

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA
SOUZA**

**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE LINS PROF. ANTÔNIO SEABRA
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM BANCO DE DADOS**

**JOÃO OTÁVIO DE ALMEIDA
SERGIO RICARDO OKAMOTO**

**DESENVOLVIMENTO DE UM SITE PARA COMÉRCIO ELETRÔNICO
E-INGRESSO**

**LINS/SP
2º SEMESTRE/2013**

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA
SOUZA**

**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE LINS PROF. ANTÔNIO SEABRA
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM BANCO DE DADOS**

**JOÃO OTÁVIO DE ALMEIDA
SERGIO RICARDO OKAMOTO**

**DESENVOLVIMENTO DE UM SITE PARA COMÉRCIO ELETRÔNICO
E-INGRESSO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Faculdade de Tecnologia de Lins Prof. Antônio
Seabra para obtenção do título de tecnólogo em
banco de dados.

Orientador: Prof. Me. Fábio Lúcio Meira

**LINS/SP
2º SEMESTRE/2013**

FOLHA DE APROVAÇÃO

Dedicamos este trabalho as nossas famílias que nos apoiaram desde o início, aos colegas de classe com quem passamos ótimos momentos e a todos que fizeram parte das nossas vidas durante os últimos três anos e nos ajudaram a cumprir nossos objetivos.

AGRADECIMENTOS

Ao completar uma etapa de minha vida profissional muito importante e cheia de obstáculos que foram superados com sucesso, gostaria de deixar os meus sinceros agradecimentos ao coordenador do curso Professor Me. Anderson Pazin e ao Professor Me Mário Henrique de Souza Pardo cujas disciplinas nos ajudaram a conseguir desenvolver o nosso projeto, ao orientador Professor Me. Fábio Lúcio Meira que nos auxiliou e nos fez acreditar que o trabalho ainda pode se tornar muito maior do que esperávamos.

Em especial, quero agradecer ao Professor Júlio Fernando Lieira que abraçou a causa de treinar as equipes da maratona de programação que com muita confiança conseguimos algumas conquistas não só para nós alunos, mas para a FATEC e o curso de informática. E aos professores da FATEC: Adriana de Bortoli Adriano Bezerra, Adriano Marques, Alexandre Ponce, Gisele Molina, Luciane Noronha, Luís Fernando, Paulo Nardi, Renato Barros que de alguma forma conseguiram mostrar que existe muito conhecimento a ser alcançado pela frente.

João Otávio de Almeida

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus que me meu forças, coragem e paciência para enfrentar mais esse desafio em minha vida.

Ao diretor Dr. Luciano Soares de Souza e ao coordenador Profº Me. Anderson Pazin, que garantiram o bom desenvolvimento do curso e que fossem supridas todas as necessidades dos alunos.

Ao orientador Profº Me. Fabio Lúcio Meira por todo conhecimento e orientação que nos foi dada durante as aulas e o desenvolvimento do projeto, e também pelo puxão de orelha via facebook, na única noite que relaxamos um pouco.

Aos professores com os quais muito aprendi durante todo o curso e um agradecimento especial aos professores Alexandre Ponce, Julio Lieira, Paulo Nardi, Gisele Molina e Anderson Pazin.

Ao parceiro de projeto e amigo João Otávio que idealizou tudo e que sempre me ajudou nos trabalhos e me mantinha acordado durante as aulas.

Ao meu pai Pedro e minha mãe Elena, por tudo que fizeram por mim, pelo apoio, simplicidade, exemplos que contribuíram na formação do meu caráter.

A minha irmã Silvia, por ter me ajudado em muitos trabalhos quando o português me falta.

Aos meus amigos/irmãos Gilmar, João, Cleberton, Igor, Herbert, Yuri e Pedro A., que muito me ajudaram com apoio, conselhos e com os quais sempre me divirto muito, amigos esses que nunca esquecerei.

Aos amigos especiais Deise, Dominik, Ariadne, Gabriella, Cristina, Rebeca, Tati Koga, Eliane e Veronica, que apesar do pouco tempo de convivência, sempre me proporcionaram bons momentos e sempre estarão em minhas memórias e meu coração.

E a todos aqueles que de alguma forma ajudaram no desenvolvimento do trabalho.

Sergio Ricardo Okamoto

RESUMO

Com a expansão das lojas virtuais presentes na internet e visando mais facilidade para que os promotores de eventos divulguem seus trabalhos, o mercado de ingressos na web cresceu significativamente nos últimos meses e a partir daí alguns desenvolvedores de sites estão se especializando em áreas de venda como esta. O presente trabalho visa projetar e desenvolver um site onde será possível que esses empresários possam divulgar seus eventos e os clientes possam realizar suas compras on-line, sendo assim, não há necessidade dos clientes se locomoverem até um ponto de venda. O desenvolvimento deste projeto se justifica pelo fato de que o site de vendas pode se tornar em uma importante ferramenta de marketing, aumentando a área de divulgação dos eventos e consequentemente atraindo mais clientes. Para a realização deste trabalho foram realizadas pesquisas das ferramentas que seriam utilizadas e também uma análise nos serviços já existentes no mercado para a comparação dos recursos que seriam implantados no protótipo a ser desenvolvido. Realizou-se também a modelagem do sistema onde é descrito o seu funcionamento na forma de diagramas no quarto capítulo deste trabalho. Com projeto funcional desenvolvido, são apresentadas as interfaces com o usuário e a explicação das funcionalidades que estão presentes no sistema bem como a apresentação dos resultados obtidos a partir do desenvolvimento deste trabalho e as conclusões que mostram a viabilidade de implantar um projeto como este em um ambiente corporativo.

Palavras-chave: Comércio eletrônico. Venda de ingressos. Eventos. E-commerce. Divulgação.

ABSTRACT

In view of the expansion of virtual stores on the internet and in order to make it easier for event promoters to advertise their works, ticket sales in the web grew significantly last months, from then web developers are specializing in areas like this. This work aims to design and develop a website where the businessman can publicize their events and consumers to make purchases online, in this way, there is no need for customers to go to selling points. The development of this work is justified by the fact that sales site, can be an important tool for marketing, increasing area of disclosure of the events consequently attract more consumers. To do this work, research has been done about the tools that would be used and also an analysis of already existing services for compare the resources that would be deployed in the prototype. Was also performed system modeling where is described its functioning in form of diagrams at fourth chapter in this work. With working project developed, are presented interfaces for interaction with users and explain of the features present in system and also the obtained results from the development of the system. Finally is presented the findings show the feasibility of implementing such a project in a corporate environment.

Keywords: e-commerce. Ticket sales. Events. Disclosure.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 2.1 - Login do usuário no site ingressofacil.com	25
Figura 2.2 - Pagina inicial de Ingresso Rápido.....	26
Figura 2.3 - Página inicial de Ingresso.com.....	26
Figura 2.4 - Diagrama de casos de uso	29
Figura 2.5 - Diagrama de classes.....	30
Figura 2.6 - Modelo lógico do banco de dados.....	31
Figura 2.7 - Modelo físico do banco de dados.....	31
Figura 2.8- Diagrama de atividades - Gerar relatórios	33
Figura 2.9 - Diagrama MVC: Gerar relatórios.....	33
Figura 2.10 - Diagrama de sequência: Gerar relatórios.	34
Figura 2.11 - Diagrama de atividades: Manter eventos.....	34
Figura 2.12 - Diagrama MVC: Manter eventos.....	35
Figura 2.13 - Diagrama de sequência: Manter evento - Inserir Evento.	35
Figura 2.14 - Diagrama de sequência: Manter evento - Alterar evento.	36
Figura 2.15 - Diagrama de sequência: Manter evento - Excluir evento.....	36
Figura 2.16 - Diagrama de atividades: Manter conta.....	37
Figura 2.17 - Diagrama MVC: Manter conta.....	37
Figura 2.18 - Diagrama de sequência: Manter conta - Inserir nova conta.....	38
Figura 2.19 - Diagrama de sequência: Manter conta - Alterar dados.	38
Figura 2.20 - Diagrama de atividades: Consultar eventos.....	39
Figura 2.21 - Diagrama MVC: Consultar evento.....	39
Figura 2.22 - Diagrama de sequência: Consultar evento.	40
Figura 2.23 - Diagrama de atividades: Manter carrinho	40
Figura 2.24 - Diagrama MVC: Manter carrinho.....	41
Figura 2.25 - Diagrama de sequência: Manter carrinho.	41
Figura 2.26 - Diagrama de atividades: Efetuar compra.....	42
Figura 2.27 - Diagrama MVC: Efetuar compra.	42
Figura 2.28 - Diagrama de sequencia: Efetuar compra.....	43
Figura 2.29 - Diagrama de atividades: Gerar pagamento	43
Figura 2.30 - Diagrama MVC: Gerar pagamento.....	44

Figura 2.31 - Diagrama de sequência: Gerar pagamento.....	44
Figura 3.1 - Página inicial	46
Figura 3.2 - Pagina de acesso à conta.....	46
Figura 3.3 - Pagina de acesso à conta - Login inválido.....	47
Figura 3.4 - Página de cadastro – dados pessoais cliente	48
Figura 3.5 - Pagina de cadastro – dados pessoais empresário.....	48
Figura 3.6 - Página de cadastro - endereço	49
Figura 3.7 - Resultado de uma busca	49
Figura 3.8 - Detalhes do evento	50
Figura 3.9 - Área do Cliente	51
Figura 3.10 - Carrinho de compras.....	52
Figura 3.11 - Área do empresário.....	52
Figura 3.12 - Cadastro de eventos	53
Figura 3.13 - Alterar e-mail.....	54
Figura 3.14 - Alterar senha.....	54
Figura 3.15 - Finalizar Pedido - Confirmação dos dados	55
Figura 3.16 - Finalizar Pedido - Boleto bancário	55
Figura 3.17 - Finalizar Pedido - Cartão de crédito.....	56
Figura 3.18 - Últimos pedidos.....	56
Figura 3.19 - Meus eventos (Empresário)	57

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

API - *Application Programming Interface*
ASP - *Active Server Pages*
CSS - *Cascading Style Sheet*
FTP - *File Transfer Protocol*
GPL - *General Public License*
HTML - *HyperText Markup Language*
HTTP - *Hyper Text Transport Protocol*
IDE - *Integrated Development Environment*
JDK - *Java Development Kit*
JEE - *Java Enterprise Edition*
JME - *Java Mobile Edition*
JRE - *Java Runtime Edition*
JSE - *Java Standard Edition*
JSP - *JavaServer Pages*
JVM - *Java Virtual Machine*
MVC – *Model View Controller*
OMT - *Object Modeling Technique*
OOSE - *Object-Oriented Software Engineering*
UML - *Unified Modeling Language*
XML - *Extensible Markup Language*
W3C - *World Wide Web Consortium*

INTRODUÇÃO	13
1 RECURSOS E TECNOLOGIAS	15
1.1 COMÉRCIO ELETRÔNICO	15
1.2 UNIFIED MODELING LANGUAGE (UML).....	16
1.3 JAVA	17
1.3.1 JavaServer Pages (JSP)	18
1.3.2 Servlets.....	19
1.4 HYPERTEXT MARKUP LANGUAGE (HTML)	19
1.5 SERVLETS CONTAINER	20
1.5.1 Apache Tomcat.....	20
1.6 JAVASCRIPT	21
1.6.1 jQuery	21
1.7 LAYOUT RESPONSIVO	22
1.8 AJAX	22
1.9 NETBEANS.....	23
2 ANÁLISE E PROJETO DO SISTEMA <i>E-COMMERCE</i>	24
2.1 ANÁLISE DE MERCADO	24
2.1.1 Serviços já existentes	24
2.2 INSTRUÇÃO DO PROBLEMA.....	26
2.3 ATORES E ENVOLVIDOS COM O PROCESSO	27
2.4 AMBIENTE ATUAL	27
2.5 PREMISSAS E DEPENDÊNCIAS.....	28
2.6 OUTROS REQUISITOS.....	28
2.7 ANÁLISE E REQUISITOS FUNCIONAIS.....	28
2.7.1 Diagrama de casos de uso	28
2.7.2 Diagrama de Classes	29
2.7.3 Modelagem do banco de dados	29
2.7.4 Modelo MVC.....	32
2.7.5 Diagrama de sequência.....	32
2.7.6 Diagramas de Atividades.....	32

2.7.7	Especificação das Histórias	32
3	DESENVOLVIMENTO DO E-COMMERCE.....	45
3.1	PROTÓTIPO DAS INTERFACES	45
3.1.1	Página inicial	45
3.1.2	Página de acesso à conta	45
3.1.3	Completar cadastro	47
3.1.4	Resultado de pesquisa	49
3.1.5	Página de visualização do evento	50
3.1.6	Área do cliente.....	50
3.1.7	Carrinho de compras	51
3.1.8	Área do Empresário.....	52
3.1.9	Cadastro de eventos.....	53
3.1.10	Alterar e-mail	53
3.1.11	Alterar senha	54
3.1.12	Finalizar compra	55
3.1.13	Últimos pedidos	56
3.1.14	Meus Eventos.....	57
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	58
5	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60

INTRODUÇÃO

Em conformidade com Bethonico (2009), a Internet é um dos meios de comunicação que é fundamental para a sociedade e não é mais possível separar a internet do cotidiano das pessoas sabendo que a comodidade e a facilidade de se relacionar com outras pessoas e lojas de qualquer parte do mundo desperta grande interesse para sociedade. A grande disseminação da Web no Brasil aconteceu nos anos 90, marcada pela popularização do acesso das famílias brasileiras aos computadores domésticos, também conhecidos como desktops. Dessa forma eles permitiram que várias tarefas que antes demandavam tempo e dinheiro ganhasse agilidade, segurança e economia tanto para as empresas bem quanto pessoas físicas.

Dessa forma, o *e-commerce* (termo que define o comércio eletrônico) refere-se a atividades, como pedidos de compra para lojas e fornecedores como também a compra e venda de ações e transações bancárias conforme diz Nascimento (2011).

Para Drucker (2002) não existem mais empresas locais, nem geograficamente distintas, pois com o *e-commerce*, nas relações *Business to consumer* (B2C), ou seja, empresas para com os consumidores, a distância foi eliminada e dessa forma as empresas precisam ser competitivas em nível global uma vez que a concorrência já deixou de ser local.

Segundo Nascimento (2011), não somente as empresas, como os consumidores estão mais conscientes de que a internet é um meio muito eficiente para se realizar pesquisas de preço. Em contrapartida, a quantidade de transações finalizadas ainda não é grande. Isso acontece, pois o consumidor não se sente seguro no momento de informar seus dados e comprar um produto sem ao menos ter testado ou ter a certeza que o produto será entregue. Porém essas pessoas nem mesmo se dão conta que quando utilizam o cartão de crédito, ou quando realiza alguma transação em um caixa eletrônico, esses dados estão sendo transmitidos por meio da internet.

A ideia deste trabalho de desenvolver um *e-commerce* se deu pelo fato de que o Brasil será o país que irá sediar alguns acontecimentos importantes como a copa do mundo de 2014, e os jogos olímpicos de 2016 entre outros acontecimentos que causarão grande repercussão na população do país e do mundo. Portanto, com

base neste contexto o objetivo deste trabalho é modelar e desenvolver um e-commerce voltado para venda de ingressos para eventos como, cinema, teatro e eventos esportivos. A partir daí, este trabalho se justifica pelo fato de que com o projeto do e-commerce a ser desenvolvido, cria-se uma forma de aumentar a divulgação dos eventos presentes na região, podendo-se tornar uma poderosa ferramenta para o marketing desses eventos e assim conseguir mais clientes e obter maior lucratividade.

A metodologia utilizada consiste na fundamentação teórica de todos os temas abordados neste trabalho, principalmente com teses e artigos científicos que tem como o principal tema a venda de produtos e serviços pela internet, fazer a modelagem do sistema utilizando a *Unified Modeling Language* (UML) a fim de criar uma base para o desenvolvimento do sistema e por fim, criar o protótipo do site e-commerce utilizando as tecnologias *HiperText Markup Language* (HTML), JAVA e ORACLE como banco de dados.

Sendo assim, o trabalho está subdividido em quatro capítulos nos quais são apresentados todos os pontos necessários para a caracterização da metodologia.

A princípio, no primeiro capítulo, será feita toda a discussão sobre o tema em questão, fazer um comparativo com os serviços já disponíveis no mercado e, além disso, apresentar todas as ferramentas e tecnologias que serão utilizadas durante o desenvolvimento do projeto.

Logo após, no segundo capítulo será mostrada a análise e o projeto do sistema proposto, neste capítulo será desenvolvida a visão do produto, a análise de mercado, fatores que podem ou não viabilizar o desenvolvimento do projeto e também são definidos os *stakeholders*, ou seja, aqueles que estão envolvidos com o projeto. Ainda no segundo capítulo está presente a análise de requisitos, onde será feito o levantamento de todas as funcionalidades que serão desenvolvidas no sistema, e estarão contidos todos os diagramas e os documentos necessários para o desenvolvimento do software.

Por fim no terceiro capítulo será apresentado o protótipo do e-commerce com as regras de sua utilização e imagens para ilustrar as funcionalidades e os resultados obtidos.

1 RECURSOS E TECNOLOGIAS

1.1 COMÉRCIO ELETRÔNICO

De acordo com Junior (2007), o comércio eletrônico ou *e-commerce* é um tipo de transação feita especialmente através de um dispositivo eletrônico. O maior exemplo disso é a compra e venda de produtos e serviços pela internet que é um ramo que o mercado mundial está absorvendo.

No início, o foco das lojas virtuais eram os produtos tangíveis e de pequeno porte como CDs, livros e outros produtos e a partir disso o serviço de vendas pela web começou a ser viabilizado.

Da mesma forma que as lojas comuns, o *e-commerce* é composto por várias atividades onde existe um vendedor a fim de vender seus produtos, e um comprador interessado nesses produtos, dessa forma se inicia uma negociação comercial. (JUNIOR, 2007)

De acordo com Junior (2007), existem três grandes categorias do comercio eletrônico:

Comércio eletrônico *Business to Consumer* (B2C) - Empresa para Consumidor: É o tipo de Comércio mais comum, do *e-commerce*, onde os compradores são pessoas físicas e realizam suas buscas, compram seus produtos utilizando a internet.

Comércio eletrônico *Business to Business* (B2B) - Empresa para Empresa: É um tipo de comércio capaz de substituir processos físicos entre as empresas e seus fornecedores tais como envio e recebimento de cotações, e troca de informações por processos eletrônicos que também são realizadas pela internet. Dessa forma, a comunicação entre as empresas e fornecedores se torna muito mais ágil e efetiva.

Comércio eletrônico *Consumer to Consumer* (C2C) - Consumidor para Consumidor: Nesta categoria, tanto o vendedor, quanto o comprador são pessoas físicas e não existem empresas interagindo no processo de compra. Um bom exemplo deste tipo de transação, seriam sites de compra coletiva, como o MercadoLivre, onde os próprios usuários colocam seus produtos à venda para outros usuários.

O comércio eletrônico traz algumas vantagens que podem ser vistas tanto pelos clientes quanto pelas empresas que distribuem os produtos como maior comodidade para os usuários, maior agilidade no ato de efetuar o pagamento, uma vez que o sistema da loja virtual pode estar conectado diretamente com a operadora de cartões de crédito. Outra vantagem bastante chamativa para os clientes é que os produtos comprados por meios eletrônicos têm preços mais acessíveis uma vez que algumas das ações que faziam com que os custos dos produtos foram removidas como, por exemplo, os intermediários que compravam as mercadorias para revendê-las. (JUNIOR, 2007)

Não somente vantagens, mas a utilização de e-commerce trouxe alguns problemas para os clientes e para a sociedade como a diminuição da qualidade dos produtos comprados pelos clientes, e provação de uma baixa procura de vendedores para atuar em lojas físicas. Como o comércio eletrônico não necessita de uma pessoa para atender os clientes face a face, alguns funcionários que atuavam nessa área, perderam seu emprego. (JUNIOR, 2007)

Outro dos principais pontos negativos que o comércio eletrônico trouxe e ainda continua a ser resolvido é a segurança, pois existem pessoas que passam grandes períodos procurando falhas nos sites e tentam prejudicar os vendedores e clientes das mais diversas formas. (JUNIOR, 2007)

1.2 **UNIFIED MODELING LANGUAGE (UML)**

Segundo Guedes (2009) é uma linguagem visual para fazer a modelagem de sistemas computacionais seguindo o paradigma de orientação a objetos. Esta linguagem foi adotada internacionalmente como a linguagem padrão de modelagem de software pela indústria de Engenharia de Software. (GUEDES, 2009)

Logo, o surgimento da UML se deve a união de três métodos de modelagem orientada a objeto mais populares até a década de 1990, são eles: método de Booch, *Object Modeling Technique* (OMT) e *Object-Oriented Software Engineering* (OOSE). A junção desses métodos contou com grande apoio da empresa IBM - Rational Software. (GUEDES, 2009)

A linguagem é utilizada para auxiliar os desenvolvedores a definirem a estrutura do projeto como os requisitos, comportamentos, estrutura lógica e outras características que são definidas por meio da UML antes do desenvolvimento. O

objetivo é fornecer várias visões do sistema a ser modelado, analisando sobre diversos aspectos e assim pode-se atingir ao objetivo principal da modelagem que é visualizar o sistema como um todo. (GUEDES, 2009)

1.3 JAVA

A tecnologia Java teve seu início em 1991, o projeto era esperado como uma nova tecnologia para os softwares embarcados. Em seus primeiros anos não obteve sucesso de venda. Em 1994 com o surgimento da internet, a empresa *Sun Microsystems* vê a possibilidade de criar aplicações Web baseada na linguagem até então chamada de *Green Project* e a *Netscape* apostou na ideia de ter um interpretador Java em seu navegador. A partir daí o Java começou a crescer muito. Atualmente o Java é uma das linguagens mais utilizadas e serve para qualquer tipo de aplicação, entre elas: desktop, web, jogos, móveis, chips entre outras conforme aponta Pamplona (2012).

Além disso, o Java utiliza *Java Virtual Machines* (JMV) que são as responsáveis em traduzir o código compilado Java, chamado de *bytecode* para o código nativo do sistema operacional, tornando assim o Java como uma linguagem multiplataforma, pois não depende diretamente do sistema operacional e sim da JVM. (PAMPLONA 2012)

A tecnologia Java segundo Pamplona (2012) se divide em três grandes edições:

Java Standard Edition (JSE): É a tecnologia Java para computadores pessoais e se divide em duas partes: *Java Development Kit* (JDK): É um conjunto de classes para o desenvolvimento em Java, é necessário apenas para os desenvolvedores de aplicações que utilizam Java. *Java Runtime Edition* (JRE): É a versão compacta do Java, e contém apenas as classes que são utilizadas para a execução das aplicações, ou seja, é esta versão do Java que executa os sistemas feitos a partir do JDK.

Java Micro Edition (JME): É a tecnologia Java utilizada em dispositivos móveis, esta versão tem limitações consideráveis de processamento e memória, pois é uma edição mais leve para dispositivos que não dispõem de grande processamento, é utilizada para criar aplicações para celulares, *palmtops*, *smartphones*, e cartões que possuem chips que fazem uso da linguagem.

Java Enterprise Edition (JEE): É a tecnologia para Java para aplicações corporativas, esta versão conta com grande número de *Application Programming Interfaces* (APIs) onde é possível desenvolver tanto aplicações desktop como aplicações web tendo a segurança como seu principal objetivo. É a versão ideal para desenvolvimento de servidores de aplicações, integração com sistemas e desenvolvimento de serviços para terceiros.

1.3.1 JavaServer Pages (JSP)

De acordo com Santos e Jorge (2008), JSP é uma tecnologia desenvolvida pela Sun Microsystems que é semelhante às tecnologias *Active Server Pages* (ASP) e PHP. Estas linguagens são extensões para a linguagem de marcação HTML que são processadas pelo servidor Web e é devolvido apenas o resultado desse processamento em forma de HTML.

Além disso, por ser baseado na linguagem de programação Java, uma das vantagens do JSP é o fato de ser multiplataforma, que permite a execução em vários sistemas operacionais como Windows e Linux, além de permitir ao desenvolvedor acessar bancos de dados, manipular arquivos, capturar informações a partir de formulários entre outros recursos. (SANTOS e JORGE, 2008)

Segundo Mello (2004), as páginas JSP foram criadas para contornar as limitações que o desenvolvimento utilizando servlets trazia: Nos servlets, a lógica da programação se mistura com a formatação das páginas HTML que são os resultados do processamento das requisições dificultando assim a manutenção da aplicação. Por outro lado, utilizando JSP, essa formatação da página HTML fica separada da programação em si, dessa forma o código fica mais comprehensível e de fácil manutenção.

Dessa forma, o JSP consiste em uma página HTML com alguns elementos especiais que servem para apresentar o conteúdo dinâmico das páginas, que podem ser processados por um servlet e apresentado junto ao JSP. Outra característica do JSP é a recompilação automática, ou seja, não é necessário que a aplicação seja reiniciada para que as páginas incorporem alguma modificação como alterações no layout por exemplo.

1.3.2 *Servlets*

De acordo com Mello (2004), os *servlets* são classes Java que são desenvolvidas a partir de uma estrutura já definida de acordo com o protocolo utilizado, que na grande maioria das vezes é o protocolo *Hyper Text Transport Protocol* (HTTP), e que quando são instaladas em um servidor que permita a execução dos *servlets*, que podem ser chamados de servidores de aplicações Java ou *servlets containers*, podem tratar requisições vindas dos clientes (browser).

Sendo assim, quando recebem uma requisição, um *servlet container* captura os parâmetros e entrega para o *servlet* efetuar o processamento utilizando os recursos da linguagem Java e devolver para o cliente a resposta em formato de uma página HTML por exemplo.

1.4 *HYPertext MARKUP LANGUAGE (HTML)*

Segundo o *World Wide Web Consortium* (W3C) que é a principal organização de padrões para a Web, o HTML é uma linguagem para publicação de Hypertexto na Internet. Hypertexto são conjuntos de elementos que são conectados entre si, formando assim uma grande rede de informação. Para que haja a possibilidade de distribuir informação globalmente, é necessário uma linguagem universal e o HTML vem a ser esta linguagem.

Inicialmente desenvolvido por Tim Banners-Lee, mas a partir da década de 1990, o HTML ganhou popularidade graças a um browser desenvolvido por Marc Andreessen, o Mosaic e posteriormente, os desenvolvedores de navegadores começaram a utilizar o HTML como base. (W3C, 2013)

Após diversas mudanças entre 1993 e 1995 o HTML ganhou mais algumas versões como a 2.0 e 3.0, mas em 1997 o W3C deu início a trabalhos com a versão 3.2 para tornar o HTML como prática comum dos desenvolvedores de aplicações Web. O HTML foi desenvolvido com o intuito de ser uma linguagem independente de plataformas, isso significa que com apenas um código HTML pode ser apresentado em desktops, celulares, smartphones e outros dispositivos. (W3C, 2013)

Quando o HTML4 foi lançado, o W3C alertou que os desenvolvedores deveriam seguir alguns padrões, pois o HTML4 não trazia diferenças na semântica

dos códigos e também não facilitava a manipulação de elementos com *JavaScripts* ou CSS. (W3C, 2013)

Com isso o HTML5 veio para melhorar a estrutura do HTML, nesta nova versão já são definidas regras de marcação que são utilizadas também no *eXtensible Hypertext Markup Language* (XHTML). O HTML5 tem como um de seus principais objetivos, facilitar a manipulação de elementos de forma não intrusiva e ao contrário das outras versões do HTML, a versão fornece ferramentas para que os *JavaScripts* e os *Cascading Style Sheets* (CSS) funcionem da melhor maneira possível, além de criar novas *tags*, modificar algumas *tags* existentes e adicionar recursos para padronização de Ids, classes e *tags*. (W3C, 2013)

1.5 SERVLETS CONTAINER

Assim que o servidor web recebe uma solicitação para um *servlet*, não é o próprio *servlet* que a recebe, mas sim um *servlet container* no qual o *servlet* está contido. É o container que entrega ao *servlet* as requisições vindas do browser e aciona os métodos do *servlet*. O container também é o responsável em controlar o tempo de vida de um *servlet*, ou seja, é responsável em carregar as classes, instanciar, inicializar e enviar os *servlets* inutilizados para a coleta de lixo.

1.5.1 Apache Tomcat

Com base em ApacheFoundation.Org (2013), o Apache Tomcat, também conhecido como Jakarta Tomcat ou simplesmente Tomcat é um servidor web que funciona como container de *servlets* que pertence à *Apache Software Foundation* e implementa as especificações como *servlets* e JSP da Oracle. É desenvolvido por membros e voluntários da Fundação que têm acesso livre ao código-fonte. O projeto começou quando o arquiteto de software James Duncan que trabalhou na empresa mantenedora do Java, a Sun Microsystems, iniciou a implementação de um *servlet container*. Duncan inicialmente achava que o projeto iria se tornar em um software de código aberto e também queria que seu servidor Java tivesse um nome de animal, dando origem ao nome Tomcat.

1.6 JAVASCRIPT

Assim como aponta Guisset (2011), a linguagem de programação *JavaScript*, foi desenvolvida pela Netscape Communications Corp por Brendan Eich, que atualmente é um dos líderes do projeto Mozilla e ao contrário do que muitos acreditam *JavaScript* não é código Java interpretado pelo navegador, mas sim é uma linguagem de scripts dinâmicos que suporta a criação de objetos na página. Sua sintaxe é similar ao Java e C++ para que não haja necessidade de aprender novos conceitos sobre uma a linguagem.

Nos dias de hoje, os scripts residem na maioria das vezes dentro dos documentos HTML e é responsável com a apresentação das páginas Web e a interatividade com o usuário, uma vez que essa interatividade não pode ser obtida utilizando apenas HTML simples conforme é apresentado em Mozilla Developer Network. (GUISSET, 2011)

1.6.1 jQuery

Segundo Silva (2008), *jQuery* é uma biblioteca de *JavaScript* criada por John Resig que foi disponibilizada como software livre, ou seja, segue as regras da licença GNU General Public License (GPL). Isto significa que a biblioteca *jQuery* está disponível para que qualquer pessoa tenha acesso e possa desenvolver todo o tipo de projeto, seja ele pessoal ou comercial de forma gratuita.

A biblioteca foi lançada no ano de 2006 e tinha como objetivo, simplificar a forma de se escrever os scripts criados com *JavaScript* para obter os resultados pretendidos, tendo em vista que utilizando *jQuery*, não é necessário uma grande quantidade de linhas para produzir os efeitos, de forma que não é necessário ser um profundo convededor de *JavaScript* para que se possa utilizar essa biblioteca (SILVA, 2008).

Sendo assim, a biblioteca se destina a adicionar interatividade e dinamismo às páginas web que podem ser efeitos visuais, manipulação dos objetos da página, alterar conteúdos, alterar aparência e principalmente simplificar as tarefas específicas do *JavaScript*. (SILVA, 2008)

1.7 LAYOUT RESPONSIVO

De Acordo com Garone (2012), design ou layout responsivo é uma técnica que faz com que as páginas do site que emprega este recurso adaptar seu conteúdo de acordo com a resolução utilizada sem a necessidade de fazer o layout da página várias vezes. Esta técnica começou a ser utilizada de forma massiva recentemente e sua popularização se deu ao fato de que não é mais necessário que os desenvolvedores de sites façam um arquivo de folha de estilo para cada tamanho do navegador, pois o layout responsivo se encarrega de realocar os componentes visuais na página mesmo sem precisar recarregar a página. Dessa forma os desenvolvedores fazem apenas uma vez o layout do site e este pode ser visualizado de forma integral em diversas plataformas com vários tamanhos de tela diferentes como notebooks, tablets, smartphones ou smart TV's.

A biblioteca utilizada foi a biblioteca Bootstrap que foi desenvolvida por Mark Otto e Jacob Thornton inicialmente para utilizar no layout do Twitter e em Fevereiro de 2012, foi disponibilizada para que o público possa utilizar em projetos diversos.

1.8 AJAX

Denominado *Asynchronous JavaScript and XML* antes de se tornar uma termo comum, o AJAX não é uma tecnologia em si, mas sim um modelo de várias tecnologias que não eram utilizadas em conjunto, incluindo HTML ou XHTML, CSS, JavaScript, *Extensible Markup Language* (XML) e principalmente o *XMLHttpRequest* que é um objeto *JavaScript* criado pela Microsoft e atualmente é um padrão W3C que é capaz de coletar informações a partir de um URL, apesar do nome o *XMLHttpRequest* pode ser utilizado também para receber vários tipos de dados como XML, HTTP ou *File Transfer Protocol* (FTP) conforme aponta Mozilla Developer Network.

Quando essas tecnologias são combinadas no modelo AJAX, as aplicações web são capazes de fazer atualizações para a página do usuário sem que seja necessário recarregá-la no navegador, tornando assim a aplicação mais rápida e sensível às ações do usuário.

1.9 NETBEANS

De acordo com Netbeans (2013), o NetBeans, é um projeto de código aberto de grande sucesso e com milhares de utilizadores e vários parceiros mundiais. Inicialmente o projeto foi criado pela Sun Microsystems em junho de 2000 e atualmente tem a Oracle como seu principal patrocinador.

O NetBeans IDE é uma ferramenta para programadores que lhes permitem escrever códigos, compilar e depurar aplicações sem restrições para sua forma de utilização, ou seja, com ele, é possível criar aplicações tanto pessoais quanto comerciais. O *Integrated Development Enviroment* (IDE) possui uma grande quantidade de *plugins* que são extensões para as funcionalidades do ambiente de desenvolvimento, com a utilização desses *pluguins* é possível utilizar várias outras linguagens para desenvolvimento no NetBeans como PHP, Ruby, C++ e nas novas versões também é possível criar sites utilizando HTML5.

2 ANÁLISE E PROJETO DO SISTEMA *E-COMMERCE*

2.1 ANÁLISE DE MERCADO

Atualmente existem alguns sites de venda de Ingressos na internet, entretanto eles não têm um trabalho de divulgação abrangente e em consequência não são muito populares apesar de terem grande variedade de ingressos disponíveis.

Neste capítulo, serão mostrados alguns dos sites que promovem a venda de ingressos juntamente com a análise de mercado, especificação dos requisitos necessários para o desenvolvimento do sistema e apresentação das funcionalidades que o e-commerce a ser desenvolvido irá apresentar.

2.1.1 Serviços já existentes

Existem basicamente três e-commerces brasileiros voltados para a venda de ingressos que são conhecidos na internet, todos eles com diversos eventos disponíveis em várias categorias como cinema, teatro, eventos esportivos, feiras diversas, entre outros. Mas cada site tem seu foco em uma dessas categorias, nas quais está contido um maior número de ingressos. São eles: “Ingresso Fácil”, “Ingresso Rápido” e “Ingresso.com”.

Um dos principais problemas que os e-commerces de ingressos apresentam é a indisponibilidade de ingressos para as cidades pequenas, alguns deles contêm produtos apenas para as principais cidades do Brasil como São Paulo e Rio de Janeiro.

2.1.1.1 Ingresso Fácil

O site Ingresso Fácil possui uma interface bastante simplificada, onde algumas das informações dos eventos não são disponibilizadas até que seja acessada a página detalhada. O site não contém grandes volumes de ingressos disponíveis para venda, mas os que existem, contam com várias formas de pagamento e não é possível localizar um evento pesquisando por cidade. O site também não apresenta o "carrinho de compras", onde são armazenados todos os

produtos para que seja realizada uma única compra. A figura abaixo apresenta a página de login retirada do site ingressofacil.com.br.

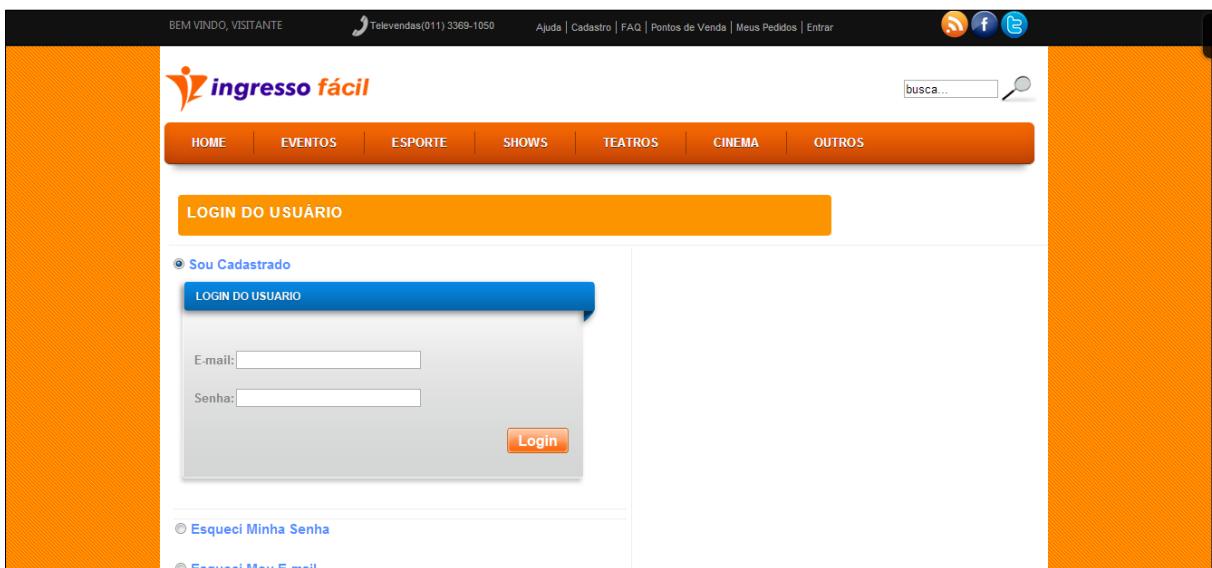


Figura 2.1 - Login do usuário no site ingressofacil.com
Fonte: INGRESSO FÁCIL. Acesso em 18/05/2013.

2.1.1.2 Ingresso Rápido

O site Ingresso Rápido possui grande quantidade de eventos disponíveis para venda. Os eventos esportivos foram constatados como minoria nos dias acessados tendo como foco os eventos teatrais e shows diversos. Possui um ótimo mecanismo de busca de eventos e vários detalhes sobre cada um deles como é apresentado na Figura 2.2. O Ingresso Rápido conta com várias formas de pagamento como cartões, boletos bancários e transferências on-line.

2.1.1.3 Ingresso.com

O Ingresso.com é um site onde são colocados à venda entradas para eventos culturais, em sua maioria (nos dias acessados) são peças teatrais e entradas para cinema. O site apresenta um diferencial que é a adição de créditos à conta, os quais podem ser utilizados para futuras compras e também conta os as formas de pagamento convencionais como cartões de crédito e boletos bancários. O site contém uma grande abrangência nas cidades do estado de São Paulo e se estendendo para outros estados do Brasil.



Figura 2.2 - Página inicial de Ingresso Rápido.
Fonte: INGRESSO RÁPIDO. Acesso em 18/05/2013.

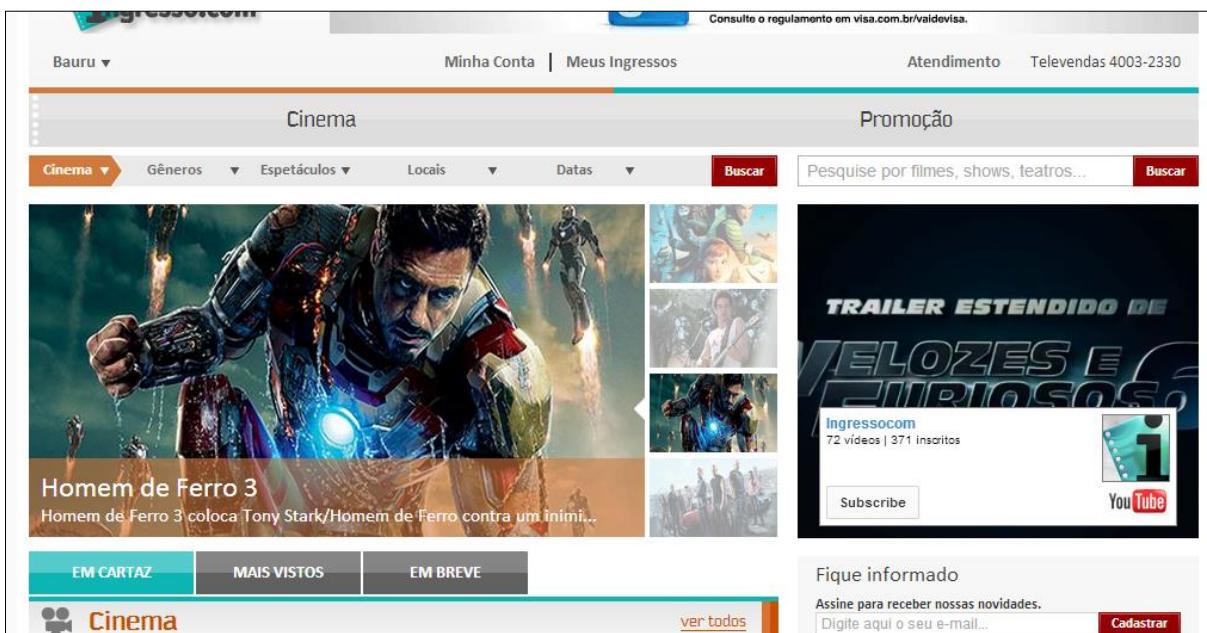


Figura 2.3 - Página inicial de Ingresso.com
Fonte: INGRESSO.COM. Acesso em 18/05/2013.

2.2 INSTRUÇÃO DO PROBLEMA

Constantemente, os indivíduos interessados em na compra de ingressos, tem dificuldade em encontrar pontos de venda ou representantes autorizados que possam suprir suas necessidades, pois é necessário que eles entrem em contato com esses representantes para efetuar as compras.

Por outro lado, existe o problema da falta de divulgação, pois em grande parte os clientes não ficam sabendo dos eventos que serão realizados em sua região, principalmente em regiões afastadas dos grandes centros urbanos.

2.3 ATORES E ENVOLVIDOS COM O PROCESSO

Os principais indivíduos que serão afetados com o desenvolvimento do sistema serão:

Cliente: Cliente é o principal alvo do sistema, pois são eles os responsáveis em adquirir os produtos da loja virtual. O mesmo será responsável pelo próprio cadastro, uma vez que a loja disponibilize produtos apenas para os clientes cadastrados.

Empresário: O empresário tem um papel fundamental no processo de compra, pois são eles os responsáveis em cadastrar e realizar as atualizações dos produtos no sistema assim como manter as promoções e gerar relatórios e estatísticas de venda.

Administrador: É o usuário responsável em gerenciar os empresários do sistema, pois ele é que tem a responsabilidade de tornar os usuários comuns em empresários com permissão de inserir novos produtos, além disso, possuem também a possibilidade de gerar os relatórios e estatísticas de venda como os administradores.

2.4 AMBIENTE ATUAL

Nos dias atuais, não é uma tarefa fácil encontrar alguma loja virtual que atenda os eventos da região de Lins, existem vários representantes comerciais, mas nenhum deles faz da internet uma forma de apresentar seus produtos. Para que as pessoas possam adquirir seus ingressos, precisam entrar em contato com um desses representantes ou ir a um ponto de venda e nesses locais é feito os pagamentos.

Os produtores e as equipes de marketing desses eventos fazem uso da internet apenas para divulga-los, colocando os anúncios em redes sociais ou em outras formas de apresentação, perdendo assim uma parte do público que não

disponibiliza seu tempo para sair de suas casas para encontrar locais credenciados em efetuar as vendas dos produtos.

A função do sistema a ser desenvolvido é proporcionar aos clientes e produtores de eventos uma forma mais simples e rápida de comprarem as entradas e divulgarem esses eventos, bem como ajudar os compradores a realizarem os pagamentos tendo uma integração com os sistemas de cartões de crédito e correios para o cálculo do frete e tempo de entrega.

2.5 PREMISSAS E DEPENDÊNCIAS

Para que o projeto seja implantado não é necessária uma grande quantidade de recursos, o fundamental é que seja contratado um serviço de hospedagem que atenda todos os requisitos para o uso do software como base de dados (ORACLE), suporte às tecnologias utilizadas como JAVA e um container de servlets que no caso será utilizado o Tomcat.

2.6 OUTROS REQUISITOS

Internet banda larga – Para o bom funcionamento dos serviços é necessário que a conexão com a internet seja de boa qualidade, uma vez em que o fluxo e a relevância de informações que estão sendo trafegadas na rede são altos.

Sistema gerenciador de banco de dados – É um requisito principal que o sistema utilizará, o banco de dados deve ser robusto, confiável e que seja possível implantá-lo em um servidor web, para o desenvolvimento, será utilizado o ORACLE.

Container de Servlets – O Apache Tomcat será o responsável em receber as chamadas vindas dos clientes e enviá-las para realizar o processamento.

2.7 ANÁLISE E REQUISITOS FUNCIONAIS

2.7.1 Diagrama de casos de uso

Segundo Cockburn (2001), um caso de uso é responsável em atender uma solicitação vinda de um dos *stakeholders*, também chamados de atores primários, e respondê-la. Basicamente, o diagrama de casos de uso apresenta todas as

funcionalidades que o sistema deverá apresentar e seus envolvidos de uma forma simples para que os usuários possam ter uma visão geral de como o sistema irá se comportar de acordo com as tarefas escolhidas.

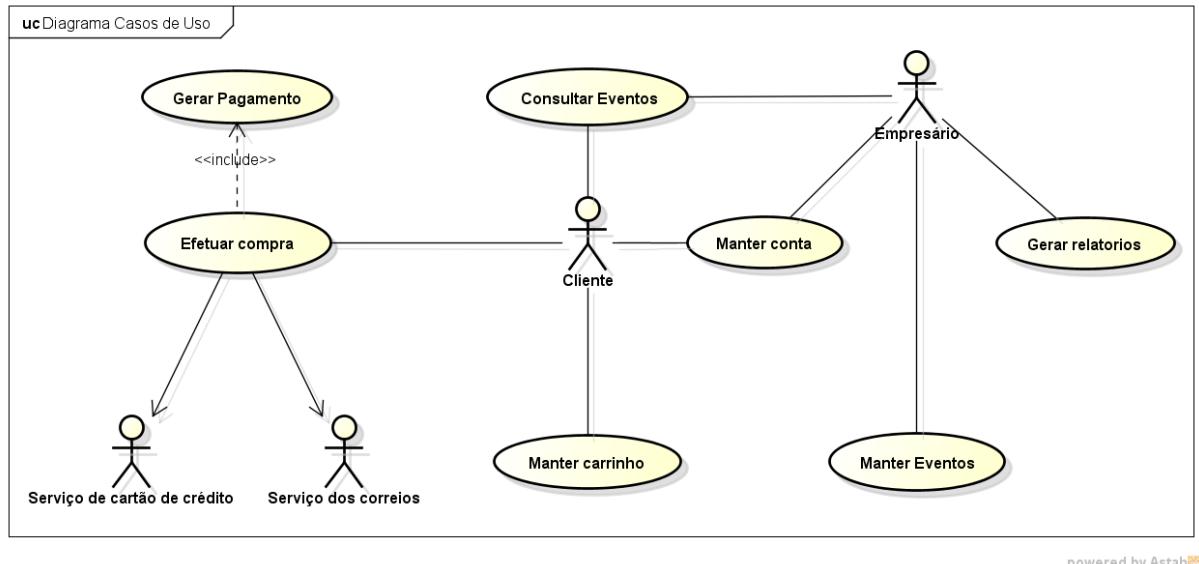


Figura 2.4 - Diagrama de casos de uso
Fonte: Elaborado pelos autores.

2.7.2 Diagrama de Classes

De acordo com Fowler (2005), o diagrama de classes descreve os objetos presentes no sistema e os relacionamentos existentes entre eles além de mostrar as características de cada classe e como esses objetos são conectados como mostra a Figura 2.5.

2.7.3 Modelagem do banco de dados

Segundo Martins (2007), a primeira atividade a ser desenvolvida em relação ao banco de dados é a criação do modelo lógico no qual são mostradas as entidades que irão compor a base, seus atributos e os relacionamentos dessas entidades. Esse modelo pode ser criado a partir do diagrama de classes e levando em consideração apenas as classes que devem ser persistidas em um banco de dados. A partir desse modelo é criado outro diagrama de banco de dados mais específico e com mais informações referentes às entidades e seus relacionamentos: o modelo Físico do banco de dados.

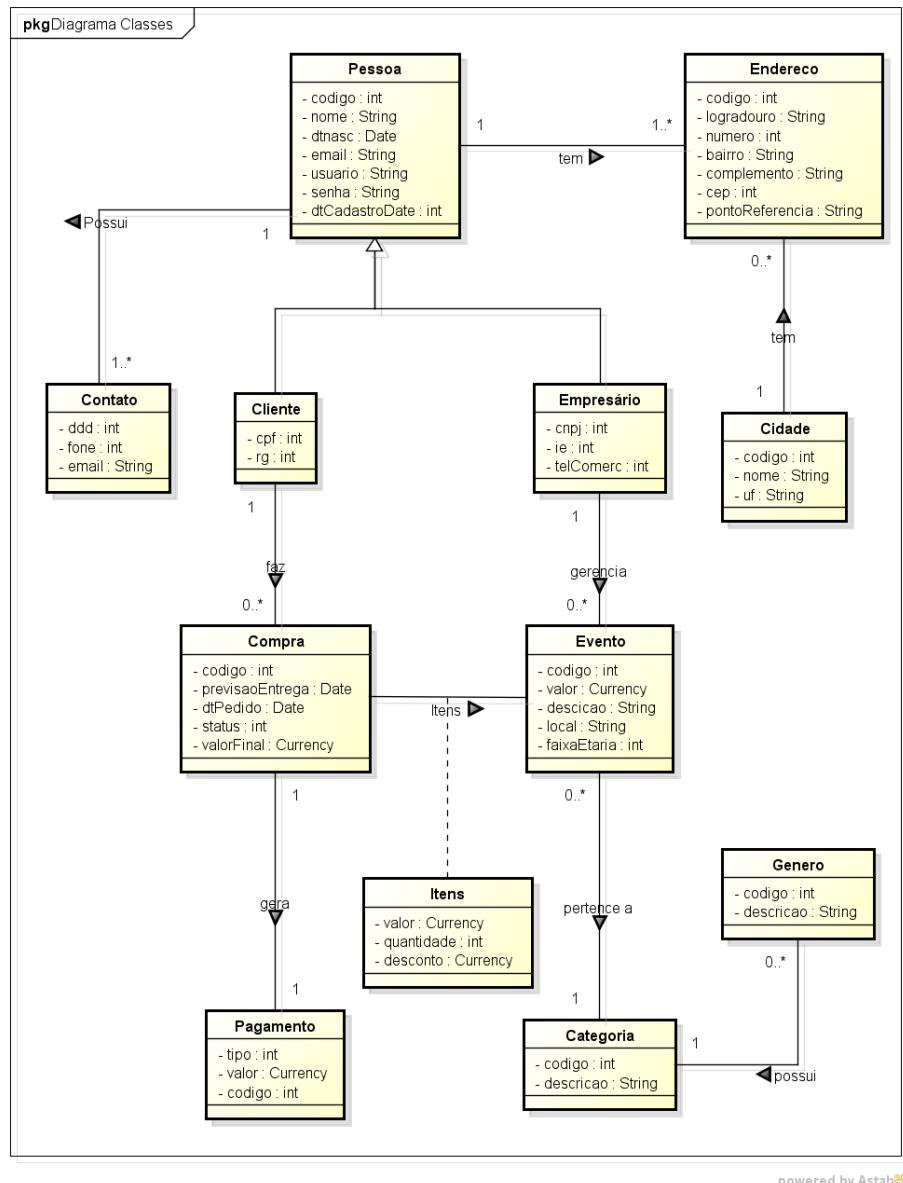


Figura 2.5 - Diagrama de classes

Fonte: Elaborado pelos autores.

A figura 2.6 mostra o modelo lógico do e-commerce e-ingresso que foi criado utilizando a ferramenta *Oracle SQL Developer Data Modeler®*.

Do mesmo modo que no modelo lógico, o modelo físico do banco de dados mostra os relacionamentos das entidades que nesse modelo já são chamadas de tabelas e os atributos de cada tabela o modelo físico já considera os pontos que influenciarão no desempenho do sistema como a criação de índices e views.

Além disso, nesse modelo são mostrados os tipos de dados de cada campo das tabelas e as restrições bem como chaves primárias e estrangeiras presentes nelas, como é mostrado na figura 2.7. O modelo físico da base de dados do sistema.

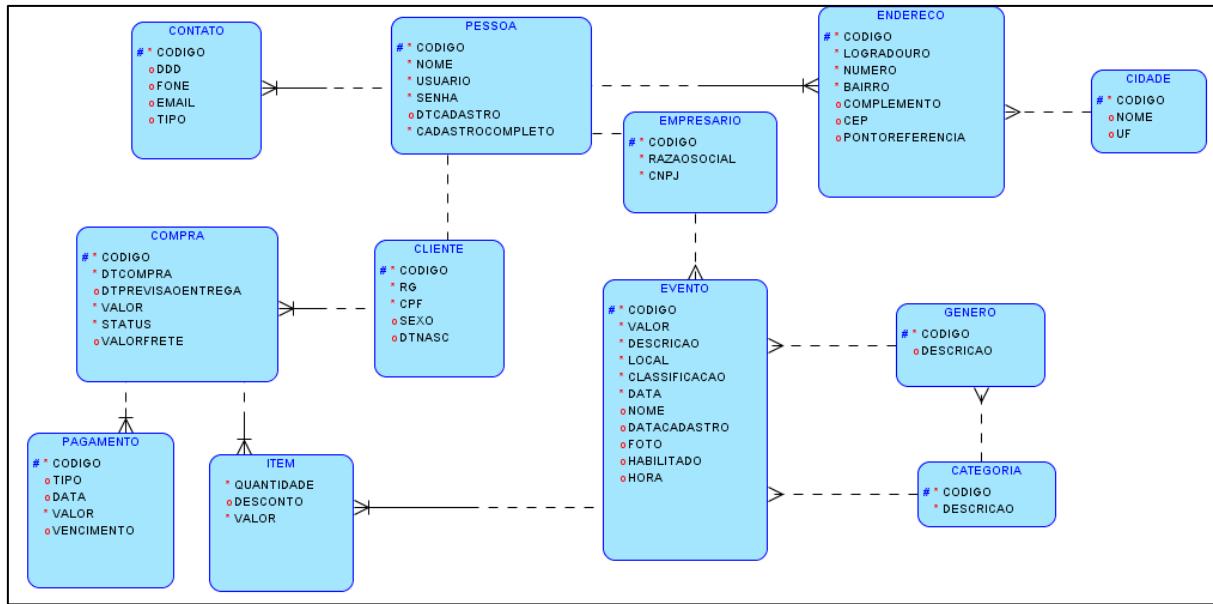


Figura 2.6 - Modelo lógico do banco de dados.

Fonte: Elaborado pelos autores.

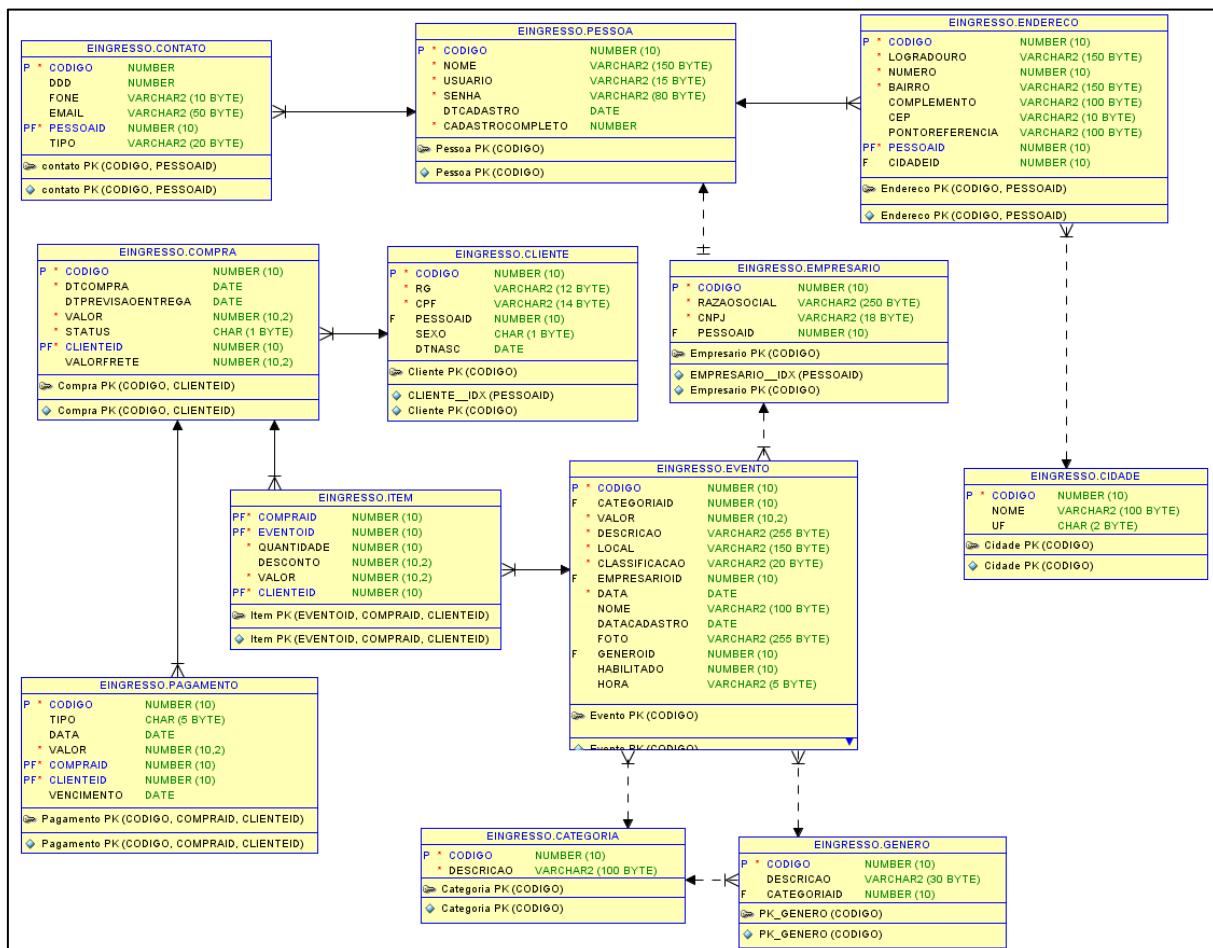


Figura 2.7 - Modelo físico do banco de dados

Fonte: Elaborado pelos autores.

2.7.4 Modelo MVC

De acordo com Fowler (2006) o MVC (*Model View Controller*) é um padrão de projeto que teve inicio no final da década de 70 que influenciou a forma de pensar sobre os projetos de interface com usuário. O modelo MVC é composto de três papéis: O modelo (*model*) é um objeto que faz alguma representação com o mundo real e contém todas as informações que serão utilizadas pela interface.

A visão (*view*) é o elemento que proporciona a interação com o usuário, ou seja, é responsável pela exibição das informações contidas em um ou mais modelos.

O controle (*controller*) é o manipulador do modelo, sendo assim, ele recebe as entradas do usuário vindas da visão, realiza as ações necessárias nos modelos e faz com que a visão seja atualizada apropriadamente.

2.7.5 Diagrama de sequência

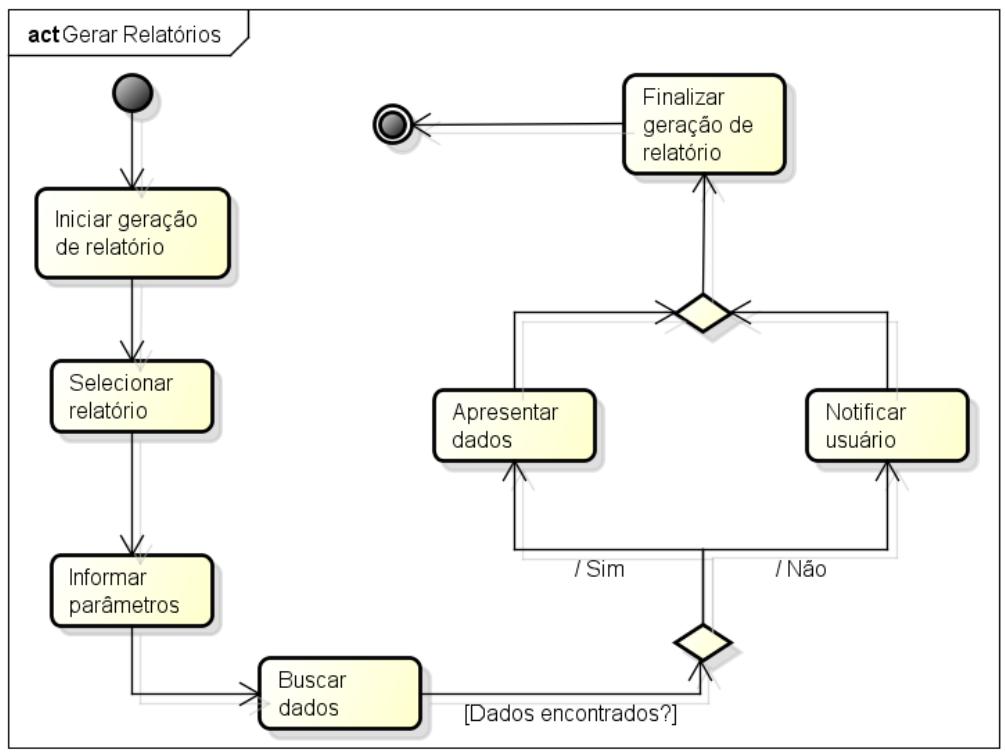
Para Guedes (2008), este diagrama visa determinar a sequencia de eventos que ocorrem em um sistema para que uma determinada atividade seja realizada, isto é, descreve a ordem em que os métodos dos objetos são disparados e as ações que precisam ser satisfeitas para que um processo específico seja realizado.

2.7.6 Diagramas de Atividades

Em concordância com Guedes (2008), o diagrama de atividades está concentrado em descrever o fluxo de uma atividade, ou seja, demonstra todas as etapas que precisam ser realizadas para que uma tarefa possa ser realizada.

2.7.7 Especificação das Histórias

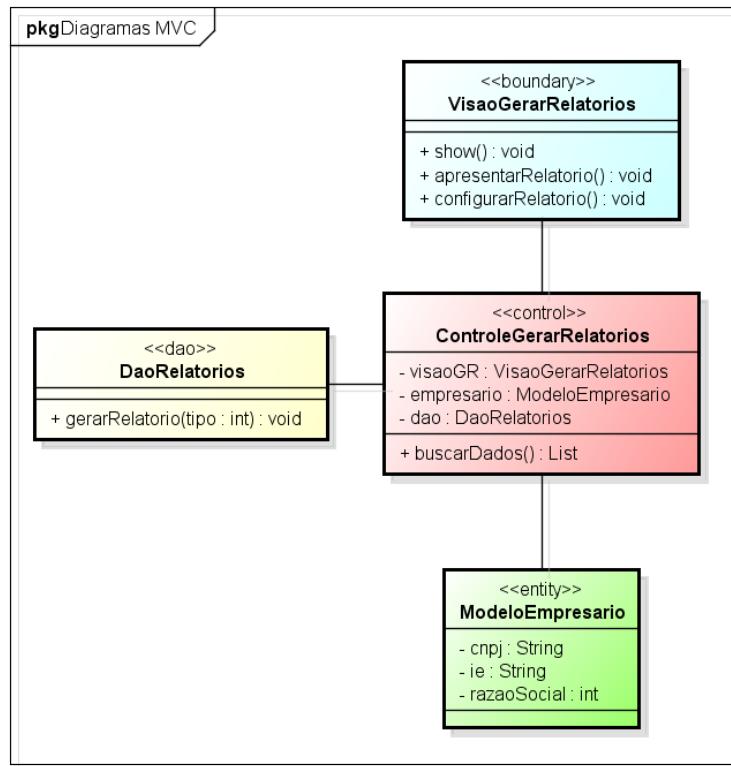
- Gerar relatórios: Como um empresário, posso emitir relatórios para ter o controle geral sobre estatísticas da loja.



powered by Astah

Figura 2.8- Diagrama de atividades - Gerar relatórios

Fonte: Elaborado pelos autores.



powered by Astah

Figura 2.9 - Diagrama MVC: Gerar relatórios

Fonte: Elaborado pelos autores.

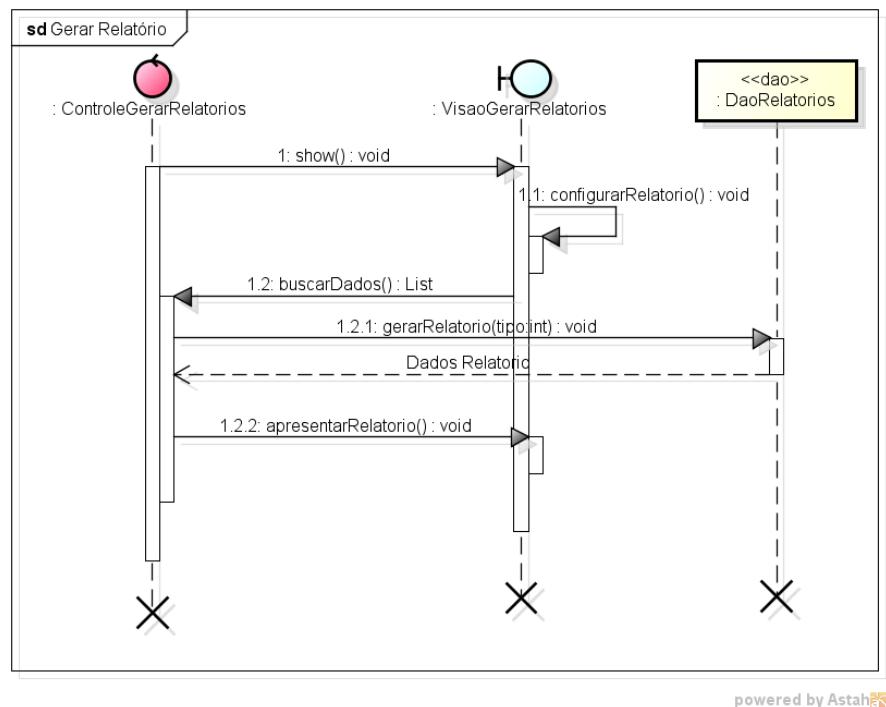


Figura 2.10 - Diagrama de sequência: Gerar relatórios.

Fonte: Elaborado pelos autores

- Manter Eventos: Como empresário, eu devo manter os dados dos eventos atualizados para ter um melhor controle dos ingressos disponíveis para venda.

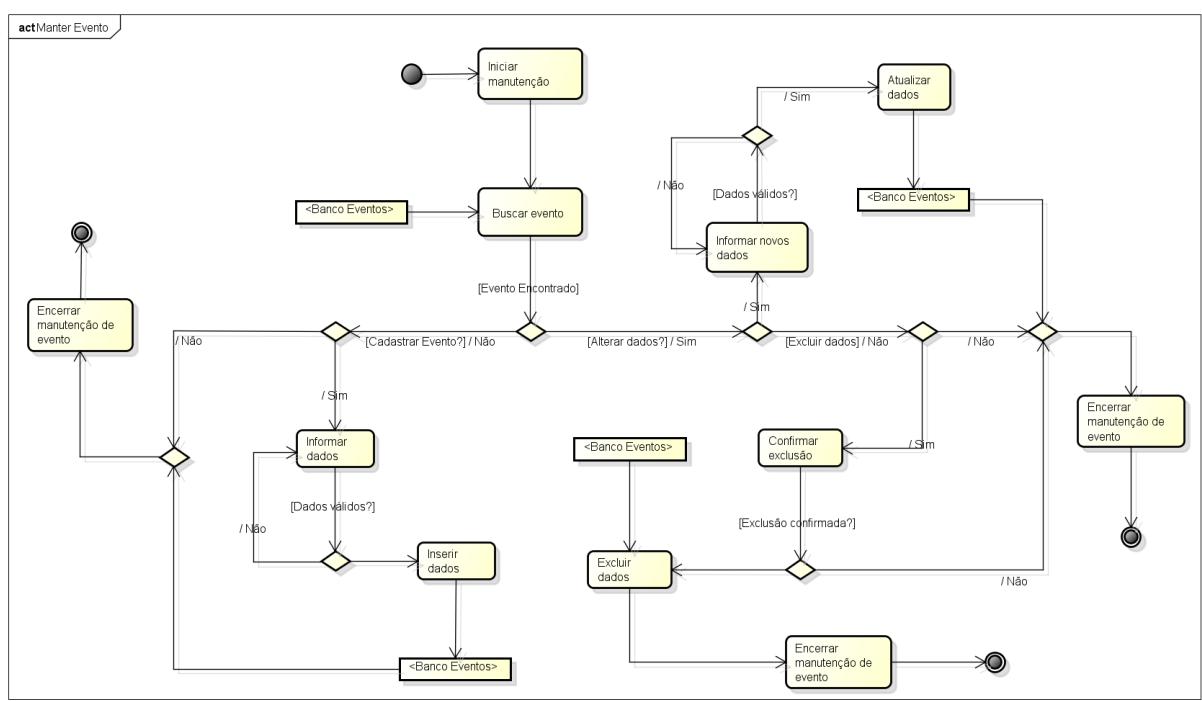


Figura 2.11 - Diagrama de atividades: Manter eventos

Fonte: Elaborado pelos autores.

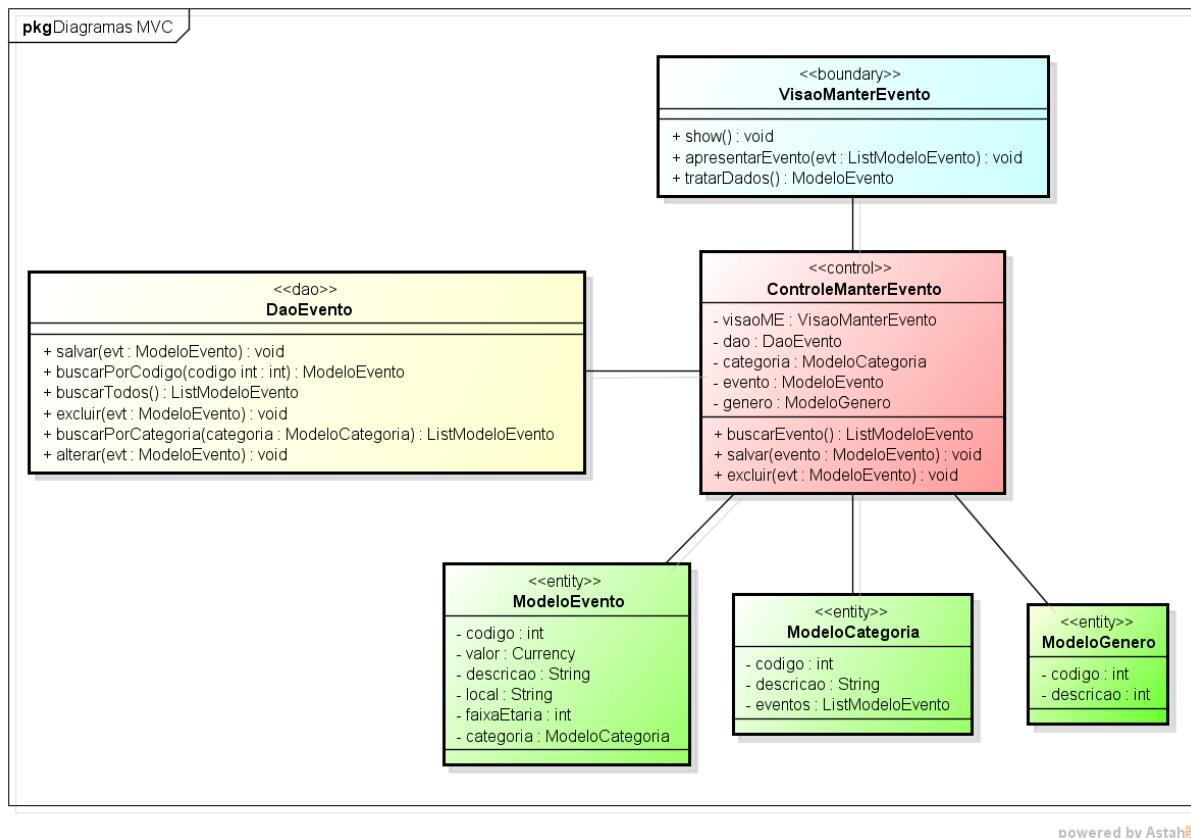


Figura 2.12 - Diagrama MVC: Manter eventos.
Fonte: Elaborado pelos autores.

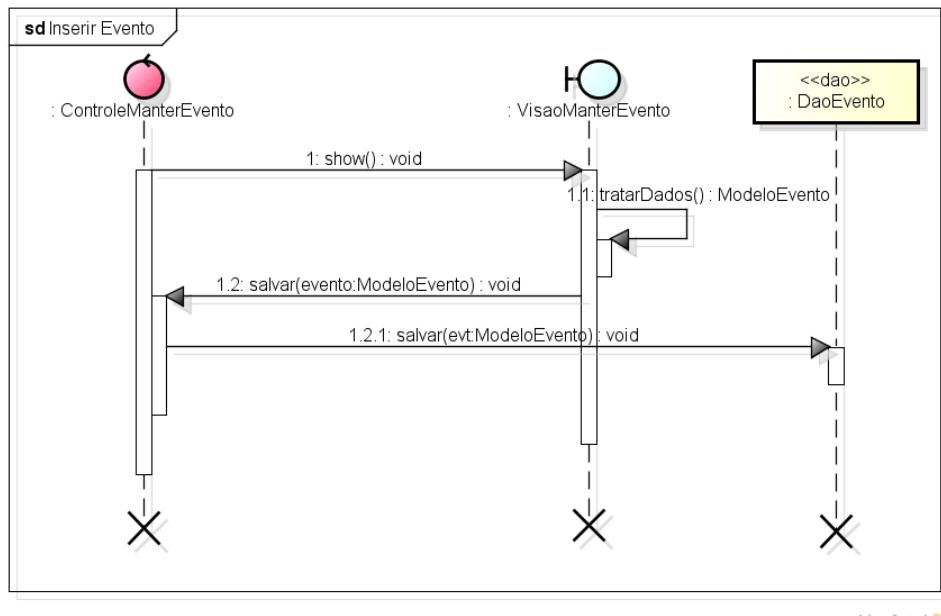


Figura 2.13 - Diagrama de sequência: Manter evento - Inserir Evento.
Fonte: Elaborado pelos autores.

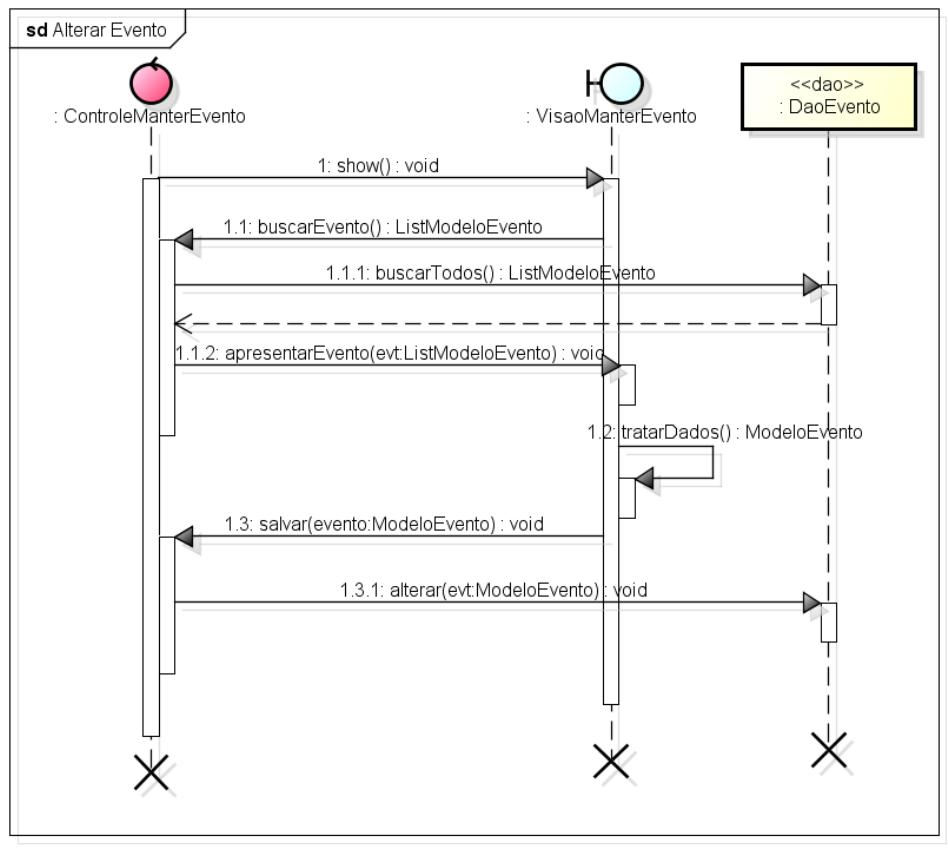


Figura 2.14 - Diagrama de sequência: Manter evento - Alterar evento.
Fonte: Elaborado pelos autores.

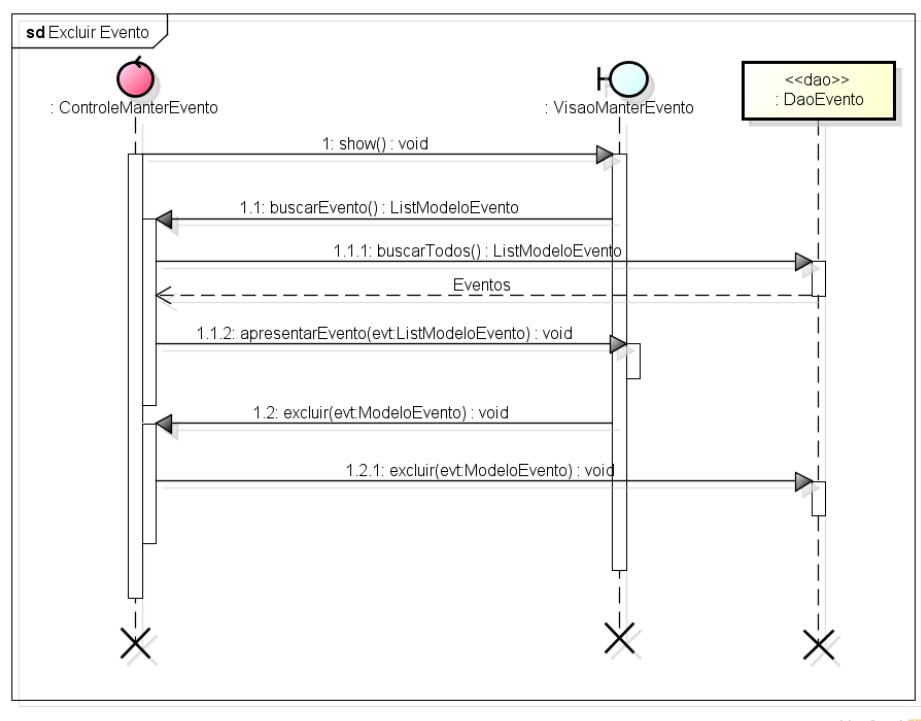


Figura 2.15 - Diagrama de sequência: Manter evento - Excluir evento.
Fonte: Elaborado pelos autores.

- Manter conta: Como um Cliente eu devo manter meus dados atualizados para acelerar o processo de compra.

Como um empresário, eu devo manter meus dados atualizados para que possa cadastrar os eventos no site.

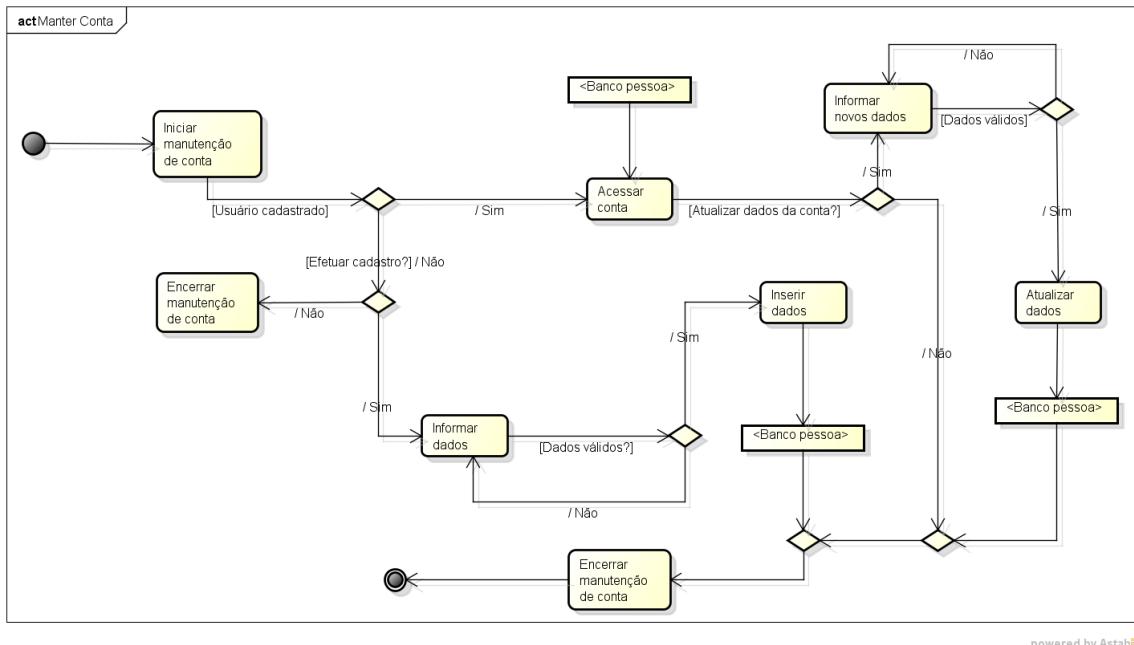


Figura 2.16 - Diagrama de atividades: Manter conta
Fonte: Elaborado pelos autores.

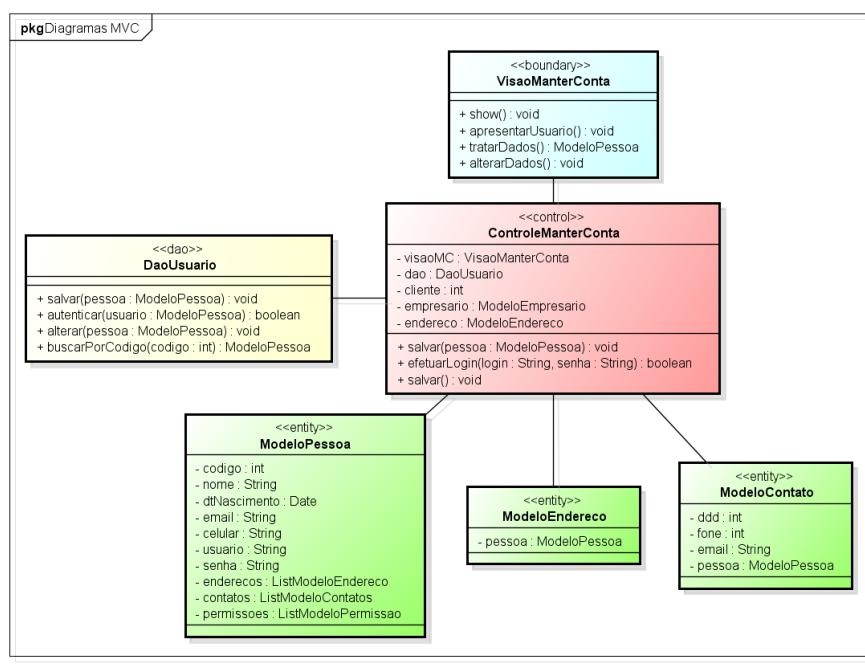


Figura 2.17 - Diagrama MVC: Manter conta.
Fonte: Elaborado pelos autores.

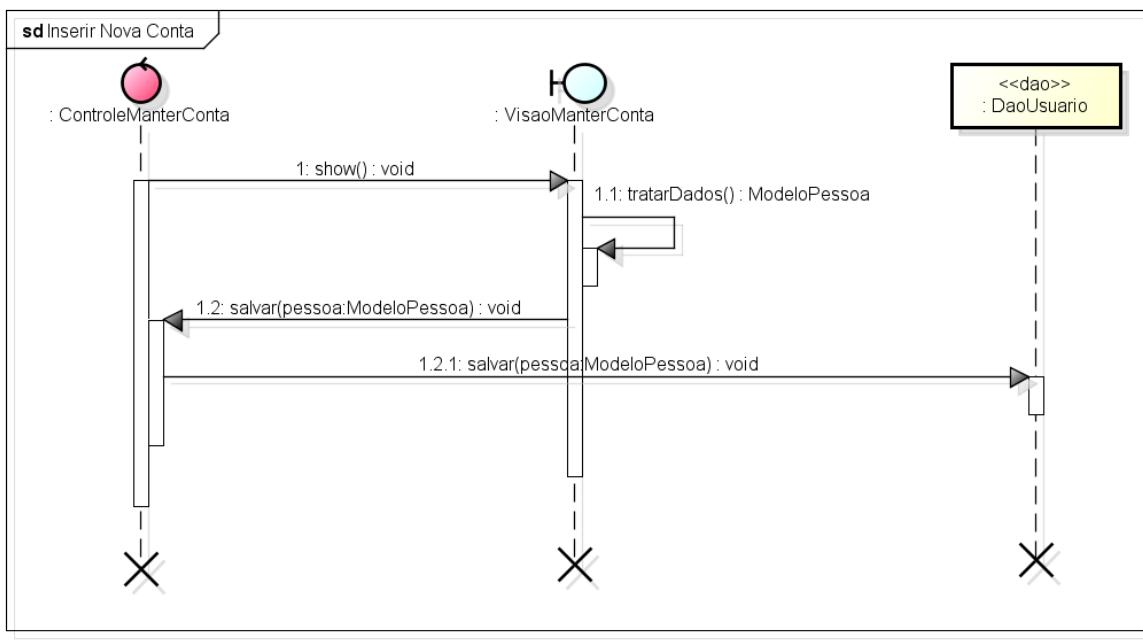


Figura 2.18 - Diagrama de sequência: Manter conta - Inserir nova conta.
Fonte: Elaborado pelos autores.

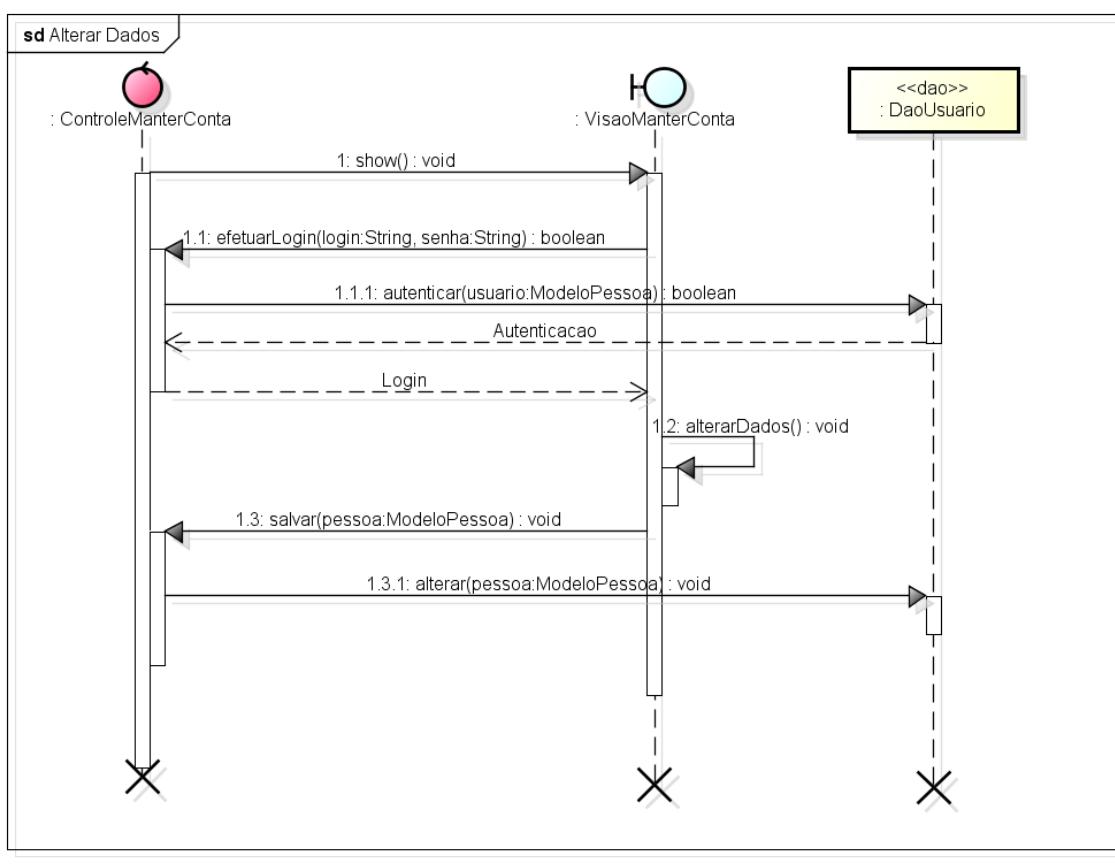


Figura 2.19 - Diagrama de sequência: Manter conta - Alterar dados.
Fonte: Elaborado pelos autores.

- Consultar Eventos: Como um cliente ou posso consultar eventos para escolher qual ingresso irei comprar.

Como um empresário eu posso consultar eventos para oferecer uma melhor opção de compra para os clientes.

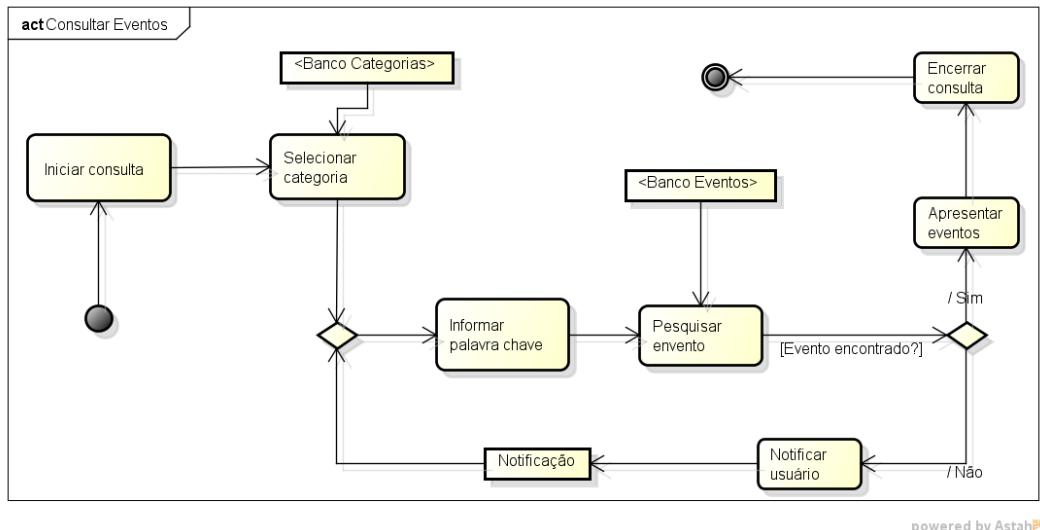


Figura 2.20 - Diagrama de atividades: Consultar eventos.

Fonte: Elaborado pelos autores.

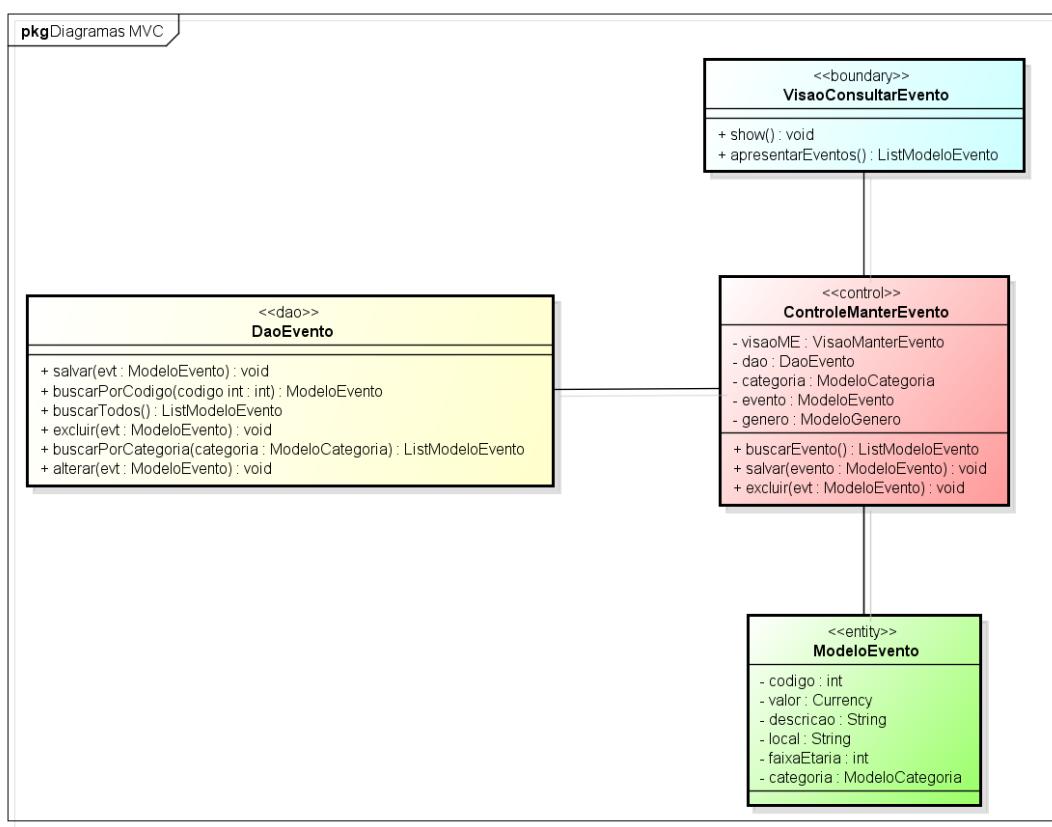


Figura 2.21 - Diagrama MVC: Consultar evento.

Fonte: Elaborado pelos autores.

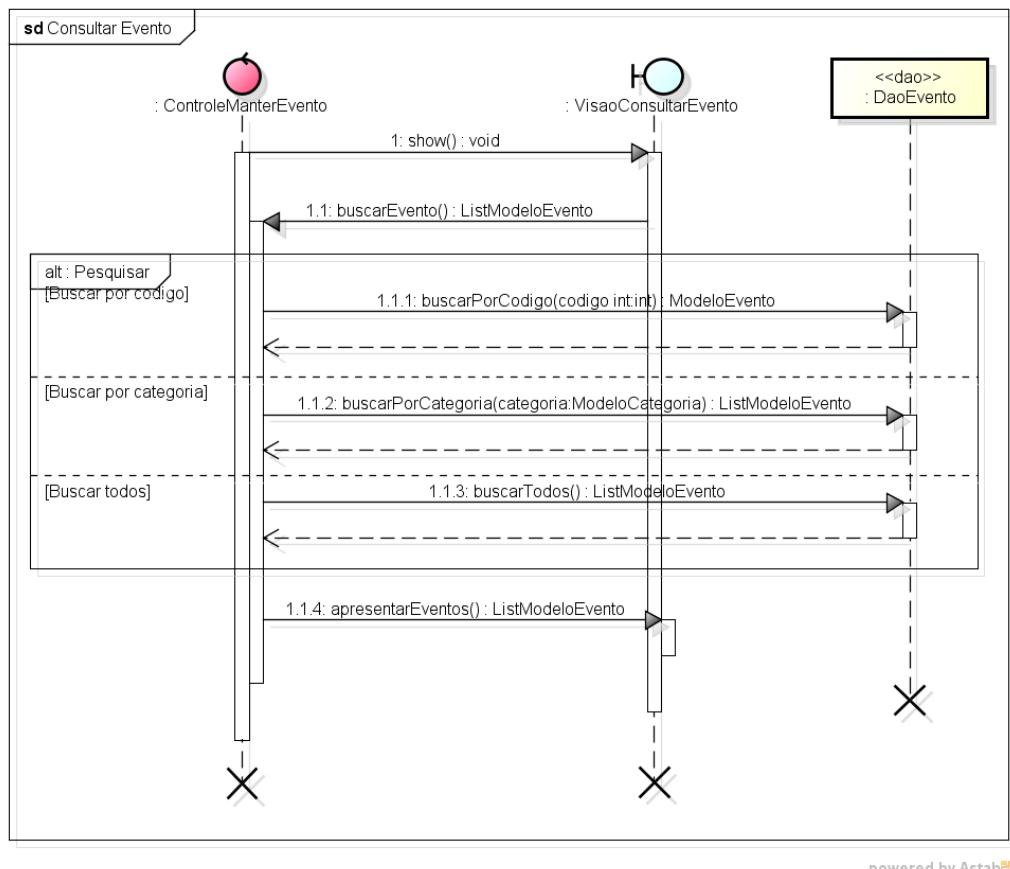


Figura 2.22 - Diagrama de sequência: Consultar evento.
Fonte: Elaborado pelos autores.

- Manter carrinho: Como um cliente eu devo adicionar os ingressos ao carrinho para que eu possa realizar a compra.

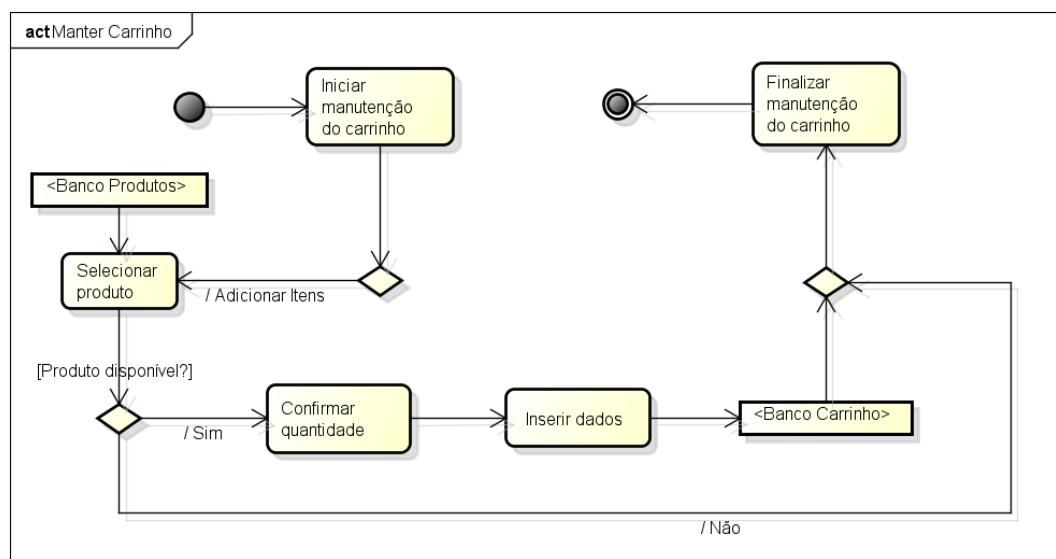
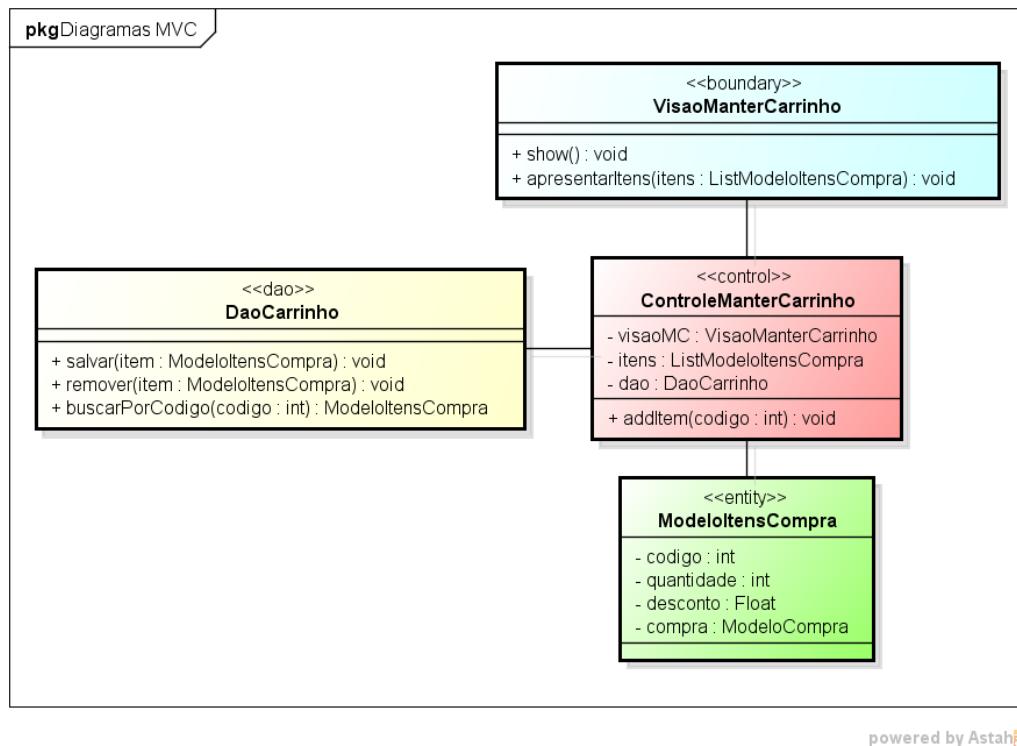


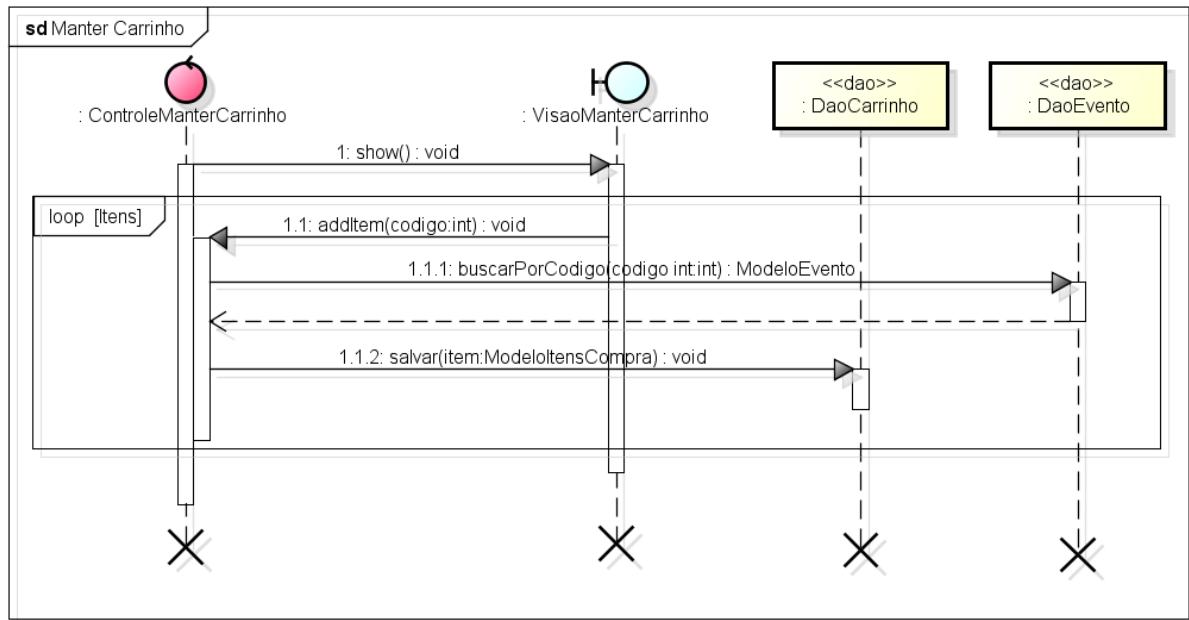
Figura 2.23 - Diagrama de atividades: Manter carrinho
Fonte: Elaborado pelos autores.



powered by Astah

Figura 2.24 - Diagrama MVC: Manter carrinho.

Fonte: Elaborado pelos autores.



powered by Astah

Figura 2.25 - Diagrama de sequência: Manter carrinho.

Fonte: Elaborado pelos autores.

- Efetuar compra

Como um cliente eu posso efetuar a compra de ingressos pela web para que eu não precise enfrentar as filas dos pontos de venda.

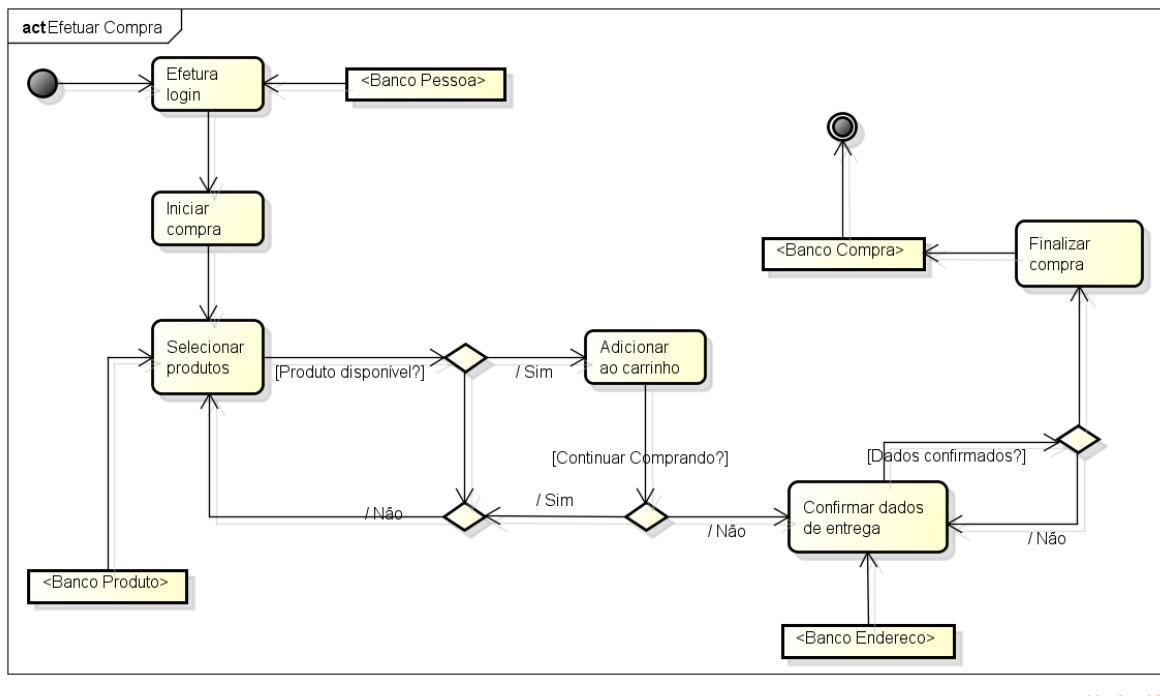


Figura 2.26 - Diagrama de atividades: Efetuar compra.
Fonte: Elaborado pelos autores.

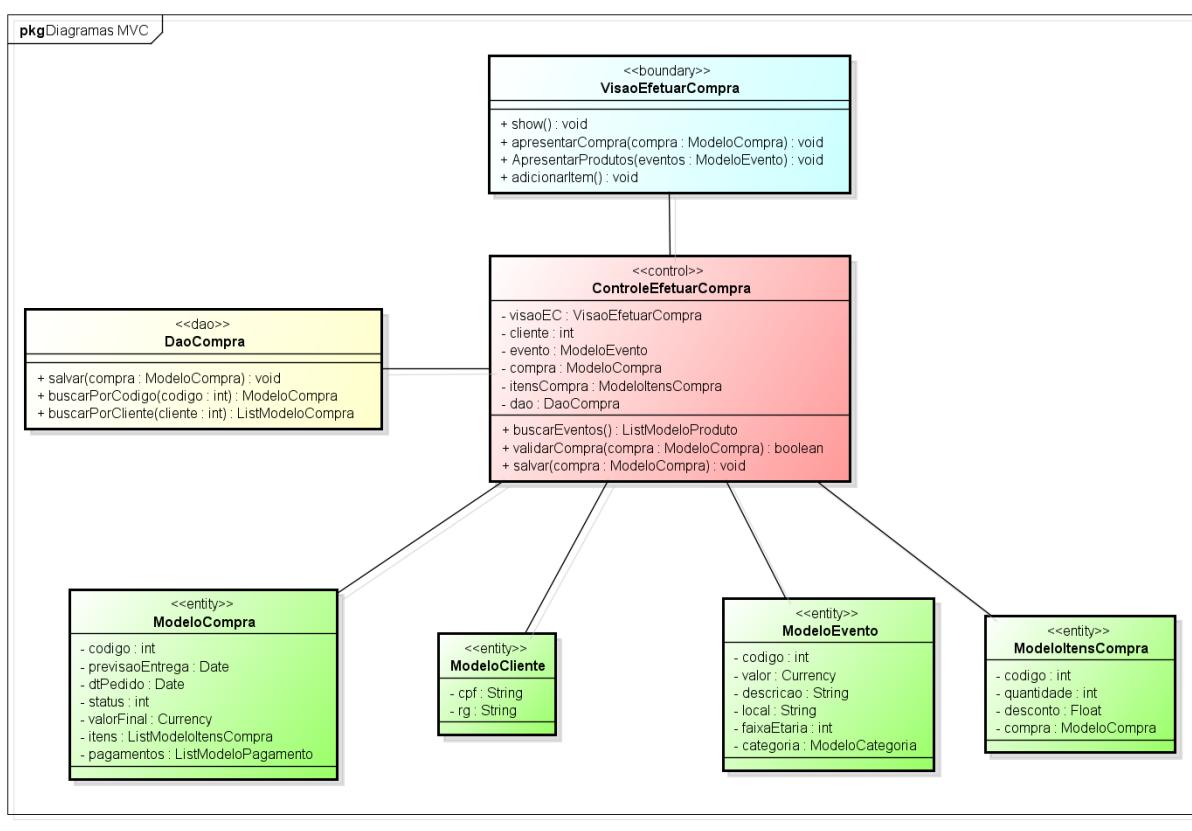
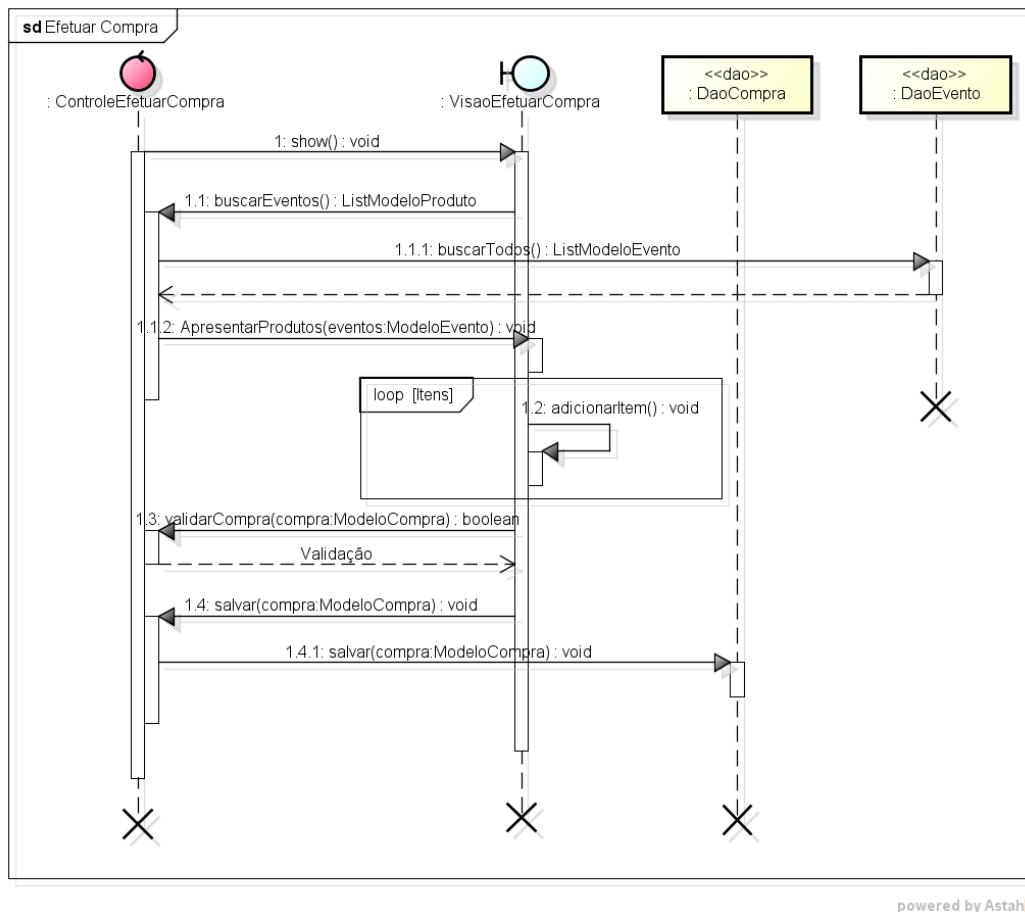


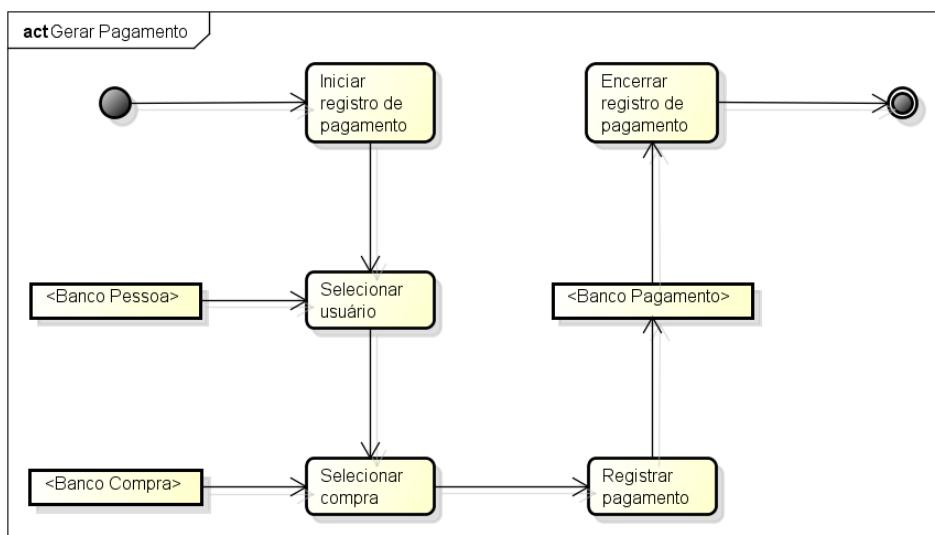
Figura 2.27 - Diagrama MVC: Efetuar compra.
Fonte: Elaborado pelos autores.



powered by Astah

Figura 2.28 - Diagrama de sequencia: Efetuar compra.
Fonte: Elaborado pelos autores.

- Gerar Pagamento: Como um cliente eu devo realizar o pagamento ao efetuar uma compra para que eu possa receber os ingressos adquiridos.



powered by Astah

Figura 2.29 - Diagrama de atividades: Gerar pagamento
Fonte: Elaborado pelos autores.

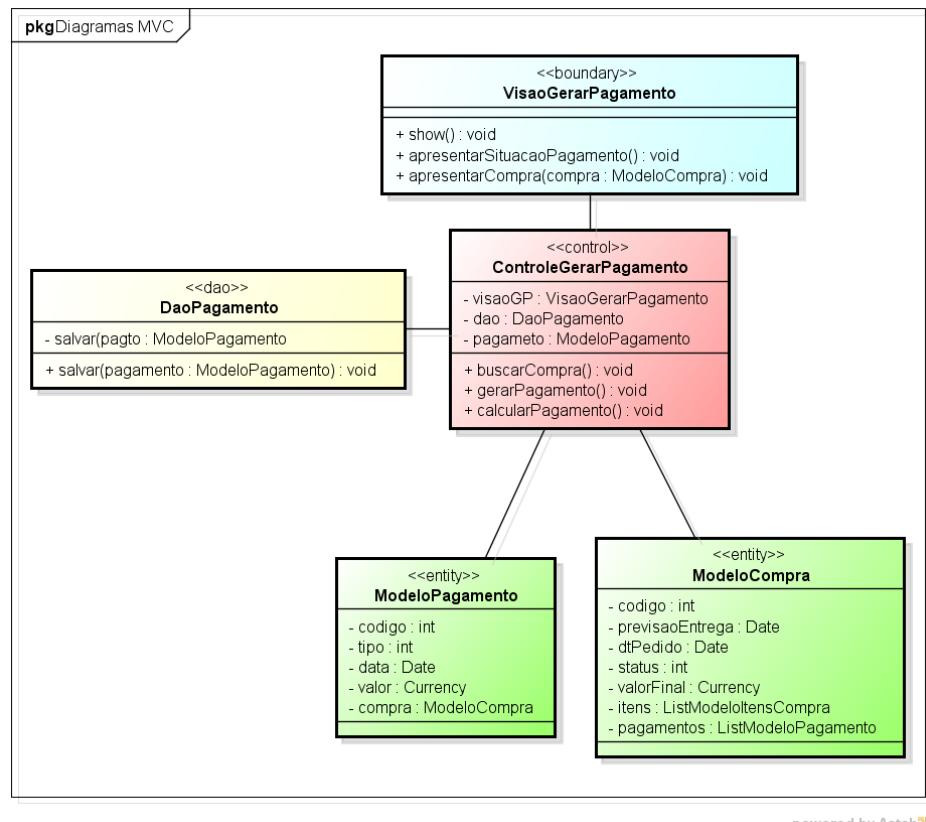


Figura 2.30 - Diagrama MVC: Gerar pagamento.
Fonte: Elaborado pelos autores.

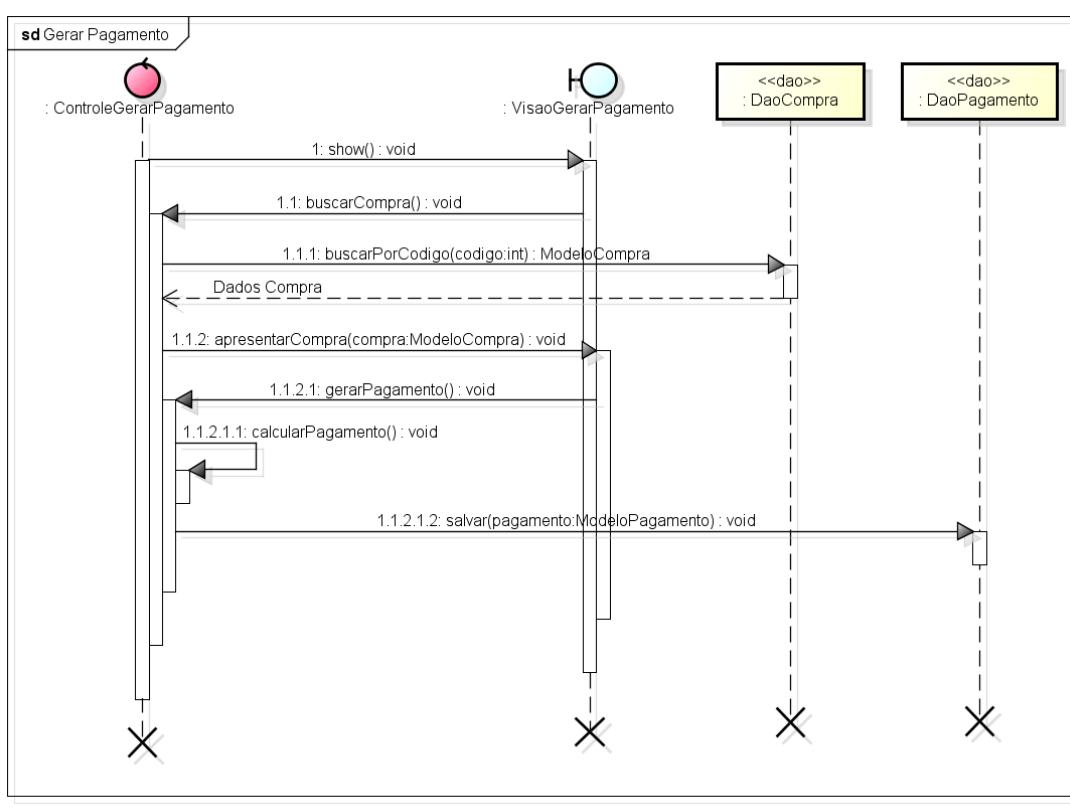


Figura 2.31 - Diagrama de sequência: Gerar pagamento.
Fonte: Elaborado pelos autores.

3 DESENVOLVIMENTO DO E-COMMERCE

Neste capítulo, serão apresentados os protótipos das interfaces de interação com usuário do site e suas funcionalidades. Um dos pontos a serem destacados é o uso de layout responsivo, ou seja, a interface de interação com o usuário adapta o seu tamanho e a posição dos elementos de acordo com o dispositivo que está acessando-a. Dessa forma os componentes da página ficam distribuídos a fim de apresentar uma aparência agradável tanto em um *smartphone* como em um *desktop*.

3.1 PROTÓTIPO DAS INTERFACES

3.1.1 Página inicial

A página inicial é composta pelo cabeçalho, que está presente na grande maioria das páginas, onde há uma logomarca do site, a área de login, onde os usuários poderão acessar as contas e o menu de navegação que permite o rápido acesso do usuário entre as páginas do site. No menu existe uma área onde os usuários poderão realizar suas buscas de eventos cadastrados no sistema, como é mostrado na figura 3.1.

Além disso, a página inicial apresenta uma lista com os últimos eventos disponibilizados, ou seja, sempre que um empresário cadastrar um evento em sua conta, automaticamente, o evento é mostrado para os usuários na área “Últimos Eventos”, esta funcionalidade também está presente em outras páginas do site.

3.1.2 Página de acesso à conta

A página de acesso à conta do usuário é dividida em duas partes, como mostra a figura 3.2. Do lado esquerdo, existe a área de login, que funciona da mesma forma que o login presente no cabeçalho, onde o usuário informa seu nome de usuário e senha e o site faz o redirecionamento para a página correspondente.

Ainda mais, no lado direito existe a área para os usuários que ainda não tem a senha de acesso ao sistema possam fazer o cadastro de uma conta informando os

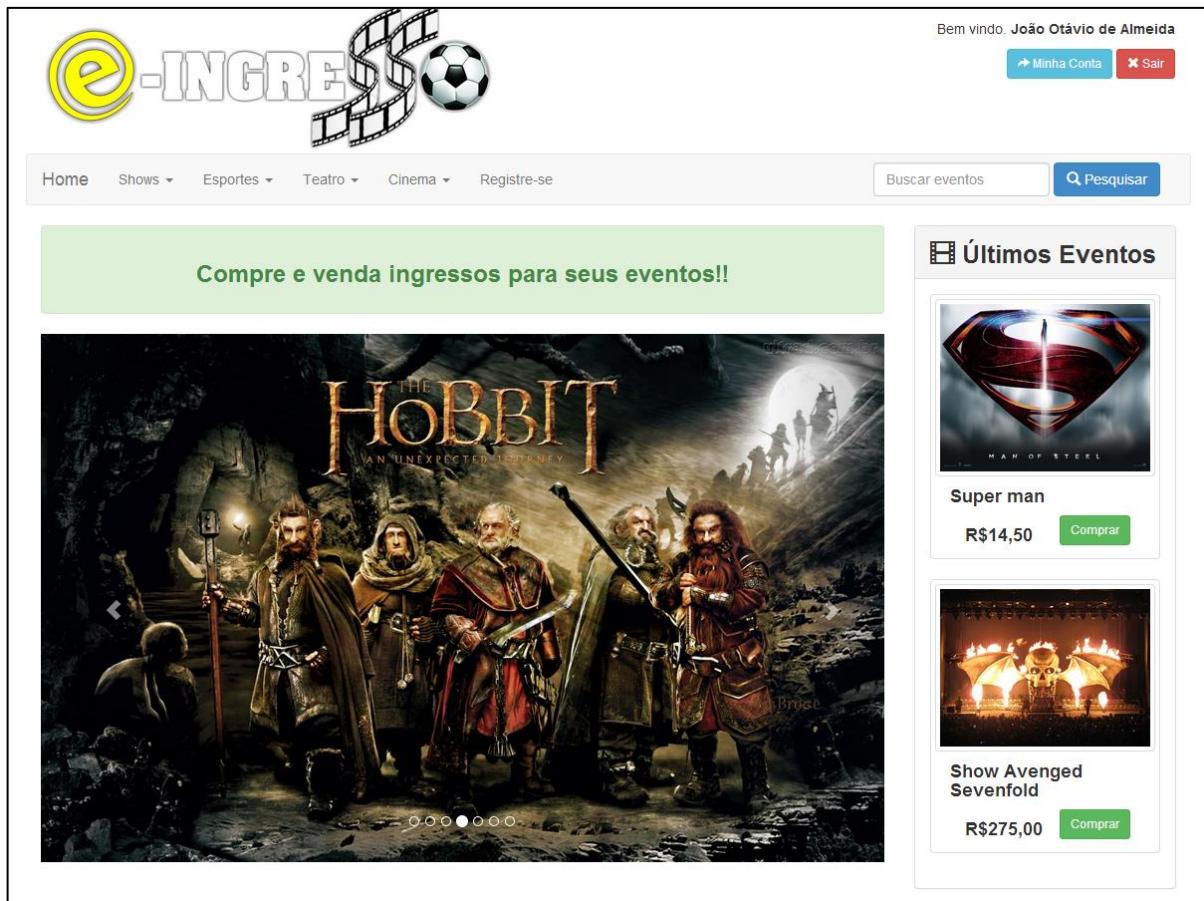


Figura 3.1 - Página inicial

Fonte: Elaborado pelos autores, 2013

dados básicos como nome, e-mail, usuário e senha. Ao preencherem o formulário de cadastro, os novos usuários serão redirecionados para outra página onde possam completar as informações de suas contas como os dados pessoais, contatos e endereço para entrega.

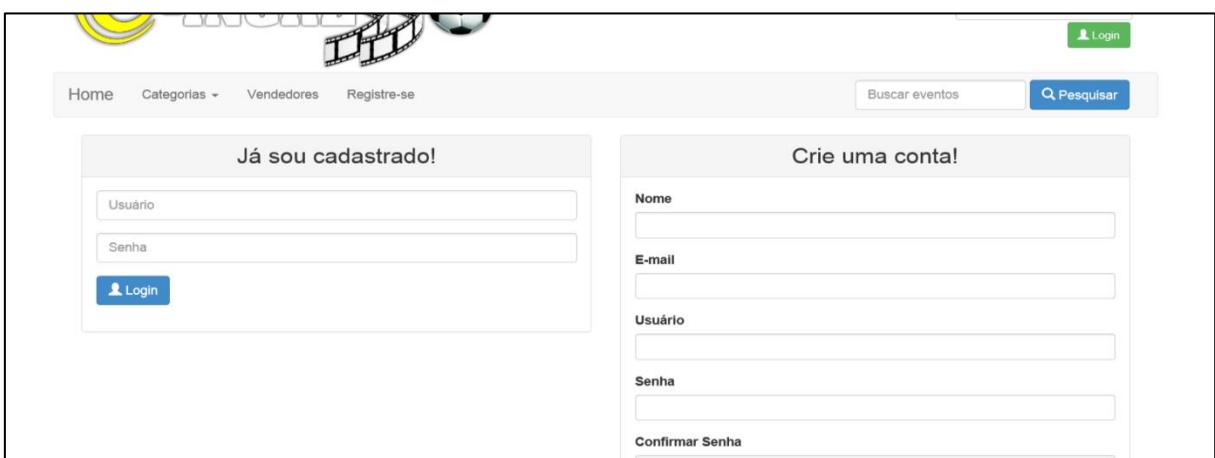


Figura 3.2 - Pagina de acesso à conta

Fonte: Elaborado pelos autores, 2013

A figura 3.3 mostra uma tentativa de acesso com as credenciais de acesso inválidas, onde o sistema apresenta uma mensagem de erro informando que os dados passados não são válidos. O formulário de login presente no cabeçalho das páginas tem o mesmo mecanismo de validação e quando o nome de usuário e/ou senha são incorretos, a página de acesso à conta é exibida.

The screenshot shows the e-Ingress website's login interface. At the top right, there is a login form with fields for 'Usuário' (User) and 'Senha' (Password), and a 'Login' button. Below the header, there are navigation links: Home, Shows, Esportes, Teatro, Cinema, and 'Registre-se' (Register). A search bar with 'Buscar eventos' (Search events) and a 'Pesquisar' (Search) button is also present. The main content area is divided into two sections: 'Já sou cadastrado!' (I am registered!) on the left and 'Crie uma conta!' (Create an account!) on the right. The 'Já sou cadastrado!' section contains a red error message box stating 'Usuário e/ou senha inválidos!' (User and/or password invalid!). It includes input fields for 'Usuário' and 'Senha', and a 'Login' button. The 'Crie uma conta!' section contains fields for 'Nome' (Name), 'E-mail' (Email), 'Usuário' (User), 'Senha' (Password), 'Confirmar Senha' (Confirm Password), and a 'Cadastrar' (Register) button with a checkmark icon.

Figura 3.3 - Página de acesso à conta - Login inválido
Fonte: Elaborado pelos autores, 2013

3.1.3 Completar cadastro

Após a criação de uma conta na tela de acesso, o usuário irá completar seus dados cadastrais na tela Completar cadastro. A página contém todas as informações complementares às contas dos usuários e é exibida antes que o possam acessar a área administrativa. Quando o usuário realiza o login, o sistema verifica se seus dados cadastrais estão completos e aptos para prosseguir, caso contrário a tela Completar cadastro é apresentada como mostra a figura 3.4.

Nesta página é possível o usuário escolher quais os privilégios que lhe serão concedidos, ou seja, o usuário pode escolher entre dois tipos:

Cliente: É o usuário comum, que pode navegar pelas páginas do site e realizar as compras.

Meu Cadastro

Nome: Ricardo

E-mail: ricardo@bigboss.com.br

DDD: 14

Fone: 35322049

Tipo de Usuário: Cliente Empresário

Data de nascimento: MM/DD/YYYY

CPF: 000.000.000-00

RG: 00.000.000-00

Sexo: Selecione

Figura 3.4 - Página de cadastro – dados pessoais cliente
Fonte: Elaborado pelos autores, 2013

Empresário: São responsáveis por fazer os cadastros dos eventos que serão disponibilizados. Este tipo de usuário também pode navegar pelas páginas do e-commerce, mas não pode realizar as operações referentes a compras como adicionar itens ao carrinho. Figura 3.5

Meu Cadastro

Nome: Ricardo

E-mail: ricardo@bigboss.com.br

DDD: 14

Fone: 35322049

Tipo de Usuário: Cliente Empresário

Razão Social:

CNPJ: 00.000.000/0000-00

Figura 3.5 - Pagina de cadastro – dados pessoais empresário
Fonte: Elaborado pelos autores, 2013

Ainda na tela Completar cadastro, o usuário informa os dados de endereço, conforme a figura 3.6, que são essenciais para os clientes no momento da compra.

Figura 3.6 - Página de cadastro - endereço

Fonte: Elaborado pelos autores, 2013

3.1.4 Resultado de pesquisa

Logo após o usuário informar o nome de um evento para que seja realizada uma pesquisa no formulário do cabeçalho, a página de resultados da pesquisa é apresentada. Nesta tela são apresentados todos os eventos cujo nome contenha o texto informado na busca e apresenta duas opções de ação; é possível o cliente adicionar o evento ao carrinho de compras e também é possível acessar a página do evento que é a página onde contém todas as informações detalhadas sobre o evento como mostra a figura 3.7.

Figura 3.7 - Resultado de uma busca

Fonte: Elaborado pelos autores, 2013

3.1.5 Página de visualização do evento

Como é apresentado na figura 3.8, na tela de visualização de eventos, são apresentadas todas as informações relevantes para os clientes realizarem as compras como a data do evento, valor, entre outras informações. Os dados desta página é totalmente dinâmico, ou seja, para cada evento cadastrado pelos empresários as informações de data, preço, classificação podem variar e a tela carrega os dados e a imagem do evento de acordo com o cadastro

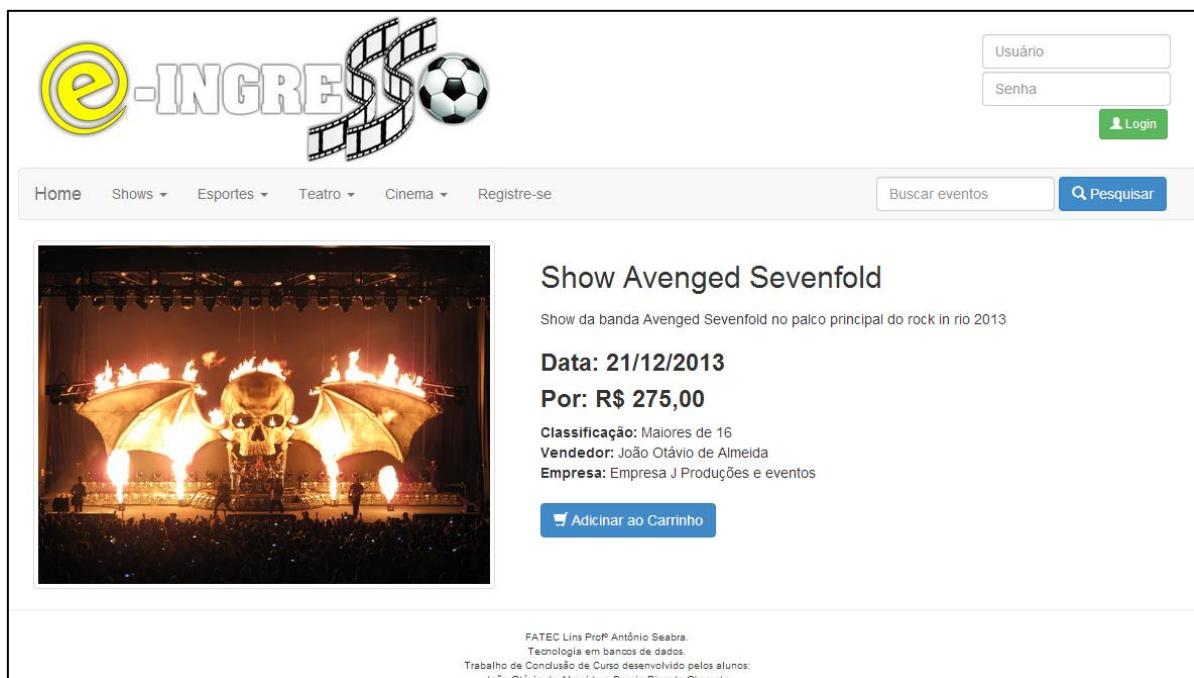


Figura 3.8 - Detalhes do evento
Fonte: Elaborado pelos autores, 2013

3.1.6 Área do cliente

Após o usuário efetuar o login e o sistema identificar que é um cliente, é habilitado o link no cabeçalho para o acesso à área do cliente. Nesta página o usuário tem a possibilidade de realizar algumas ações como alterar os dados como e-mail e senha, visualizar os pedidos que já foram realizados, visualizar os pedidos que estão em aberto ou acessar os itens do carrinho como é mostrado na figura 3.9.

Na página, também é mostrada a lista com os eventos que foram recentemente adicionados e permite a adição desses eventos no carrinho ou acesso à página de descrição do evento.

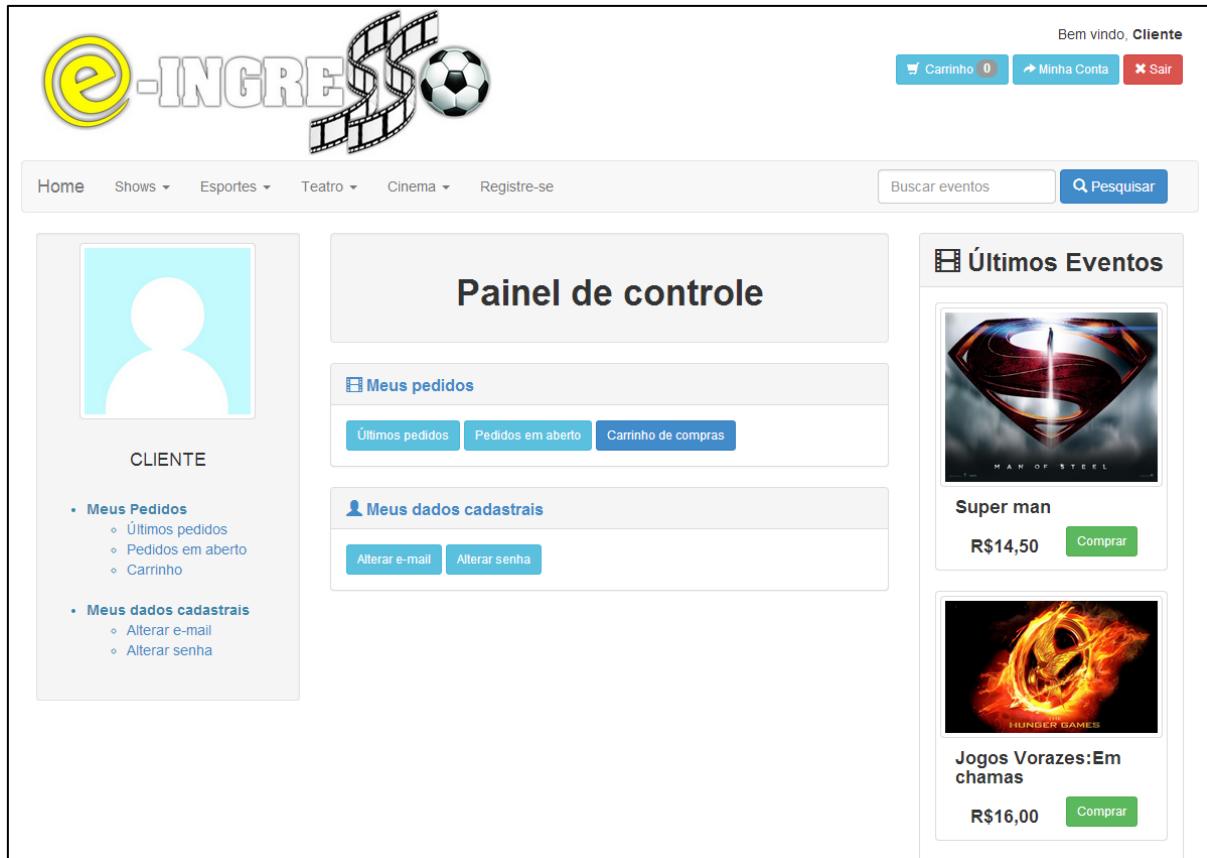


Figura 3.9 - Área do Cliente
Fonte: Elaborado pelos autores, 2013

3.1.7 Carrinho de compras

A página do carrinho de compras é uma das mais importantes para o sistema, pois é a única que tem o acesso para a finalização de compra. O carrinho de compras é uma página dinâmica que sempre é carregada com uma lista dos eventos adicionados pelo cliente como mostra a figura 3.10. Nesta lista existem algumas informações importantes como o valor do evento, um campo onde o cliente pode alterar a quantidade de ingressos que serão adquiridos. Quando essa quantidade é alterada, o sistema calcula automaticamente o preço total dos ingressos e o valor total da compra. No cabeçalho existe um link que mostra a quantidade de eventos adicionados ao carrinho e também permitindo o acesso independente de qual a página que o usuário esteja acessando.

Quando o cliente adiciona os itens no carrinho eles são gravados na sessão do usuário, assim sempre que o usuário sair da página ou clicar no botão sair do cabeçalho, esses itens são perdidos e no próximo acesso, o carrinho estará vazio novamente.

The screenshot shows a shopping cart interface with a header bar containing links for Home, Shows, Esportes, Teatro, Cinema, and Register-se, along with a search bar and a 'Pesquisar' button. Below the header is a section titled 'Itens no carrinho' (Items in the cart) featuring a table. The table has columns for Evento (Item), Quantidade (Quantity), Valor Unitário (Unit Price), SubTotal (Subtotal), and a delete icon. Two items are listed: 'Super man' (1 unit, R\$ 14.50 subtotal) and 'Jogos Vorazes:Em chamas' (3 units, R\$ 48.00 subtotal). A 'Total' row shows a subtotal of R\$ 62,50. A green 'Finalizar Compra' (Finish Purchase) button is at the bottom right.

Evento	Quantidade	Valor Unitário	SubTotal
Super man	1	R\$ 14,5	R\$ 14,50
Jogos Vorazes:Em chamas	3	R\$ 16,0	R\$ 48,00
Total		R\$ 62,50	
			Finalizar Compra

Figura 3.10 - Carrinho de compras

Fonte: Elaborado pelos autores, 2013.

3.1.8 Área do Empresário

Da mesma forma que a área do cliente, os usuários do tipo empresário também tem uma área administrativa onde podem realizar algumas ações particulares como cadastrar os eventos, visualizar os eventos que já foram inseridos e também fazer alterações no e-mail utilizado pelo usuário e a senha da conta como é apresentado na figura 3.11. A área administrativa do empresário pode ser acessada de qualquer página pelo link “Minha Conta” presente no cabeçalho das páginas, uma vez que já foi efetuado o login no site com um usuário que tenha acesso a essa página.

The screenshot shows the administrator dashboard with a header bar identical to the previous figure. The main area is divided into several sections. On the left, there's a user profile box for 'JOÃO OTÁVIO DE ALMEIDA' with a placeholder profile picture. Below it are three navigation menus: 'Meus Eventos' (Events), 'Meus dados cadastrais' (Cadastral Data), and 'Relatórios' (Reports). The central part of the screen features a large 'Painel de controle' (Control Panel) title and two sub-sections: 'Meus eventos' (Events) with buttons for 'Eventos passados / inativos' (Past/Inactive), 'Eventos ativos' (Active), 'Mostrar tudo' (Show all), and 'Adicionar evento' (Add event); and 'Meus dados cadastrais' (Cadastral Data) with 'Alterar e-mail' (Change email) and 'Alterar senha' (Change password) buttons. To the right, there's a sidebar titled 'Últimos Eventos' (Last Events) displaying two event cards: 'Super man' (R\$ 14,50) and 'HUNGER GAMES'.

Figura 3.11 - Área do empresário

Fonte: Elaborado pelos autores, 2013

3.1.9 Cadastro de eventos

Com um empresário logado no sistema, é possível acessar a página de cadastro de eventos onde será possível inserir eventos que serão vendidos no e-commerce como mostra a figura 3.12. Para realizar o cadastro, o usuário deverá informar os dados como data e hora, valor e uma imagem que identifica o evento como uma foto do ingresso ou um *banner* que o apresente.

Os eventos cadastrados devem ser separados em categorias como shows, teatro, cinema entre outros. Essas categorias já são previamente definidas e são utilizadas para agrupar os cadastros nos menus e prover pesquisas mais específicas para os usuários.

Após o cadastro do evento, ele automaticamente aparecerá na lista “Últimos Eventos” que está presente em várias páginas do site até que outro empresário cadastre um evento e ocupe o lugar na lista.

The screenshot shows the e-Ingresso website's event registration page. At the top, there's a logo with the text "e-INGRESSO" and a film strip graphic. The header includes a welcome message "Bem vindo, João Otávio de Almeida", a "Minha Conta" link, and a "Sair" button. Below the header, there's a navigation bar with links for Home, Shows, Esportes, Teatro, Cinema, and Register. There are also search bars for "Buscar eventos" and "Pesquisar". The main content area is titled "Cadastro de Eventos". It contains several input fields: "Nome" (Name), "Valor: R\$" (Value), "Descrição" (Description), "Imagem" (Image) with a file selection button "Escolher arquivo" (Select file) and a message "Nenhum arquivo selecionado" (No file selected). To the right of these, there are dropdown menus for "Data" (Date), "Hora" (Time), "Local" (Location), "Classificação" (Classification), "Categoria" (Category), and "Gênero" (Gender). A green "Cadastrar" (Register) button is located at the bottom right of the form. At the very bottom of the page, there's a footer with the text "FATEC Lins Profº Antônio Seabra. Tecnologia em bancos de dados. Trabalho de Conclusão de Curso desenvolvido pelos alunos."

Figura 3.12 - Cadastro de eventos
Fonte: Elaborado pelos autores, 2013

3.1.10 Alterar e-mail

A página alterar e-mail tem o único objetivo de possibilitar ao usuário a troca do e-mail que está cadastrado em sua conta para motivos de segurança e atualização do cadastro do usuário como mostra a figura 3.13.

Bem como as outras interfaces presentes na área do usuário, a página alterar e-mail também possui o menu de acesso aos recursos disponíveis ao usuário conectado e a lista de últimos eventos cadastrados.

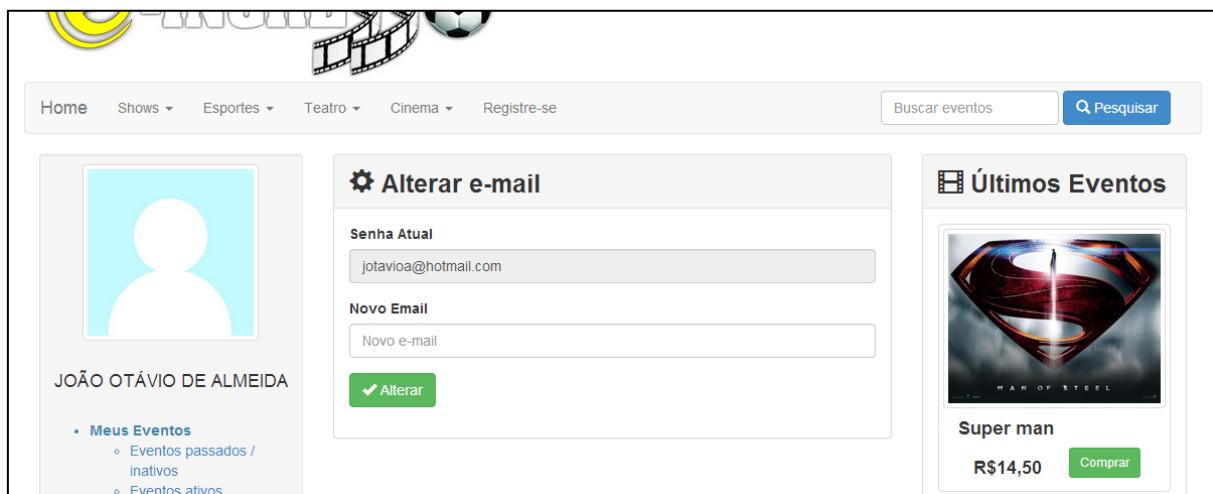


Figura 3.13 - Alterar e-mail

Fonte: Elaborado pelos autores, 2013

3.1.11 Alterar senha

Da mesma maneira do e-mail, a página alterar senha está presente no e-commerce com a alteração de senha. O usuário poderá trocar sua senha a qualquer momento, basta apresentar a senha antiga e a nova senha como mostra a figura 3.14.

A tela também apresenta o menu de opções do usuário e a lista últimos eventos.



Figura 3.14 - Alterar senha

Fonte: Elaborado pelos autores, 2013

3.1.12 Finalizar compra

Logo após o usuário confirmar os itens do carrinho, ele é redirecionado para a página finalizar compra onde são mostradas as informações de entrega que foram informadas no cadastro da conta do usuário. E os dados da compra como o valor do frete, desconto (se tiver) e o total da compra como é apresentado na figura 3.15. É importante que o usuário tenha o número do CEP de seu endereço cadastrado em sua conta corretamente, pois ele é usado para fazer o cálculo do frete utilizando o WebService dos correios que calcula o valor e o prazo para a entrega.

Nessa tela, não é possível o usuário fazer modificações nos dados o que torna a tela apenas para a confirmação dos dados antes do usuário escolher a forma de pagamento das compras.

Não somente os dados da compra, a página apresenta duas formas de pagamento presentes no site. A primeira delas é o boleto bancário onde o usuário poderá visualizar ou imprimir o boleto gerado com o valor da compra realizada e efetuar o pagamento em uma agência bancária. Mostrado na figura 3.16.

Endereço de entrega	Seu Pedido	Valor
Sergio Okamoto - sergio_okamoto@yahoo.com.br Rua Luiz Ceranto, 545 - Bom viver 3 null Ponto de referencia: null Lins, SP - 16403437	Quantidade de itens: 1 Subtotal: R\$ 13,30 Valor Frete: R\$ 13,30 Valor Desconto: 0 Total da compra: R\$ 23,30	

Figura 3.15 - Finalizar Pedido - Confirmação dos dados

Fonte: Elaborado pelos autores, 2013

Forma de pagamento	Total da compra: R\$ 23,30
<input type="checkbox"/> Cartão de Crédito <input type="checkbox"/> Boleto Bancário	
Boleto Bancário <input checked="" type="checkbox"/> Total do Boleto: R\$ 23,30 <input type="button" value="Gerar Boleto"/> IMPRIMA ESTE BOLETO E PAGUE NO BANCO OU PELA INTERNET	

Figura 3.16 - Finalizar Pedido - Boleto bancário

Fonte: Elaborado pelos autores, 2013

Além disso, a segunda forma de pagamento é o cartão de crédito e escolhendo esta forma de pagamento, é mostrada uma caixa onde os dados do cartão serão preenchidos para o envio ao sistema de cobrança do cartão de crédito.



A interface de usuário para o pagamento com cartão de crédito. No topo, uma barra azul com o título "Forma de pagamento". Abaixo, uma barra cinza com dois botões: "Cartão de Crédito" (ativo) e "Boleto Bancário". A seção principal, intitulada "Cartão de Crédito", contém campos para "Nome do Titular", "Número do cartão" e "Validade" (mês e ano). Um botão "GERAR" com um ícone de rotação está posicionado no lado direito.

Figura 3.17 - Finalizar Pedido - Cartão de crédito

Fonte: Elaborado pelos autores, 2013

3.1.13 Últimos pedidos

A figura a seguir mostra a página onde o cliente poderá ver todos seus pedidos que já foram realizados e o status de cada um dos deles mostrando o andamento da compra. São mostrados os dados dos itens dos pedidos que podem ser observados clicando no botão Mais detalhes e as informações como quantidade de ingressos comprados e o valor de cada um deles é mostrado juntamente com a previsão de entrega e o local de entrega.



A interface de usuário para visualizar os últimos pedidos realizados. No topo, uma barra com links para "Home", "Shows", "Esportes", "Teatro", "Cinema" e "Registre-se", e uma barra de busca com "Buscar eventos" e "Pesquisar". A seção principal, intitulada "Últimos pedidos realizados", exibe uma tabela com colunas: "Compra nº", "Data", "Valor" e "Status". Cada linha de pedido inclui um link "Mais detalhes". O link para o pedido com número 202 exibe detalhes adicionais: "Evento: Jogos Vorazes Em chamas", "Quantidade: 2", "Valor Un.: R\$ 16,00", "Entrega: Rua do Cliente, nº100", "Bairro: Bairro do Cliente" e "Cidade: Lins".

Compra nº	Data	Valor	Status	
202	12/12/2013	R\$ 42,30	Pendente	Mais detalhes
186	12/12/2013	R\$ 45,30	Pendente	Mais detalhes
195	12/12/2013	R\$ 525,30	Pagamento Aprovado	Mais detalhes
193	12/12/2013	R\$ 29,30	Pendente	Mais detalhes
194	12/12/2013	R\$ 1.113,30	Pendente	Mais detalhes
191	12/12/2013	R\$ 45,30	Pagamento Aprovado	Mais detalhes

FATEC Lins Profº Antônio Seabra.
Tecnologia em bancos de dados.

Figura 3.18 - Últimos pedidos

Fonte: Elaborado pelos autores, 2013

3.1.14 Meus Eventos

Sendo um empresário, é possível visualizar os eventos que foram cadastrados a qualquer momento acessando a página Meus Eventos da área do empresário. Nesta página é possível visualizar os eventos em duas situações como mostra a figura 3.19: os eventos que foram cadastrados e estão ativos podendo ser comprados pelos clientes, e os eventos que já foram desabilitados, ou seja, os eventos que por motivos como término dos ingressos ou prazo ultrapassado, os empresários removeram do site e os clientes não tem a possibilidade de adquiri-los. É importante ressaltar que os eventos que foram desabilitados não serão mais acessados pelos clientes que não o compraram e não poderão ser habilitados novamente.

The screenshot shows the e-Ingresso website interface. At the top, there's a navigation bar with links for Home, Shows, Esportes, Teatro, Cinema, and Register. On the right, it says 'Bem vindo, João Otávio de Almeida' with buttons for 'Minha Conta' and 'Sair'. Below the navigation, there's a search bar with 'Buscar eventos' and a 'Pesquisar' button. The main content area is titled 'Meus eventos' and displays three active events:

- Jogos Vorazes: Em chamas**: An event featuring a flaming guitar. It costs R\$ 16,00 and has a 'Desabilitar' (Disable) button.
- evento teste**: An event featuring a flaming eagle logo. It costs R\$ 15,00 and has a 'Desabilitado' (Disabled) button.
- Show Avenged Sevenfold**: An event featuring a poster for the band Avenged Sevenfold. It costs R\$ 275,00 and has a 'Desabilitar' button.

On the left, there's a sidebar for the user João Otávio de Almeida, showing a profile picture and a list of 'Meus Eventos' options:

- Eventos passados / inativos
- Eventos ativos
- Mostrar tudo
- Adicionar evento

Figura 3.19 - Meus eventos (Empresário)

Fonte: Elaborado pelos autores, 2013

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O advento do desenvolvimento de um site para comércio eletrônico E-ingresso tem como ideia central a facilidade na compra de ingressos para atividades de lazer em geral, no qual, as pessoas poderiam ter mais acesso de forma facilitada não necessitando irem até o local da compra. O objetivo do projeto é facilitar tanto a compra como a venda de ingressos e, a partir das observações que foram realizadas, foi notado que a venda desses ingressos nos sites existentes concentram-se apenas em eventos de grandes capitais ou de cidades com grande população, e que eventos de pequenas cidades ou interioranas não possuem grande divulgação e consequentemente há uma baixa venda desses ingressos, portanto, o estudo pretende melhorar a divulgação e promover maior facilidade e agilidade na venda dos ingressos com a criação de um site especializado no assunto.

Através deste estudo, foi possível constatar que a criação desse *startup* é viável, ou seja, o comércio eletrônico da venda de ingressos pode sim facilitar a vida das pessoas, um exemplo que deu certo foi o desenvolvedor Gabriel Benarrós que comprovou a eficiência de um sistema similar o colocando em prática e arrecadando milhões de reais para sua empresa segundo o jornal Folha de São Paulo.

Da mesma forma o projeto visa desenvolver um protótipo site com uma interface simples, ou seja, sem a adição de muitos componentes animados, que tornaria a navegação mais lenta e cansativa, isso não significa que as páginas são estáticas e sem interação, mas sim que as tecnologias empregadas como, por exemplo, o *Bootstrap*, que nada mais é que um conjunto de componentes de *jQuery* e *CSS*, que facilitam a manipulação de todos os objetos visuais em relação ao desenvolvedor, e torna a navegação mais dinâmica amigável ao usuário.

Durante o desenvolvimento do projeto, algumas dificuldades foram encontradas em relação às tecnologias que foram utilizadas, mas foram importantes para aprimorar o projeto tanto no que diz respeito à modelagem do sistema quanto à programação do sistema. Certamente o objetivo de criar um protótipo funcional de um site para venda de ingressos foi alcançado.

Os recursos utilizados são essenciais em qualquer projeto de sistemas web atualmente como a separação das camadas (MVC) o layout responsivo e outras

tecnologias. Ainda há um longo caminho a percorrer para que o sistema seja implantado em um servidor web, pois o foco deste trabalho está em construir as interfaces para o cadastro e a compra dos ingressos deixando assim algumas ideias que podem ser aproveitadas em projetos futuros como os relatórios de estatísticas para os empresários, aprimoramento na segurança para com os dados dos clientes e a própria publicação do site em um servidor de hospedagem.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APACHE FOUNDATION. **Apache Tomcat.** Ano. Disponível em: <<http://apachefoundation.wikispaces.com/Apache+Tomcat>> Acesso em: 17 mar. 2013.

BETHONICO, C. C. O. **O comércio eletrônico.** 2009, Dissertação (Mestrado em Direito Internacional) – Universidade Católica de Santos, Santos.

DRUCKER, P.F. **O futuro já chegou.** Exame, n. 710, p. 112-126, mar. 2000.

DRUCKER, P.F. **O Melhor de Peter Drucker - Ed. Completa.** 1. ed. São Paulo: Nobel, 2002.

COCKBURN, A. **Escrevendo Casos de Uso Eficazes - Um Guia Prático para Desenvolvedores de Software.** São Paulo: Bookman, 2001.

FERREIRA, E.; ELIS, D. **Apresentando o HTML5.** 2013. Apostila do Curso de HTML 5. W3C Brasil.

GUEDES, Gilleannes T. A **UML: uma abordagem prática.** 3. ed. São Paulo, SP: Novatec 2008.

GUISSET F. O DOM e o JavaScript. **Mozilla Developer Network,** 29 jan. 2011. Disponível em <https://developer.mozilla.org/pt-PT/docs/O_DOM_e_o_JavaScript> Acesso em 13 abr. 2011.

MELLO, R. F. et al. **Jsp, Servlets e J2EE.** São Carlos: Department of computer Science, 2004.

MOZILLA DEVELOPER NETWORK. **About JavaScript.** 2012. Disponível em: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/JavaScript/About_JavaScript?redirectlocale=en-US&redirectslug=About_JavaScript> Acesso em: 31 mar. 2013

MOZILLA DEVELOPER NETWORK. **AJAX.** 2012. Disponível em: <<https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/AJAX>> Acesso em 31 mar. 2013

NASCIMENTO, R. M. **E-commerce no Brasil: Perfil do mercado e do e-consumidor brasileiro.** 2011, Dissertação (Master in International Management) – Escola Brasileira de Administração de Empresas - Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro.

NETBEANS. **Bem-Vindo ao NetBeans e ao site www.netbeans.org.** Ano. Disponível em: <http://netbeans.org/index_pt_PT.html> Acesso em: 17 mar. 2013.

OLIVEIRA, F. Jovens voltam dos EUA empreendedores. **Folha de S. Paulo.** São Paulo, 23 jun. 2013. Folha Mercado.

PAMPLONA V. F. Tutorial Java: O que é Java?. **JavaFree.org**, 28 dez. 2012. Disponível em: <<http://javafree.uol.com.br/artigo/871498/>> Acesso em 20 abr. 2013.

SILVA, M. S. **jQuery A Biblioteca do Programador JavaScript**. São Paulo: Novatec, 2008.

VASCONCELLOS, E. et al **e-Commerce nas Empresas Brasileiras**. São Paulo, SP: Atlas, 2012.

GARONE E. O que é design responsivo? **Princiweb**, 08 mai. 2012. Disponível em: <<http://www.princiweb.com.br/blog/front-end/css/o-que-e-design-responsivo.html>> Acesso em 15 dez. 2013.