

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
SÃO PAULO**

HELTON RICARDO SANTOS DA COSTA

PLATAFORMA INGRESSOJÁ!

CAMPOS DO JORDÃO

2021

RESUMO

Esse trabalho tem como objetivo demonstrar e facilitar a análise e o desenvolvimento de uma plataforma de software capaz de proporcionar a comercialização de ingressos para eventos. A proposta é ser um sistema simples, intuitivo, ágil e seguro. A metodologia deu-se através de consultas a uma técnica em eventos, para verificar as reais necessidades diretamente envolvidas. Como resultado, pode-se obter a documentação necessária para a completa estruturação do projeto proposto. Apesar de alguns ajustes à modelagem serem bem-vindos futuramente para adaptação e inclusão de novas funcionalidades, o sistema, em sua versão atual, já está apto a gerenciar, de forma simples e eficiente, a plataforma de compra e venda de ingressos.

Palavras-Chave: Evento; Ingresso; Sistema; Software.

ABSTRACT

This work aims to demonstrate and facilitate an analysis and development of a software platform capable of providing a sale of tickets for events. The proposal is a simple, intuitive, agile, and secure system. The methodology was carried out through consultations with a technique in events, to verify the needs directly involved. As a result, the necessary documentation for the complete structuring of the proposed project can be obtained. Although some adjustments to the modeling are welcome in the future for adaptation and inclusion of new features, the system, in its current version, is already able to manage, in a simple and efficient way, a ticket sales platform.

Keywords: Event; Ticket; System; Software.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Requisitos de software	11
Figura 2: Diagrama de casos de uso (namespace: Universo).....	18
Figura 3: Diagrama de casos de uso (namespace: Administrador)	18
Figura 4: Diagrama de casos de uso (namespace: Comprador)	19
Figura 5: Diagrama de casos de uso (namespace: Administrador, Comprador e Produtora)	19
Figura 6: Diagrama de casos de uso (namespace: Comprador e Produtora)	19
Figura 7: Diagrama de casos de uso (namespace: Todos).....	20
Figura 8: Diagrama de casos de uso (namespace: Usuário Comum)	20
Figura 9: Diagrama de casos de uso (namespace: Produtora)	20
Figura 10: Protótipo de baixo nível da tela de cadastro	56
Figura 11: Protótipo de baixo nível da tela de evento	57
Figura 12: Protótipo de baixo nível da tela principal.....	57
Figura 13: Protótipo de baixo nível da tela de login.....	58
Figura 14: Protótipo de alto nível da tela principal.....	59
Figura 15: Protótipo de alto nível da tela de cadastro	59
Figura 16: Protótipo de alto nível da tela de cadastro	60
Figura 17: Protótipo de alto nível da tela de login	60
Figura 18: Diagrama do modelo conceitual do banco de dados.....	62
Figura 19: Diagrama do modelo lógico do banco de dados	63
Figura 20: Visão macro do projeto de arquitetura:	68
Figura 21: Visão micro do projeto de arquitetura.....	69
Figura 22: Diagrama das principais classes do projeto	71

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Tecnologias utilizadas:	10
Quadro 2: Requisitos funcionais.....	12
Quadro 3: Requisitos não funcionais.....	13
Quadro 4: Resumo dos casos de uso	16
Quadro 5: Descrição do CSU-01.....	21
Quadro 6: Descrição do CSU-02.....	22
Quadro 7: Descrição do CSU-03.....	22
Quadro 8: Descrição do CSU-04.....	23
Quadro 9: Descrição do CSU-08.....	24
Quadro 10: Descrição do CSU-06.....	25
Quadro 11: Descrição do CSU-07.....	26
Quadro 12: Descrição do CSU-08.....	27
Quadro 13: Descrição do CSU-09.....	28
Quadro 14: Descrição do CSU-10.....	29
Quadro 15: Descrição do CSU-11.....	30
Quadro 16: Descrição do CSU-12.....	31
Quadro 17: Descrição do CSU-13.....	32
Quadro 18: Descrição do CSU-14.....	33
Quadro 19: Descrição do CSU-15.....	34
Quadro 20: Descrição do CSU-16.....	35
Quadro 21: Descrição do CSU-17.....	36
Quadro 22: Descrição do CSU-18.....	37
Quadro 23: Descrição do CSU-19.....	38
Quadro 24: Descrição do CSU-20.....	39
Quadro 25: Descrição do CSU-21.....	40
Quadro 26: Descrição do CSU-22.....	41
Quadro 27: Descrição do CSU-23.....	42
Quadro 28: Descrição do CSU-24.....	42
Quadro 29: Descrição do CSU-25.....	43
Quadro 30: Descrição do CSU-26.....	44
Quadro 31: Descrição do CSU-27.....	45
Quadro 32: Descrição do CSU-28.....	46

Quadro 33: Descrição do CSU-29.....	47
Quadro 34: Descrição do CSU-30.....	48
Quadro 35: Descrição do CSU-31.....	49
Quadro 36: Descrição do CSU-32.....	50
Quadro 37: Descrição do CSU-33.....	51
Quadro 38: Descrição do CSU-34.....	52
Quadro 39: Descrição do CSU-35.....	53
Quadro 40: Descrição do CSU-36.....	55
Quadro 41: Dicionário de dados do banco de dados:	64

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
1.1	Objetivo	8
1.2	Justificativa	8
1.3	Aspectos Metodológicos	8
1.4	Aporte Teórico	9
2	PROJETO PROPOSTO	10
2.1	Tecnologias Utilizadas	10
2.2	Usuários do Sistema	10
2.3	Requisitos de Software	11
2.3.1	Requisitos Funcionais	12
2.3.2	Requisitos Não Funcionais	13
2.3.3	Regras de Negócio	14
2.4	Casos de Uso	16
2.4.1	Resumo dos Casos de Uso	16
2.4.2	Diagramas de Casos de Uso	17
2.4.3	Descrição dos Casos de Uso	21
2.5	Protótipos de Interface	56
2.5.1	Protótipos de Interface de Baixo Nível	56
2.5.2	Protótipos de Interface de Alto Nível	58
2.6	Projeto de Dados	61
2.6.1	Modelo Conceitual	61
2.6.2	Modelo Lógico	63
2.6.3	Dicionário de Dados	64
2.7	Projeto de Arquitetura	67
2.7.1	Visão Macro	67
2.7.2	Visão Micro	68
2.7.3	Descrição	69
2.8	Projeto de Componentes	70
3	CONCLUSÃO	72
	REFERÊNCIAS	73
	GLOSSÁRIO	74

1 INTRODUÇÃO

Apesar da existência de diversas plataformas de compra e venda de ingressos, como Ingresso Digital e Ingresso Rápido, nenhuma delas oferece, de forma unificada, controle simples e intuitivo para seus eventos e todos os itens a eles relacionados, como possibilidades de agendamento de vendas para diversos tipos de ingressos e despesas de eventos. Faz-se necessária a apresentação de relatórios e gráficos para que seja possível antecipar possíveis custos e montantes de vendas.

IngressoJá! é uma plataforma digital que dispõe de um sistema de cadastros e de compra e venda de ingressos para eventos. Através da plataforma, as produtoras de eventos podem criar cerimônias, shows, festivais, festas, palestras e muitos mais, de forma rápida e muito simples. Os eventos são baseados em categorias e podem contar com inúmeros tipos de ingressos a serem disponibilizados para o público, cada um com seu respectivo valor e descrição.

O público, por sua vez, acessa o IngressoJá! e, com apenas alguns cliques, compra ingressos para si e toda a família, pois a plataforma permite que seja possível efetuar compras de ingressos para mais de uma pessoa por conta, ou seja, com um único cadastro, pode-se ter as entradas para todos!

A plataforma garante a segurança dos dados armazenados e permite controle total para o dono da conta. O comprador consegue acessar seus dados e ver seu histórico de compras, e as produtoras têm total supervisão dos seus eventos. Além disso, o valor dos ingressos vendidos, é disponibilizado dentro de uma carteira digital da produtora dentro da plataforma, podendo ser sacado a qualquer momento.

Os administradores da plataforma também possuem acesso diferenciado ao sistema, podendo, desde criar diferentes categorias para eventos, a criar outros administradores e, assim, dividir a administração da IngressoJá! para diversos colaboradores.

1.1 Objetivo

Este documento tem por objetivo descrever a elaboração e estruturação da **Plataforma IngressoJá!**, apresentando suas especificações modeladas em diagramas e quadros com padrão UML. Serão apresentados, em seções específicas, seus requisitos, casos de uso, protótipos de interface, modelo de banco de dados e outras documentações pertinentes a projetos de sistemas.

1.2 Justificativa

A motivação para o desenvolvimento dessa aplicação é a necessidade da existência de uma plataforma capaz de administrar, de forma simples, intuitiva, e que não demande profundos conhecimentos de sistema, para começar a comprar e vender ingressos para os mais diversos fins.

1.3 Aspectos Metodológicos

O estudo, cujo qual embasou e teve como resultado a documentação, ora representada através deste trabalho, está amparado em pesquisas, na sua maioria, de natureza bibliográfica, para desenvolvimento no que se refere a parte escrita. Também foram utilizadas ferramentas no que se refere a natureza de campo, através do acesso a plataformas semelhantes ao modelo de negócio apresentado, para formação de alguns requisitos desse projeto.

Para a realização da documentação foram utilizadas ferramentas desde as mais genéricas como Word e Excel do pacote Microsoft Office, para estruturação básica, até as mais específicas como brModelo, para diagramação de modelos de banco de dados. Outras ferramentas utilizadas para criação de diagramas foram: Draw.io, para formulação de diagramas gerais, e PlanUML, uma ferramenta do gênero *Diagrams as code* (Diagrama como Código, do inglês), que permite gerar, de forma automatizada, diversos tipos de diagramas a partir de códigos escritos na própria linguagem da ferramenta.

Para implementação, foi utilizado o editor Visual Studio Code, também da Microsoft, para codificação do frontend, pois ele se adapta a diversos cenários e necessidades graças a sua capacidade de incorporar diversas extensões para diferentes fins; e o IntelliJ, um ambiente de desenvolvimento integrado, produzido pela JetBrains, cujo qual dá suporte ao Java, principal linguagem que constitui o backend da **Plataforma IngressoJá!**

Também é preciso dar os devidos créditos ao software Notepad++ que foi muito utilizado para anotações rápidas de texto puro e portátil sem formatação.

1.4 Aporte Teórico

A realização desse projeto deu-se através do estudo da teoria da engenharia de software, baseado nos padrões de projeto e diagramação aplicados por entidades de grande prestígio e colaboração na área, como Bezerra e Pressman. A ideia de desenvolver a documentação fundamentada nesses padrões, constitui-se em utilizar preceitos que elas já se propõem a solucionar. Esse conjunto de soluções é, na sua maioria, baseado em UML, linguagem instituída por diagramas que possuem relações entre si e agem, de forma sinérgica, para estabelecer a documentação dos projetos de sistema.

2 PROJETO PROPOSTO

Nessa seção é apresentado o projeto proposto. Ela foi dividida em subseções como forma organizacional e para seguir as convenções estabelecidas no modelo oficial de trabalho do curso.

2.1 Tecnologias Utilizadas

Para implementação dos requisitos do projeto, foram utilizadas as tecnologias abaixo listadas, seguindo o que foi solicitado no Quadro 3, de Requisitos Não Funcionais.

Quadro 1: Tecnologias utilizadas:

Nome	Relacionamento
Hibernate	RNF-05
Java	RNF-05
JavaScript	RNF-06
MySQL	RNF-05
Spring Boot	RNF-05
Svelte	RNF-06

Uma breve explicação sobre cada uma delas pode ser encontrada no Glossário, encontrado no final desse documento.

2.2 Usuários do Sistema

O sistema contempla 4 (quatro) tipos de usuário, ou seja, essa é a previsão de diferentes modalidades de interação com o sistema.

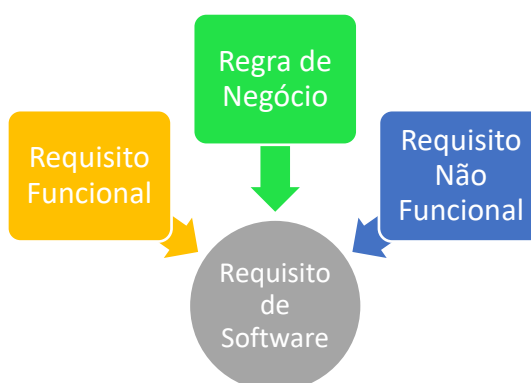
- **Usuário Comum:** refere-se ao usuário visitante da plataforma, que não possui cadastro (mas pode fazê-lo, nas modalidades comprador e produtora). Possui acesso, basicamente, aos dados dos eventos disponíveis. Internamente esse tipo de usuário é identificado pelo tipo 0 (zero);

- **Comprador:** refere-se a pessoa física que adquire o ingresso para participar de um evento. Pode realizar compras de ingresso e é responsável pela manutenção de seus dados pessoais. Internamente esse tipo de usuário é identificado pelo código 1 (um);
- **Produtora:** refere-se a empresa responsável pela criação e manutenção do evento. Na plataforma possui acesso à área de criação de eventos e seus respectivos ingressos e valores. Controla os eventos registrados em sua conta, tem acesso ao próprio perfil e gera relatórios de seus eventos. Internamente esse tipo de usuário é identificado pelo código 2 (dois);
- **Administrador:** refere-se ao detentor dos direitos da plataforma IngressoJá! Pode criar categorias para eventos e gerar relatórios administrativos que incluem pedidos efetuados e comparação entre produtoras. Internamente esse tipo de usuário é identificado pelo código 3 (três).

2.3 Requisitos de Software

Requisitos de sistemas representam aspectos, restrições e características que o sistema deve implementar. Nesse trabalho, são divididos em três grandes grupos, como demonstra a Figura 1, a seguir:

Figura 1: Requisitos de software



Uma breve explicação, para cada um dos tipos de requisito, encontra-se no início das seções a seguir, a eles dedicados:

2.3.1 Requisitos Funcionais

Requisitos funcionais referem-se as solicitações que o sistema deve atender através de funções. Abaixo, estão elas dispostas em formato de tabela para melhor visualização:

Quadro 2: Requisitos funcionais

Identifica- dor	Descrição Resumida	Ator(es)
RF-01	Listar todos os eventos	Todos
RF-02	Pesquisar por nome de evento	Todos
RF-03	Filtrar por categoria de evento	Todos
RF-04	Verificar um ingresso	Todos
RF-05	Exibir dados de evento	Todos
RF-06	Cadastrar comprador	Usuário Comum
RF-07	Cadastrar produtora	Usuário Comum
RF-08	Efetuar login	Administrador; Comprador; Produtora
RF-09	Exibir dados do próprio usuário	Administrador; Comprador; Produtora
RF-10	Editar dados do próprio usuário	Administrador; Comprador; Produtora
RF-11	Excluir próprio usuário	Comprador; Produtora
RF-12	Listar administradores	Administrador
RF-13	Excluir administrador	Administrador
RF-14	Cadastrar administrador	Administrador
RF-15	Listar compradores	Administrador
RF-16	Listar produtoras	Administrador
RF-17	Listar categorias de evento	Administrador
RF-18	Editar categoria de evento	Administrador
RF-19	Inativar/Reativar categoria de evento	Administrador
RF-20	Cadastrar categoria de evento	Administrador
RF-21	Emitir relatórios administrativos	Administrador
RF-22	Efetuar pedido	Comprador
RF-23	Listar próprios pedidos	Comprador
RF-24	Exibir detalhes de pedido	Comprador
RF-25	Cancelar pedido	Comprador
RF-26	Ver/Imprimir ingressos de pedido	Comprador
RF-27	Listar próprios eventos	Produtora
RF-28	Editar evento	Produtora
RF-29	Excluir evento	Produtora
RF-30	Cadastrar evento	Produtora

Continua.

Cont. Quadro 2.

RF-31	Listar despesas de evento	Produtora
RF-32	Excluir despesa	Produtora
RF-33	Cadastrar despesa	Produtora
RF-34	Pausar/Retomar vendas de ingresso	Produtora
RF-35	Realizar check-in de ingresso	Produtora
RF-36	Emitir relatórios de evento	Produtora

2.3.2 Requisitos Não Funcionais

Requisitos não funcionais são pré-requisitos que o sistema deve atender, mas, ao contrário dos funcionais, não são realizados por meio de funções. Eles podem ou não estar relacionados a requisitos funcionais ou requisitos de negócio:

Quadro 3: Requisitos não funcionais

Identificador	Descrição
RNF-01	Deve ter interface responsiva e intuitiva
RNF-02	Deve ser um sistema web
RNF-03	Deve permitir acessos simultâneos
RNF-04	Deve ser desacoplado, isto é, possuir frontend e backend separados e bem definidos
RNF-05	Deve possuir, como backend, uma API implementada com Java, Spring Boot, Hibernate e MySQL, que forneça recursos através dos padrões REST com respostas em JSON
RNF-06	Deve possuir, como frontend, uma implementação em HTML, CSS e Javascript, utilizando Svelte, e realizar requisições através dos padrões REST
RNF-07	Deve possuir código fonte organizado e de fácil manutenção
RNF-08	Deve utilizar soft delete em dados que possuem dependência
RNF-09	Deve demandar conexão com a internet
RNF-10	Deve utilizar o endereço de e-mail para realizar login
RNF-11	Deve utilizar o serviço AWS S3 para armazenar as imagens
RNF-12	Deve utilizar o serviço Mercado Pago para processar pagamentos
RNF-13	Deve armazenar os dados por período indeterminado
RNF-14	Deve suportar usuários dos tipos: comum (não autenticado), comprador, produtora ou administrador
RNF-15	Deve ter, ao menos, um único usuário administrador já cadastrado durante a implantação
RNF-16	Deve permitir a leitura de ingressos por QR Code ou manualmente para efetuar o check-in do portador

Continua.

Cont. Quadro 3.

RNF-17	Deve criptografar todas as senhas, de todos os tipos de usuários, e assim mantê-las armazenadas em banco de dados
RNF-18	Deve ter um usuário administrador já cadastrado durante a implantação com as seguintes credenciais: E-mail: adm@ingressoja.com Senha: adm@ingressoja.com É altamente recomendada a troca dessas credenciais após a implantação do sistema para seu uso
RNF-19	Manter o usuário autenticado na plataforma por período indeterminado, não solicitando novo login até que o próprio usuário prefira efetuar seu logoff, uma vez que a maior necessidade de autenticação, nesse caso, se dá ao realizar pagamentos, e, como citado em RNF-12, esse serviço será terceirizado e, portanto, será de responsabilidade do Mercado Pago efetuar o controle.

2.3.3 Regras de Negócio

Regras de negócio, por sua vez, são premissas aplicadas à operação comercial, nesse caso à **Plataforma IngressoJá!**, que devem ser seguidas para que o modelo de negócio estruturado e desenvolvido funcione para como foi construído. Algumas delas foram essenciais, também, para a elaboração do modelo do projeto de dados, apresentado na Seção 2.6 desse trabalho. As regras de negócio estão dispostas em lista para melhor visualização e separação das ideias:

- O comprador é uma pessoa física;
- A produtora é uma pessoa jurídica;
- As contas administrativas possuem somente um Access Token compartilhado entre elas;
- A edição ou exclusão de um evento são permitidas apenas quando nenhum ingresso desse evento foi vendido;
- O termo "ingressante" refere-se à pessoa cuja qual utilizará o ingresso para participar de um evento. Todo ingresso deverá ser associado a um ingressante;
- Somente uma conta administrativa pode excluir outras contas administrativas, exceto a si própria;
- Uma produtora só poderá excluir seu cadastro caso não tenha eventos disponíveis por ela cadastrados;

- Um pedido poderá ter somente ingressos de um evento. Para comprar entradas para outro evento, deve-se realizar um novo pedido;
- Para cada pedido efetuado com valor maior que zero reais, 10% de valor total será direcionado para a **Plataforma IngressoJá!** e 90% será direcionado para a produtora responsável pelo evento;
- A quantidade máxima de ingressos gratuitos permitidos por evento é igual a 10% (com arredondamento para baixo) da quantidade total de ingressos disponibilizados para esse evento;
- Um administrador possui um, e somente um, usuário;
- Um comprador possui um, e somente um, usuário;
- Uma produtora possui um, e somente um, usuário;
- Um usuário é, exclusivamente, do tipo administrador ou comprador ou produtora;
- Um comprador realiza nenhum ou muitos pedidos;
- Um pedido é realizado por apenas um comprador;
- Um pedido contém um ou muitos itens de pedido;
- Um item de pedido está contido em apenas um pedido;
- Um item de pedido é de somente um tipo de ingresso;
- Um evento possui um ou muitos tipos de ingresso;
- Um tipo de ingresso pertence a somente um evento;
- Uma categoria de evento possui nenhum ou mais eventos;
- Um evento é de somente uma categoria de evento;
- Uma produtora possui nenhum ou mais eventos;
- Um evento é pertencente a uma única produtora;
- Um evento possui nenhuma ou muitas despesas;
- Uma despesa pertence a um, e somente um, evento.

2.4 Casos de Uso

“Um Caso de Uso é uma especificação do comportamento de uma funcionalidade. Nele se tem detalhes sobre como a funcionalidade “funcionará”, com restrições, premissas e diretrizes pertinentes à funcionalidade.” (ATEOMOMENTO, 2016).

2.4.1 Resumo dos Casos de Uso

Com o intuito de proporcionar uma visão mais ampla sobre os casos de uso e como estão relacionados, utilizou-se o Quadro 4 como forma de organização:

Quadro 4: Resumo dos casos de uso

Identificador	Descrição Resumida	Ator(es)
CSU-01	Listar todos os eventos	Todos
CSU-02	Pesquisar por nome de evento	Todos
CSU-03	Filtrar por categoria de evento	Todos
CSU-04	Verificar um ingresso	Todos
CSU-05	Exibir dados de evento	Todos
CSU-06	Cadastrar comprador	Usuário Comum
CSU-07	Cadastrar produtora	Usuário Comum
CSU-08	Efetuar login	Administrador; Comprador; Produtora
CSU-09	Exibir dados do próprio usuário	Administrador; Comprador; Produtora
CSU-10	Editar dados do próprio usuário	Administrador; Comprador; Produtora
CSU-11	Excluir próprio usuário	Comprador; Produtora
CSU-12	Listar administradores	Administrador
CSU-13	Excluir administrador	Administrador
CSU-14	Cadastrar administrador	Administrador
CSU-15	Listar compradores	Administrador
CSU-16	Listar produtoras	Administrador
CSU-17	Listar categorias de evento	Administrador
CSU-18	Editar categoria de evento	Administrador
CSU-19	Inativar/Reativar categoria de evento	Administrador
CSU-20	Cadastrar categoria de evento	Administrador
CSU-21	Emitir relatórios administrativos	Administrador
CSU-22	Efetuar pedido	Comprador

Continua.

Cont. Quadro 4.

CSU-23	Listar próprios pedidos	Comprador
CSU-24	Exibir detalhes de pedido	Comprador
CSU-25	Cancelar pedido	Comprador
CSU-26	Ver/Imprimir ingressos de pedido	Comprador
CSU-27	Listar próprios eventos	Produtora
CSU-28	Editar evento	Produtora
CSU-29	Excluir evento	Produtora
CSU-30	Cadastrar evento	Produtora
CSU-31	Listar despesas de evento	Produtora
CSU-32	Excluir despesa	Produtora
CSU-33	Cadastrar despesa	Produtora
CSU-34	Pausar/Retomar vendas de ingresso	Produtora
CSU-35	Realizar check-in de ingresso	Produtora
CSU-36	Emitir relatórios de evento	Produtora

2.4.2 Diagramas de Casos de Uso

Um dos diagramas da UML é o Diagrama de Casos de Uso. Ele é responsável por mostrar as diferentes maneiras como os usuários interagem com o sistema. O modelo de diagrama apresentado a seguir, foi organizado de maneira a facilitar a visualização das informações no que tange as entidades e seus relacionamentos. Essa possibilidade de adaptação se dá graças à flexibilidade apresentada pela UML, criada com o objetivo de auxiliar na produção e compreensão dos artefatos gerados durante a estruturação de projetos, em especial os de software.

Figura 2: Diagrama de casos de uso (Namespace: Universo)

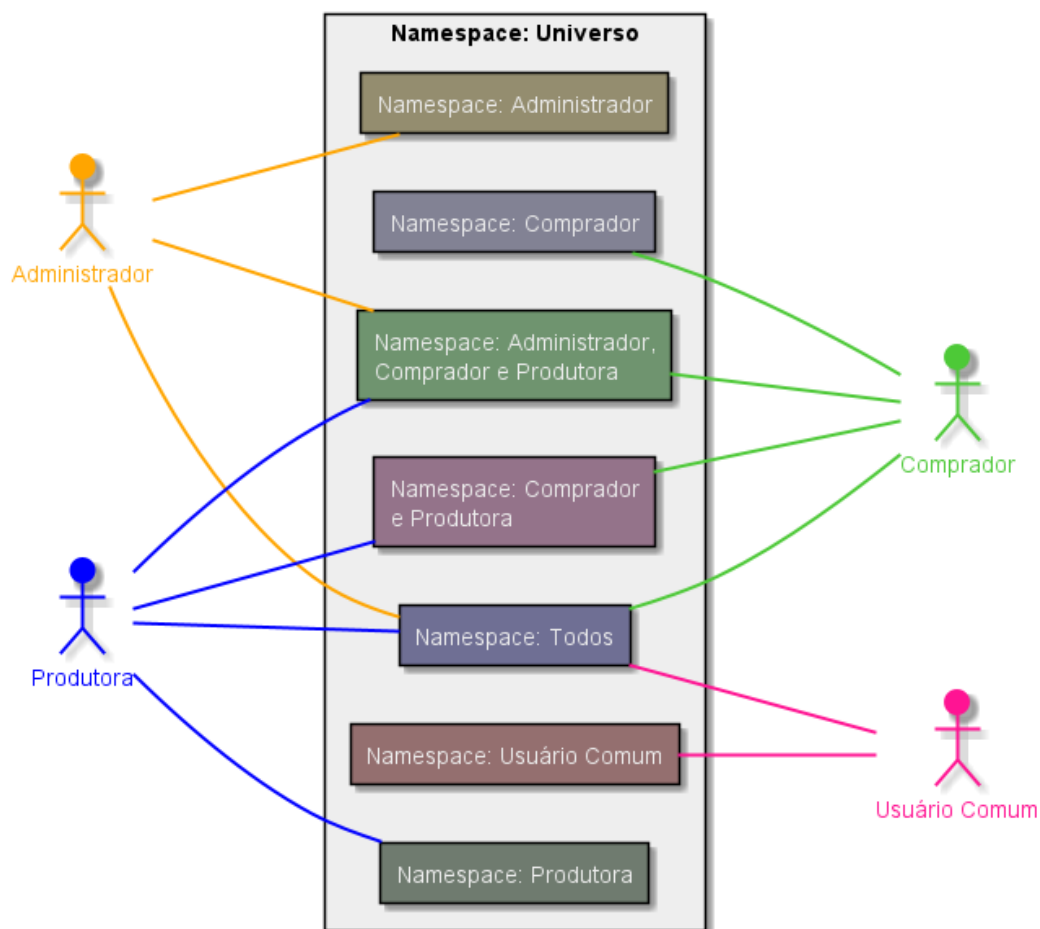


Figura 3: Diagrama de casos de uso (Namespace: Administrador)

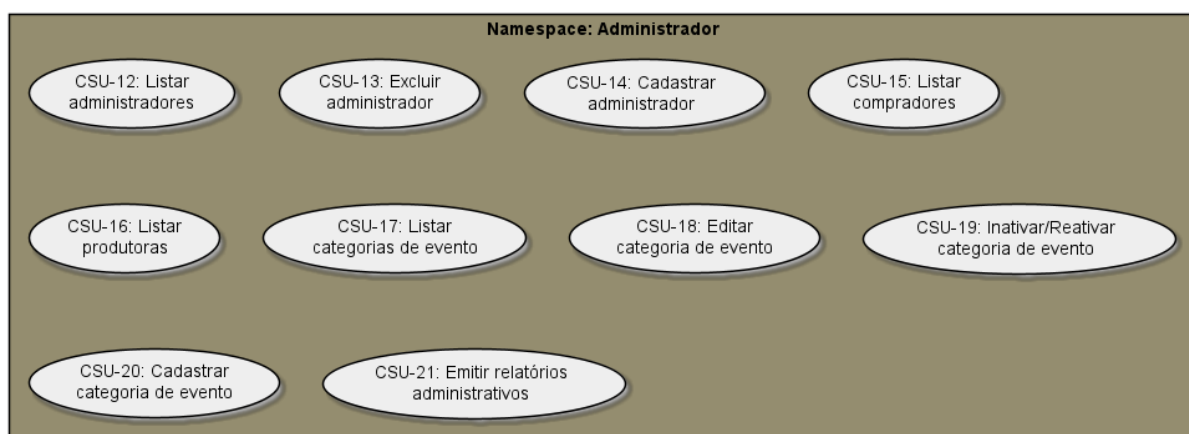


Figura 4: Diagrama de casos de uso (Namespace: Comprador)

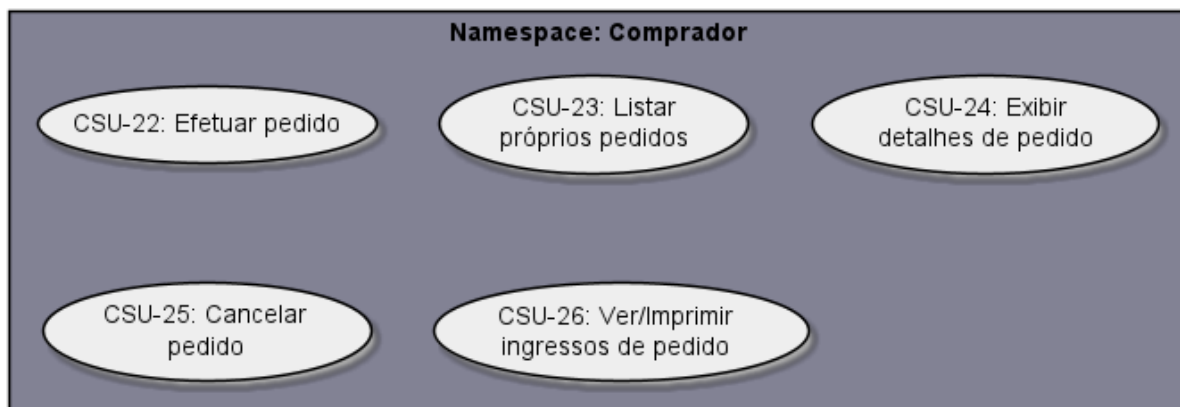


Figura 5: Diagrama de casos de uso (Namespace: Administrador, Comprador e Produtora)

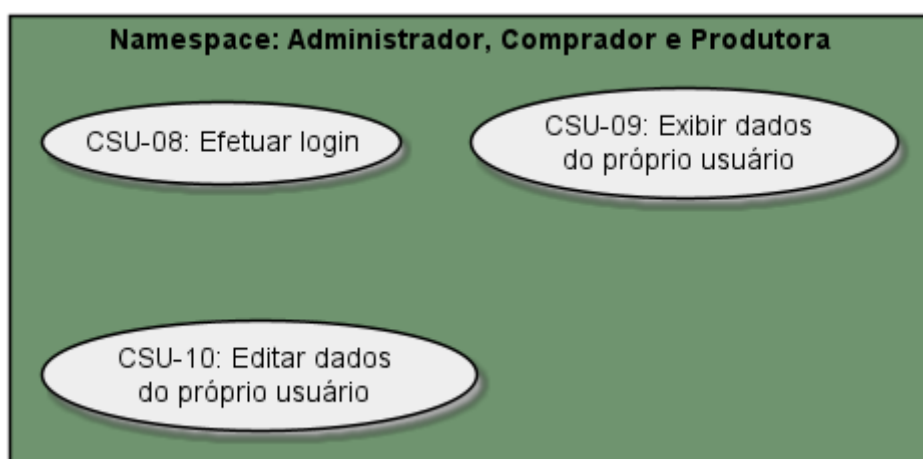


Figura 6: Diagrama de casos de uso (Namespace: Comprador e Produtora)

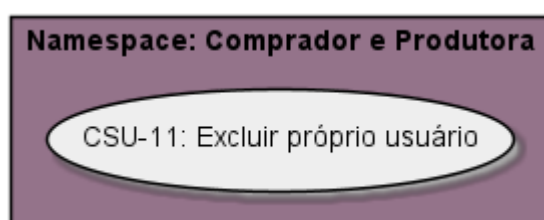


Figura 7: Diagrama de casos de uso (Namespace: Todos)



Figura 8: Diagrama de casos de uso (Namespace: Usuário Comum)

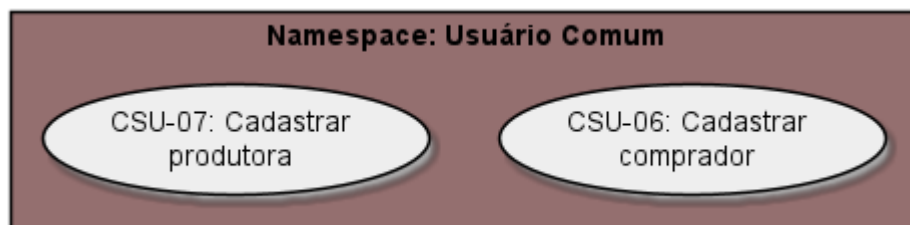
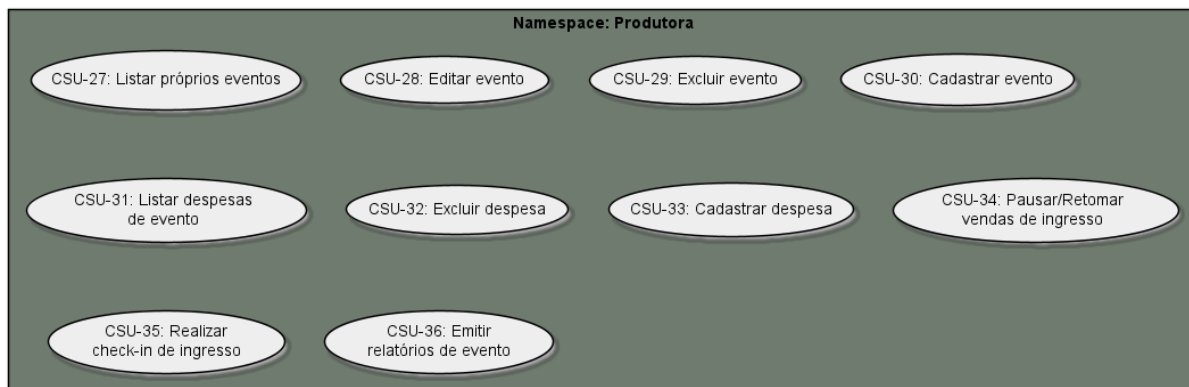


Figura 9: Diagrama de casos de uso (Namespace: Produtora)



2.4.3 Descrição dos Casos de Uso

A seguir, estão as tabelas referentes a descrição de cada caso de uso acima listado e diagramado. Nelas, é possível efetuar rápidas consultas para verificação de atores principais, diferentes fluxos para uma operação, pós-condições e, até mesmo, instruções para detalhamento de implementação.

Quadro 5: Descrição do CSU-01

Nome do Caso de Uso	CSU-01: Listar todos os eventos
Ator Principal	Todos
Resumo	Permite listar todos os eventos disponíveis
Pós-Condições	Todos os eventos disponíveis serão exibidos
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1 Acessa a página principal da aplicação	
	2 Exibe a lista de eventos
Fluxo Alternativo I - Não existem eventos disponíveis	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	2 Apresenta mensagem de aviso
Fluxo Alternativo II - Falha de conexão com o servidor	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	2 Apresenta mensagem de erro

Quadro 6: Descrição do CSU-02

Nome do Caso de Uso	CSU-02: Pesquisar por nome de evento
Ator Principal	Todos
Resumo	Permite pesquisar eventos pelo nome
Pré-Condições	CSU-01: Listar todos os eventos
Pós-Condições	Serão exibidos os eventos que correspondem ao critério da pesquisa
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1 Escreve o termo de pesquisa no campo "Procure um evento..."	
2 Aciona a tecla <Enter> ou clica no botão à direita, com ícone de lupa	
	3 Exibe os eventos que possuem, em seu título, o termo pesquisado
Fluxo Alternativo I - Falha de conexão com o servidor	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	3 Apresenta mensagem de erro

Quadro 7: Descrição do CSU-03

Nome do Caso de Uso	CSU-03: Filtrar por categoria de evento
Ator Principal	Todos
Resumo	Permite filtrar os eventos pela categoria
Pré-Condições	CSU-01: Listar todos os eventos
Pós-Condições	Serão exibidos os eventos filtrados
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1 Clica no botão "Filtrar por categoria"	
	2 Exibe uma lista com todas as categorias de evento
3 Seleciona a categoria para filtrar	
4 Clica em "OK"	
	5 Exibe os eventos da categoria selecionada
Fluxo Alternativo I - Falha de conexão com o servidor	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	5 Apresenta mensagem de erro

Quadro 8: Descrição do CSU-04

Nome do Caso de Uso	CSU-04: Verificar um ingresso
Ator Principal	Todos
Resumo	Permite verificar a validade de um ingresso
Pré-Condições	CSU-01: Listar todos os eventos
Pós-Condições	Um ingresso será verificado quanto a sua validade
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1 Clica no botão "Verifique seu ingresso"	
	2 Exibe a janela "Verifique seu ingresso"
3 Insere os dados solicitados	
4 Clica em "OK"	
	5 Exibe o resultado da validade de um ingresso
Fluxo Alternativo I - Clica em "Cancelar"	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	5 Fecha a janela
Fluxo Alternativo II - Falha de conexão com o servidor	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	5 Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo III - Campos obrigatórios não preenchidos	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	5 Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo IV - Dados inválidos	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	5 Apresenta mensagem de erro

Quadro 9: Descrição do CSU-08

Nome do Caso de Uso	CSU-05: Exibir dados de evento
Ator Principal	Todos
Resumo	Permite exibir dados de um evento
Pré-Condições	CSU-01: Listar todos os eventos
Pós-Condições	Serão exibidos os detalhes de um evento
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1 Clica no botão "Ver mais" do evento desejado	
	2 Exibe os detalhes do evento
Fluxo Alternativo I - Falha de conexão com o servidor	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	2 Apresenta mensagem de erro

Quadro 10: Descrição do CSU-06

Nome do Caso de Uso	CSU-06: Cadastrar comprador
Ator Principal	Usuário Comum
Resumo	Permite cadastrar um comprador
Pré-Condições	Acessar Página Principal da aplicação
Pós-Condições	Um novo comprador será criado
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1 Clica em "Cadastre-se"	
2 Seleciona "Pessoa Física - Quero comprar ingressos!"	
3 Insere os dados necessários	
4 Clica em "Salvar"	
	5 Salva os dados no banco de dados
	6 Apresenta mensagem de sucesso
	7 Efetua login automático
	8 Direciona para a tela principal
Fluxo Alternativo I - Campos obrigatórios não preenchidos	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	5 Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo II - Dados inválidos	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	5 Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo III - Dados já pertencem a um cadastro existente	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	5 Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo IV - Falha de conexão com o servidor	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	5 Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo V - Usuário clica em "Voltar"	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Redireciona para a tela principal

Quadro 11: Descrição do CSU-07

Nome do Caso de Uso	CSU-07: Cadastrar produtora
Ator Principal	Usuário Comum
Resumo	Permite cadastrar uma produtora
Pré-Condições	Acessar Página Principal da aplicação
Pós-Condições	Uma nova produtora será criada
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1 Clica em "Cadastre-se"	
2 Seleciona "Pessoa Jurídica - Quero vender ingressos!"	
3 Insere os dados necessários	
4 Clica em "Salvar"	
	5 Salva os dados no banco de dados
	6 Apresenta mensagem de sucesso
	7 Efetua login automático
	8 Direciona para a tela principal
Fluxo Alternativo I - Campos obrigatórios não preenchidos	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	5 Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo II - Dados inválidos	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	5 Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo III - Dados já pertencem a um cadastro existente	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	5 Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo IV - Falha de conexão com o servidor	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	5 Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo V - Usuário clica em "Voltar"	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Redireciona para a tela principal
Fluxo Alternativo VI - Usuário clica em "O que é public token?"	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Abre janela com explicando o conceito e como gerar uma Public Token

Quadro 12: Descrição do CSU-08

Nome do Caso de Uso	CSU-08: Efetuar login
Ator Principal	Administrador/Comprador/Produtora
Resumo	Permite autenticar-se no sistema
Pré-Condições	Acessar Página Principal da aplicação; Possuir cadastro
Pós-Condições	O usuário estará logado e poderá usar o sistema de acordo com o seu nível de acesso
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1 Clica em "Entrar"	
	2 Exibe a tela "Realize seu login"
3 Insere os dados do usuário	
4 Clica no botão "Entrar"	
	5 Permite acesso
	6 Exibe mensagem de sucesso
	7 Redireciona para a página principal
Fluxo Alternativo I - Campos obrigatórios não preenchidos	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	5 Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo II - Dados não pertencem a um usuário cadastrado	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	5 Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo III - Falha de conexão com o servidor	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo IV - Usuário clica em "Voltar"	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Redireciona para a tela anterior
Fluxo Alternativo V - Usuário clica em "Cadastre-se"	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Redireciona para a tela de cadastro

Quadro 13: Descrição do CSU-09

Nome do Caso de Uso	CSU-09: Exibir dados do próprio usuário
Ator Principal	Administrador/Comprador/Produtora
Resumo	Permite exibir dados do usuário logado
Pré-Condições	CSU-08: Efetuar Login
Pós-Condições	Serão exibidos os dados do usuário logado
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1 Clica no botão "Minha Conta"	
	2 Exibe tela "Minha Conta"
3 Clica em "Meus Dados"	
	4 Exibe os dados do usuário logado
Fluxo Alternativo I - Usuário clica em "Voltar"	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	4 Redireciona para a tela anterior
Fluxo Alternativo II - Falha de conexão com o servidor	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Apresenta mensagem de erro

Quadro 14: Descrição do CSU-10

Nome do Caso de Uso	CSU-10: Editar dados do próprio usuário
Ator Principal	Administrador/Comprador/Produtora
Resumo	Permite editar os dados da produtora logada
Pré-Condições	CSU-09: Exibir dados do próprio usuário
Pós-Condições	Os dados do usuário logado serão alterados
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1 Clica no botão "Editar"	
	2 Exibe a tela de edição
3 Altera os dados desejados que estejam disponíveis para edição	
4 Insere uma senha	
5 Insere a repetição de senha	
6 Clica em "Salvar"	
	7 Salva as alterações
	8 Apresenta mensagem de sucesso
	9 Redireciona para a tela "Meus Dados"
Fluxo Alternativo I - Campos obrigatórios não preenchidos	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	7 Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo II - Dados inválidos	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	7 Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo III - Dados já pertencem a um cadastro existente	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	7 Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo IV - Falha de conexão com o servidor	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo V - Usuário clica em "Voltar"	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Redireciona para a tela anterior

Quadro 15: Descrição do CSU-11

Nome do Caso de Uso	CSU-11: Excluir próprio usuário
Ator Principal	Comprador/Produtora
Resumo	Permite excluir o próprio usuário logado
Pré-Condições	CSU-09: Exibir dados do próprio usuário
Pós-Condições	O próprio usuário logado será excluído
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1 Clica no botão "Excluir conta"	
	2 Exibe mensagem de confirmação
3 Clica em "OK"	
	4 Exclui o comprador
	5 Desloga o usuário
	6 Apresenta mensagem de sucesso
	7 Redireciona para a tela principal
Fluxo Alternativo I - Usuário clica em "Cancelar"	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	4 Cancela a exclusão
Fluxo Alternativo II - Falha de conexão com o servidor	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Apresenta mensagem de erro

Quadro 16: Descrição do CSU-12

Nome do Caso de Uso	CSU-12: Listar administradores
Ator Principal	Administrador
Resumo	Permite listar os administradores ativos
Pré-Condições	CSU-08: Efetuar Login
Pós-Condições	Serão listados todos os administradores ativos
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1 Clica em "Minha Conta"	
	2 Exibe a tela "Minha Conta"
3 Clica em "Administradores"	
	4 Exibe a tela "Administradores" com os dados de cada um deles
Fluxo Alternativo I - Usuário clica em "Voltar"	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	4 Redireciona para a tela anterior
Fluxo Alternativo II - Falha de conexão com o servidor	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Apresenta mensagem de erro

Quadro 17: Descrição do CSU-13

Nome do Caso de Uso	CSU-13: Excluir administrador
Ator Principal	Administrador
Resumo	Permite excluir um administrador do sistema, exceto a si próprio
Pré-Condições	CSU-12: Listar administradores
Pós-Condições	Será excluído o administrador selecionado
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1 Clica em "Excluir" na linha do administrador desejado	
	2 Apresenta mensagem de confirmação
3 Clica em "OK"	
	4 Exclui administrador
	5 Apresenta mensagem de sucesso
Fluxo Alternativo I - Usuário clica em "Cancelar"	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	4 Cancela a exclusão
Fluxo Alternativo II - Falha de conexão com o servidor	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Apresenta mensagem de erro

Quadro 18: Descrição do CSU-14

Nome do Caso de Uso	CSU-14: Cadastrar administrador
Ator Principal	Administrador
Resumo	Permite cadastrar um administrador no sistema
Pré-Condições	CSU-12: Listar administradores
Pós-Condições	Um novo administrador será criado
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1 Clica em "Cadastrar Administrador"	
	2 Exibe a tela "Novo Administrador"
3 Insere os dados necessários	
4 Clica em "Salvar"	
	5 Cria um administrador
	6 Redireciona para a tela "Administradores"
Fluxo Alternativo I - Campos obrigatórios não preenchidos	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	5 Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo II - Dados inválidos	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	5 Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo III - Dados já pertencem a um cadastro existente	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	5 Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo IV - Falha de conexão com o servidor	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	5 Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo V - Usuário clica em "Voltar"	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Redireciona para a tela anterior

Quadro 19: Descrição do CSU-15

Nome do Caso de Uso	CSU-15: Listar compradores
Ator Principal	Administrador
Resumo	Permite listar os compradores ativos
Pré-Condições	CSU-08: Efetuar Login
Pós-Condições	Serão listados todos os compradores ativos
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1 Clica em "Minha Conta"	
	2 Exibe a tela "Minha Conta"
3 Clica em "Compradores"	
	4 Exibe a tela "Compradores" com os dados de cada um deles
5 Clica em "Detalhes" na linha de um comprador	
	6 Exibe informações detalhadas sobre o comprador
Fluxo Alternativo I - Usuário clica em "Voltar"	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Redireciona para a tela anterior
Fluxo Alternativo II - Falha de conexão com o servidor	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Apresenta mensagem de erro

Quadro 20: Descrição do CSU-16

Nome do Caso de Uso	CSU-16: Listar produtoras
Ator Principal	Administrador
Resumo	Permite listar as produtoras ativas
Pré-Condições	CSU-08: Efetuar Login
Pós-Condições	Serão listadas todas as produtoras ativas
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1 Clica em "Minha Conta"	
	2 Exibe a tela "Minha Conta"
3 Clica em "Produtoras"	
	4 Exibe a tela "Produtoras" com os dados de cada uma delas
5 Clica em "Detalhes" na linha de uma produtora	
	6 Exibe informações detalhadas sobre a produtora
Fluxo Alternativo I - Usuário clica em "Voltar"	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Redireciona para a tela anterior
Fluxo Alternativo II - Falha de conexão com o servidor	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Apresenta mensagem de erro

Quadro 21: Descrição do CSU-17

Nome do Caso de Uso	CSU-17: Listar categorias de evento
Ator Principal	Administrador
Resumo	Permite listar as categorias de evento
Pré-Condições	CSU-08: Efetuar Login
Pós-Condições	Serão listadas todas as categorias de evento. Com nome em preto as ativas e em vermelho as inativadas.
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1 Clica em "Minha Conta"	
	2 Exibe a tela "Minha Conta"
3 Clica em "Categorias de Evento"	
	4 Exibe a tela "Categorias de Evento"
Fluxo Alternativo I - Usuário clica em "Voltar"	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	4 Redireciona para a tela anterior
Fluxo Alternativo II - Falha de conexão com o servidor	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Apresenta mensagem de erro

Quadro 22: Descrição do CSU-18

Nome do Caso de Uso	CSU-18: Editar categoria de evento
Ator Principal	Administrador
Resumo	Permite editar uma categoria de evento
Pré-Condições	CSU-17: Listar categorias de evento
Pós-Condições	Uma categoria de eventos será alterada
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1 Clica em "Editar" na linha da categoria	
2 Insere o novo nome para a categoria	
3 Clica em "OK"	
	4 Salva a alteração
	5 Apresenta mensagem de sucesso
Fluxo Alternativo I - Campo obrigatório não preenchido	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	4 Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo II - Dado inválido	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	4 Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo III - Dado já pertence a um cadastro existente	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	4 Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo IV - Falha de conexão com o servidor	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo V - Usuário clica em "Voltar"	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Redireciona para a tela anterior
Fluxo Alternativo VI - Usuário clica em "Cancelar"	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Cancela a edição

Quadro 23: Descrição do CSU-19

Nome do Caso de Uso	CSU-19: Inativar/Reativar categoria de evento
Ator Principal	Administrador
Resumo	Permite inativar ou reativar uma categoria de eventos
Pré-Condições	CSU-17: Listar categorias de evento
Pós-Condições	Uma categoria de eventos será inativada/reactivada
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1 Clica em "Inativar" ou "Reativar", conforme necessidade, na linha da categoria desejada	
	2 Apresenta mensagem de confirmação
3 Clica em "OK"	
	4 Exclui categoria de evento
	5 Apresenta mensagem de sucesso
Fluxo Alternativo I - Usuário clica em "Cancelar"	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	4 Cancela a edição
Fluxo Alternativo II - Falha de conexão com o servidor	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo III - Usuário clica em "Cancelar"	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Cancela a operação

Quadro 24: Descrição do CSU-20

Nome do Caso de Uso	CSU-20: Cadastrar categoria de evento
Ator Principal	Administrador
Resumo	Permite cadastrar uma categoria de evento
Pré-Condições	CSU-17: Listar categorias de evento
Pós-Condições	Uma nova categoria de eventos será criada
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1 Insere o nome para a nova categoria, no campo abaixo da lista de categorias	
2 Clica em "Cadastrar Categoria"	
	3 Cria uma categoria de evento
	4 Apresenta mensagem de sucesso
Fluxo Alternativo I - Campo obrigatório não preenchido	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	3 Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo II - Dado inválido	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	3 Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo III - Dado já pertencem a um cadastro existente	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	3 Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo IV - Falha de conexão com o servidor	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo V - Usuário clica em "Voltar"	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Redireciona para a tela anterior

Quadro 25: Descrição do CSU-21

Nome do Caso de Uso	CSU-21: Emitir relatórios administrativos
Ator Principal	Administrador
Resumo	Permite emitir relatórios com dados pertinentes ao Administrador
Pré-Condições	CSU-08: Efetuar Login
Pós-Condições	Serão emitidos relatórios para análise e impressão com dados pertinentes aos administradores da plataforma
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1 Clica em "Minha Conta"	
	2 Exibe a tela "Minha Conta"
3 Clica em "Relatórios e Análises"	
	4 Exibe a tela "Relatórios e Análises"
5 Seleciona a perspectiva em "Visualização Geral" ou "Visualização por produtora" de acordo com o desejado	
6 Utiliza a ordenação das tabelas, geração de gráficos e tipos de gráficos de acordo com o desejado	
	7 Altera a disposição dos elementos na tela, de acordo com o escolhido
8 Clica em "Imprimir" caso queira imprimir ou salvar os dados da tela em um arquivo no dispositivo	
	9 Exibe janela para imprimir/salvar
Fluxo Alternativo I - Usuário clica em "Voltar"	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Redireciona para a tela anterior
Fluxo Alternativo II - Falha de conexão com o servidor	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Apresenta mensagem de erro

Quadro 26: Descrição do CSU-22

Nome do Caso de Uso	CSU-22: Efetuar pedido
Ator Principal	Comprador
Resumo	Permite efetuar um pedido/compra de ingresso(s)
Pré-Condições	CSU-08: Efetuar Login; CSU-05: Exibir dados de evento
Pós-Condições	Um novo pedido será gerado
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1 Seleciona a quantidade desejada para cada tipo de ingresso usando os botões (-) e (+)	
2 Clica em "Comprar"	
	3 Exibe a tela para finalização do pedido
4 Insere os dados dos ingressantes, para cada um dos ingressos	
5 Clica em "Efetuar Pedido"	
	6 Processa o pedido
	7 Abre uma janela para pagamento caso o pedido tenha o total diferente de zero
	8 Exibe a tela "Meus Pedidos"
Fluxo Alternativo I - Usuário clica em "Voltar"	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	3 Redireciona para a tela anterior
Fluxo Alternativo II - Campos obrigatórios não preenchidos	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	6 Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo III - Dados inválidos	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	6 Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo IV - Usuário clica em "Página Principal"	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	6 Redireciona para a tela principal
Fluxo Alternativo V - Usuário clica em "Cancelar"	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Redireciona para a tela anterior
Fluxo Alternativo VI - Falha de conexão com o servidor	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Apresenta mensagem de erro

Quadro 27: Descrição do CSU-23

Nome do Caso de Uso	CSU-23: Listar próprios pedidos
Ator Principal	Comprador
Resumo	Permite listar pedidos efetuados pelo comprador logado
Pré-Condições	CSU-08: Efetuar Login
Pós-Condições	Serão exibidos os pedidos efetuados pelo comprador logado
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1 Clica em "Minha Conta"	
	2 Exibe a tela "Minha Conta"
3 Clica em "Meus Pedidos"	
	4 Exibe a tela "Meus Pedidos" com os dados resumidos de cada um deles
Fluxo Alternativo I - Usuário clica em "Voltar"	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	4 Redireciona para a tela anterior
Fluxo Alternativo II - Não existem pedidos para exibir	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	4 Apresenta mensagem de aviso
Fluxo Alternativo III - Falha de conexão com o servidor	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Apresenta mensagem de erro

Quadro 28: Descrição do CSU-24

Nome do Caso de Uso	CSU-24: Exibir detalhes de pedido
Ator Principal	Comprador
Resumo	Permite exibir dados de um pedido
Pré-Condições	CSU-23: Listar próprios pedidos
Pós-Condições	Serão exibidos os dados de um pedido
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1 Clica em "Detalhes" na linha do pedido	
	2 Exibe os detalhes do pedido
Fluxo Alternativo I - Falha de conexão com o servidor	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	2 Apresenta mensagem de erro

Quadro 29: Descrição do CSU-25

Nome do Caso de Uso	CSU-25: Cancelar pedido
Ator Principal	Comprador
Resumo	Permite cancelar um pedido
Pré-Condições	CSU-24: Exibir detalhes de pedido
Pós-Condições	Um pedido será cancelado
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1 Clica em "Cancelar pedido"	
	2 Apresenta mensagem de confirmação
3 Clica em "Concordo. Solicitar cancelamento."	
	4 Cancela o pedido
	5 Apresenta mensagem de sucesso
Fluxo Alternativo I - Pedido possui, pelo menos, um ingresso vendido	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	4 Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo II - Pedido foi feito há mais de 7 dias	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	4 Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo III - Usuário clica em "Cancelar"	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	4 Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo IV - Usuário clica em "Voltar"	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Redireciona para a tela anterior

Quadro 30: Descrição do CSU-26

Nome do Caso de Uso	CSU-26: Ver/Imprimir ingressos de pedido
Ator Principal	Comprador
Resumo	Permite visualizar e/ou imprimir ingressos de um pedido
Pré-Condições	CSU-24: Exibir detalhes de pedido
Pós-Condições	Os ingressos de um pedido "Processado" serão exibidos e disponibilizados para impressão
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1 Clica em "Ver ingressos"	
	2 Exibe a tela "Ingressos do Evento" com os ingressos dispostos para visualização
3 Clica em "Imprimir" para imprimir os ingressos apresentados na tela	
	4 Abre janela de impressão
Fluxo Alternativo I - Usuário clica em "Voltar"	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Redireciona para a tela anterior

Quadro 31: Descrição do CSU-27

Nome do Caso de Uso	CSU-27: Listar próprios eventos
Ator Principal	Produtora
Resumo	Permite listar os eventos de uma produtora
Pré-Condições	CSU-08: Efetuar Login
Pós-Condições	Os eventos da produtora logada serão listados
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1 Clica em "Minha Conta"	
	2 Exibe a tela "Minha Conta"
3 Clica em "Cadastro de Eventos"	
	4 Exibe a tela "Cadastro de Eventos" com os dados resumidos de cada um deles
Fluxo Alternativo I - Usuário clica em "Voltar"	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	4 Redireciona para a tela anterior
Fluxo Alternativo II - Não existem eventos para exibir	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	4 Apresenta mensagem de aviso
Fluxo Alternativo III - Falha de conexão com o servidor	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Apresenta mensagem de erro

Quadro 32: Descrição do CSU-28

Nome do Caso de Uso	CSU-28: Editar evento
Ator Principal	Produtora
Resumo	Permite editar um evento, caso esse não possua ingressos vendidos
Pré-Condições	CSU-27: Listar próprios eventos
Pós-Condições	Os dados de um evento serão alterados
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1 Clica em "Editar" na linha do evento	
	2 Exibe a tela "Editar Evento"
3 Altera os dados desejados	
4 Clica em "Salvar"	
	5 Salva as alterações
	6 Apresenta mensagem de sucesso
	7 Redireciona para a tela "Minha Conta"
Fluxo Alternativo I - Evento possui ingressos vendidos	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	5 Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo II - Campos obrigatórios não preenchidos	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	5 Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo III - Dados inválidos	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	5 Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo IV - Falha de conexão com o servidor	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo V - Usuário clica em "Voltar"	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Redireciona para a tela anterior

Quadro 33: Descrição do CSU-29

Nome do Caso de Uso	CSU-29: Excluir evento
Ator Principal	Produtora
Resumo	Permite excluir um evento, caso esse não possua ingressos vendidos
Pré-Condições	CSU-27: Listar próprios eventos
Pós-Condições	Um evento será excluído
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1 Clica em "Excluir" na linha do evento	
2 Clica em "OK"	
	3 Exclui o evento
	4 Apresenta mensagem de sucesso
Fluxo Alternativo I - Evento possui ingressos vendidos	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	3 Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo II - Falha de conexão com o servidor	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	3 Apresenta mensagem de erro

Quadro 34: Descrição do CSU-30

Nome do Caso de Uso	CSU-30: Cadastrar evento
Ator Principal	Produtora
Resumo	Permite cadastrar um evento
Pré-Condições	CSU-27: Listar próprios eventos
Pós-Condições	Um novo evento será criado
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1 Clica em "Cadastrar Evento"	
	2 Exibe a tela "Novo Evento"
3 Preenche os dados necessários	
4 Clica em "Salvar"	
	5 Salva no banco de dados
Fluxo Alternativo I - Campos obrigatórios não preenchidos	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	5 Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo II - Dados inválidos	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	5 Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo III - Falha de conexão com o servidor	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo IV - Usuário clica em "Voltar"	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Redireciona para a tela anterior
Fluxo Alternativo V - Ingressos não estão de acordo com as políticas da plataforma	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Apresenta mensagem de aviso

Quadro 35: Descrição do CSU-31

Nome do Caso de Uso	CSU-31: Listar despesas de evento
Ator Principal	Produtora
Resumo	Permite listar as despesas de um evento
Pré-Condições	CSU-08: Efetuar Login
Pós-Condições	Serão listadas todas as despesas de um evento
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1 Clica em "Minha Conta"	
	2 Exibe a tela "Minha Conta"
3 Clica em "Gerência de Eventos"	
	4 Exibe a tela "Gerência de Eventos"
5 Clica em "Despesas" na linha do evento desejado	
	6 Exibe a tela "Despesas" com todas as despesas cadastrados no evento
Fluxo Alternativo I - Usuário clica em "Voltar"	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	4 Redireciona para a tela anterior
Fluxo Alternativo II - Falha de conexão com o servidor	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Apresenta mensagem de erro

Quadro 36: Descrição do CSU-32

Nome do Caso de Uso	CSU-32: Excluir despesa
Ator Principal	Produtora
Resumo	Permite excluir uma despesa de um evento
Pré-Condições	CSU-31: Listar despesas de evento
Pós-Condições	Uma despesa do evento será excluída
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1 Clica em "Excluir" na linha da despesa desejada	
	2 Apresenta mensagem de confirmação
3 Clica em "OK"	
	4 Exclui a despesa
	5 Apresenta mensagem de sucesso
Fluxo Alternativo I - Usuário clica em "Cancelar"	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	4 Cancela a exclusão
Fluxo Alternativo II - Falha de conexão com o servidor	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo III - Usuário clica em "Cancelar"	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Cancela a edição

Quadro 37: Descrição do CSU-33

Nome do Caso de Uso	CSU-33: Cadastrar despesa
Ator Principal	Produtora
Resumo	Permite cadastrar uma despesa em um evento
Pré-Condições	CSU-31: Listar despesas de evento
Pós-Condições	Uma despesa para o evento será criada
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1 Insere os dados necessários na última linha da tabela	
2 Clica em "Cadastrar"	
	3 Cria uma despesa para o evento
	4 Apresenta mensagem de sucesso
Fluxo Alternativo I - Campo obrigatório não preenchido	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	3 Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo II - Dado inválido	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	3 Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo III - Falha de conexão com o servidor	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo IV - Usuário clica em "Voltar"	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Redireciona para a tela anterior

Quadro 38: Descrição do CSU-34

Nome do Caso de Uso	CSU-34: Pausar/Retomar vendas de ingresso
Ator Principal	Produtora
Resumo	Permite pausar/retomar as vendas de ingresso para um evento
Pré-Condições	CSU-08: Efetuar Login
Pós-Condições	As vendas de ingresso para um evento serão pausadas ou retomadas, de acordo com a necessidade
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1 Clica em "Minha Conta"	
	2 Exibe a tela "Minha Conta"
3 Clica em "Gerência de Eventos"	
	4 Exibe a tela "Gerência de Eventos"
5 Clica em "Pausar vendas" ou "Retomar vendas" na linha do evento desejado	
	6 Apresenta mensagem de confirmação
7 Clica em "OK"	
	8 Pausa ou retoma as vendas de ingresso para o evento, de acordo com o escolhido
	9 Apresenta mensagem de sucesso
Fluxo Alternativo I - Usuário clica em "Voltar"	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	4 Redireciona para a tela anterior
Fluxo Alternativo II - Usuário clica em "Cancelar"	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	4 Cancela a operação
Fluxo Alternativo III - Falha de conexão com o servidor	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Apresenta mensagem de erro

Quadro 39: Descrição do CSU-35

Nome do Caso de Uso	CSU-35: Realizar check-in de ingresso
Ator Principal	Produtora
Resumo	Permite realizar o check-in de um ingresso. Esse ficará marcado como "utilizado" e não poderá sofrer o check-in novamente
Pré-Condições	CSU-08: Efetuar Login
Pós-Condições	Um ingresso será utilizado
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1 Clica em "Minha Conta"	
	2 Exibe a tela "Minha Conta"
3 Clica em "Check-in de Ingressos"	
	4 Exibe a tela "Check-in de Ingressos - Escolha o evento"
5 Clica em "Abrir" na linha do evento desejado	
	6 Exibe a tela "Check-in de Ingressos"
7 Clica em "Check-in" na linha do ingresso desejado	
	8 Apresenta mensagem de confirmação
9 Clica em "OK" ou pressiona <Enter>	
	10 Processa a utilização do ingresso
	11 Apresenta mensagem de sucesso
Fluxo Alternativo I - Usuário deseja procurar/filtrar lista de ingressantes	
Ações do Ator	Ações do Sistema
7 Insere um termo para busca no campo "Pesquisa (ID Nome CPF)"	
	8 Filtra a lista de ingressantes de acordo com o termo pesquisado
Fluxo Alternativo II - Usuário opta por inserir manualmente o ID do ingresso	
Ações do Ator	Ações do Sistema
7 Insere o ID do ingresso no campo abaixo de "Insira o id para realizar check-in ou leia o QR Code"	
8 Clica no botão com figura de ingresso	
	9 Apresenta mensagem de confirmação
10 Clica em "OK" ou pressiona <Enter>	
	11 Processa a utilização do ingresso
	12 Apresenta mensagem de sucesso

Continua.

Cont. Quadro 39.

Fluxo Alternativo III - Usuário opta por ler o QR Code do ingresso	
Ações do Ator	Ações do Sistema
7 Clica no botão com figura de QR Code	
8 Aponta a câmera do dispositivo leitor para o QR Code do ingresso e aguarda a leitura	
	9 Apresenta mensagem de confirmação
10 Clica em "OK" ou pressiona <Enter>	
	11 Processa a utilização do ingresso
	12 Apresenta mensagem de sucesso
Fluxo Alternativo IV - Usuário clica em "Cancelar"	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Cancela a operação
Fluxo Alternativo V - Usuário clica em "Voltar"	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Redireciona para a tela anterior
Fluxo Alternativo VI - Tenta realizar check-in para ingresso já utilizado	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Apresenta mensagem de erro
Fluxo Alternativo VII - Falha de conexão com o servidor	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Apresenta mensagem de erro

Quadro 40: Descrição do CSU-36

Nome do Caso de Uso	CSU-36: Emitir relatórios de evento
Ator Principal	Produtora
Resumo	Permite emitir relatórios com dados pertinentes à Produtora
Pré-Condições	CSU-08: Efetuar Login
Pós-Condições	Serão emitidos relatórios para análise e impressão com dados pertinentes à produtora de eventos
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1 Clica em "Minha Conta"	
	2 Exibe a tela "Minha Conta"
3 Clica em "Relatórios e Análises"	
	4 Exibe a tela "Relatórios e Análises"
5 Seleciona a perspectiva em "Visualização Geral" ou "Visualização por evento" de acordo com o desejado	
6 Utiliza a ordenação das tabelas, geração de gráficos e tipos de gráficos de acordo com o desejado	
	7 Altera a disposição dos elementos na tela, de acordo com o escolhido
8 Clica em "Imprimir" caso queira imprimir ou salvar os dados da tela em um arquivo no dispositivo	
	9 Exibe janela para imprimir/salvar
Fluxo Alternativo I - Usuário clica em "Voltar"	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Redireciona para a tela anterior
Fluxo Alternativo II - Falha de conexão com o servidor	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	- Apresenta mensagem de erro

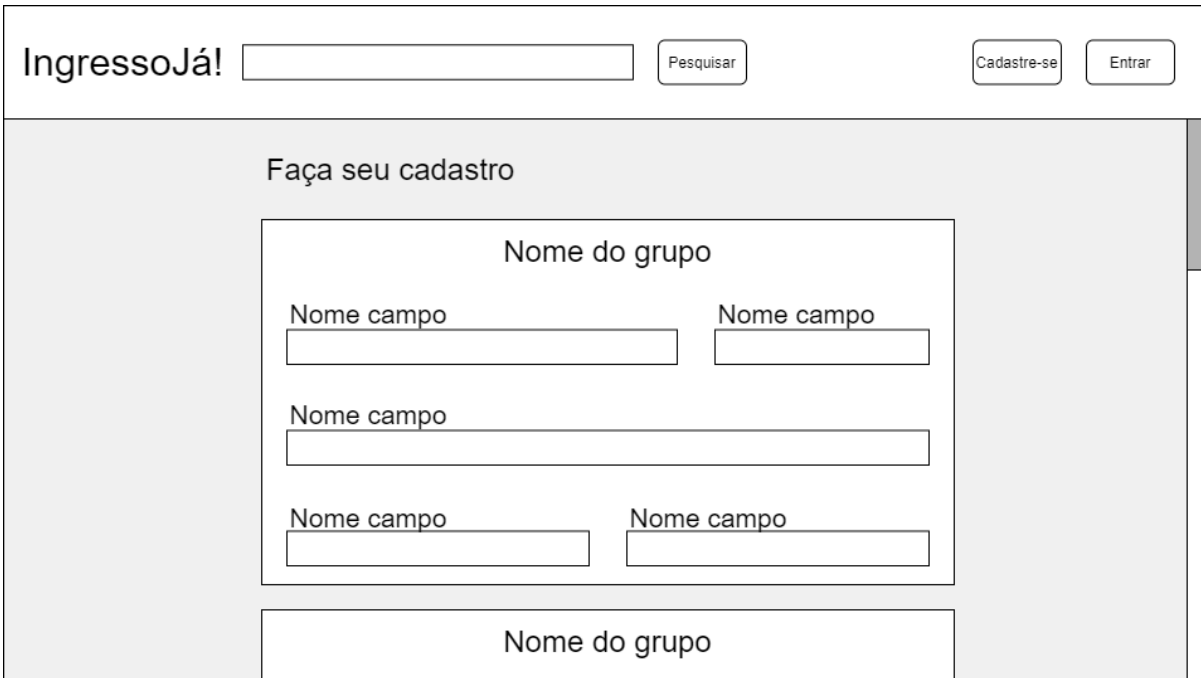
2.5 Protótipos de Interface

Os protótipos de interface são artefatos que representam a concretização da ideia do layout de um sistema. Eles estão separados, nesse trabalho, em baixo e alto nível. Optou-se por manter ambos a título de histórico de desenvolvimento do sistema.

2.5.1 Protótipos de Interface de Baixo Nível

Pode-se considerar que “um protótipo de baixa fidelidade [ou baixo nível] é bastante utilizado em fases iniciais e exploratórias de um projeto para validar um conceito e decidir se uma ideia tem ou não valor funcional. Devem ser rápidos, rudimentares e baratos.” (MEDIUM, 2021). Os protótipos de baixo nível desse sistema estão representados, a seguir, pelas Figuras 10 a 13.

Figura 10: Protótipo de baixo nível da tela de cadastro



O protótipo da tela de cadastro apresenta uma interface simples. No topo, há uma barra de navegação com o texto "IngressoJá!" à esquerda, um campo de busca com o botão "Pesquisar" ao lado, e os botões "Cadastre-se" e "Entrar" à direita. Abaixo, o título "Faça seu cadastro" introduz a seção principal. Esta seção contém dois grupos de campos de entrada. O primeiro grupo, intitulado "Nome do grupo", possui quatro campos: dois na primeira linha e dois na segunda linha. O segundo grupo, também intitulado "Nome do grupo", possui um único campo de entrada. A interface utiliza uma paleta de cores neutra, com cinza para o fundo e branco para os campos de entrada e botões.

Figura 13: Protótipo de baixo nível da tela de login

IngressoJá!

E-mail

Senha

2.5.2 Protótipos de Interface de Alto Nível

Por outro lado, “um protótipo de alta fidelidade [ou alto nível] deve se aproximar ao máximo dos aspectos visuais e funcionais do produto, incluindo o conteúdo, fluxo de navegação e interações. São muito utilizados para testes e validação com usuários, ou para vender uma ideia, pois ver o produto “funcionando” costuma gerar fascinação.” (MEDIUM, 2021). Os protótipos de alto nível desse sistema estão representados, a seguir, pelas Figuras 14 a 17.

Figura 14: Protótipo de alto nível da tela principal

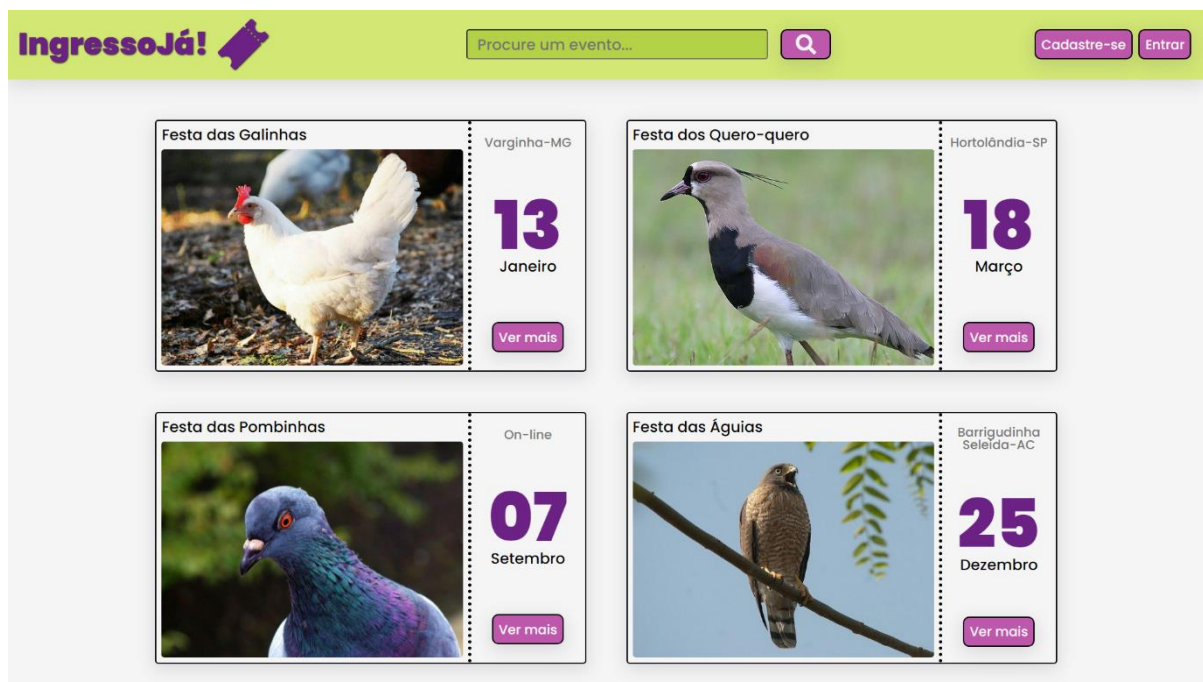


Figura 15: Protótipo de alto nível da tela de cadastro

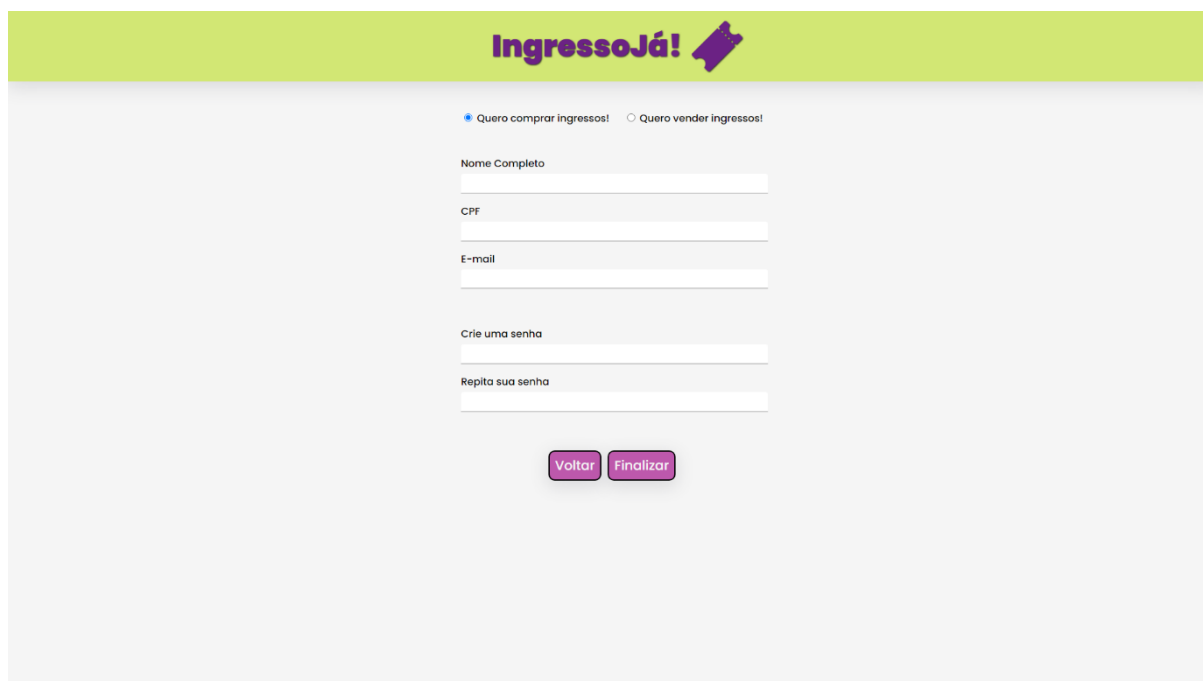


Figura 16: Protótipo de alto nível da tela de cadastro

The registration screen features a green header with the "IngressoJá!" logo. Below the header, there are two radio buttons: "Quero comprar ingressos!" (selected) and "Quero vender ingressos!". The form includes input fields for "Razão Social", "CNPJ", "Nome Fantasia", "E-mail", "Banco", "Agência", and "Conta". Below these fields are two more input fields for "Crie uma senha" and "Repita sua senha". At the bottom, there are two buttons: "Voltar" and "Finalizar".

Figura 17: Protótipo de alto nível da tela de login

The login screen features a green header with the "IngressoJá!" logo. Below the header, there are two input fields: "E-mail" and "Senha". At the bottom, there are two buttons: "Voltar" and "Finalizar".

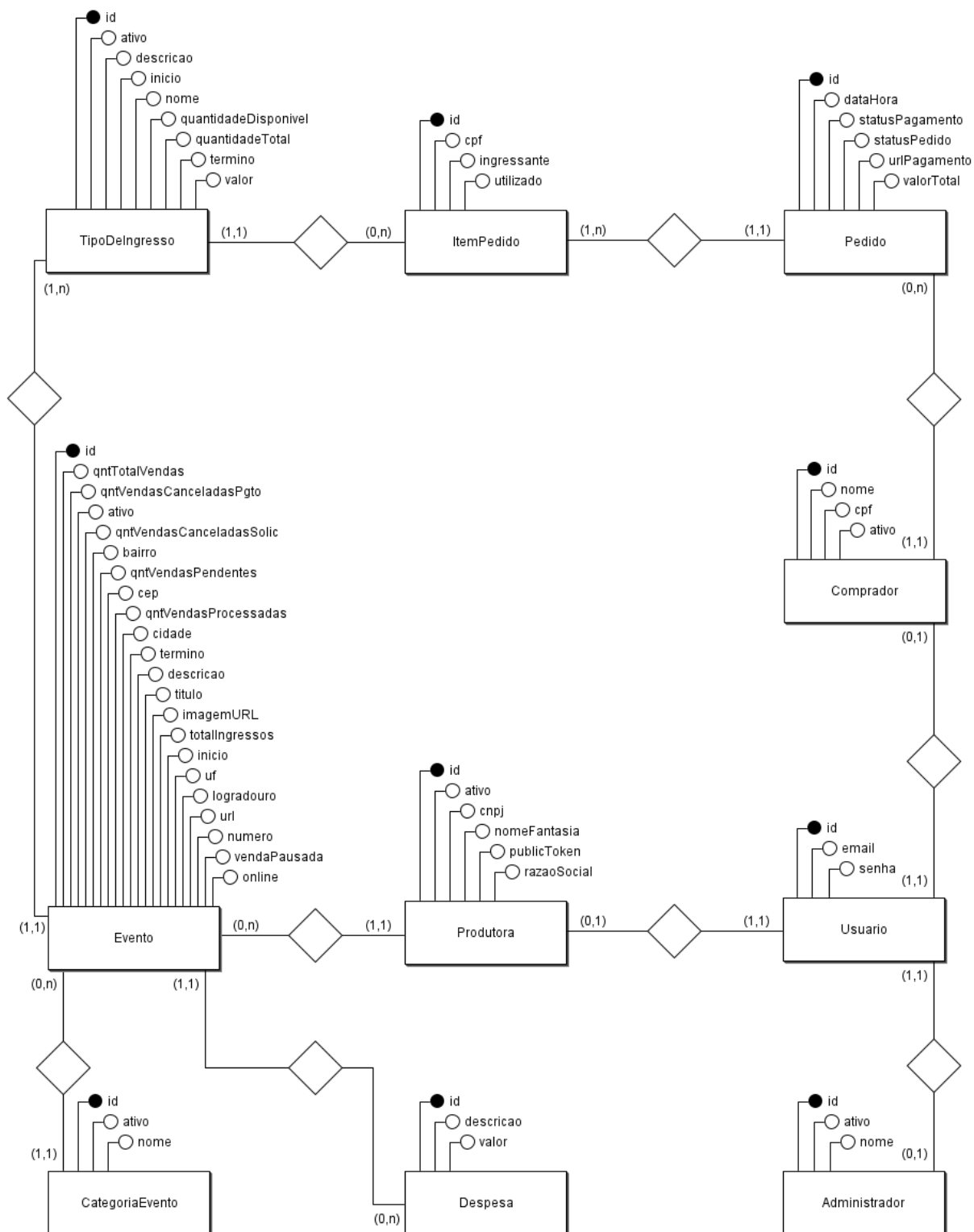
2.6 Projeto de Dados

O projeto de dados está relacionado com a parte mais técnica do desenvolvimento, mais precisamente no que se relaciona com a base de dados. Separados em três seções, cada artefato traz sua própria descrição.

2.6.1 Modelo Conceitual

O modelo conceitual, aplicado aos corretos usos de mecanismos de abstração, torna-se um aliado no desenvolvimento de software para a construção de um artefato capaz de capturar os requisitos de informação e regras de negócio. A Figura 18 realça essa ideia quando apresenta o relacionamento e atributos de cada entidade que se tenha necessidade de armazenar os dados.

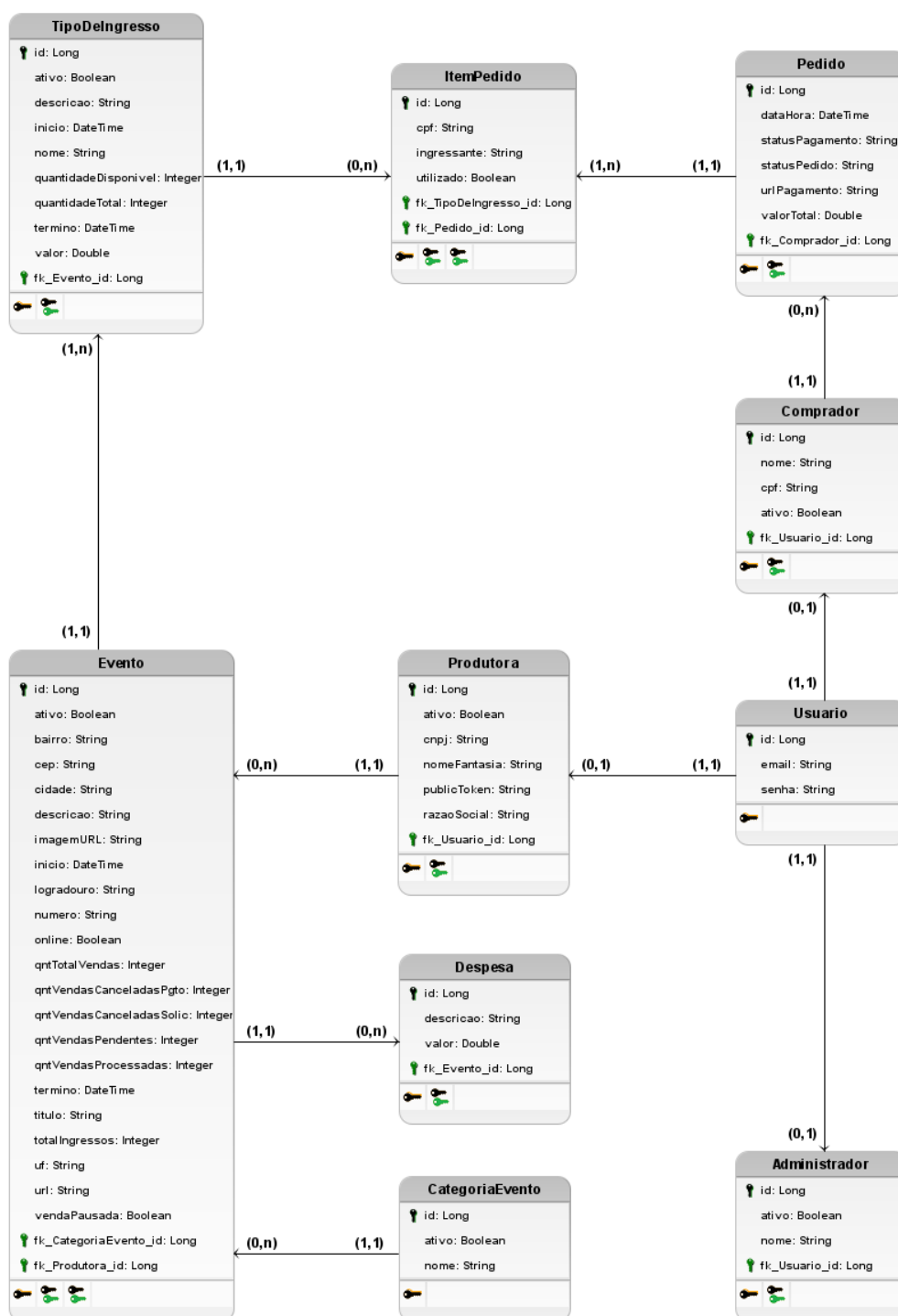
Figura 18: Diagrama do modelo conceitual do banco de dados



2.6.2 Modelo Lógico

Já o modelo lógico, como o próprio nome propõe, descreve as entidades de maneira lógica e, principalmente, os relacionamentos estabelecidos entre elas através de chaves primárias e estrangeiras. Aqui representado pela Figura 19.

Figura 19: Diagrama do modelo lógico do banco de dados



2.6.3 Dicionário de Dados

O dicionário de dados é o conjunto de termos utilizados na modelagem do banco de dados. Os termos estão dispostos no Quadro 41 de maneira a apresentar seus nomes, tipos, propriedades e significados no contexto técnico e comercial.

Quadro 41: Dicionário de dados do banco de dados:

Administrador			
Atributo	Tipo	Propriedades	Descrição
id	Long	PK	Identificador único do administrador
ativo	Boolean	Não nulo	Representa se o cadastro não sofreu exclusão
nome	String	Não nulo	Nome completo do administrador
CategoriaEvento			
Atributo	Tipo	Propriedades	Descrição
id	Long	PK	Identificador único da categoria do evento
ativo	Boolean	Não nulo	Representa se o cadastro não sofreu exclusão
nome	String	Não nulo	Nome da categoria de evento
Comprador			
Atributo	Tipo	Propriedades	Descrição
id	Long	PK	Identificador único do comprador
nome	String	Não nulo	Nome completo do comprador
cpf	String	Único; Não nulo	CPF do comprador
ativo	Boolean	Não nulo	Representa se o cadastro não sofreu exclusão
Despesa			
Atributo	Tipo	Propriedades	Descrição
id	Long	PK	Identificador único da despesa
descricao	String	Não nulo	Descrição da despesa
valor	Double	Não nulo	Valor da despesa

Continua.

Cont. Quadro 41.

Evento			
Atributo	Tipo	Propriedades	Descrição
id	Long	PK	Identificador único do evento
ativo	Boolean	Não nulo	Representa se o cadastro não sofreu exclusão
bairro	String	-	Bairro do endereço do evento físico
cep	String	-	CEP do endereço do evento físico
cidade	String	-	Cidade do endereço do evento físico
descricao	String	Não nulo	Descrição do evento
imagemURL	String	Não nulo	URL da imagem do evento
inicio	Date-Time	Não nulo	Data e hora de início do evento
logradouro	String	-	Logradouro do endereço do evento físico
numero	String	-	Número do endereço do evento físico
online	Boolean	Não nulo	Representa se o evento é on-line
qntTotalVendas	Integer	Não nulo	Quantidade total de vendas do evento
qntVendasCanceladasPgto	Integer	Não nulo	Quantidade de vendas canceladas por falta de pagamento
qntVendasCanceladasSolic	Integer	Não nulo	Quantidade de vendas canceladas por solicitação
qntVendasPendentes	Integer	Não nulo	Quantidade vendas de pendentes
qntVendasProcessadas	Integer	Não nulo	Quantidade vendas de bem-sucedidas
termino	Date-Time	Não nulo	Data e hora de término do evento
titulo	String	Não nulo	Título do evento
totalIngressos	Integer	Não nulo	Quantidade máxima de ingressos para o evento
uf	String	-	Estado do endereço do evento físico
url	String	-	URL do evento virtual
vendaPausada	Boolean	Não nulo	Representa se a venda de ingressos está pausada para esse evento
ItemPedido			
Atributo	Tipo	Propriedades	Descrição
id	Long	PK	Identificador único do ingresso no pedido
cpf	String	Não nulo	CPF do ingressante
ingressante	String	Não nulo	Nome completo do ingressante
utilizado	Boolean	Não nulo	Representa se o ingresso já foi utilizado

Continua.

Cont. Quadro 41.

Pedido			
Atributo	Tipo	Propriedades	Descrição
id	Long	PK	Identificador único do pedido
dataHora	Date	Não nulo	Data e hora nas quais o pedido foi realizado
statusPagamento	String	Não nulo	Status do pagamento junto à entidade recebedora
statusPedido	String	Não nulo	Status do pedido
urlPagamento	String	Não nulo	URL de pagamento junto à entidade recebedora
valorTotal	Double	Não nulo	Valor total do pedido
Produtora			
Atributo	Tipo	Propriedades	Descrição
id	Long	PK	Identificador único da produtora
ativo	Boolean	Não nulo	Representa se o cadastro não sofreu exclusão
cnpj	String	Único; Não nulo	CNPJ da produtora
nomeFantasia	String	Não nulo	Nome fantasia da produtora
publicToken	String	Não nulo	Identificação da conta junto à entidade recebedora
razaoSocial	String	Não nulo	Razão social da produtora
TipoDeIngresso			
Atributo	Tipo	Propriedades	Descrição
id	Long	PK	Identificador único do tipo de ingresso
ativo	Boolean	Boolean	Representa se o cadastro não sofreu exclusão
descricao	String	-	Descrição do tipo de ingresso
inicio	Date	Não nulo	Início das vendas para esse tipo de ingresso
nome	String	Não nulo	Nome do tipo de ingresso
quantidadeDisponivel	Integer	Não nulo	Quantidade ainda disponível para venda
quantidadeTotal	Integer	Não nulo	Quantidade total para venda
termino	Date	Não nulo	Término das vendas para esse tipo de ingresso
valor	Double	Não nulo	Valor do ingresso

Continua.

Cont. Quadro 41.

Usuario			
Atributo	Tipo	Propriedades	Descrição
id	Long	PK	Identificador único do saque
email	String	Único; Não nulo	E-mail para autenticação do usuário
senha	String	Não nulo	Senha para autenticação do usuário

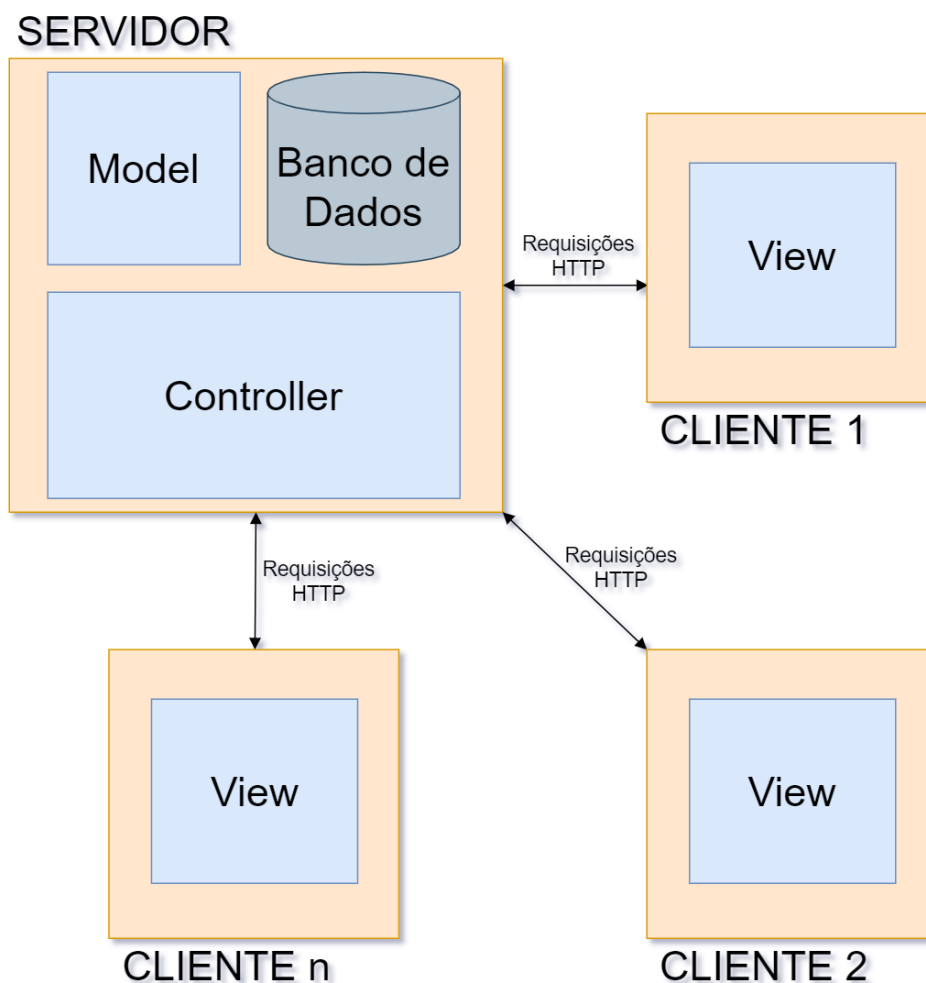
2.7 Projeto de Arquitetura

Um padrão arquitetural é uma solução já estudada, testada e documentada para problemas recorrentes. Resultando em um modelo que ajuda a tomar decisões de design de software, como seu propósito, e as funções e relacionamentos de cada subsistema. Ele define a estrutura básica do programa. Nesse trabalho, achou-se pertinente apresentar as visões macro e micro da arquitetura.

2.7.1 Visão Macro

A visão macro do projeto de arquitetura representa uma percepção mais ampla da arquitetura do projeto, permitindo visualizar características externas com mais clareza. Está representada, a seguir, pela Figura 20.

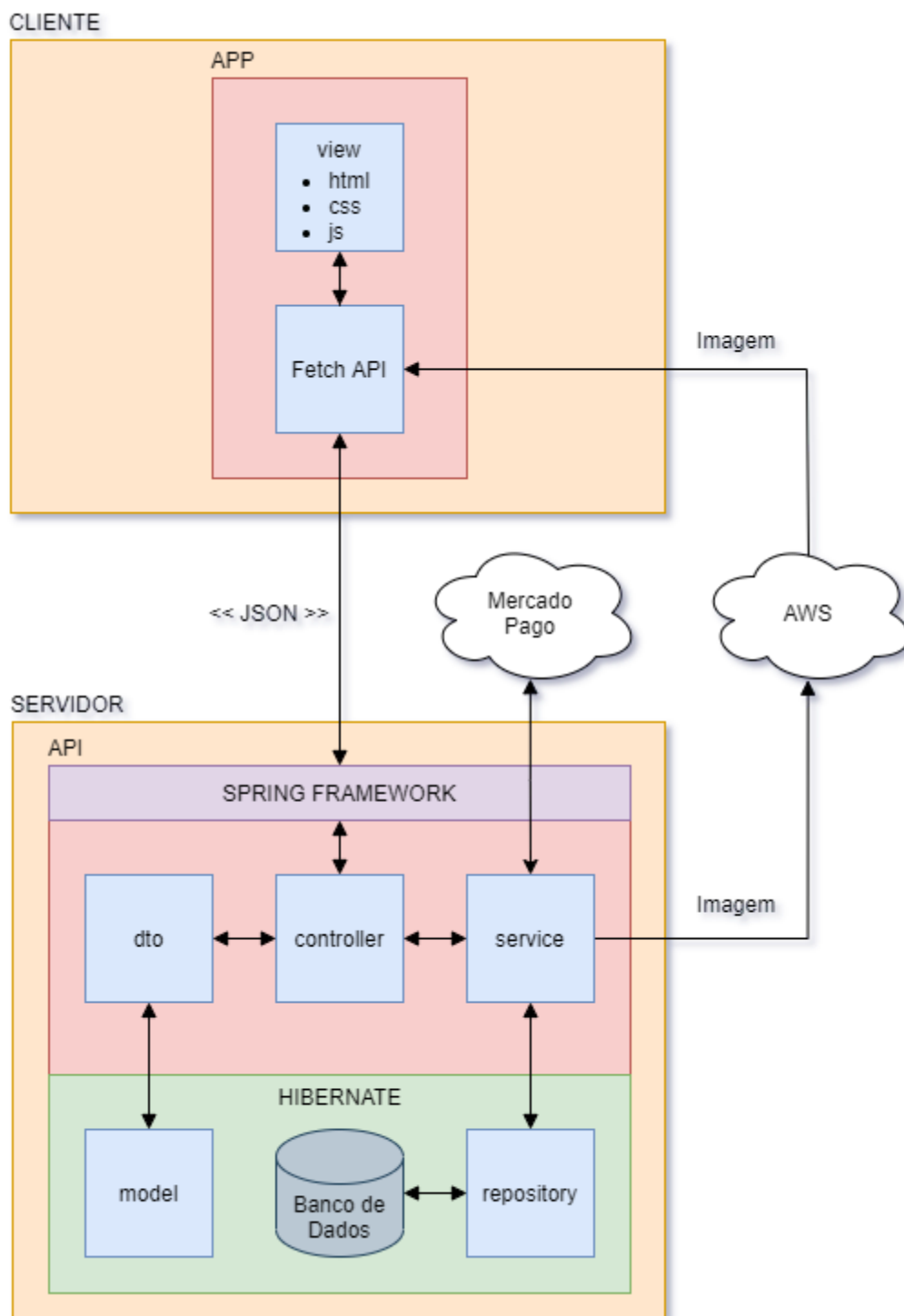
Figura 20: Visão macro do projeto de arquitetura:



2.7.2 Visão Micro

A visão micro do projeto de arquitetura representa uma percepção mais específica da arquitetura do projeto, permitindo visualizar características internas com mais facilidade. Está representada, a seguir, pela Figura 21.

Figura 21: Visão micro do projeto de arquitetura



2.7.3 Descrição

Segue a descrição que completa a interpretação da visão macro e micro do projeto de arquitetura da plataforma IngressoJá!

- **Modelo cliente-servidor:** a estrutura principal do projeto foi baseada nesse modelo para que seja possível concentrar todas as regras de negócio em um só local pensando na escalabilidade. No momento existe o servidor e uma implementação de cliente para web. Futuramente poderão existir novas implementações do cliente para dispositivos móveis, por exemplo. Em todo caso, o cliente se comunica através da realização de requisições para a API, corroborando o fato de que a plataforma é formada por dois componentes principais, desacoplados e bem definidos que trabalham em conjunto;
- **Padrão MVC:** O padrão MVC está distribuído entre os dois componentes principais, sendo que o Model e o Controller são implementados na API, e a View encontra-se no APP. Desse modo, como já mencionado, as regras de negócio estão concentradas no servidor, ficando sob responsabilidade da View apenas a coleta das entradas, a formatação dos resultados e construção de uma amigável interface para o usuário;
- **Padrão JPA:** A API usa o padrão JPA. Nesse projeto, a implementação do JPA usada foi o Hibernate por questões relacionadas à compatibilidade da linguagem requisitada em RNF-05;

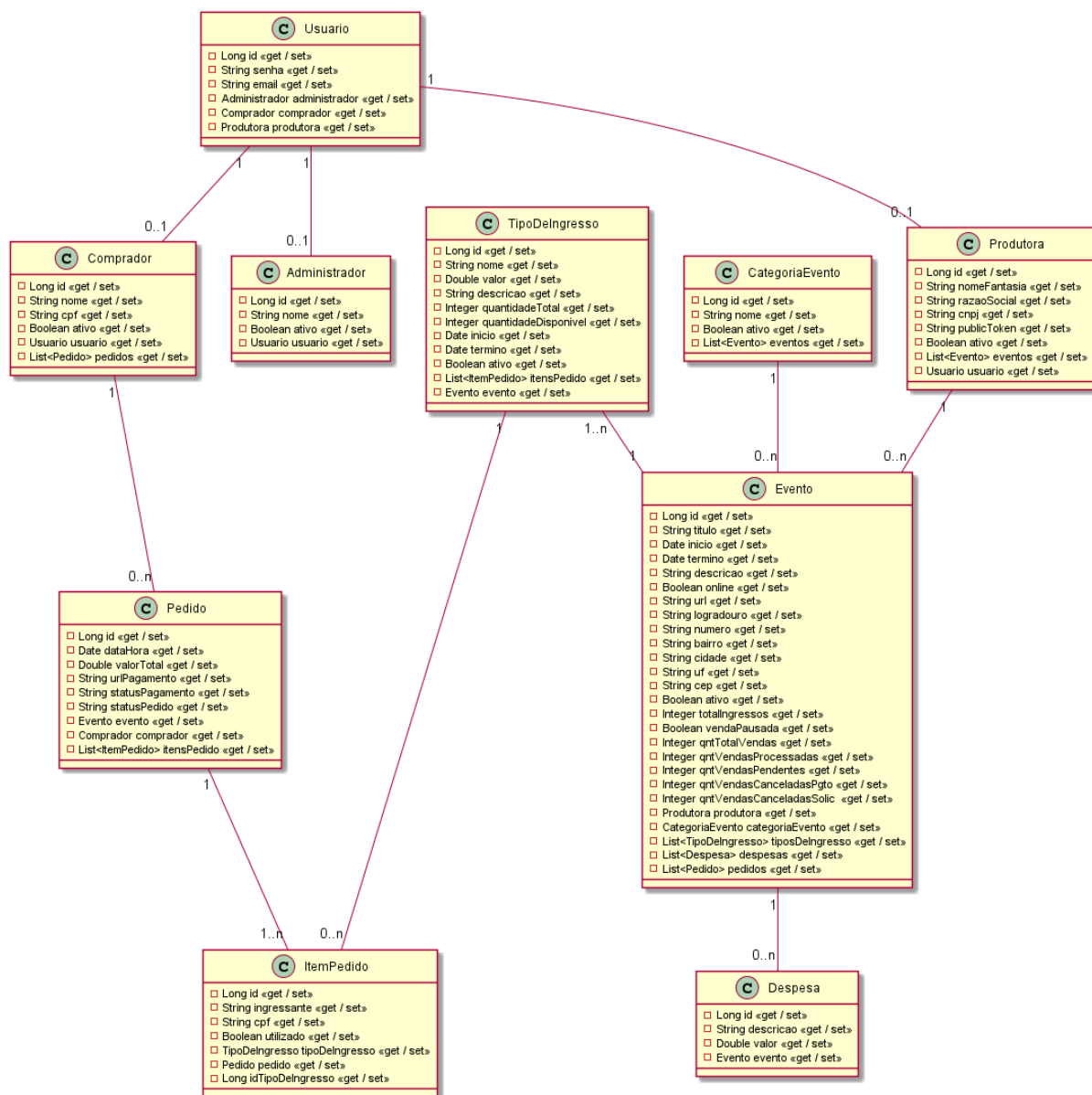
2.8 Projeto de Componentes

Para o Projeto de Componentes, a orientação foi de que um Diagrama de Classes, com as principais classes do sistema, seria o suficiente para representá-lo.

Segundo LUCIDCHART, os diagramas de classes estão entre os tipos mais úteis de diagramas UML pois mapeiam de forma clara a estrutura de um determinado sistema ao modelar suas classes, seus atributos, operações e relações entre objetos.

Portanto, nesse projeto, a Figura 22 é utilizada para apresentar, de forma sintetizada, o projeto dos principais componentes, nesse caso as classes, do sistema.

Figura 22: Diagrama das principais classes do projeto



3 CONCLUSÃO

IngressoJá! é uma plataforma que pode ser utilizada para a administração, compra e venda de ingressos para os eventos dos mais diversos fins. A documentação apresentada até o momento, já implementa, de forma eficaz, todas as funcionalidades apresentadas em sua documentação. Disponibilizando as possibilidades de efetuar a gestão de administradores e categorias de eventos, cadastros de eventos, contendo um dos pontos principais da aplicação: a criação de inúmeros tipos de ingresso para cada evento, tendo, cada um dos tipos, diferentes valores, quantidades e descrições. Como comprador, é tem-se a autonomia necessária para efetuar compras de ingressos em cada evento da plataforma, incluindo, em uma só compra, quantos ingressos forem desejados, cada um com dados únicos dos ingressantes. Também se é possível cancelar pedidos e imprimir seus ingressos.

Apesar da grande dificuldade em estabelecer uma relação com terceiros, a fim de terceirizar os pagamentos, isso se fez possível graças a vasta documentação e apoio da plataforma Mercado Pago, e, é claro, a persistência do autor desse projeto.

Ainda existem diversas funcionalidades que podem ser desenvolvidas. Alguns exemplos são: implementar as rotas de cada página, isso é, gerar e administrar uma URL para cada tela dos menus e, principalmente, para cada evento, fazendo ser possível compartilhar o link de um evento em redes sociais, por exemplo; melhorar o sistema de autenticação, através de mecanismos já bem estabelecidos no mercado; criptografar todos os dados no banco de dados e elaborar um documento para termos de uso e compromisso para os utilizadores da plataforma; e enviar e-mails para os usuários quando existir alguma transação importante em sua conta, como um e-mail de venda para o comprador, por exemplo. Além disso, também existe um erro conhecido para ser corrigido: algumas imagens aparecem divididas entre duas páginas ao tentar imprimir ingressos de um evento ou relatórios em geral.

REFERÊNCIAS

ATEOMOMENTO. **O que é Regra de Negócio?** Disponível em: <<https://www.ateomomento.com.br/o-que-e-regra-de-negocio/>>. Acesso em: 20 jul. 2021.

_____. **O que é Requisito Funcional.** Disponível em: <<https://www.ateomomento.com.br/o-que-e-requisito-funcional/>>. Acesso em: 15 jul. 2021.

BAELDUNG. **AWS S3 with Java.** Disponível em: <<https://www.baeldung.com/aws-s3-java>>. Acesso em: 21 maio 2021.

_____. **File Upload with Spring MVC.** Disponível em: <<https://www.baeldung.com/spring-file-upload>>. Acesso em: 30 abr. 2021.

BECODE. **O que é API? REST e RESTful?** Conheça as definições e diferenças! Disponível em: <<https://becode.com.br/o-que-e-api-rest-e-restful/>>. Acesso em: 26 jul. 2021.

BEZERRA, E. **Princípios de análise e projeto de sistemas com UML.** 3a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

BLRDATA. **Modelo Conceitual de Dados** - Aprenda a utilizar os principais mecanismos de abstração. Disponível em: <<https://www.blrdata.com.br/single-post/2016/03/19/Modelo-Conceitual-de-Dados-Aprenda-a-utilizar-os-principais-mecanismos-de-abstracao>>. Acesso em: 2 jun. 2021.

DATASUS. **Dicionário de Dados.** Disponível em: <<https://datasus.saude.gov.br/glossario/dicionario-de-dados/>>. Acesso em: 1 ago. 2021.

LUCIDCHART. **O que é um diagrama de classe UML?** Disponível em: <<https://www.lucidchart.com/pages/pt/o-que-e-diagrama-de-classe-uml>>. Acesso em: 9 jul. 2021.

MARIOALVIAL. **Blindando sua API com o padrão DTO.** Disponível em: <<https://marioalvial.medium.com/blindando-sua-api-spring-boot-com-o-padrao-dto-44f97020d1a0>>. Acesso em: 24 maio 2021.

MEDIUM. **Protótipos: baixa, média ou alta fidelidade?** Disponível em: <<https://medium.com/ladies-that-ux-br/prototipos-baixa-media-ou-alta-fidelidade-71d897559135>>. Acesso em: 26 jul. 2021.

POSDIGITAL. **Quais são os tipos de arquitetura de software e como escolher o melhor para seu projeto.** Disponível em: <<https://posdigital.pucpr.br/blog/tipos-de-arquitetura-de-software>>. Acesso em: 26 jul. 2021.

PRESSMAN, R.S.; **Engenharia de software:** uma abordagem profissional. 8a ed. São Paulo: McGrawHill, 2016.

VLADMIHALCEA. **The best way to map a @OneToMany relationship with JPA and Hibernate.** Disponível em: <<https://vladmihalcea.com/the-best-way-to-map-a-onetomany-association-with-jpa-and-hibernate/>>. Acesso em: 25 jul. 2021.

ZEFERINO, P. G. F. **Banco de Dados:** Aula 003 – Modelo de Dados, 2020. Material Digital de Aula.

GLOSSÁRIO

API: *Application Programming Interface* – Interface de Programação de Aplicação, do inglês – é um conjunto de padrões para acesso a aplicativos baseados em web.

APP: *Application* – Aplicação, do inglês – é um software para determinado fim.

AWS S3: Serviço da empresa Amazon ® para voltado para o armazenamento de arquivos em nuvem.

Backend: O que está relacionado com o servidor no modelo cliente-servidor.

Chave primária: Em banco de dados, representa uma coluna que armazena um valor, geralmente numérico e sequencial, utilizada para diferenciar cada registro armazenado.

Chave secundária: Em banco de dados, representa uma coluna que armazena um valor, geralmente numérico e sequencial, provindo de uma segunda entidade. Essa técnica dá origem ao relacionamento em bancos de dados relacionais.

Cliente-servidor: Estrutura de aplicações distribuídas que propõe a diluição das responsabilidades entre os envolvidos.

CSS: *Cascading Style Sheets* – Folhas de Estilo em Cascata, do inglês – é uma ferramenta usada para estilizar páginas da web e aplicações.

Framework: Conjunto de ferramentas que visam facilitar a construção de um projeto.

Frontend: O que está relacionado com o cliente no modelo cliente-servidor.

Hibernate: *Framework* ORM do Java, usado para persistência de dados.

HTML: *HyperText Markup Language* – Linguagem de Marcação de Hipertexto, do inglês – é uma linguagem usada para a construção de páginas web.

Java: Linguagem de programação.

JavaScript: Linguagem de programação.

JSON: *JavaScript Object Notation* – Notação de Objeto JavaScript, do inglês – é um padrão de formatação de dados.

Link: Um hipertexto, clicável, gerado através de HTML. Quando utilizado corretamente, faz com que o navegador de internet seja redirecionado para uma página da web.

MySQL: Sistema Gerenciador de Banco de Dados relacional de código aberto.

ORM: *Object-Relational Mapping* – Mapeamento Objeto-Relacional, do inglês – é uma técnica para mapeamento do paradigma de orientação a objetos para o paradigma de banco de dados relacional.

Padrão MVC: Padrão estrutural de projetos que divide as responsabilidades entre os componentes que o compõe. O *Model* (Modelo) contém as regras de negócio, a *View* (Visão) cuida da interface gráfica com o usuário, e o *Controller* (Controle) administra as requisições realizadas.

Persistir dados: Armazenar os dados que estão sendo manipulados em uma base de dados para que esses continuem disponíveis após uma interrupção, desejada ou não, do sistema.

QR Code: *Quick Response Code* – Código de Resposta Rápida, do inglês – é um tipo de código de barras bidimensional.

REST: *Representational State Transfer* – Transferência de Estado Representacional, do inglês - trata-se de um conjunto de rotinas e padrões estabelecidos e registrados por um aplicativo para que outros possam usar as funções deste aplicativo sem conhecer os detalhes da implementação do software.

Sistema web: Sistema armazenado na internet, o qual é possível acessá-lo através de um navegador.

Soft delete: Exclusão suave, do inglês, é um recurso usado para tratar o controle de dados. Os registros não são excluídos, mas sim **marcados** como excluídos. Esse recurso evita que ocorram inconsistências no relacionamento e exibição de dados.

Spring Boot: *Framework* que auxilia no desenvolvimento de aplicações Java.

Svelte: Compilador (ou transpilador, para os puristas) gratuito e de código aberto para JavaScript.

UML: *Unified Modeling Language* – Linguagem de modelagem unificada, do inglês – é um padrão de documentação criado para auxiliar no desenvolvimento de projetos, principalmente projetos de software.

URL: *Uniform Resource Locator* – Localizador Uniforme de Recursos, do inglês – é um endereço específico de uma página na internet.