**Documento de Visão de Projeto**



**Histórico de Versões**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Data** | **Versão** | **Descrição** | **Autor** | **Revisor** |
| 03/10/23 | 1.0 | Modelagem e desenvolvimento | Lucas e João Pedro | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Cliente** | FATEC - Interno |
| **Documento** | Documento de Visão de Projeto |
| **Data** | 03 de outubro de 2023 |
| **Autor** | **Lucas e João Pedro** |

**Página de Assinaturas**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Revisado e Aprovado por: |  |  |
|  |  | 03/10/23 |

**Índice**

Camada de Apresentação 7

Camada de Persistência 11

Diagrama de caso de uso geral do sistema 5

Escopo 4

Objetivo 4

Pacote Model 10

Qualidade 13

Realização dos Casos de Uso Significativos 11

Representação Arquitetural 4

Tamanho e Performance 13

Visão de Dados 13

Visão de Implementação 13

Objetivo

Este documento tem como foco principal a documentação das necessidades de negócios, justificando o projeto e aprofundando na compreensão atual das demandas do cliente em relação ao e-commerce de calçados.

Além disso, proporciona uma visão geral do novo produto que deve atender esses requisitos. Seu propósito principal é alinhar as expectativas de todas as partes interessadas, formalizando o início do projeto e apresentando uma visão geral do e-commerce de calçados solicitado pelo cliente. O intuito é destacar diversos aspectos desse produto, derivados das decisões arquiteturais e estratégicas realizadas para atender às necessidades do cliente no contexto deste projeto específico.

* 1. Escopo

O escopo deste projeto abrange a criação e implementação de um e-commerce de calçados, atendendo às especificações e requisitos detalhados definidos pelo cliente.

O escopo deste documento é documentar as partes significativas do ponto de vista da arquitetura do modelo de design, como sua divisão em subsistemas e pacotes. Além disso, mostra sua divisão em classes e utilitários de classe.

* 1. Referências

Para a construção deste documento foram utilizadas as seguintes referências:

* Documentos elaborados pela Project Management Institute (PMI):

PMBOK (Project Management Body of Knowledge)

Este documento influencia os seguintes documentos:

* Documento de Requisitos (DRS)
* Documento de Estimativa do Projeto

Necessidades de Negócio

Exemplo 1: Controle de Estoque

Um sistema informatizado é necessário para registrar e gerenciar o estoque de tênis, incluindo modelos, quantidades e variações de tamanho e cor. Isso garante que o ecommerce mantenha uma visão precisa do seu inventário.

Exemplo 2: Gestão de Pedidos

O sistema deve permitir o registro de pedidos dos clientes, rastreando informações como produtos pedidos, quantidades, endereços de entrega e status dos pedidos, facilitando o acompanhamento e entrega.

Exemplo 3: Devoluções e Trocas

É essencial gerenciar solicitações de devolução e troca de produtos para proporcionar uma experiência positiva aos clientes, garantindo que suas necessidades sejam atendidas.

Objetivo do Projeto

Desenvolver uma solução web para o comércio eletrônico de calçados capaz de:

* Realizar todo o fluxo de venda, como escolher os calçados, adicionar ao carrinho, definir endereço e frete, definir forma de pagamento com cupons e cartões de créditos e finalizar pagamento
* Efetuar o controle dos calçados e entrada/reentrada de novos calçados no estoque
* Permitir a solicitação e efetuação de devoluções de produtos
* Cadastrar clientes com endereço e cartão de crédito
* Consultar e acompanhar o pedido feito com o seus respectivo status da compra
* Armazenar informações em um banco de dados relacional

Permitindo o gerenciamento e venda de calçados de forma eficiente e organizada.

Declaração Preliminar de Escopo

Esta seção descreve, em alto nível, o escopo do projeto. Os requisitos serão melhor detalhados nos documentos de Requisitos e Dicionário WBS.

* 1. Descrição

Criar e lançar um ecommerce especializado na venda de tênis e calçados, visando oferecer uma ampla variedade de produtos, uma experiência de compra excepcional e alcançar o sucesso no mercado de comércio eletrônico.

* 1. Produtos a serem entregues

Os seguintes itens são considerados produtos do projeto, na sua etapa 1.

* Sistema do módulo da loja de tênis, etapa 1, implementado de acordo com a especificação feita na fase de análise. (código objeto e código fonte).
* Documentos de especificação do sistema, concebido na fase de elaboração.
* Hospedagem do sistema em ambiente 24 x 7.
  1. Requisitos
     1. Requisitos Funcionais

O sistema deve ser capaz de efetuar o cadastro, exclusão, alteração e consulta de tênis do acervo da loja.

O sistema deve ser capaz de efetuar o controle do estoque.

O sistema deve ser capaz de fazer o controle de devolução de tênis que tiveram algum defeito ou estavam na garantia e o cliente quis devolver.

O sistema deve ser capaz de produzir uma listagem com os tênis que foram os mais vendidos.

O sistema deve ser capaz de produzir relatórios referentes as operações do sistema.

O sistema deve ser capaz de realizar a consulta dos clientes cadastrados.

O sistema deve ser capaz de realizar a consulta de tênis cadastrados.

O sistema deve ser capaz de incluir mais de um cartão de crédito no pedido de venda e no cadastro do cliente.

O sistema deve ser capaz de incluir mais de um endereço para o cliente.

* + 1. Requisitos Não Funcionais

Utilizar linguagem C#

Utilizar o banco de dados PostGreSQL

A arquitetura da solução obdecer o design pattern MVC.

O sistema deve rodar nos seguintes browsers:

* IE
* Google Chrome
* Firefox
* Cronograma de Marcos Sumariado
  + 1. Regras de Negócio

O cliente não pode pedir reembolso após 30 dias corridos da data do recebimento do produto.

Premissas

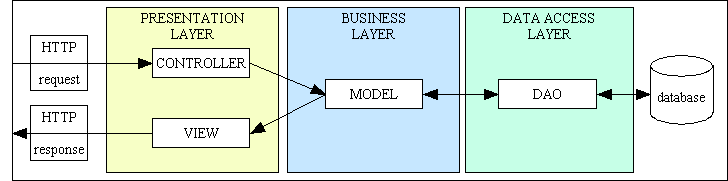
* O projeto será orientado pelo professor Rodrigo Rocha.
* O projeto será concluído em 4 meses.
* O projeto será realizado por Lucas e João Pedro.
* Os requisitos serão mesmos até o final do projeto.
* As tecnologias escolhidas funcionarão como esperado durante o desenvolvimento.
* O projeto seguirá os padrões de arquitetura e persistência de dados estabelecidos

Influência das Partes Interessadas

* Professor Rodrigo: professor da fatec e requerente do projeto.
* João Pedro: Aluno parte do projeto.
* Lucas Faustini: Aluno parte do projeto.

Representação Arquitetural

Os sistemas serão desenvolvidos tendo como base a arquitetura ilustrada na Figura 1. Toda a arquitetura será baseada no padrão MVC e utilizando a camada de persistência de dados DAO.



**Figura 1 - Modelo Arquitetural MVC Genérico**

A partir da entrada do usuário no sistema de e-commerce de calçados, a camada a ser chamada inicialmente é de apresentação, sendo o Controller responsável por retornar as Views especificadas pela URL. Em seguida, quando eventos ou chamados forem feitos em funcionalidades do site, a controller realizará a ação para a camada de negócio que contém o Model e suas classes de domínios para posteriormente acessar a camada de persistência de dados, sendo retornado por consultas os dados solicitados ou dependendo da ação, poderá ser realizado uma operação de inserção, alteração ou exclusão de dados.

No model, as classes de domínio possuem o mapeamento entre o banco relacional e a orientação de objetos, definindo os nomes dos objetos que se referem as tabelas, os atributos e o métodos getters e setters.

A camada de persistência de dados é organizada baseada nas tabelas do banco de dados, um exemplo seria a tabela de clientes que possui o DAO “ClienteDao.cs, tendo a as funções necessárias para manipular dados do banco. Este padrão é seguido pelas demais tabelas.

* 1. Restrições Arquiteturais

Foram identificadas algumas orientações / restrições pertinentes ao desenvolvimento deste subsistema:

* Utilização do Visual Studio 2022;
* Utilização do framework dotnet;
* Utilização da arquitetura MVC;
* Utilização da camada de persistência utilizando DAO;
* Utilização dos frameworks Razor, Bootstrap e da tecnologia Ajax para desenvolvimento da camada de apresentação;
* Utilização do framework de mapeamento objeto-relacional Dapper (Micro ORM);
* Utilização do SQL Developer Data Modeler para modelagem relacional do banco de dados;
* Utilização do SGBD PostgreSQL.
  1. Objetivos e Restrições Arquiteturais

Considerando premissas definidas para o Sistema e-commerce de calçados pode-se citar as seguintes restrições:

* Utilização da Linguagem C#.
* Necessidade de autorizações para alterar dados, criptografia de senhas e segurança dos dados como um todo.
* Necessidade de manter um alto desempenho de consultas para atender o limite de 1 segundo como tempo de resposta.
* Necessidade de persistir dados na camada de acesso aos dados.

1. Visão de Use Case

Esta seção apresenta os Casos de Uso arquiteturalmente significativos, que foram selecionados considerando-se o pacote do Modelo de Casos de Uso que representa o sistema xxxxx.

* 1. Diagrama de Caso de Manter Dados de Atributos

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Figura 4.1 Diagrama de Caso de Uso de e-commerce de calçados

* 1. Descrição dos Casos de Uso Arquiteturalmente Significativos

**Cadastro de Clientes**

Este caso de uso pode-se iniciar pelo cliente ou pelo administrador, o cadastro de endereço e de cartões também.

**Relatório de Vendas**

Este caso de uso é exclusivo do administrador, aonde se gera as vendas dos clientes.

**Cadastro de Tênis**

Somente o Administrador pode cadastrar, excluir e editar. O consultar pode ser feito pelo administrador e pelo cliente.

1. Visão de Lógica

Esta visão apresenta elementos de design significativos do ponto de vista da arquitetura, descrevendo a organização do sistema e-commerce de calçados em pacotes, bem como a organização desses pacotes em camadas.

O Diagrama com as camadas do sistema e-commerce de calçados é ilustrado na figura 5.1.

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Figura 5.1 – Diagrama de camadas do e-commerce de calçados

**Apresentação**: Nesta camada, encontram-se as views do e-commerce que são separados por nome de acordo com as funcionalidades de cada página, sendo alguns exemplos a tela para a página inicial, carrinho de compras e tela de pagamento. Além disso, as views possuem interação através do JavaScript e são estilizadas através do CSS e Boostrap.

**Negócio**: Nesta camada, existem controllers que controlam irão ser responsáveis por fazer a ligação entre a camada de apresentação e a camada de acesso aos dados, permitindo a execução de funcionalidades e manipulação dos dados da forma que for necessária no banco .

**Persistência**: Nesta camada, existem as classes responsáveis por persistir as tabelas do banco de dados relacional, trazendo todas as suas colunas e tipos de dados para que possam ser utilizadas.

A Figura 5.2 ilustra o diagrama de camadas com as tecnologias utilizadas no desenvolvimento, já descritas na figura 5.1.

Neste momento, é importante ressaltar que a camada de apresentação envolve componentes que são executados na porção servidora e na porção cliente. Na porção servidora, são executados os componentes que montam as páginas html/jsp de resposta e controlam o fluxo de interação com o usuário. Assim, envolve interpretação de páginas jsp, utilização de helpers para montagem das páginas de resposta, delegação de solicitação para a camada de negócio, obtenção de respostas da camada de negócio, dentre outros. Já na porção cliente, estão os códigos javascript que são executados nos navegadores dos usuários com o intuito de facilitar a interação. Por exemplo, podem fazer uma pré-verificação dos dados digitados (como o preenchimento de campos obrigatórios), solicitação de páginas via ajax, de modo a tornar mais dinâmica a interação com o usuário, dentre outros.

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Figura 5.2: Camadas do e-commerce de calçados com as dependências de tecnologia

* 1. Camada de Apresentação

A camada de apresentação possui três pacotes, sendo o primeiro a View que contém os arquivos relacionados à exibição de informações para usuário, sendo exibidas por páginas CSHTML, o segundo pacote wwwroot armazena as imagens, o JavaScript e CSS que são utilizados pelas Views para estilização e interação do usuário. Por fim o pacote controller desta camada, contém as Actions responsáveis pela comunicação com as classes da camada de negócio. Estes pacotes podem ser vistos na Figura 5.3.Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Figura 5.3: Camada de Apresentação

## Camada de Negócio

Na camada de negócio temos o pacote Model que contém todas as classes responsáveis pelo mapeamento dos objetos do banco de dados. Além disso, o pacote controller realiza as chamadas para o pacote Model e DAO respectivamente para executar as queries necessárias de acordo com as regras de negócio e funcionalidades do sistema e-commerce de calçados.

A imagem 5.4 ilustra os pacotes descritos.

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Figura 5.4: Camada de Negócios

* + 1. Pacote Controller

A figura 5.5 ilustra as principais classes de controle.

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Figura 5.5: Classes do Controller

* + 1. Pacote Model

A figura 5.6. ilustra as principais classes do modelo.

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Figura 5.6: Classes do Modelo

## Camada de Persistência

Para a camada de persistência temos os pacote data que contém as classes responsáveis por persistir as informações do e-commerce de calçados no banco de dados relacional e o pacote model possui as classes que dependem diretamente do Dapper, que é o framework utilizado para realizar o mapeamento objeto relacional.

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Figura 5.7: Camada de Persistência.

## Realização dos Casos de Uso Significativos

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

1. Visão de Implantação

Esta seção descreve as configurações da rede física (hardware) na qual o e-commerce de calçados será implantado e executado.

Trata-se de uma visão do Modelo de Implantação que, para a configuração em questão, indica os nós físicos (computadores, CPUs), que executarão o subsistema Ecommerce e Banco de dados, e as respectivas interconexões (barramento, LAN, etc). A figura 6 ilustra o modelo de implantação para o sistema de ecommerce e banco de dados.



Figura 6: Visão de Implantação do e-commerce de calçados

Na Figura 6 observa-se os seguintes nós físicos:

* **Web Client Application (WCA):** Aplicativos com interface de usuário via navegador, construídos com base no Framework Struts.
* **Servidor DB**: Nó que contém o BD Central do Sistema de Ecommerce.

1. Visão de Implementação

Esta visão descreve a estrutura geral de implementação, a decomposição do software em camadas de implementação.

A estrutura geral de implementação para o e-commerce de calçados é baseada na estrutura da Visão Lógica, assim, não há necessidade de detalhar os diagramas de camadas e pacotes de implementação, uma vez que são fortemente baseados naqueles desenvolvidos para Visão Lógica.

1. Visão de Dados

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Figura 7 – Modelo Lógico

Linha do tempo

Descrição gerada automaticamente

Figura 8 – Modelo Físico

1. Tamanho e Performance

O sistema de e-commerce de calçados será usado para o controle de estoque e terá dados armazenados do negócio e seus clientes, além de possuir uma tabela para logs, dessa forma o sistema irá armazenar uma grande quantidade de dados no médio prazo.

Seus servidores provavelmente irão passar por períodos de picos de utilização (por exemplo, em dias promocionais, como a “black friday”).

Nos requisitos não funcionais existem necessidades que precisam ser atendidas relacionadas a performance, como o tempo de consulta de cliente deve acontecer em no máximo 1 segundo.

1. Qualidade

O sistema e-commerce de calçados será usado para o controle do comércio exterior brasileiro, conseqüentemente tratando de altos volumes financeiros e um grande número de operações de importação/ exportação diariamente.

Eventuais erros e/ou falhas na sua operação podem levar a prejuízos significativos tanto em termos financeiros quanto na imagem da UMC, portanto na fase de design deve-se levar em consideração como fatores prioritários a confiabilidade e robustez do sistema.

Adicionalmente, o sistema e-commerce de calçados pode ser alvo de ataques de “hackers” para roubar ou simplesmente corromper informações, possibilidade aumentada pela interface do sistema disponível na Internet, para evitar que tais ataques sejam bem sucedidos uma infra-estrutura de segurança deve ser especificada e projetada.

Maiores informações sobre questões relacionadas aos requisitos de qualidade do sistema e-commerce de calçados podem ser obtidas no documento de requisitos não funcionais.

1. Cronograma Macro.

O cronograma macro é uma representação de alto nível das principais fases e marcos do projeto, indicando quando se espera que essas etapas sejam concluídas

|  |  |
| --- | --- |
| **Resultado** |  |
| Protótipo do projeto | Semana 1 |
| Front-end do projeto | Semana 2 |
| CRUD de cliente | Semana 4 |
| Inserção de Pedidos | Semana 7 |
| Consulta de Pedidos | Semana 10 |

1. Referências

Unified Modeling Language: <http://www.omg.org/technology/documents/formal/uml.htm>

RUP. Rational Unified Process.