

1. Introdução

Nome do Projeto: Sistema de Análise e Previsão de Vendas de Video Games

Versão do Documento: 1.3

Data: 10 de abril de 2025

Autores: Giordano Cassini, Lucas Pereira, Mikael Sousa, Tiago Marcelo Dalbosco e Willian Scheuermann. - Disciplina DLPD II

Objetivo: Descrever os requisitos funcionais e não funcionais do sistema de previsão e análise de vendas utilizando integração entre R e Python com base no dataset de vendas de video games do Kaggle.

2. Visão Geral

Descrição do Sistema:

O sistema tem como objetivo realizar análise exploratória, previsão de vendas futuras e segmentação de produtos do mercado de videogames. Utilizará integração entre R e Python para processar dados, treinar modelos simples de machine learning e apresentar os resultados em forma de relatórios e gráficos.

Stakeholders:

- Professor da disciplina DLPD II
- Alunos do grupo de projeto
- Futuramente, profissionais interessados em análise de dados em vendas

3. Requisitos Funcionais

ID	Descrição	Prioridade	Dependências	Critério de Aceitação
RF-01	Importar e exibir o dataset de vendas em uma tabela.	Alta	-	O sistema exibe corretamente o dataset carregado.
RF-02	Gerar gráficos simples de vendas por ano e por plataforma.	Alta	RF-01	O sistema gera pelo menos dois gráficos de barras ou linhas com base nos dados.
RF-03	O sistema deve permitir a comparação entre jogos.	Média	RF-01	O usuário deve poder selecionar dois ou mais jogos e visualizar suas diferenças.
RF-04	Permitir a visualização e filtragem dos dados	Média	RF-01	O sistema deve exibir os dados conforme os filtros aplicados pelo usuário.
RF-05	Permitir salvar os gráficos em PNG.	Baixa	RF-02, RF-04	O sistema gera arquivos PNG a partir dos gráficos exibidos.

4. Requisitos Não Funcionais

ID	Descrição	Prioridade	Dependências	Critério de Aceitação
RNF-01	O sistema deve ser executado localmente em VSCode	Alta	-	Todos os recursos funcionam em execução local.

RNF-02	A previsão deve ser feita em no máximo 5 segundos.	Média	RF-03	Tempo de execução testado em ambiente real.
RNF-03	O sistema deve ter código comentado e modular.	Alta	Todos	Comentários explicam as funções e blocos principais.
RNF-04	Não depender de bibliotecas complexas ou servidores externos.	Alta	RF-01 a RF-05	Apenas bibliotecas padrão e acessíveis estão sendo utilizadas.

5. Casos de Uso

Caso de Uso 1: Analisar Dados Estatísticos

Descrição: O usuário pode visualizar estatísticas geradas a partir dos dados disponíveis.

Ator(es): Usuário do sistema.

Pré-condição: O usuário deve estar com os dados importados

Fluxo Principal:

1. O usuário acessa a tela de análise estatística.
2. O sistema processa os dados e exibe estatísticas relevantes (médias, totais, tendências).

Fluxo Alternativo:

1. Se não houver dados disponíveis, o sistema alerta o usuário.

Caso de Uso 2: Gerar Gráficos e Visualizar e Filtrar Dados

Descrição: O sistema gera gráficos para melhor visualização, e permite a refinação dos dados.

Ator(es): Usuário do sistema.

Pré-condição: O usuário deve estar com o dataset importado.

Fluxo Principal:

1. O usuário acessa a opção de geração de gráficos.
2. O usuário seleciona os critérios desejados (por exemplo, vendas por ano).
3. O sistema gera e exibe o gráfico correspondente.

Fluxo Alternativo:

1. Se não houver dados suficientes para gerar o gráfico, o sistema alerta o usuário.

Caso de Uso 3: Comparar Jogos e Calcular Estatísticas de Vendas

Descrição: O usuário pode comparar estatísticas entre diferentes jogos.

Ator(es): Usuário do sistema.

Pré-condição: O usuário deve estar autenticado no sistema.

Fluxo Principal:

1. O usuário acessa a opção de comparação de jogos.
2. O usuário seleciona dois ou mais jogos para comparar.
3. O sistema exibe um relatório comparativo.

Fluxo Alternativo:

- Se não houver dados para algum dos jogos selecionados, o sistema alerta o usuário.

6. Restrições

- O sistema deve funcionar em notebooks ou scripts simples.
- Não é obrigatória a criação de interface gráfica (pode ser via script).
- Não é obrigatório o uso de banco de dados.
- O arquivo de dados deve estar no formato CSV

7. Tecnologias Utilizadas

- Linguagens:

- R: Utilizado para análise estatística, geração de gráficos e visualizações.

- Python: Aplicado para pré-processamento de dados e modelos de machine learning simples.

- Ferramenta de Desenvolvimento:

- VSCode: Ambiente usado para programar em R e Python, com suporte a execução de notebooks e scripts integrados.

- Bibliotecas:

- Em R: `ggplot2`, `dplyr`, `reticulate` (integração com Python)

- Em Python: `pandas`, `matplotlib`, `scikit-learn`

- Dataset:

- Video Game Sales – Kaggle

- Fonte pública com dados de vendas de jogos por plataforma, gênero e região

- Estruturado, confiável e ideal para aplicações de análise e aprendizado de máquina.

Diagrama do Sistema

