

CENTRO UNIVERSITÁRIO SENAC  
SANTO AMARO

Alexandre Vinicius Ferreira da Silva  
Aline Paludetti de Oliveira  
Andre de Amorim Yamamoto  
Leandro Alves de Oliveira  
Marcelo da Costa Pereira  
Vinícius Presoto

Projeto Integrador 2º Semestre de Análise e Desenvolvimento de Sistemas

São Paulo  
2017

Alexandre Vinicius Ferreira da Silva

Aline Paludetti de Oliveira

Andre de Amorim Yamamoto

Leandro Alves de Oliveira

Marcelo da Costa Pereira

Vinicius Presoto

Projeto Integrador 2º Semestre de Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Projeto Integrador de Análise e  
Desenvolvimento de Sistemas,  
envolvendo todas as matérias vistas no  
segundo semestre.

Orientador: Professor Fabio  
Abenza

São Paulo

2017

## RESUMO

Estudo dirigido de programação direcionada a eventos, com dados estruturados em Java; uso do GUI da plataforma NetBeans para criação e codificação das telas iniciais, com implementação de banco de dados em base MySQL.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Caso de Uso .....	13
Figura 2 – Tela Principal .....	24
Figura 3 – Cadastro de Clientes.....	25
Figura 4 – Consulta de Clientes.....	27
Figura 5 – Cadastro de Produtos .....	28
Figura 6 – Consulta de Produtos .....	30
Figura 7 – Modelo relacional conceitual de Banco de Dados .....	35
Figura 8 – Modelo relacional lógico de Banco de Dados.....	36

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Requisitos Funcionais e Não Funcionais .....	10
Tabela 2 – Regra de Negócio .....	12
Tabela 3 – Elementos da Tela Principal .....	24
Tabela 4 – Elementos da tela de Cadastro de Clientes .....	26
Tabela 5 – Elementos da tela de Consulta de Clientes .....	27
Tabela 6 – Elementos da tela de Cadastro de Produto .....	28
Tabela 7 – Elementos da tela de Consulta de Produto .....	30
Tabela 8 – Elementos da tela de Vendas .....	32
Tabela 9 – Elementos da tela de Relatórios .....	33
Tabela 10 – Matriz RN x UC .....	34
Tabela 11 – Matriz RF x UC .....	34

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	7
2. DESCRIÇÃO DO SISTEMA.....	8
3. REQUISITOS FUNCIONAIS E NÃO FUNCIONAIS.....	10
4. REGRA DE NEGÓCIO.....	12
5. CASO DE USO .....	13
6. PROTÓTIPO DE TELAS E DETALHAMENTO .....	24
7. MATRIZ DE RASTREABILIDADE .....	34
8. BANCO DE DADOS.....	35
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	37

## **1. INTRODUÇÃO**

Com os conhecimentos adquiridos ao longo do primeiro e segundo semestre juntamente com os requisitos da matéria de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, foi decidido que o nosso projeto, baseado em Orientação à Eventos, será uma aplicação para Desktop para compra e venda de jogos eletrônicos, comumente conhecidos como videogames.

Dessa forma foi necessária uma pesquisa inicial de como faríamos a aplicação, quais elementos necessários, e qual o modo de apresentação.

Primeiramente, foi decidido pela utilização do layout Desktop no GUI, em linguagem JAVA. Ao longo desta dissertação iremos mostrar os protótipos das telas iniciais do projeto, além de requisitos de sistema, requisitos da aplicação e casos de uso.

Em seguida veremos o detalhamento das telas iniciais, mencionando a funcionalidade e importância de cada botão que nela se encontra.

## 2. DESCRIÇÃO DO SISTEMA

O sistema será composto de dois cadastros principais, uma funcionalidade principal de negócio, a venda de jogos, consoles, periféricos (como controles, volantes e óculos de realidade virtual), e colecionáveis, e uma saída de “relatório”, exibidos na própria interface. Os dois cadastros propostos serão utilizados como base principal para composição da funcionalidade de negócio, elemento central do sistema. O primeiro cadastro será composto, basicamente, pela funcionalidade de manutenção de clientes. Será possível inserir, excluir, alterar e consultar clientes por meio de uma pesquisa simples.

O cliente será um dos elementos base utilizado para compor a funcionalidade principal da aplicação, a venda. Todos os dados principais que normalmente compõem um cadastro de clientes, como nome, documentos, campos de endereço, telefones e e-mail, sexo, e data de nascimento, deverão estar disponíveis na aplicação. Os campos de dados deverão ter validação de tipo, validade, obrigatoriedade – em especial os campos nome, sexo, documentos básicos e endereço devem ser inseridos – e tamanho antes da inserção ou manipulação no banco de dados.

O segundo cadastro será a manutenção dos produtos a serem vendidos. Será possível inserir, alterar, consultar e excluir, produtos além de alterar componentes específicos como preço e disponibilidade no estoque. O produto também será utilizado para compor a venda. Assim se a consulta do produto em estoque mostrar a falta do jogo, por exemplo, a venda não acontecerá, do contrário, caso o jogo constar em estoque, a venda irá ocorrer com uma atualização de estoque.

A venda será a atividade principal do sistema. Uma venda será o registro de saída de estoque de determinados produtos, com quantidades especificadas, para determinado cliente num determinado momento no tempo. Durante o processo de venda o usuário deverá ser capaz de escolher os produtos a serem vendidos, as quantidades, o cliente que irá comprá-los e mostrará o valor final da venda e permitirá concretizá-la. Validações de obrigatoriedade (seleção de cliente, produtos e quantidade), tipo, validade e tamanho também deverão ser realizadas. Por fim, o relatório de vendas permitirá que o usuário visualize, na própria interface do sistema,



o resultado das vendas de determinado período de tempo (máximo mensal), indicando os valores das mesmas, os clientes realizadores das compras, os produtos vendidos, bem como suas respectivas quantidades.

A tela de visualização de relatório de vendas também deverá indicar o total vendido no período selecionado. Parte do exemplo: Deverá ser possível inserir, excluir, alterar e consultar produtos por meio de uma pesquisa simples. O produto também será utilizado para compor a venda da aplicação. No entanto, terá uma funcionalidade mais complexa em relação ao cadastro de clientes, pois deverá possuir um controle de estoque simples. Ou seja, deverá ser possível atualizar o produto com indicadores de estoque, onde vendas decrementarão este estoque e, da mesma forma, não será possível realizá-las para produtos sem estoque.

### 3. REQUISITOS FUNCIONAIS E NÃO FUNCIONAIS

Requisitos, sendo chaves de funcionamento de sistema, se dividem em duas partes, funcionais e não funcionais, sendo que o primeiro descreve o que o software faz, em termos de tarefas e serviços.

*Tabela 1 – Requisitos Funcionais e Não Funcionais*

<b>Requisito</b>	<b>Tipo (Funcional/Não Funcional)</b>	<b>Importância</b>	<b>Complexidade</b>
[RF001] – O Sistema deve prover um cadastrado de clientes, com as operações possíveis de manipulação dos dados (inclusão, alteração, exclusão e consulta).	Funcional	ALTA	MÉDIA
[RF002] – O Sistema deve prover um cadastrado de produtos, com as operações possíveis de manipulação dos dados (inclusão, alteração, exclusão e consulta).	Funcional	ALTA	MÉDIA
[RF003] – O Sistema deve prover um cadastrado de vendas, com as operações possíveis de manipulação dos dados (registro, confirmação e cancelamento).	Funcional	ALTA	ALTA
[RF004] – O Sistema deve prover gerar relatório de vendas, com as operações possíveis dos dados (delta de até 30 dias, ordenação por coluna, e/ou asc/desc).	Funcional	ALTA	ALTA
[RNF001] – O Sistema deve prover um controle de permissões para cada tela da aplicação.	Não Funcional	ALTA	ALTA

[RNF002] – O Sistema deve prover da interface padrão Windows.	Não Funcional	ALTA	MÉDIA
[RNF003] – O Sistema deve prover de um tempo de resposta máximo de até 5 segundos (incluindo a geração dos relatórios).	Não Funcional	MÉDIA	BAIXA
[RNF004] – O Sistema deverá ser responsivo.	Não Funcional	MÉDIA	BAIXA

*Fonte: Elaborado pelos Autores*

#### 4. REGRA DE NEGÓCIO

Regra de negócio refere-se a premissas e/ou restrições da operação comercial de uma empresa que devem ser atendidas para o negócio.

*Tabela 2 – Regra de Negócio*

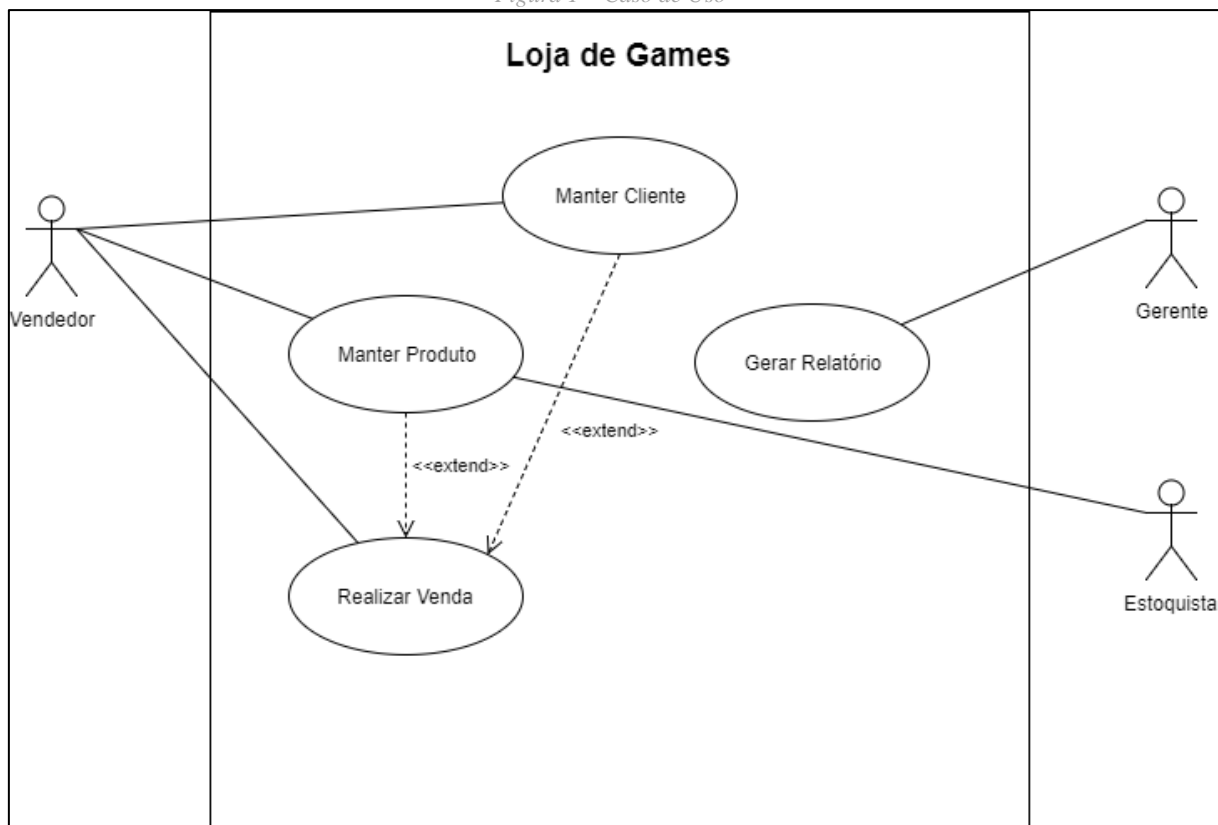
<b>Regra de Negócio</b>	<b>Definição</b>
[RN001] – Parametrização dos níveis de desconto estabelecidos pela empresa.	O percentual de desconto será progressivo e só poderá ser concedido para um cliente, caso este tenha realizado alguma compra na loja nos últimos três meses, logo, o desconto será calculado utilizando como base o valor de compra deste cliente nos últimos três meses.

*Fonte: Elaborado pelos Autores*

## 5. CASO DE USO

Estudo dos casos de uso do sistema da loja, detalhando as ações de todos os atores dentro do sistema.

*Figura 1 – Caso de Uso*



*Fonte: Elaborado pelos autores*

A seguir será apresentado os requisitos funcionais da aplicação, especificados como casos de uso:

### **UC001 – Manter Cliente:**

**Descrição:** Este caso de uso tem como finalidade manter atualizada a lista de cliente cadastrados.

Funcionalidades:

- Consultar;
- Incluir;
- Alterar;
- Excluir.

Ator(es) Associados:

Vendedor: Este ator tem a finalidade de gerenciar os dados e informações de todos os clientes atualizados.

Pré-condição: Para que este caso de uso seja iniciado é obrigatório:

1. O cliente tenha o interesse de realizar uma compra.

Pós-condição: O estoque deve estar sempre atualizado e com saldo positivo, para que o cliente possa realizar uma compra.

Tipo de Fluxo: Principal

FP – Incluir Cliente

Este fluxo tem a finalidade de permitir ao cliente que ele possa realizar a compra de um produto.

1. O ator deverá preencher todos os dados obrigatórios na ficha de cadastro de cliente;
2. O ator deverá checar juntamente ao cliente se todas as informações estão corretas;
3. O ator deverá acionar o botão “Salvar”.

Tipo de Fluxo: Alternativo

FA01 – Consultar Cliente

Este fluxo tem a finalidade de permitir ao vendedor consultar se o cliente já possui cadastro, além de consultar as informações do cliente.

1. O ator deverá abrir a página de consulta de clientes;
2. O ator deverá digitar o nome e/ou sobrenome do cliente;
3. O ator deverá pesquisar se o nome do cliente consta na lista;
4. O ator deverá clicar sobre o nome do cliente na lista, para abrir as informações do cliente.

Tipo de Fluxo: Alternativo

FA02 – Alterar informações do Cliente

Este fluxo tem a finalidade de permitir ao vendedor atualize as informações do cliente que já possui cadastro.

1. O ator deverá abrir a página de consulta de clientes;
2. O ator deverá digitar o nome e/ou sobrenome do cliente;

3. O ator deverá pesquisar se o nome do cliente consta na lista;
4. O ator deverá clicar sobre o nome do cliente na lista, para abrir as informações do cliente;
5. O ator deverá clicar em “editar dados”;
6. O ator deverá realizar as alterações necessárias;
7. O ator deverá acionar o botão “Salvar”.

Tipo de Fluxo: Alternativo

FA03 – Excluir Cliente

Este fluxo tem a finalidade de permitir ao vendedor excluir os clientes que não realizaram compras a mais de três anos;

1. O ator deverá abrir a página de consulta de clientes;
2. O ator deverá digitar o nome e/ou sobrenome do cliente;
3. O ator deverá pesquisar se o nome do cliente consta na lista;
4. O ator deverá clicar sobre o nome do cliente na lista, para abrir as informações do cliente;
5. O ator deverá selecionar a opção “Excluir Cliente”.

Tipo de Fluxo: Erro

FE01 – Cliente já cadastrado na base

Este fluxo de erro tem como finalidade de apresentar ao usuário o cenário de erro na tentativa de inclusão de um cliente já cadastrado.

1. O sistema apresenta a mensagem de erro “Cadastro existente”;
2. O sistema retorna para a página “Cadastro de Cliente”.

Tipo de Fluxo: Erro

FE02 – Dados obrigatórios não preenchidos;

Este fluxo de erro tem como finalidade de apresentar ao usuário o cenário de erro na tentativa de inclusão de um cliente sem o preenchimento dos campos obrigatórios.

1. O sistema apresenta a mensagem de erro “Preencha todos os campos obrigatórios”;
2. O sistema retorna para a página “Cadastro de Cliente”.

Tipo de Fluxo: Erro

FE03 – Exclusão de um cliente ativo;

Este fluxo de erro tem como finalidade de apresentar ao usuário o cenário de erro na tentativa de exclusão de um cliente que tenha realizado uma compra em até dois anos, a contar a data de hoje.

1. O sistema apresenta a mensagem de erro “Cliente ativo”;
2. O sistema retorna para a página “Cadastro de Cliente”.

Tipo de Fluxo: Alternativo

FA99 – Interromper operação;

\*A qualquer momento o ator opta por interromper a operação de inclusão ou alteração sem salvar os dados.

1. O ator opta por interromper operação;
2. O sistema identifica que existem informações que não foram salvas;
3. O sistema solicita a confirmação para continuar através da mensagem “Deseja sair sem salvar as informações incluídas/alteradas?”;
4. Fim do caso de uso.

## **UC002 – Manter Produto**

**Descrição:** Este caso de uso tem como finalidade manter atualizada a lista de produtos cadastrados.

Funcionalidades:

- Consultar;
- Incluir;
- Alterar;
- Excluir.

Ator(es) Associados:

Vendedor: Este ator tem a finalidade de gerenciar os dados e informações de todos os produtos atualizados.

Estoquista: Este ator tem a finalidade de gerenciar o estoque dos produtos cadastrados.



Pré-condição: Para que este caso de uso seja iniciado é obrigatório:

1. A loja compra um novo produto, e então, realiza o cadastro deste no sistema.

Pós-condição: A lista de produtos cadastrados deve estar sempre atualizada.

Tipo de Fluxo: Principal

FP – Incluir Produto

Este fluxo tem a finalidade de permitir ao usuário que ele possa realizar o cadastro de um novo produto.

1. O ator deverá preencher todos os dados obrigatórios na ficha de cadastro de produto;
2. O ator deverá checar se todas as informações estão corretas;
3. O ator deverá acionar o botão “Salvar”.

Tipo de Fluxo: Alternativo

FA01 – Consultar Produto

Este fluxo tem a finalidade de permitir ao vendedor e/ou estoquista consultar se o produto já possui cadastro, além de, consultar as informações do produto.

1. O ator deverá abrir a página de consulta de produtos;
2. O ator deverá digitar o nome e/ou código do produto;
3. O ator deverá pesquisar se o nome do produto consta na lista;
4. O ator deverá clicar sobre o nome do produto na lista, para abrir as informações do produto;

Tipo de Fluxo: Alternativo

FA02 – Alterar informações do Produto

Este fluxo tem a finalidade de permitir ao vendedor e/ou estoquista atualizar as informações do produto que já possui cadastro.

1. O ator deverá abrir a página de consulta de produto;
2. O ator deverá digitar o nome e/ou código do produto;
3. O ator deverá pesquisar se o nome do produto consta na lista;
4. O ator deverá clicar sobre o nome do produto na lista, para abrir as informações do produto;

5. O ator deverá clicar em “editar dados”;
6. O ator deverá realizar as alterações necessárias;
7. O ator deverá acionar o botão “Salvar”.

Tipo de Fluxo: Alternativo

#### FA03 – Excluir Produto

Este fluxo tem a finalidade de permitir ao vendedor e/ou estoquista excluir os produtos que são obsoletos e não possuem mais estoque.

1. O ator deverá abrir a página de consulta de produto;
2. O ator deverá digitar o nome e/ou código do produto;
3. O ator deverá pesquisar se o nome do produto consta na lista;
4. O ator deverá clicar sobre o nome do produto na lista, para abrir as informações do produto;
5. O ator deverá selecionar a opção “Excluir Produto”;

Tipo de Fluxo: Erro

#### FE01 – Produto já cadastrado na base

Este fluxo de erro tem como finalidade de apresentar ao usuário o cenário de erro na tentativa de inclusão de um produto já cadastrado.

1. O sistema apresenta a mensagem de erro “Produto existente”;
2. O sistema retorna para a página “Cadastro de Produto”;

Tipo de Fluxo: Erro

#### FE02 – Dados obrigatórios não preenchidos;

Este fluxo de erro tem como finalidade de apresentar ao usuário o cenário de erro na tentativa de inclusão de um produto sem o preenchimento dos campos obrigatórios.

1. O sistema apresenta a mensagem de erro “Preencha todos os campos obrigatórios”;
2. O sistema retorna para a página “Cadastro de Produtos”.

Tipo de Fluxo: Erro

#### FE03 – Exclusão de um produto ativo;

Este fluxo de erro tem como finalidade de apresentar ao usuário o cenário de erro na tentativa de exclusão de um produto que não seja obsoleto, ou possua saldo no estoque.

1. O sistema apresenta a mensagem de erro “Produto ativo”;
2. O sistema retorna para a página “Cadastro de Produtos”;

Tipo de Fluxo: Alternativo

FA99 – Interromper operação;

\*A qualquer momento o ator opta por interromper a operação de inclusão ou alteração sem salvar os dados.

1. O ator opta por interromper operação;
2. O sistema identifica que existem informações que não foram salvas;
3. O sistema solicita a confirmação para continuar através da mensagem “Deseja sair sem salvar as informações?”;
4. Fim do caso de uso;

### **UC003 – Realizar Venda**

**Descrição:** Este caso de uso tem como finalidade de registrar as vendas realizadas.

Funcionalidades:

- Registrar;
- Confirmar;
- Cancelar.

Ator(es) Associados:

Vendedor: Este ator tem a finalidade de gerenciar as vendas realizadas.

Pré-condição: Para que este caso de uso seja iniciado é obrigatório:

1. A loja possuir o produto com saldo positivo no estoque.

Pós-condição: A lista de produtos cadastrados deve estar sempre atualizada.

Tipo de Fluxo: Principal

FP – Registrar Venda;

Este fluxo tem a finalidade de permitir ao usuário realizar o registro da venda.

1. O ator deverá preencher todos os dados obrigatórios na tela de vendas;
2. O ator deverá checar se todas as informações estão corretas;
3. O ator deverá acionar o botão “Registrar Venda”.

Tipo de Fluxo: Alternativo

FA01 – Confirmar Venda

Este fluxo tem a finalidade de permitir ao vendedor confirmar o registro da venda realizada.

1. O ator deverá preencher todos os dados obrigatórios na tela de vendas;
2. O ator deverá checar se todas as informações estão corretas;
3. O ator deverá acionar o botão “Adicionar à Venda”;
4. O ator deverá acionar o botão “Finalizar”.

Tipo de Fluxo: Alternativo

FA02 – Cancelar Venda

Este fluxo tem a finalidade de permitir ao vendedor cancelar o registro da venda realizada.

1. O ator deverá preencher todos os dados obrigatórios na tela de vendas;
2. O ator deverá checar se todas as informações estão corretas;
3. O ator deverá acionar o botão “Cancelar”.

Tipo de Fluxo: Erro

FE01 – Estoque insuficiente

Este fluxo de erro tem como finalidade de apresentar ao usuário o cenário de erro na tentativa de realizar uma venda, caso o estoque seja menor do que a quantidade da venda.

1. O sistema apresenta a mensagem de erro “Estoque insuficiente”;
2. O sistema retorna para a página “Venda de Produto”.

Tipo de Fluxo: Erro

FE02 – Dados obrigatórios não preenchidos;

Este fluxo de erro tem como finalidade de apresentar ao usuário o cenário de erro na tentativa de venda de um produto sem o preenchimento dos campos obrigatórios.

1. O sistema apresenta a mensagem de erro “Preencha todos os campos obrigatórios”;
2. O sistema retorna para a página “Venda de Produtos”.

Tipo de Fluxo: Alternativo

FA99 – Interromper operação;

\*A qualquer momento o ator opta por interromper a operação de inclusão ou alteração sem salvar os dados.

1. O ator opta por interromper operação;
2. O sistema identifica que existem informações que não foram salvas;
3. O sistema solicita a confirmação para continuar através da mensagem “Deseja sair sem salvar as informações incluídas/alteradas?”;
4. Fim do caso de uso.

#### **UC004 – Gerar Relatório**

**Descrição:** Este caso de uso tem como finalidade gerar relatórios de venda, com um delta de até 30 dias.

Funcionalidade:

- Extrair;
- Filtros.

Ator(es) Associados:

Gerente: Este ator tem a finalidade de gerenciar os números de vendas.

Pré-condição: Para que este caso de uso seja iniciado é obrigatório:

1. Ter realizado alguma venda no período escolhido.

Pós-condição: Toda venda precisa, necessariamente, ser confirmada via sistema.

Tipo de Fluxo: Principal

FP – Extrair relatório de vendas;

Este fluxo tem a finalidade de permitir ao usuário realizar a extração do relatório de vendas, com um delta de até 30 dias.

1. O ator deverá preencher todos os dados obrigatórios na tela “novo relatório”;
2. O ator deverá checar se todas as informações estão corretas;
3. O ator deverá acionar o botão “Gerar relatório”.

Tipo de Fluxo: Alternativo

FA01 – Inserir filtros nos relatórios;

Este fluxo tem a finalidade de permitir ao gerente inserir filtros para gerar novas relatórios.

1. O ator deverá preencher todos os dados obrigatórios na tela “novo relatório”;
2. O ator deverá inserir os filtros desejados;
3. O ator deverá checar se todas as informações estão corretas;
4. O ator deverá acionar o botão “Gerar relatório”.

Tipo de Fluxo: Erro

FE01 – Delta maior que trinta dias.

Este fluxo de erro tem como finalidade de apresentar ao usuário o cenário de erro na tentativa de inserir uma data com um delta maior que 30 dias.

1. O sistema apresenta a mensagem de erro “Datas inválidas”;
2. O sistema retorna para a página “Novo relatório”.

Tipo de Fluxo: Erro

FE02 – Dados obrigatórios não preenchidos;

Este fluxo de erro tem como finalidade de apresentar ao usuário o cenário de erro na tentativa de venda de um produto sem o preenchimento dos campos obrigatórios.

1. O sistema apresenta a mensagem de erro “Preencha todos os campos obrigatórios”;
2. O sistema retorna para a página “Novo relatório”.

Tipo de Fluxo: Alternativo

FA99 – Interromper operação;

\*A qualquer momento o ator opta por interromper a operação de inclusão ou alteração sem salvar os dados.

1. O ator opta por interromper operação;
2. O sistema identifica que existem informações que não foram salvas;
3. O sistema solicita a confirmação para continuar através da mensagem “Deseja sair sem salvar as informações?”;
4. Fim do caso de uso.

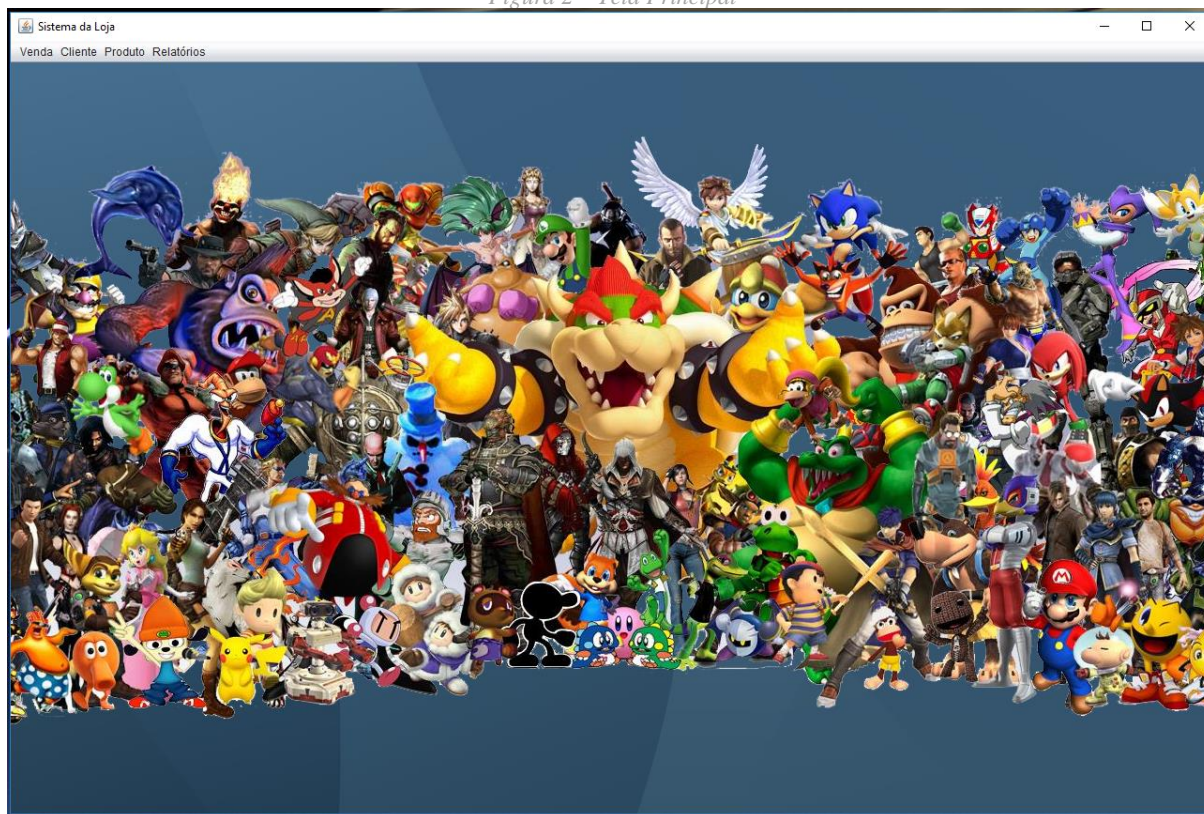
## 6. PROTÓTIPO DE TELAS E DETALHAMENTO

A seguir o protótipo de telas para o sistema de vendas da loja de games juntamente com o detalhamento de elementos do protótipo.

**<<UC001 / UC002 / UC003 / UC004 – Direcionamento para Cadastro, Venda e Relatório >>**

### Tela 1 – Principal

*Figura 2 – Tela Principal*



*Fonte: Elaborado pelos Autores*

### Detalhamento de elementos do Protótipo (Tela 01)

*Tabela 3 – Elementos da Tela Principal*

Nome	Tipo do Campo	Obrigatório	Tamanho	Valor padrão	Máscara	Regras de Preenchimento/ Comportamento
Venda	JMenu	N/A	N/A	N/A	N/A	Lista - resultado dos menus relacionados à venda (Ex: Nova Venda)
Cliente	JMenu	N/A	N/A	N/A	N/A	Lista - resultado dos menus relacionados ao cliente (Ex. Cadastro, Consulta)
Produto	JMenu	N/A	N/A	N/A	N/A	Lista - resultado dos menus relacionados



						ao produto (Ex. Cadastro, Consulta)
Relatórios	JMenu	N/A	N/A	N/A	N/A	Lista - resultado dos menus relacionados à extração de relatórios (Ex. Gerar Relatório)

Fonte: Elaborado pelos Autores

## <<UC001 – Realizar Cadastro de Clientes>>

### Tela 2 – Cadastro Cliente

Figura 3 – Cadastro de Clientes

**Cadastro Cliente**

Código  Data

Nome\*  Sexo

CPF\*  RG\*  Data de Nasc.\*

Telefone  Celular\*

E-mail\*

**Endereço**

CEP\*  Cidade\*  UF\*

Endereço\*  N°

Complemento  Bairro\*

Observações

Campos obrigatórios \*

Salvar Cancelar

Fonte: Elaborado pelos Autores

### Detalhamento de elementos do Protótipo (Tela 02)

Tabela 4 – Elementos da tela de Cadastro de Clientes

Nome	Tipo do Campo	Obrigatório	Tamanho	Valor padrão	Máscara	Regras de Preenchimento/ Comportamento
Nome	Text	Sim	N/A	N/A	N/A	Guardar o nome do novo cliente.
Sexo	Combo box	Sim	N/A	N/A	N/A	Guardar o sexo do novo cliente
CPF	Text	Sim	11	N/A	N/A	Guardar o CPF do novo cliente
RG	Text	Sim	N/A	N/A	N/A	Guardar o RG do novo cliente
Data de Nascimento	Date	Sim	N/A	N/A	DD/MM/AAAA	Guardar a data de nascimento do novo cliente
Telefone	Text	N/A	N/A	N/A	N/A	Guardar o telefone do novo cliente
Celular	Text	Sim	N/A	N/A	N/A	Guardar o celular do novo cliente
E-mail	Text	Sim	N/A	N/A	N/A	Guardar o e-mail do novo cliente
CEP	Text	Sim	N/A	N/A	N/A	Guardar o CEP do novo cliente
Cidade	Text	Sim	N/A	N/A	N/A	Guardar a cidade do novo cliente
UF	JCombo box	Sim	N/A	N/A	N/A	Guardar o estado do novo cliente
Endereço	Text	Sim	N/A	N/A	N/A	Guardar o endereço do novo cliente
Nº	Text	Sim	N/A	N/A	N/A	Guardar o número da residência do novo cliente
Complemento	Text	N/A	N/A	N/A	N/A	Guardar o complemento do endereço do novo cliente
Bairro	Text	Sim	N/A	N/A	N/A	Guardar o bairro do novo cliente
Observações	Text	N/A	N/A	N/A	N/A	Guardar observações do novo cliente
Salvar	JButton	N/A	N/A	N/A	N/A	Confirmar novo registro de cliente.
Cancelar	JButton	N/A	N/A	N/A	N/A	Cancelar novo registro de cliente.

Fonte: Elaborado pelos Autores

## &lt;&lt;UC001 – Realizar consulta de Clientes&gt;&gt;

## Tela 3 – Consulta Cliente

Figura 4 – Consulta de Clientes

Fonte: Elaborado pelos Autores

## Detalhamento de elementos do Protótipo (Tela 03)

Tabela 5 – Elementos da tela de Consulta de Clientes

Nome	Tipo do Campo	Obrigatório	Tamanho	Valor padrão	Máscara	Regras de Preenchimento/ Comportamento
Código	Text	N/A	N/A	N/A	N/A	Buscar o cliente através de seu código, para listar as informações do cliente.
Nome	Text	N/A	N/A	N/A	N/A	Buscar o cliente através de seu nome, para listar as informações do cliente.
Buscar	JButton	N/A	N/A	N/A	N/A	Listar – resultado da consulta contendo as informações do cliente.
Cadastrar	JButton	N/A	N/A	N/A	N/A	Retornar a tela “Cadastro Cliente”

Selecionar	JButton	N/A	N/A	N/A	N/A	Selecionar o cliente desejado, trazendo informações detalhadas sobre este cliente e possibilitando a edição ou exclusão deste cliente.
Cancelar	JButton	N/A	N/A	N/A	N/A	Cancelar busca, retornando a página "Cadastro Cliente".

Fonte: Elaborado pelos Autores

## <<UC002 – Realizar Cadastro de Produtos>>

### Tela 4 – Cadastro Produto

Figura 5 – Cadastro de Produtos

A interface de Cadastro Produto apresenta os seguintes elementos:

- Código:** Campo de texto.
- Data:** Campo de texto com o valor 09/12/2017.
- Nome\*:** Campo de texto obrigatório.
- Tipo\*:** Menu suspenso com o valor Escolha.
- Fornecedor\*:** Campo de texto obrigatório.
- Plataforma:** Menu suspenso com o valor Escolha.
- Quantidade\*:** Campo de texto obrigatório.
- Valor\*:** Campo de texto obrigatório.
- Descrição:** Área de texto grande.
- Botões:** Salvar e Cancelar.
- Legenda:** Campos obrigatórios \*

Fonte: Elaborado pelos Autores

### Detalhamento de elementos do Protótipo (Tela 04)

Tabela 6 – Elementos da tela de Cadastro de Produto

Nome	Tipo do Campo	Obrigatório	Tamanho	Valor padrão	Máscara	Regras de Preenchimento/ Comportamento
Código	Text	Sim	N/A	Null	N/A	Preenchimento automático conforme preenchimento dos dados. Diferente do código do banco de dados.
Nome	Text	Sim	N/A	Null	N/A	Guardar o nome do novo produto.

Tipo	JCombo Box	Sim	N/A	"Escolha"	N/A	Guardar o tipo do novo produto (Ex. Jogo, Periférico)
Fornecedor	Text	Sim	N/A	Null	N/A	Guardar o nome do fornecedor.
Plataforma	JCombo Box	Sim	N/A	"Escolha"	N/A	Guardar a plataforma que o novo produto pertence (Ex. Xbox 360, PC, PS4)
Quantidade	Text	N/A	N/A	Null	N/A	Guardar a quantidade adquirida do novo produto.
Valor	Text	Sim	N/A	Null	N/A	Guardar o preço (unitário) do novo produto.
Descrição	Text	N/A	N/A	N/A	N/A	Guardar a descrição do novo produto.
Salvar	JButton	N/A	N/A	N/A	N/A	Confirmar novo registro de produto.
Cancelar	JButton	N/A	N/A	N/A	N/A	Cancelar novo registro de produto.

*Fonte: Elaborado pelos Autores*

## <<UC002 – Realizar Consulta de Produto>>

### Tela 5 – Consulta Produto

Figura 6 – Consulta de Produtos

The image shows a software window titled "Consulta Produto". Inside, there's a section for searching products with four input fields: "Cod.", "Nome", "Tipo" (which is a dropdown menu currently showing "Escolha"), and "Fornecedor". A "Buscar" button is to the right of these fields. Below the search section is a table with five columns: "Código", "Nome", "Fornecedor", "Data Entrada", and "Estoque". The table body is currently empty. At the bottom of the window, there are four buttons: "Excluir", "Editar", "Selecionar", and "Cancelar".

Fonte: Elaborado pelos Autores

### Detalhamento de elementos do Protótipo (Tela 05)

Tabela 7 – Elementos da tela de Consulta de Produto

Nome	Tipo do Campo	Obrigatório	Tamanho	Valor padrão	Máscara	Regras de Preenchimento/ Comportamento
Código	Text	N/A	N/A	N/A	N/A	Buscar o produto através de seu código, para listar as informações do produto.
Nome	Text	N/A	N/A	N/A	N/A	Buscar o produto através de seu nome, para listar as informações do produto.
Tipo	JCombo Box	N/A	N/A	N/A	N/A	Buscar o produto através de seu tipo, para listar as informações do produto. (Ex. Jogo, Periférico)
Fornecedor	Text	N/A	N/A	N/A	N/A	Buscar o produto através de seu fornecedor, para listar as informações do produto.

Buscar	JButton	N/A	N/A	N/A	N/A	Listar – resultado da consulta contendo as informações do produto.
Selecionar	JButton	N/A	N/A	N/A	N/A	Selecionar o produto desejado, trazendo informações detalhadas sobre este produto e possibilitando a edição ou exclusão deste cliente.
Cancelar	JButton	N/A	N/A	N/A	N/A	Cancelar busca, retornando a página “Cadastro Produto”.

*Fonte: Elaborado pelos Autores*

## <<UC003 – Realizar Venda>>

### Tela 6 – Vendas

*Figura 7 – Tela de Vendas*

**Venda**

Código: 305 Data: 09/12/2017

Cliente:  Verificar Cliente

Produto:  Quantidade:  Verificar Produto

Adicionar a venda

Cod. Produto	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total

Total:

Finalizar Cancelar

*Fonte: Elaborado pelos Autores*

### Detalhamento de elementos do Protótipo (Tela 06)

*Tabela 8 – Elementos da tela de Vendas*

Nome	Tipo do Campo	Obrigatório	Tamanho	Valor padrão	Máscara	Regras de Preenchimento/ Comportamento
Vendedor	Text	Sim	N/A	N/A	N/A	Guardar o código do vendedor.
Cliente	Text	Sim	N/A	N/A	N/A	Guardar o nome do cliente.
... (Cliente)	JButton	N/A	N/A	N/A	N/A	Completar automaticamente o nome do cliente.
Produto	Text	Sim	N/A	N/A	N/A	Guardar o nome do produto.
Quantidade	Text	Sim	N/A	N/A	N/A	Guardar o quantidade vendida do produto.
... (Produto)	JButton	N/A	N/A	N/A	N/A	Completar automaticamente o nome e o valor do produto.
Adicionar Venda	JButton	N/A	N/A	N/A	N/A	Listar – resultado da consulta contendo as informações da venda.
Finalizar	JButton	N/A	N/A	N/A	N/A	Confirmar venda.
Cancelar	JButton	N/A	N/A	N/A	N/A	Cancelar venda.

*Fonte: Elaborado pelos Autores*

<<UC004 – Gerar relatório>>

**Tela 7 – Relatório**



Figura 8 – Tela de Relatório

Relatório

Gerar Relatório de Vendas:

Data de  Até

\* range máximo de 30 dias

Ordenar por

☐ Asc. ☐ Desc.

Gerar Relatório

Data	Cliente	Produto	Preço	Quantidade	Total

Fonte: Elaborado pelos Autores

### Detalhamento de elementos do Protótipo (Tela 07)

Tabela 9 – Elementos da tela de Relatórios

Nome	Tipo do Campo	Obrigatório	Tamanho	Valor padrão	Máscara	Regras de Preenchimento/ Comportamento
Data de	Data	Sim	N/A	N/A	DD/MM/AAAA	Guardar data inicial para listar as vendas.
Até	Data	Sim	N/A	N/A	DD/MM/AAAA	Guardar data final para listar as vendas.
Ordenar por	JCombo Box	N/A	N/A	N/A	N/A	Guardar ordenação por coluna (Data, Preço, Quantidade)
Asc.	JRadio Button	N/A	N/A	N/A	N/A	Guardar ordenação como ascendente.
Desc.	JRadio Button	N/A	N/A	N/A	N/A	Guardar ordenação como descendente.
Gerar relatório	JButton	N/A	N/A	N/A	N/A	Listar – resultado da consulta contendo as informações das vendas do período selecionado (mostrar na própria tela)

Fonte: Elaborado pelos Autores

## 7. MATRIZ DE RASTREABILIDADE

A seguir temos a matriz de rastreabilidade Regra de Negócio x Casos de Uso (RN x UC).

*Tabela 10 – Matriz RN x UC*

MATRIZ	UC001	UC002	UC003	UC004	UC005
RN001			X		X

*Fonte: Elaborado pelos Autores*

Abaixo é contemplada a matriz de rastreabilidade Requisitos Funcionais x Casos de Uso (RF x UC).

*Tabela 11 – Matriz RF x UC*

MATRIZ	UC001	UC002	UC003	UC004	UC005
RF001	X				
RF002		X			
RF003			X		
RF004				X	

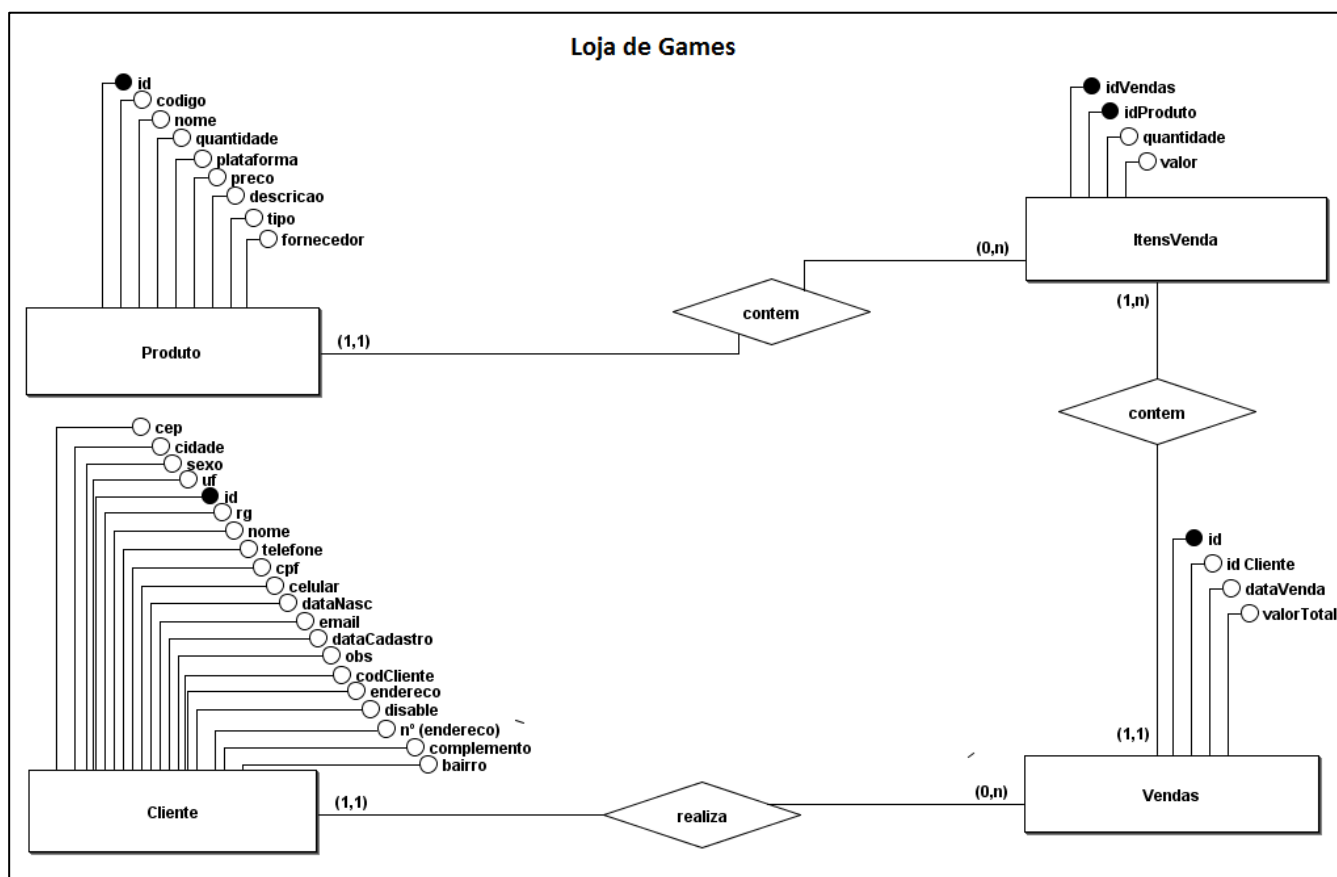
*Fonte: Elaborado pelos Autores*

## 8. BANCO DE DADOS

Com os requisitos devidamente mapeados, caímos na parte de banco de dados, como os dados serão mapeados e relacionados entre si.

Iniciamos com o modelo conceitual Entidade-Relacionamento (DER) apresentando entidades, relacionamento entre elas, cardinalidades e atributos.

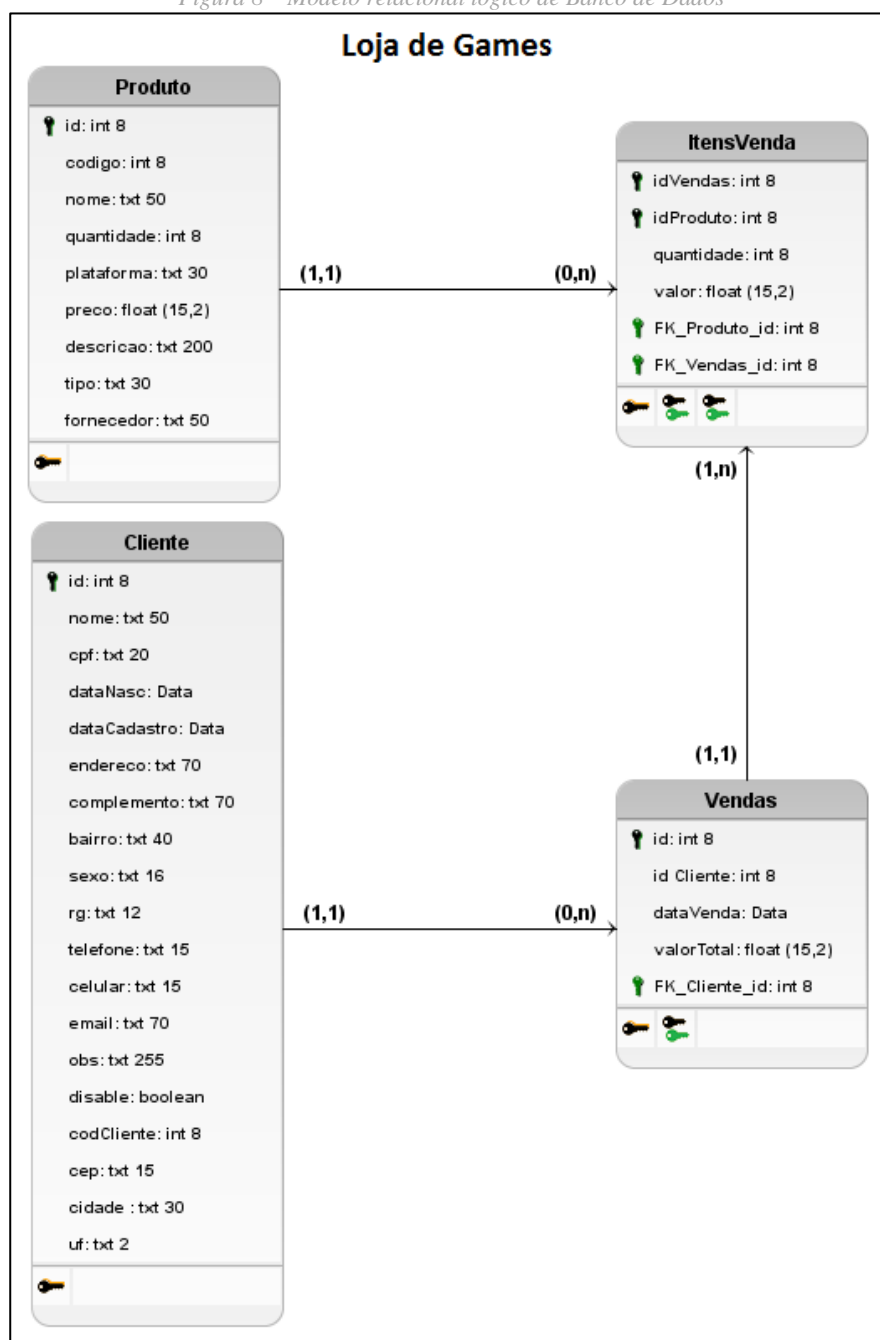
Figura 7 – Modelo relacional conceitual de Banco de Dados



Fonte: Elaborado pelos Autores

A seguir o modelo lógico do banco de dados, suas tabelas, chaves primárias e secundárias, quando necessário, e o tamanho de cada campo.

Figura 8 – Modelo relacional lógico de Banco de Dados



Fonte: Elaborado pelos Autores

Baseando-se nos modelos chegamos aos relatórios pedidos no início do projeto, podendo solicita-los com os filtros de intervalo de tempo, por cliente, produto, preço, quantidade e total de vendas, todos com possibilidade de ordem crescente e decrescente.

Detalhes de como conectar no banco de dados ao API seguem no arquivo Read\_Me.txt junto com esta documentação.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

<http://docs.oracle.com/javase/tutorial/uiswing/index.html> - Acessado pela última vez em 08/12/2017.

XAVIER, Gley Fabiano Cardoso – Lógica de Programação (2011)

RUMBAUGH, James ... [et al] – Modelagem e Projetos Baseados em Objetos (1994)

SIERRA, Kathy - Use a Cabeça! Java (2007)