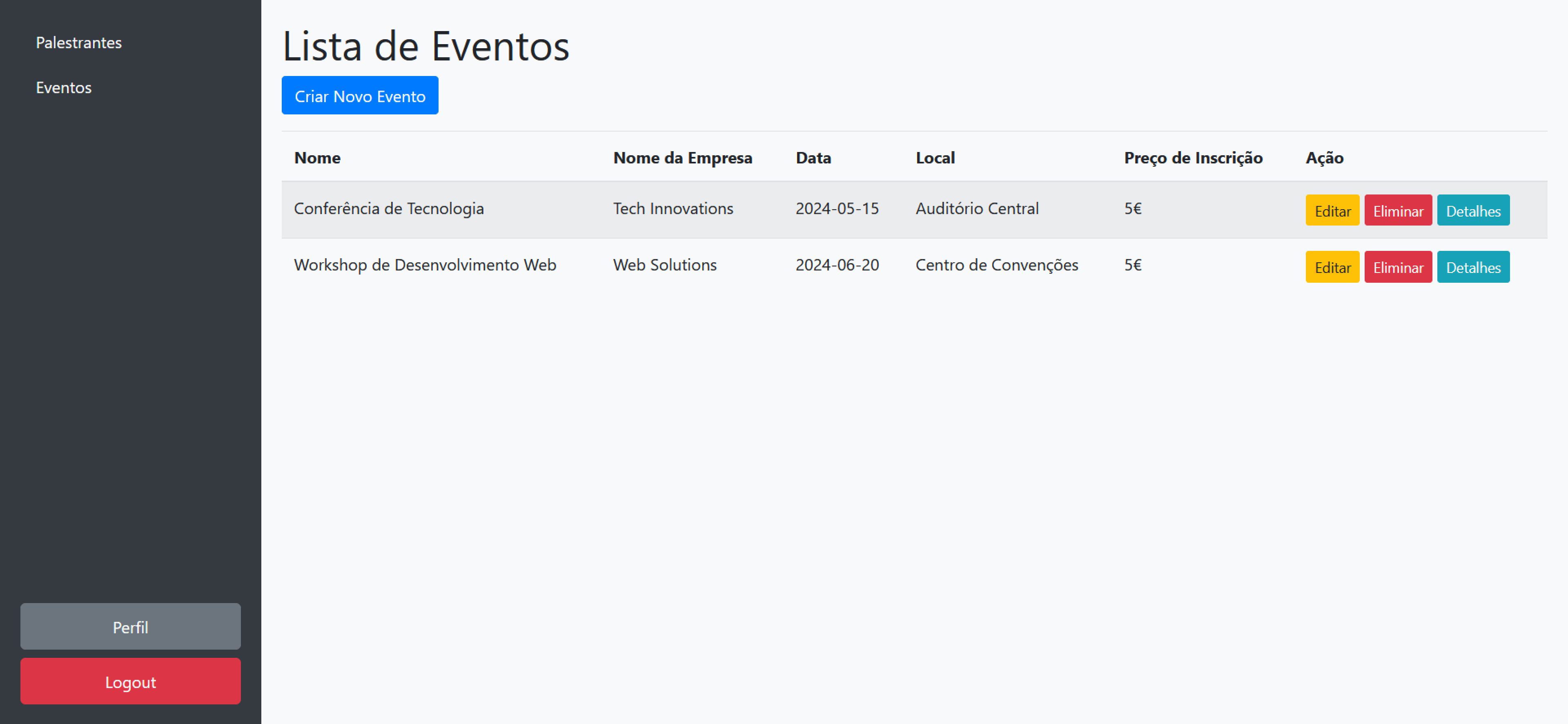


Figura - Página de eventos da empresa

### Página de editar evento

Ao clicar em editar a empresa pode editar o seu evento.

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

Descrição gerada automaticamente

Figura - Página de edição de evento para a empresa

### Página de detalhes do evento

Ao clicar em detalhes a empresa pode ver todos os detalhes do seu evento, incluindo as despesas, pagamentos, avaliações e comentários.

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

Descrição gerada automaticamente

Figura - Página de detalhes dos eventos para as empresas

### Página de criação e eventos

Na página da lista de eventos criados pela empresa também contem um botão para criar eventos, esse botão abre uma nova página para a empresa inserir os detalhes do novo evento e selecionar um palestrante da lista para o seu evento.

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

Descrição gerada automaticamente

Figura - Página de criação de evento

## Páginas para um palestrante

Para os palestrantes apenas vão aparecer três páginas, a página de eventos, a página de eventos inscritos (podem se inscrever em um evento como um utilizador normal) e a página de palestras que são os eventos em as empresas o escolheram como palestrante.

### Página de eventos para um palestrante

Nesta página um palestrante pode se inscrever em um evento como um utilizador e também ver os detalhes do evento.

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

Descrição gerada automaticamente

Figura - Página de eventos para um palestrante

### Página de detalhes do evento para um palestrante

Nesta página um palestrante pode ver as informações do evento, as avaliações e os comentários.

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

Descrição gerada automaticamente

Figura - Página de detalhes do evento para um palestrante

### Página de eventos inscritos para um palestrante

Nesta página um palestrante pode ver os seus eventos inscritos, pode também comentar, avaliar, ver os detalhes dos eventos e cancelar a sua inscrição.

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

Descrição gerada automaticamente

Figura - Pagina de eventos inscritos para um palestrante

Ao clicar em comentar irá abrir um pop-up para escrever o comentário que deseja fazer.

Uma imagem com texto, captura de ecrã, Tipo de letra, número

Descrição gerada automaticamente

Figura - Inserir comentário

Ao clicar em avaliar irá abrir um pop-up para selecionar a avaliação que deseja fazer ao evento.

Uma imagem com texto, captura de ecrã, Tipo de letra, número

Descrição gerada automaticamente

Figura - Avaliar evento

## Páginas para um utilizador normal

Para os utilizadores normais apenas vão aparecer duas páginas, a página de eventos e a página de eventos inscritos.

### Página de eventos para um utilizador normal

Nesta página um utilizador pode ver a lista de todos os eventos, pode também ver os detalhes dos eventos e inscrever-se no evento.

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

Descrição gerada automaticamente

Figura - Página de eventos para um utilizador normal

### Página de eventos inscritos para um utilizador normal

Nesta página um utilizador normal pode ver os seus eventos inscritos, comentar, avaliar, ver detalhes ou cancelar a sua inscrição no evento.

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

Descrição gerada automaticamente

Figura - Página de eventos inscritos para um utilizador normal

## Página de perfil

Nesta página um utilizador pode editar as suas próprias informações bem como se registar como palestrante.

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

Descrição gerada automaticamente

Figura - Página de perfil

Ao fazer selecionar “Sim” no campo “Deseja ser palestrante?” irá aparecer um novo campo “Custo de Palestrante” para definir o seu custo para ser “contratado” como palestrante para um evento.

Uma imagem com texto, file, Tipo de letra, captura de ecrã

Descrição gerada automaticamente

Figura - Custo de palestrante

# Planeamento de testes

Finalmente, foi elaborado um plano de testes para assegurar a integridade e eficácia da base de dados. A tabela de planeamento apresenta os cenários de teste identificados, com ênfase na verificação da consistência dos dados, das restrições de integridade e da performance das operações de manipulação de dados.

Uma imagem com texto, captura de ecrã, documento, número

Descrição gerada automaticamente

Figura  - Planeamento de testes sobre a base de dados

# Fase 3 – Desenvolvimento

A implementação dos objetos e funcionalidades foi realizada conforme as necessidades do sistema. O código-fonte referente aos objetos a serem incluídos na base de dados, como scripts de criação de tabelas e relações entre elas, pode ser encontrado na pasta "[terceira entrega](https://github.com/tugafirept/BD2-Projeto/tree/main/Terceira%20Entrega)" do repositório GitHub.

Da mesma forma, a implementação das funcionalidades da plataforma (o site), foi realizada na pasta "[django](https://github.com/tugafirept/BD2-Projeto/tree/main/django/ProjetoMain)".

Pode aceder ao repositório do projeto através do seguinte link: [GitHub – BD2-Projeto](https://github.com/tugafirept/BD2-Projeto).

# Fase 4 – Avaliação

## Script para popular as bases de dados

Os scripts de população das bases de dados encontram-se na pasta “Quarta Entrega” e “Scripts população”. Esta pasta contem os scripts para popular as tabelas do postgres e mongo com 5 registos cada.

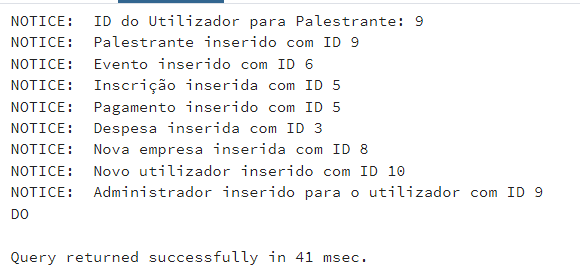
## Testes aos objetos da base de dados

Resultado do teste dos procedimentos de delete (apagam tudo corretamente)

Uma imagem com texto, Tipo de letra, file, número

Descrição gerada automaticamente

Resultado do teste dos procedimentos de insert



Resultado do teste aos precedimentos de update

Uma imagem com texto, captura de ecrã, Tipo de letra, número

Descrição gerada automaticamente

# Conclusões

Na fase 2 definimos o desenho da arquitetura com a identificação dos componentes e o fluxo de dados entre os mesmos, também modelamos a base de dados que iremos usar, tanto o modelo conceptual de dados como o modelo físico de dados, produzimos um protótipo e fizemos o planeamento de testes sobre a base de dados.

Na fase 3, focamo-nos na implementação dos objetos necessários para a base de dados e nas funcionalidades da plataforma. Iniciámos a criação dos objetos da base de dados, implementando as tabelas, relações e restrições conforme o modelo físico de dados definido na fase anterior.

Simultaneamente, avançamos com a implementação das funcionalidades da plataforma, o que envolveu o desenvolvimento do site e a integração das operações com a base de dados.

Esta fase foi crucial para transformar os modelos e planos elaborados nas fases anteriores em componentes operacionais.