

SISVAGRI: SISTEMA DE VENDAS DE INSUMOS AGRÍCOLAS

Autor:

José Felipe Macedo da Silva

Professor Orientador:

Gilson de Souza Carvalho

POSSE-GO

2018

JOSÉ FELIPE MACEDO DA SILVA

SISVAGRI: SISTEMA DE VENDAS DE INSUMOS AGRÍCOLAS

Projeto de Graduação do Curso de Sistemas de Informação submetido à Coordenação de Informática do Campus Posse, como parte dos requisitos necessários para obtenção do grau de Bacharel em Sistemas de Informação

POSSE-GO

2018

PÁGINA DE APROVAÇÃO

SISVAGRI: SISTEMA DE VENDAS DE INSUMOS AGRÍCOLAS

Autor

José Felipe Macedo da Silva

Aprovado por:

Gilson de Souza Carvalho

**Especialista em Docência do Ensino Superior
(Professor Orientador)**

Aparecido Alves da Silva Júnior

**Bacharel em Sistemas de Informação
(Professor)**

Roberto Felício de Oliveira

**Pós-Doutor em Ciências - Informática
(Professor)**

FICHA CATALOGRÁFICA

SILVA, José Felipe Macedo

Campus Universitário de Posse/UEG, Sistemas de Informação, Ano (2018).

Projeto Final – Universidade Estadual de Goiás, Campus Posse. Coordenação de Informática.

CESSÃO DE DIREITOS

SISVAGRI: SISTEMA DE VENDAS DE INSUMOS AGRÍCOLAS

GRAU/ANO: Sistemas de Informação / 2018

É concedida à Universidade Estadual de Goiás (UEG) permissão para reproduzir cópias deste trabalho e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte deste trabalho pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

José Felipe Macedo da Silva

RESUMO

O presente projeto visa documentar o trabalho de conclusão de curso de Sistemas de Informação. O documento apresenta todas as regras de negócios, requisitos funcionais e não funcionais, diagramas e desenvolvimento do projeto: SISVAGRI – Sistema de gerenciamento de pedidos de venda. O projeto tem a intenção de otimizar a maneira de operação da realização de pedidos na empresa Agropollo Comercial Agrícola localizada em Correntina- BA, que tem seu ramo voltado para revenda de insumos agrícolas para fazendas onde essa operação não se encontra informatizada, com processos que são realizados manualmente. Em suma, sua função é de assim obter melhor desempenho, produtividade, agilidade e segurança da operação, facilitando o processo para vendedores e administradores.

Palavras-chave: Pedidos de venda, Sistema web, insumos agrícolas

ABSTRACT

This project aims to document the work of completing the course of Information Systems. The document presents all business rules, functional and non-functional requirements, diagrams and project development: SISVAGRI – System of Sales of agricultural inputs. The project intends to optimize the way of operating the sales order in the company Agropollo Comercial Agrícola located in Correntina- BA, which has its branch turned for the resale of agricultural inputs to farms where this operation is not computerized, with processes that are carried out manually. In short, its function is to obtain better performance, productivity, agility and safety of the operation, making the process easier for sellers and administrators.

Keywords: Sales orders, Web system, agricultural inputs.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

Siglas	Descrição
SISVAGRI	Sistema de Vendas de Insumos Agrícolas
RF	Requisitos funcionais
RNF	Requisitos não funcionais
RN	Regras de negócios
WEB	<i>World Wide Web</i> (Rede mundial de computadores)

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Diagrama de Casos de Uso	19
Figura 2 – Diagrama de Classes	34
Figura 3 - Diagrama de Mapeamento Objeto Relacional (ORM).....	35
Figura 4 - Diagrama de sequência – Manter produto	36
Figura 5 - Diagrama de sequência – Manter usuário	37
Figura 6 - Diagrama de sequência – Manter pedido de venda.....	38
Figura 7 Diagrama de sequência – Manter movimentação	39
Figura 8 - Diagrama de sequência – Manter relatório	40
Figura 9 - Diagrama de implantação	41

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Requisitos Funcionais	16
Tabela 2 - Requisitos Não Funcionais.....	17
Tabela 3 - Regras de Negócios.....	18
Tabela 4 - Documentação de Caso de Uso – Manter usuário.....	20
Tabela 5 - Documentação de Caso de Uso – Manter produto	21
Tabela 6 - Documentação de Caso de Uso – Manter marca.....	23
Tabela 7 - Documentação de Caso de Uso – Manter princípio ativo	25
Tabela 8 - Documentação de Caso de Uso – Manter Movimentação de Produto.....	26
Tabela 9 - Documentação de Caso de Uso – Manter cliente	28
Tabela 11 - Documentação de Caso de Uso – Emitir relatório.....	31
Tabela 12 - Documentação de Caso de Uso – Manter Cidade	32

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
2. MOTIVAÇÃO	13
3. OBJETIVOS	14
3.1. Objetivo Geral	14
3.2. Objetivos Específicos	14
4. REQUISITOS DO SISTEMA.....	15
5.1. Requisitos Funcionais	15
4.2. Requisitos Não Funcionais	16
6. REGRAS DE NEGÓCIOS	18
7. DIAGRAMA DE CASOS DE USO	19
7.1. Documentação de Casos de Uso	20
7.1.1. <i>Manter usuário</i>	20
7.1.2. <i>Manter produto</i>	21
7.1.3. <i>Manter marca</i>	23
7.1.4. <i>Manter princípio ativo</i>	25
7.1.5. <i>Manter Movimentação de Produto</i>	26
7.1.6. <i>Manter cliente</i>	28
7.1.7. <i>Manter pedido de venda</i>	29
7.1.8. <i>Emitir relatório</i>	31
7.1.9. <i>Manter Cidade</i>	32
8. DIAGRAMA DE CLASSES	34
9. Diagrama de Mapeamento Objeto Relacional (ORM)	35
10. DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA.....	36
10.1. Manter produto	36
10.2. Manter usuário	37
10.3. Manter Pedido de Venda.....	38
10.4. Manter Movimentação	39
10.5. Emitir relatório	40
11. DIAGRAMA DE IMPLANTAÇÃO	41
12. CONSIDERAÇÕES FINAIS	42
13. REFERÊNCIAS	43
ANEXO A – TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E SIGILO	44
ANEXO B – TERMO DE DIVULGAÇÃO DE IMAGEM.....	45

1. INTRODUÇÃO

O aperfeiçoamento e uso da tecnologia, são a razão para o aumento da produtividade em situações comerciais, pois garantem um maior rendimento e agilidade, influenciando inúmeras áreas e gerando a necessidade de um ambiente cada vez mais informatizado.

A enorme quantidade de informação disponível e a necessidade de realizar processos manuais em menos tempo, tornando-os mais simples, ágeis, eficazes e portáteis, garantiu o surgimento dos Sistemas Web que são de acordo com Jacyntho (2008) um *software* hospedado na *internet*, que garante seu acesso por qualquer usuário cadastrado utilizando um navegador.

Os Sistemas Web, segundo Bittencourt & Vidor (2011), são usados por funcionários de diversas empresas para desenvolverem tarefas como cadastro de clientes e gestão de vendas, apresentam também uma capacidade de personalização e atualização de dados garantindo que o sistema criado possua funcionalidades adequadas à rotina da empresa em destaque.

Seguindo a tecnologia de sistemas Web, empresas tendem a se adequar para seguirem inovando no mercado. O projeto desenvolvido tem o objetivo de apresentar o sistema Web denominado SISVAGRI (Sistema de Vendas de Insumos Agrícolas) onde vendedores mesmo fora do estabelecimento podem efetuar os pedidos de vendas através dos navegadores, utilizando aparelhos eletrônicos como *tablets*, computadores e *smartphones*, estando conectados com a *internet* e efetuando seu *login*.

A intenção do projeto SISVAGRI é garantir à empresa Agropollo, do ramo de vendas de insumos agrícolas a mudança nos métodos de vendas atuais, onde os registros das vendas são realizados de forma manual sendo transcritos em blocos não informatizados, gerando assim o acúmulo de papel e uma busca lenta dos dados, acarretando a insegurança das informações que foram ali depositadas.

O SISVAGRI poderá garantir uma maior agilidade e otimização do tempo gasto, inclusive ao detectar falhas automaticamente, eliminando assim, a necessidade de revisão dos dados sendo mais seguro que os métodos tradicionais pois hospedam as informações em locais específicos nos bancos de dados além de gerar economia, substituindo uso de papel pelo uso do sistema.

2. MOTIVAÇÃO

Atualmente com o avanço da tecnologia, inúmeros sistemas foram criados para dar suporte ao agronegócio, influenciando diretamente nos custos e lucros de empresas. O SISVAGRI pode ser considerado um grande aliado ao controle de vendas de insumos agrícolas, em virtude da otimização de processos de vendas que garantem o acesso ao histórico da saída dos produtos, aperfeiçoando a tomada de decisões dos gestores da empresa.

A grande demanda de produção em grande escala e alta produtividade nas empresas do agronegócio levam a uma busca constante por métodos que otimizem os processos gerando um melhor resultado. O projeto em questão, visa o aperfeiçoamento do sistema de vendas da empresa Agropollo, tornando-o mais ágil e de fácil acesso.

Como mencionado por (Souza , 2013) As tendências do mercado obrigam empresas que trabalham com vendas aderirem formas cada vez mais simplificadas, deixando de lado métodos tradicionais.

A empresa Agropollo, como por exemplo poderá substituir o uso dos blocos não informatizados pelo sistema SISVAGRI, ou seja, irá alterar o uso dos blocos de anotações de pedidos de vendas em papel pelo armazenamento dos pedidos em um *software* que pode ser acessado de qualquer local tendo acesso à *internet*.

Quando se diz respeito a métodos que otimizem os sistemas da empresa, em um modo geral, e buscam melhorar a qualidade da informação, administradores de revendas agrícolas se interessam na implementação de sistemas Web, visto que podem trazer benefícios como:

- Gerar economia: de espaço, uma vez que as informações não serão mais armazenadas em blocos de pedidos, ocupando espaço físico, e sim endereçadas a um provedor de hospedagem; economia de tempo diminuindo a incidência de erros e contribuindo para o aumento da produtividade.
- Segurança: senhas de acesso criptografadas, os dados podem ser hospedados em locais especializados garantindo mais segurança do que em métodos manuais.
- Acesso: o sistema pode ser acessado de qualquer computador ou dispositivo móvel que tenha internet. Assim sendo, colaboradores e gestores podem verificar e administrar dados remotamente e em qualquer horário.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo Geral

O presente projeto tem o objetivo de documentar o desenvolvimento do sistema de gerenciamento de Pedidos de vendas denominado de SISVAGRI (Sistema de Vendas de Insumos Agrícolas), que busca atender as necessidades da empresa Agropollo Comercial Agrícola LTDA na área de vendas de insumos agrícolas.

3.2. Objetivos Específicos

Para que o objetivo geral deste trabalho seja alcançado os seguintes objetivos específicos devem ser atendidos:

- Levantamento dos requisitos funcionais e não funcionais do sistema, atendendo as respectivas regras de negócios;
- Apresentação de diagramas: casos de uso, classes e sequência;
- Apresentação de diagramas de mapeamento de objeto relacional do banco de dados;
- Desenvolvimento do sistema;
- Implementação do sistema

4. REQUISITOS DO SISTEMA

Os requisitos de *software* podem ser considerados como a descrição de recursos e funcionalidades de um sistema, os requisitos transmitem as expectativas dos usuários de acordo com suas necessidades.

Este tipo de documentação define claramente o que o *software* deve realizar e é uma base inicial para definir outros elementos do sistema, como mencionado em (MEDEIROS, 2017) Requisitos são, além de funções, objetivos, propriedades e restrições que o sistema deve possuir para satisfazer contratos, padrões ou especificações de acordo com o(s) usuário(s).

Os requisitos são separados em dois, requisitos funcionais e requisitos não funcionais, onde em requisitos funcionais são descritas as funcionalidades que o sistema proposto deve possuir, e requisitos não funcionais descreve como algumas tarefas dos requisitos funcionais devem ser realizadas dentro do sistema.

5.1. Requisitos Funcionais

Os requisitos funcionais são os recursos ou funções do sistema que devem ser implementados para permitir que os usuários realizem suas tarefas conforme a sua necessidade, cada requisito funcional tem sua prioridade dentro do escopo do sistema, as prioridades são separadas em:

- **Essencial:** São requisitos que se não são implementados impedem a conclusão do sistema.
- **Importante:** São requisitos necessários para o funcionamento do sistema, porém o mesmo poderá funcionar e ser utilizado sem a funcionalidade, permitindo ser implementado em uma atualização futura.
- **Desejável:** São requisitos não necessários para o funcionamento do sistema, não sendo de implementação obrigatória.

Tabela 1 - Requisitos Funcionais

ID	Descrição	Prioridade
RF 01	O sistema deve manter cliente, permitindo cadastrar, editar, excluir e pesquisar	Essencial
RF 02	O sistema deve manter usuário, permitindo cadastrar, editar, inativar e pesquisar	Essencial
RF 03	O sistema deve permitir a classificação de usuário em Administrador e Vendedor	Essencial
RF 04	O sistema deve manter produto, permitindo cadastrar, editar, excluir e pesquisar	Essencial
RF 05	O sistema deve manter marca, princípio ativo e cidade, permitindo cadastrar, editar, excluir e pesquisar	Essencial
RF 06	O sistema deve permitir o cadastro do produto com imagem	Importante
RF 07	O sistema deve manter Pedido de Venda, permitindo cadastrar, editar, cancelar e pesquisar	Essencial
RF 08	O sistema deve manter Movimentação de Produto, permitindo cadastrar, editar e pesquisar	Essencial
RF 09	O sistema deve permitir a classificação de Pedido de Venda em orçamento, emitido e cancelado	Essencial
RF 10	O sistema deve ter controle e nível de acesso de usuários	Essencial
RF 11	O sistema deve emitir relatórios	Essencial

4.2. Requisitos Não Funcionais

Requisitos não funcionais especificam como o sistema deve se comportar em determinadas ocasiões, podendo ser considerado uma restrição sobre o comportamento do sistema, cada requisito não funcional tem sua categoria dentro do escopo do sistema, e neste projeto foram especificadas as categorias:

- **Segurança:** Diretrizes pertinentes à segurança do sistema, como por exemplo, como vão ser salvas as senhas de usuários no banco de dados.
- **Compatibilidade:** Diretrizes pertinentes a compatibilidade do sistema, por exemplo em qual *browser* e sistemas operacionais nos quais o software poderá funcionar.

Tabela 2 - Requisitos Não Funcionais

ID	Descrição	Categoria
RNF 01	O sistema deve proteger as senhas de seus usuários com criptografia	Segurança
RNF 02	O acesso ao sistema será feito apenas através de login e senha	Segurança
RNF 03	A interface do sistema deve se adequar a diferentes formatos de telas, exemplo: telas de <i>smartphones</i> , <i>tablets</i> e computadores. Sendo elaborado em <i>design</i> responsivo	Compatibilidade
RNF 04	O Sistema poderá ser acessado preferencialmente através dos navegadores: <i>Google Chrome</i> , <i>Microsoft Edge</i> , <i>Mozilla Firefox</i> e <i>Safari</i> .	Compatibilidade

6. REGRAS DE NEGÓCIOS

As regras de negócio carregam as decisões do negócio do sistema, que são tomadas de acordo com as diretrizes da empresa, adotando-a no sistema e estratégias organizacionais e implementam uma lógica de negócios que orientam essas decisões.

Tabela 3 - Regras de Negócios

ID	Descrição
RN 01	Todo pedido de venda emitido deverá constar o nome do vendedor que a efetuo
RN 02	Usuários vendedores não poderão cancelar pedidos de venda em fase de orçamento realizados por outro usuário
RN 03	O sistema deve permitir somente duas conexões simultâneas do mesmo login de usuário

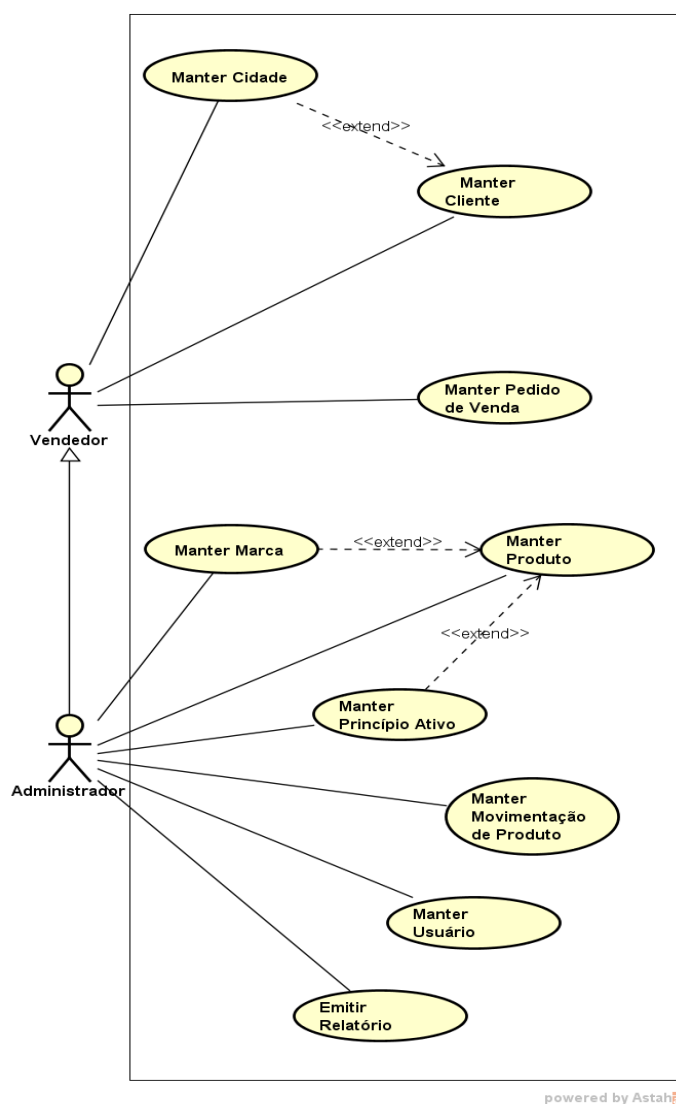
7. DIAGRAMA DE CASOS DE USO

O diagrama de casos de uso fornece uma visão geral de todo o sistema em um nível abstrato, registrando em forma de figuras as funcionalidades do sistema a serem executadas, partindo da visão do usuário atuando com as interfaces do ambiente.

É importante considerar que os diagramas de Caso de Uso em si não podem descrever comportamentos e processos, mas apenas as associações entre um número de casos de uso e os atores envolvidos, exemplificando quais vão ser os possíveis usuários do sistema e quais as requisições que poderão solicitar.

A estrutura é dividida entre atores, documentada através da figura de um boneco, e as requisições documentada através de balões.

Figura 1 – Diagrama de Casos de Uso



7.1. Documentação de Casos de Uso

A Documentação de casos de uso tem como objetivo segundo (SOUZA, 2006) Identificar entidades relevantes, como se relacionam e como se comportam e descrevem o sistema sob uma perspectiva externa do programador.

A estrutura da documentação de Casos de Uso, é composta através de uma tabela, onde são prescritas, suas funcionalidades passo a passo na perspectiva do programador, quais funcionalidades e telas serão acessadas em determinadas funções do sistema.

7.1.1. Manter usuário

Tabela 4 - Documentação de Caso de Uso – Manter usuário

Nome do Caso de Uso	Manter usuário
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Administrador
Ator Secundário	
Resumo	Esse Caso de Uso representa a fase de inclusão, edição e inativação de usuários
Pré-Condições	1 - Estar logado no sistema como administrador. 2 - Para edição existir um cadastro de funcionário no sistema
Pós-Condições	O sistema deve informar que as informações foram salvas com sucesso caso não ocorra fluxos de exceção
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Clicar no botão de cadastro de usuário	
	2. Apresentar a tela de cadastro de usuário
Fluxo Alternativo – Incluir usuário	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Clicar no botão de cadastrar novo usuário	
	2. Apresentar a tela para preenchimento dos dados
3. Preencher os dados do usuário e clicar no botão de salvar	
	4. Validar e salvar as informações no banco de dados
Fluxo Alternativo – Editar usuário	
Ações do Ator	Ações do Sistema

1. Pesquisar usuário a ser editado	
	2. Buscar usuário informado
3. Selecionar usuário a ser editado	
4. Clicar no botão de editar	
	5. Apresentar a tela com os dados do usuário
6. Alterar os dados do usuário e clicar no botão salvar	
	7. Validar e salvar as informações no banco de dados
Fluxo Alternativo – Inativar usuário	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Pesquisar usuário a ser inativado	
	2. Buscar usuário informado
3. Selecionar usuário a ser inativado	
4. Clicar no botão de inativar	
	Validar e salvar as informações no banco de dados
Fluxo de exceção	
Dados Inválidos	O procedimento não é concluído /salvado no banco de dados, e no navegador aparecerá uma mensagem de erro informando que existem dados inválidos – Podendo ocorrer no momento da Inclusão e edição.
Campos obrigatórios	O procedimento não é concluído /salvado no banco de dados, e no navegador aparecerá uma mensagem de erro informando que existem campos obrigatórios não preenchidos – Podendo ocorrer no momento da Inclusão e edição.

7.1.2. Manter produto

Tabela 5 - Documentação de Caso de Uso – Manter produto

Nome do Caso de Uso	Manter produto
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Administrador
Ator Secundário	
Resumo	Esse Caso de Uso representa a fase de inclusão, edição e exclusão de produtos
Pré-Condições	1 - Estar logado no sistema como administrador 2 - Para edição e exclusão existir um cadastro de produto no sistema

Pós-Condições	O sistema deve informar que as informações foram salvas com sucesso caso não ocorra fluxos de exceção
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Clicar no botão de cadastro de produto	
	2. Apresentar a tela de cadastro de produto
Fluxo Alternativo – Incluir produto	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Clicar no botão de cadastrar novo produto	
	2. Apresentar a tela para preenchimento dos dados do produto
3. Preencher os dados do produto e clicar no botão salvar	
	4. Validar e salvar as informações no banco de dados
Fluxo Alternativo – Editar Produto	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Pesquisar produto a ser editado	
	2. Buscar produto solicitado
3. Clicar no botão de editar o produto	
	4. Apresentar a tela com os dados do produto
5. Alterar os dados do produto e clicar no botão de salvar	
	6. Validar e salvar as informações no banco de dados
Fluxo Alternativo – Excluir produto	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Pesquisar produto a ser excluído	
	2. Buscar produto solicitado
3. Clicar no botão de excluir o produto	
	4 – Apresentar tela de aviso de exclusão do produto
5. Confirmar exclusão do produto	
	6. Validar e salvar as informações no banco de dados
Fluxo de exceção	
Dados Inválidos	O procedimento não é concluído /salvado no banco de dados, e no navegador aparecerá uma mensagem de erro informando que existem dados inválidos - Podendo ocorrer no momento da Inclusão e edição.
Campos obrigatórios	O procedimento não é concluído /salvado no banco de dados, e no navegador aparecerá uma mensagem

	de erro informando que existem campos obrigatórios não preenchidos - Podendo ocorrer no momento da Inclusão e edição.
Registro com vínculos	O procedimento não é concluído /salvado no banco de dados, pois existem vínculos ligados ao registro, no navegador aparecerá uma mensagem de erro informando que não pode excluir o registro, pois existem vínculos ativos - Podendo ocorrer no momento da exclusão

7.1.3. Manter marca

Tabela 6 - Documentação de Caso de Uso – Manter marca

Nome do Caso de Uso	Manter marca
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Administrador
Ator Secundário	
Resumo	Esse Caso de Uso representa a fase de inclusão, edição e exclusão de marcas
Pré-Condições	1 - Estar logado no sistema como administrador 2 - Para edição e exclusão existir um cadastro de marca no sistema
Pós-Condições	O sistema deve informar que as informações foram salvas com sucesso caso não ocorra fluxos de exceção
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Clicar no botão de cadastro de marca	
	2. Apresentar a tela de cadastro de marca
Fluxo Alternativo – Incluir marca	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Clicar no botão de cadastrar nova marca	
	2. Apresentar a tela para preenchimento dos dados da marca
3. Preencher os dados da marca e clicar no botão salvar	
	4. Validar e salvar as informações no banco de dados
Fluxo Alternativo – Editar marca	
Ações do Ator	Ações do Sistema

1. Pesquisar marca a ser editada	
	2. Buscar marca solicitada
3. Clicar no botão de editar a marca	
	4. Apresentar a tela com os dados da marca
5. Alterar os dados da marca e clicar no botão de salvar	
	6. Validar e salvar as informações no banco de dados
Fluxo Alternativo – Excluir marca	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Pesquisar marca a ser excluída	
	2. Buscar marca solicitada
3. Clicar no botão de excluir a marca	
	4 – Apresentar tela de aviso de exclusão da marca
5. Confirmar exclusão da marca	
	6. Validar e salvar as informações no banco de dados
Fluxo de exceção	
Dados Inválidos	O procedimento não é concluído /salvado no banco de dados, e no navegador aparecerá uma mensagem de erro informando que existem dados inválidos - Podendo ocorrer no momento da Inclusão e edição.
Campos obrigatórios	O procedimento não é concluído /salvado no banco de dados, e no navegador aparecerá uma mensagem de erro informando que existem campos obrigatórios não preenchidos - Podendo ocorrer no momento da Inclusão e edição.
Registro com vínculos	O procedimento não é concluído /salvado no banco de dados, pois existem vínculos ligados ao registro, no navegador aparecerá uma mensagem de erro informando que não pode excluir o registro, pois existem vínculos ativos - podendo ocorrer no momento da exclusão

7.1.4. Manter princípio ativo

Tabela 7 - Documentação de Caso de Uso – Manter princípio ativo

Nome do Caso de Uso	Manter princípio ativo
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Administrador
Ator Secundário	
Resumo	Esse Caso de Uso representa a fase de inclusão, edição e exclusão de princípios ativos
Pré-Condições	1 - Estar logado no sistema como administrador 2 - Para edição e exclusão existir um cadastro de princípio ativo no sistema
Pós-Condições	O sistema deve informar que as informações foram salvas com sucesso caso não ocorra fluxos de exceção
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Clicar no botão de cadastro de princípio ativo	
	2. Apresentar a tela de cadastro de princípio ativo
Fluxo Alternativo – Incluir princípio ativo	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Clicar no botão de cadastrar novo princípio ativo	
	2. Apresentar a tela para preenchimento dos dados do princípio ativo
3. Preencher os dados do princípio ativo e clicar no botão salvar	
	4. Validar e salvar as informações no banco de dados
Fluxo Alternativo – Editar princípio ativo	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Pesquisar princípio ativo a ser editado	
	2. Buscar princípio ativo solicitado
3. Clicar no botão de editar o princípio ativo	
	4. Apresentar a tela com os dados do princípio ativo
5. Alterar os dados do princípio ativo e clicar no botão de salvar	
	6. Validar e salvar as informações no banco de dados
Fluxo Alternativo – Excluir princípio ativo	
Ações do Ator	Ações do Sistema

1. Pesquisar princípio ativo a ser excluído	
	2. Buscar princípio ativo solicitado
3. Clicar no botão de excluir o princípio ativo	
	4 – Apresentar tela de aviso de exclusão do princípio ativo
5. Confirmar exclusão do princípio ativo	
	6. Validar e salvar as informações no banco de dados
Fluxo de exceção	
Dados Inválidos	O procedimento não é concluído /salvado no banco de dados, e no navegador aparecerá uma mensagem de erro informando que existem dados inválidos - Podendo ocorrer no momento da Inclusão e edição.
Campos obrigatórios	O procedimento não é concluído /salvado no banco de dados, e no navegador aparecerá uma mensagem de erro informando que existem campos obrigatórios não preenchidos - Podendo ocorrer no momento da Inclusão e edição.
Registro com vínculos	O procedimento não é concluído /salvado no banco de dados, pois existem vínculos ligados ao registro, no navegador aparecerá uma mensagem de erro informando que não pode excluir o registro, pois existem vínculos ativos – Podendo ocorrer no momento da exclusão

7.1.5. Manter Movimentação de Produto

Tabela 8 - Documentação de Caso de Uso – Manter Movimentação de Produto

Nome do Caso de Uso	Manter Movimentação de Produto
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Administrador
Ator Secundário	
Resumo	Esse Caso de Uso representa a fase de inclusão, edição de Movimentação de Produto
Pré-Condições	1 - Estar logado no sistema como administrador 2 - Para edição existir um cadastro de Movimentação de Produto no sistema

Pós-Condições	O sistema deve informar que as informações foram salvas com sucesso caso não ocorra fluxos de exceção
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Clicar no botão de cadastro de Movimentação de Produto	
	2. Apresentar a tela de cadastro de multiplicador Movimentação de Produto
Fluxo Alternativo – Incluir Movimentação de Produto	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Clicar no botão de cadastrar novo Movimentação de Produto	
	2. Apresentar a tela para preenchimento dos dados do Movimentação de Produto
3. Preencher os dados do Movimentação de Produto e clicar no botão salvar	
	4. Validar e salvar as informações no banco de dados
Fluxo Alternativo – Editar Movimentação de Produto	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Pesquisar Movimentação de Produto a ser editado	
	2. Buscar Movimentação de Produto solicitado
3. Clicar no botão de editar o Movimentação de Produto	
	4. Apresentar a tela com os dados do Movimentação de Produto
5. Alterar os dados do Movimentação de Produto e clicar no botão de salvar	
	6. Validar e salvar as informações no banco de dados
Fluxo de exceção	
Dados Inválidos	O procedimento não é concluído /salvado no banco de dados, e no navegador aparecerá uma mensagem de erro informando que existem dados inválidos - Podendo ocorrer no momento da Inclusão e edição.
Campos obrigatórios	O procedimento não é concluído /salvado no banco de dados, e no navegador aparecerá uma mensagem de erro informando que existem campos obrigatórios não preenchidos - Podendo ocorrer no momento da Inclusão e edição.

7.1.6. Manter cliente

Tabela 9 - Documentação de Caso de Uso – Manter cliente

Nome do Caso de Uso	Manter cliente
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Vendedor
Ator Secundário	Administrador
Resumo	Esse Caso de Uso representa a fase de inclusão, edição e exclusão de clientes
Pré-Condições	Para edição e exclusão existir um cadastro de cliente no sistema
Pós-Condições	O sistema deve informar que as informações foram salvas com sucesso caso não ocorra fluxos de exceção
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Clicar no botão de cadastro de cliente	
	2. Apresentar a tela de cadastro de cliente
Fluxo Alternativo – Incluir cliente	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Clicar no botão de cadastrar novo cliente	
	2. Apresentar a tela para preenchimento dos dados
3. Preencher os dados do cliente e clicar no botão de salvar	
	4. Validar e salvar as informações no banco de dados
Fluxo Alternativo – Editar cliente	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Clicar no botão de editar cliente	
2. Selecionar cliente a ser editado	
	3. Apresentar a tela com os dados do cliente
4. Alterar os dados do cliente e clicar no botão salvar	
	5. Validar e salvar as informações no banco de dados
Fluxo Alternativo – Excluir cliente	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Pesquisar cliente a ser excluído	
	2. Buscar cliente solicitado
3. Clicar no botão de excluir o cliente	
	4. Apresentar tela de aviso de exclusão do cliente
5. Confirmar exclusão do cliente	

	6. Validar e salvar as informações no banco de dados
Fluxo de exceção	
Dados Inválidos	O procedimento não é concluído /salvado no banco de dados, e no navegador aparecerá uma mensagem de erro informando que existem dados inválidos - Podendo ocorrer no momento da Inclusão e edição.
Campos obrigatórios	O procedimento não é concluído /salvado no banco de dados, e no navegador aparecerá uma mensagem de erro informando que existem campos obrigatórios não preenchidos - Podendo ocorrer no momento da Inclusão e edição.
Registro com vínculos	O procedimento não é concluído /salvado no banco de dados, pois existem vínculos ligados ao registro, no navegador aparecerá uma mensagem de erro informando que não pode excluir o registro, pois existem vínculos ativos - Podendo ocorrer no momento da exclusão

7.1.7. Manter pedido de venda

Tabela 10 - Documentação de Caso de Uso – Manter pedido de venda

Nome do Caso de Uso	Manter pedido de venda
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Vendedor
Ator Secundário	Administrador
Resumo	Esse Caso de Uso representa a fase de gerenciamento do Pedido de Venda
Pré-Condições	1 - Estar logado para confecção dos pedidos de venda 2 – Para cancelar a venda, estar logado como usuário administrador ou o vendedor que realizou o primeiro registro da venda 3 - Existir clientes e produtos cadastrados
Pós-Condições	O sistema deve informar que o pedido foi salvo com sucesso caso não ocorra fluxos de exceção
Fluxo Principal	

Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Clicar no botão de cadastro de pedido de venda	
	2. Apresentar a tela de confecção do pedido de venda
3. Selecionar o cliente	
4. Inserir elementos do pedido de Venda	
	5. Validar e salvar as informações no banco de dados
Fluxo Alternativo – Editar Pedido de Venda	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Pesquisar Pedido a ser editado	
	2. Buscar Pedido solicitado
3. Clicar no botão de editar Pedido de Venda	
	4. Apresentar a tela com os dados do pedido
5. Alterar os dados do pedido e clicar no botão salvar	
	6. Validar e salvar as informações no banco de dados
Fluxo Alternativo – Cancelar Pedido de Venda	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Pesquisar Pedido a ser cancelado	
	2. Buscar Pedido solicitado
3. Clicar no botão de editar Pedido de Venda	
	4. Apresentar a tela com os dados do pedido
5. Clicar no botão de cancelar Pedido de Venda	
	6. Validar e salvar as informações no banco de dados
Fluxo de exceção	
Dados Inválidos	O procedimento não é concluído /salvado no banco de dados, e no navegador aparecerá uma mensagem de erro informando que existem dados inválidos - Podendo ocorrer no momento da Inclusão e edição.
Campos obrigatórios	O procedimento não é concluído /salvado no banco de dados, e no navegador aparecerá uma mensagem de erro informando que existem campos obrigatórios não preenchidos - Podendo ocorrer no momento da Inclusão e edição.

7.1.8. Emitir relatório

Tabela 10 - Documentação de Caso de Uso – Emitir relatório

Nome do Caso de Uso	Emitir relatório
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Administrador
Ator Secundário	
Resumo	Esse Caso de Uso representa a confecção de todos os relatórios do sistema. Podendo emitir relatório de vendas emitidas com valores totais de cada venda, relatório de vendas canceladas com valores totais de cada venda, relatório de produtos por venda emitida e também relatório de produtos em cadatrados.
Pré-Condições	Estar logado para emissão dos relatórios Existir pedidos de venda emitidos
Pós-Condições	O sistema deve gerar um arquivo para impressão do relatório.
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1.Clicar no botão de emissão de relatórios	
	2. Apresentar tipos de relatórios que o usuário deseja emitir
3. Selecionar qual tipo de relatório para emissão	
4. Selecionar os filtros para emissão do relatório	
	5. Gerar arquivo de relatório conforme o usuário informou
Fluxo de exceção	
Campos obrigatórios	O procedimento não é concluído e no navegador aparecerá uma mensagem de erro informando que existem campos obrigatórios não preenchidos - Podendo ocorrer no momento da Inclusão e edição.
Dados não encontrados	No navegador aparecerá uma mensagem informando que não foi encontrado nenhum registro com os dados informados – No momento da emissão do relatório

7.1.9. Manter Cidade

Tabela 11 - Documentação de Caso de Uso – Manter Cidade

Nome do Caso de Uso	Manter Cidade
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Administrador
Ator Secundário	Vendedor
Resumo	Esse Caso de Uso representa a fase de inclusão, edição e exclusão de cidade
Pré-Condições	1 - Estar logado no sistema como administrador ou vendedor 2 - Para edição e exclusão existir um cadastro de cidade no sistema
Pós-Condições	O sistema deve informar que as informações foram salvas com sucesso caso não ocorra fluxos de exceção
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Clicar no botão de cadastro de cidade	
	2. Apresentar a tela de cadastro de cidade
Fluxo Alternativo – Incluir Cidade	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Clicar no botão de cadastrar nova cidade	
	2. Apresentar a tela para preenchimento dos dados da cidade
3. Preencher os dados da cidade e clicar no botão salvar	
	4. Validar e salvar as informações no banco de dados
Fluxo Alternativo – Editar cidade	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Pesquisar cidade a ser editada	
	2. Buscar cidade solicitada
3. Clicar no botão de editar a cidade	
	4. Apresentar a tela com os dados da cidade
5. Alterar os dados da cidade e clicar no botão de salvar	
	6. Validar e salvar as informações no banco de dados
Fluxo Alternativo – Excluir cidade	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Pesquisar cidade a ser excluída	
	2. Buscar cidade solicitada

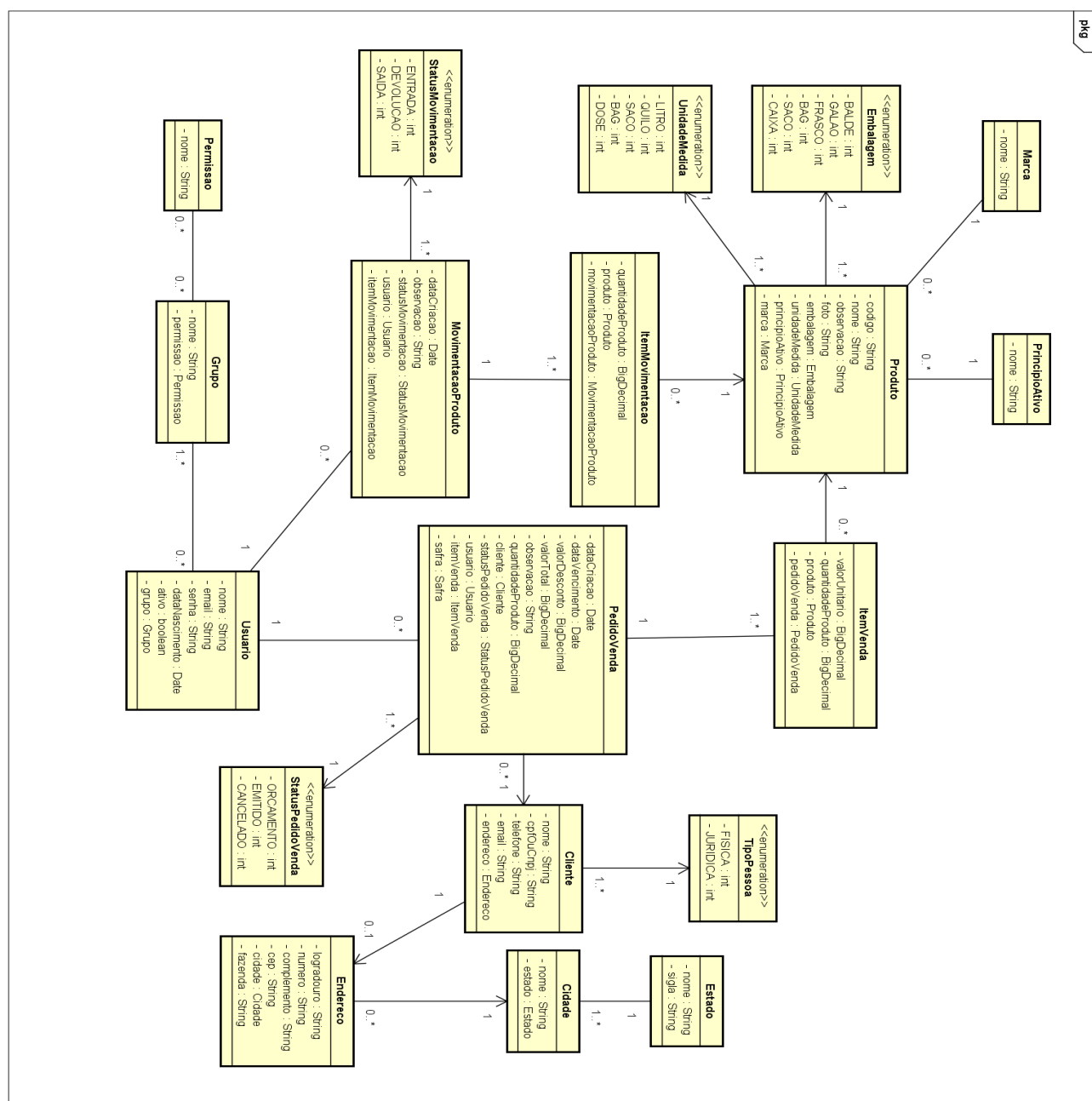
3. Clicar no botão de excluir a cidade	
	4 – Apresentar tela de aviso de exclusão da cidade
5. Confirmar exclusão da cidade	
	6. Validar e salvar as informações no banco de dados
Fluxo de exceção	
Dados Inválidos	O procedimento não é concluído /salvado no banco de dados, e no navegador aparecerá uma mensagem de erro informando que existem dados inválidos - Podendo ocorrer no momento da Inclusão e edição.
Campos obrigatórios	O procedimento não é concluído /salvado no banco de dados, e no navegador aparecerá uma mensagem de erro informando que existem campos obrigatórios não preenchidos - Podendo ocorrer no momento da Inclusão e edição.
Registro com vínculos	O procedimento não é concluído /salvado no banco de dados, pois existem vínculos ligados ao registro, no navegador aparecerá uma mensagem de erro informando que não pode excluir o registro, pois existem vínculos ativos - Podendo ocorrer no momento da exclusão

8. DIAGRAMA DE CLASSES

O diagrama de classes demonstra como será a estrutura das classes do sistema, onde estas representam os módulos que são gerenciadas pela aplicação (SILVA; VIDEIRA 2008).

A estrutura do diagrama é composta pelas classes e quais objetos pertence a ela, e as ligações entre as classes do sistema.

Figura 2 – Diagrama de Classes

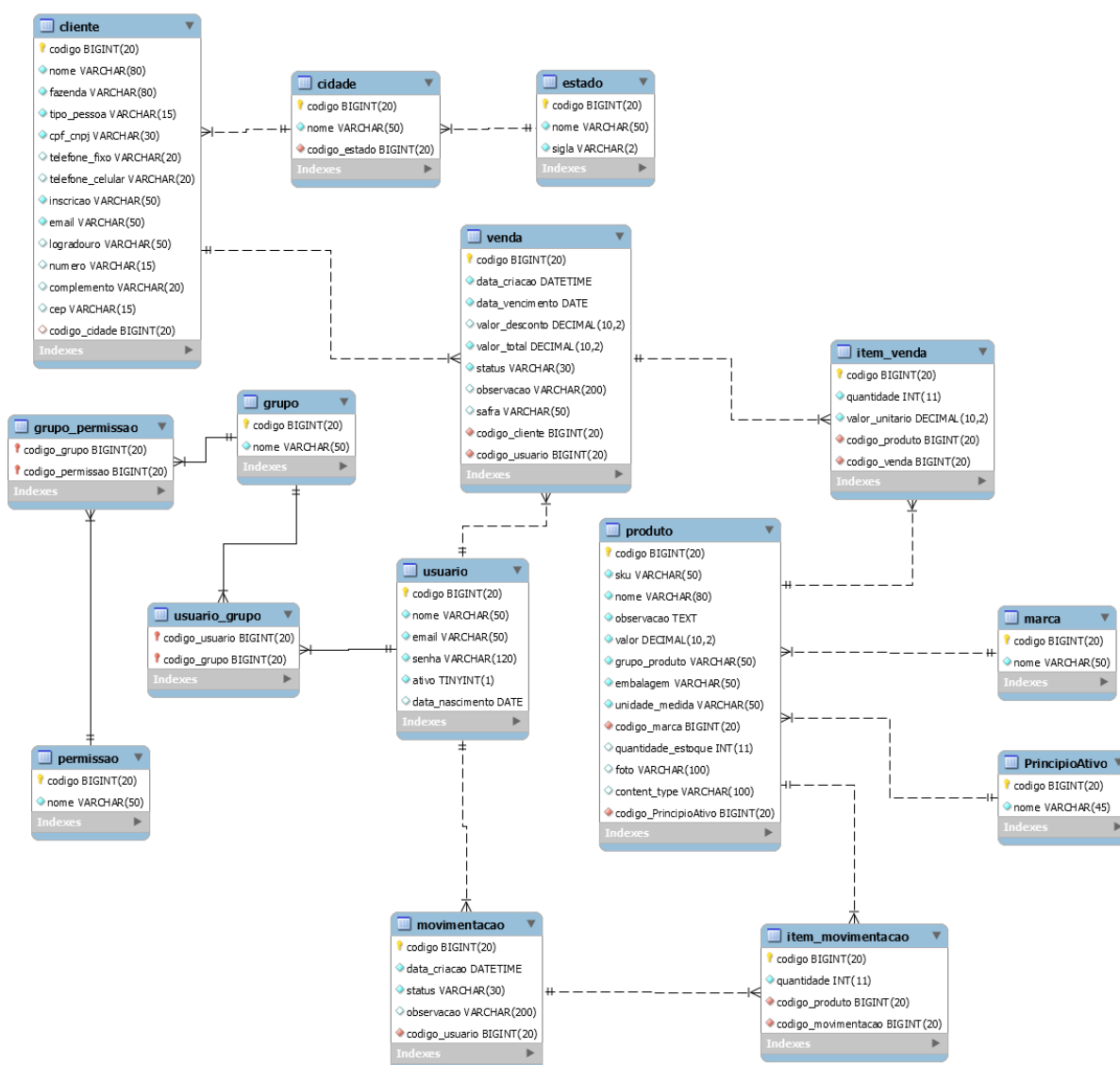


9. Diagrama de Mapeamento Objeto Relacional (ORM)

Conforme citado por (Martins, 2014), O Mapeamento objeto relacional (*Object-relational mapping*) é uma técnica de desenvolvimento utilizada para reduzir a impediência da programação orientada aos objetos utilizando bancos de dados relacionais.

As tabelas do banco de dados são representadas através de classes e os registros de cada tabela são representados como instâncias das classes correspondentes.

Figura 3 - Diagrama de Mapeamento Objeto Relacional (ORM)



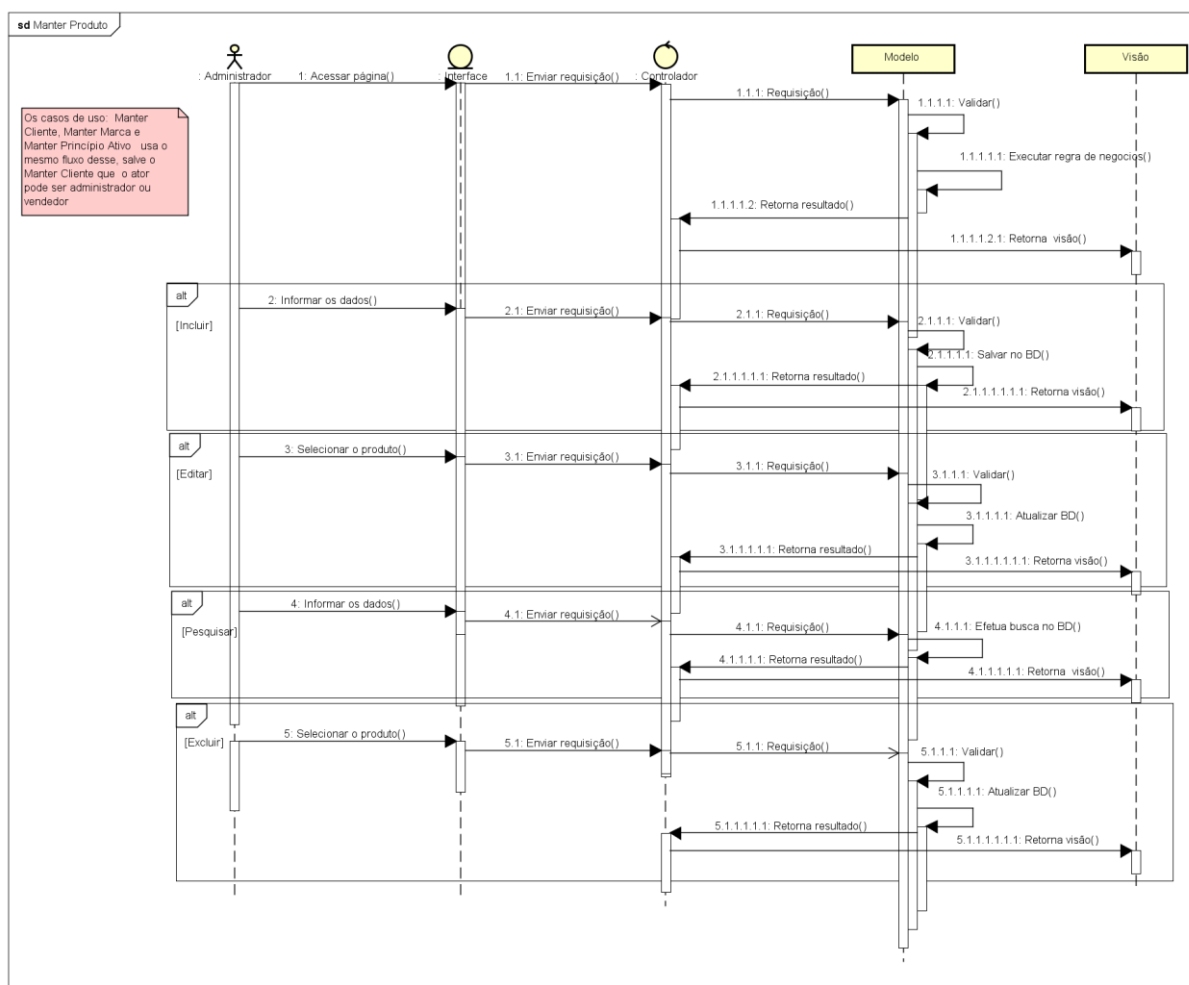
Fonte: O autor

10. DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA

Este diagrama determina a sequência lógica em que os eventos no sistema serão ocorridos, identificando quais telas e mensagens serão mostradas a partir de cada requisição do usuário, baseado na documentação de casos de uso para cada função no sistema.

10.1. Manter produto

Figura 4 - Diagrama de sequência – Manter produto

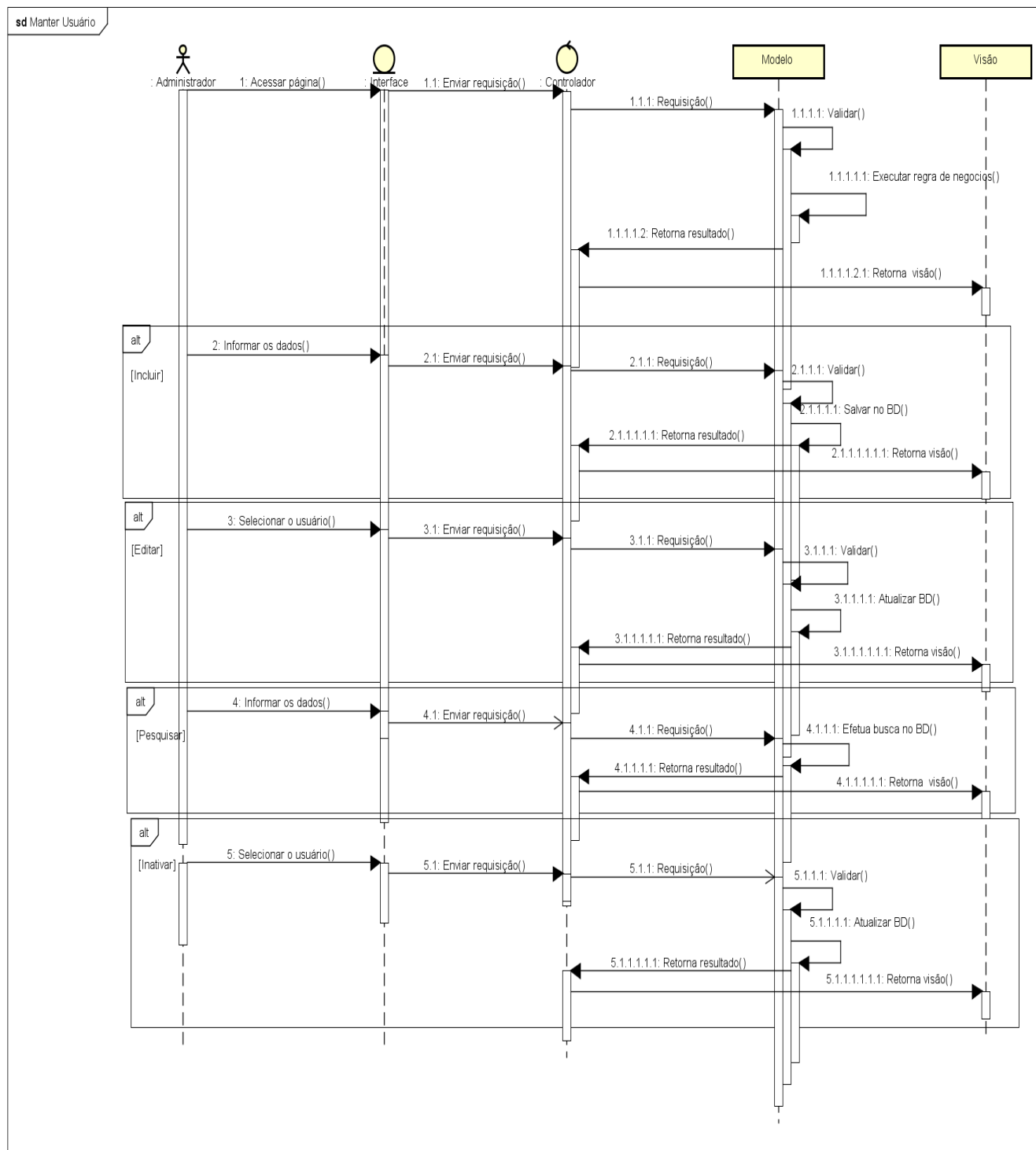


powered by Astah

Fonte: O autor

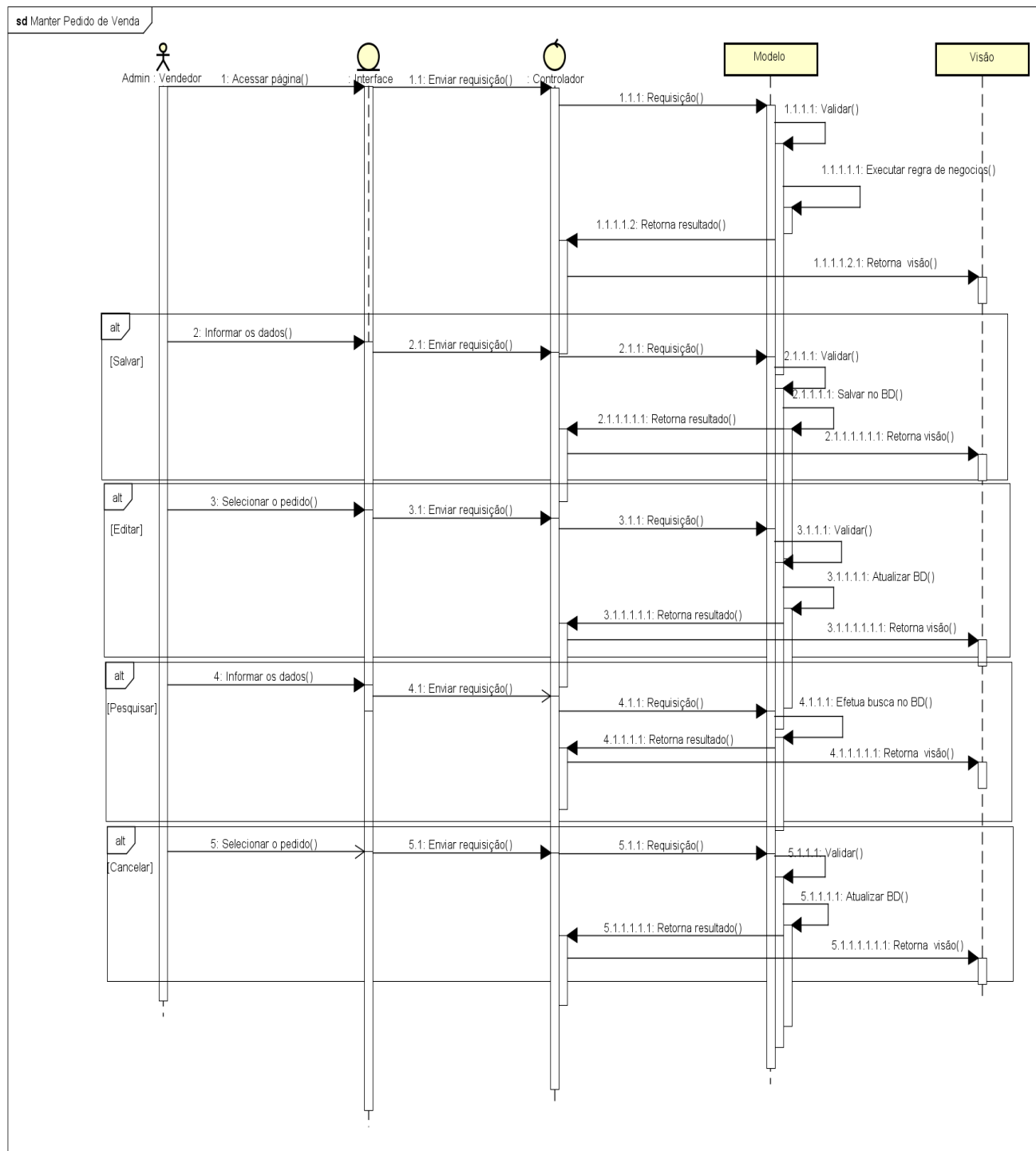
10.2. Manter usuário

Figura 5 - Diagrama de sequência – Manter usuário



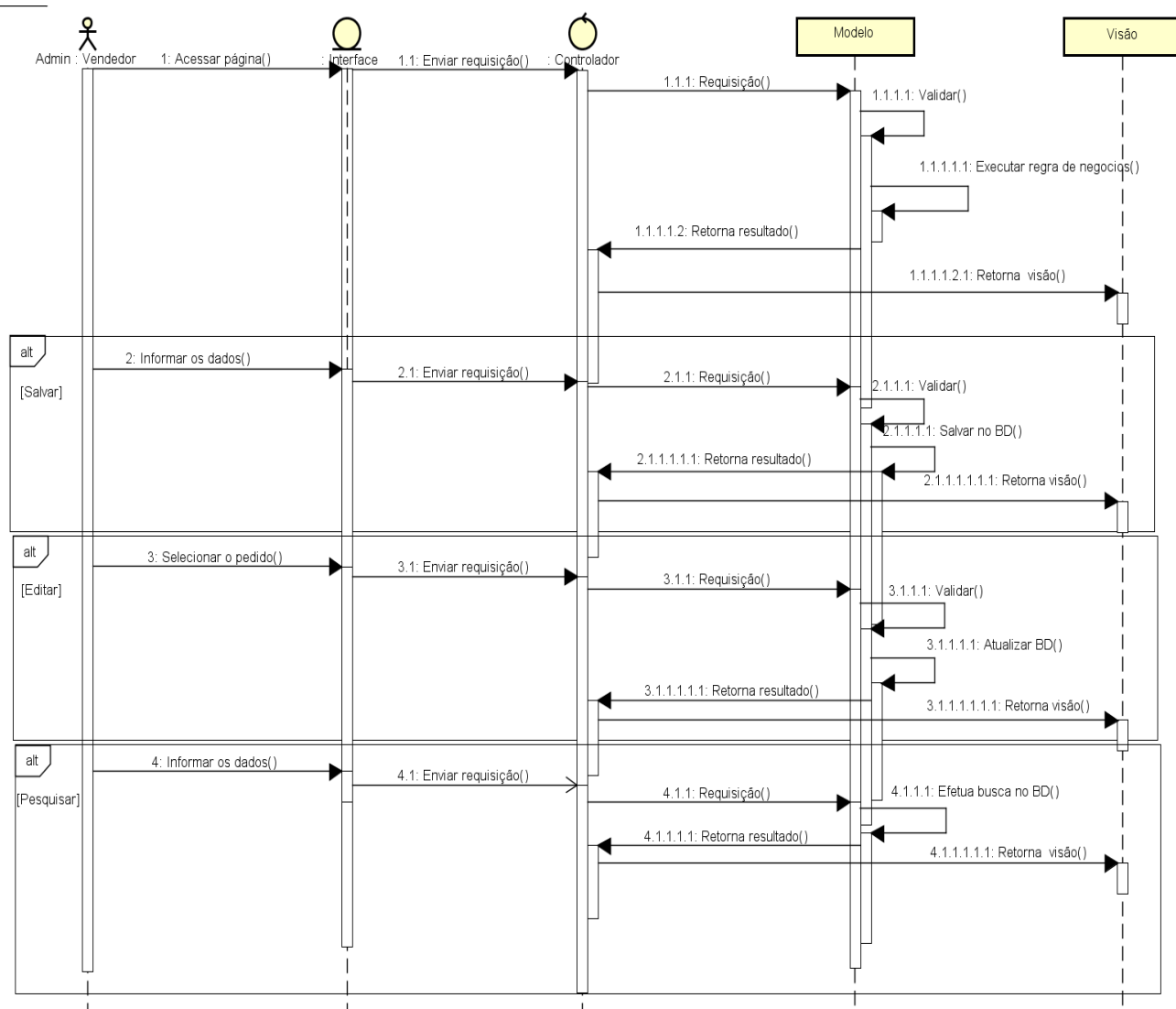
10.3. Manter Pedido de Venda

Figura 6 - Diagrama de sequência – Manter pedido de venda



10.4. Manter Movimentação

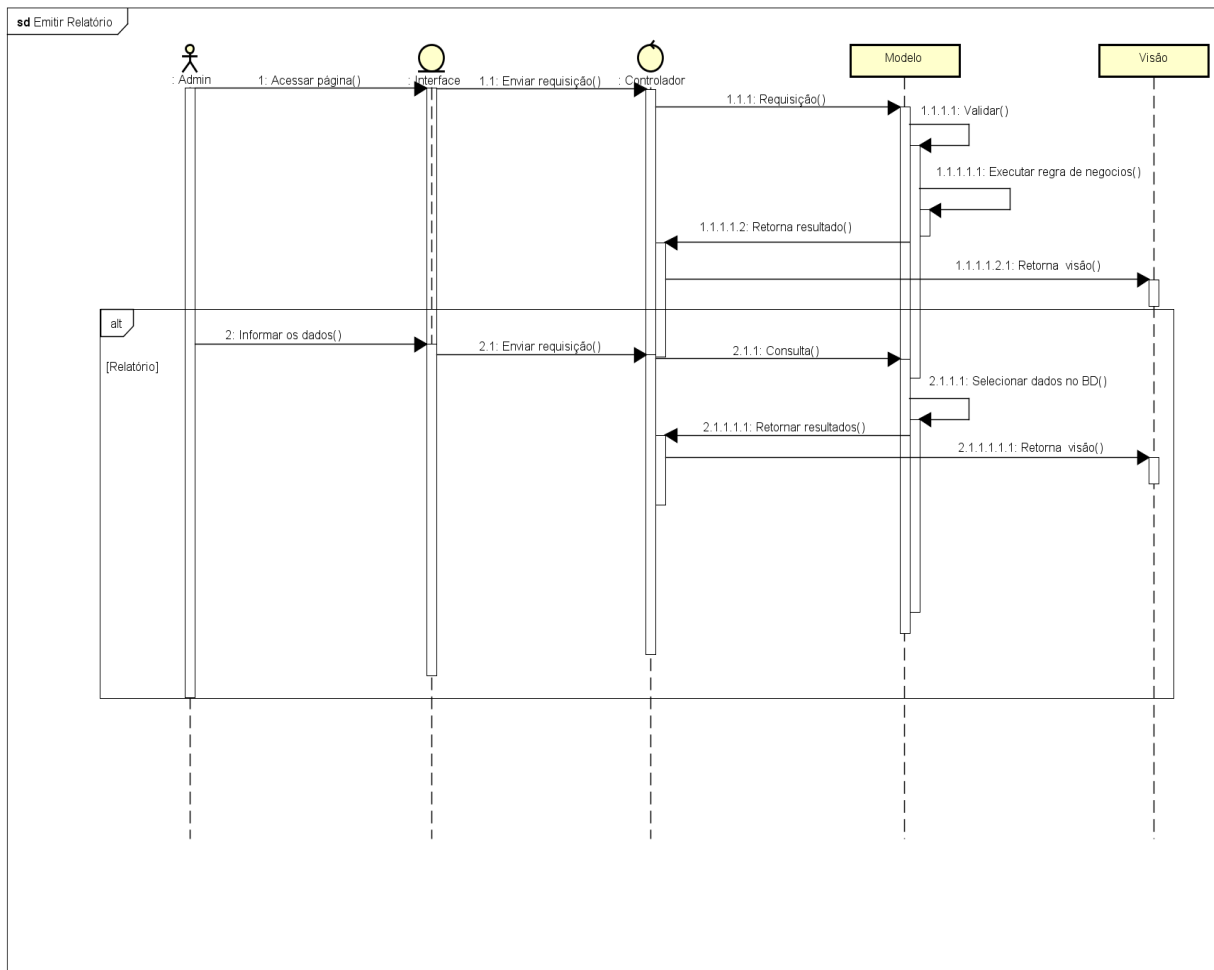
Figura 7 Diagrama de sequência – Manter movimentação



Fonte: O autor

10.5. Emitir relatório

Figura 8 - Diagrama de sequência – Manter relatório



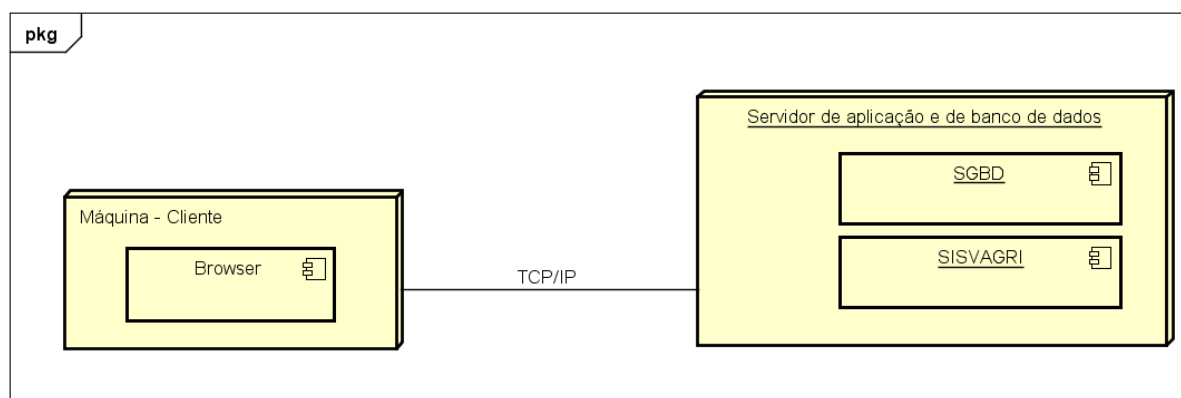
powered by Astah

Fonte: O autor

11. DIAGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

O diagrama de implantação tem como objetivo demonstrar a arquitetura física da aplicação, demonstrando como será a distribuição dos módulos do sistema e também como será definido a comunicação entre as máquinas que estarão definidas como servidor e usuário.

Figura 9 - Diagrama de implantação



powered by Astah

Fonte: O autor

12. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o desenvolvimento do presente projeto é possível analisar as tantas modificações, adaptações e otimizações que podem ser obtidas em uma empresa através de um software, transformando métodos não informatizados em métodos informatizados para que ocorra o aumento do rendimento e produtividade. O exemplo proposto garantirá a empresa uma maior organização e uma maior acesso quando o assunto for gerenciamento de pedidos de venda.

O conhecimento adquirido é de suma importância pois influenciará em projetos futuros, e também a experiência em desenvolver um sistema no ramo empresarial, vivendo as diversas fases apresentadas no decorrer da vida acadêmica.

Fica salvo a possibilidade de futuras implementações no sistema SISVAGRI, possibilitando o melhoramento em diversos módulos da área, como por exemplo: gerenciamento financeiro e controle completo de almoxarifado.

13. REFERÊNCIAS

JACYNTHO, M. D. A., *Processos para Desenvolvimento de Aplicações Web*. 2008. 30f. Pontifícia Universidade Católica do Rio De Janeiro, Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <ftp://ftp.inf.pucrio.br/pub/docs/techreports/09_23_jacyntho.pdf>. Acesso em 12 de agosto de 2018.

SOUZA, S. S., *Sistemas de Informações Gerenciais no Agronegócio: Estudo de Caso de Aplicação de Software em Administração Rural pelos produtores de grãos do município de Rio Verde-Go*. 2013. 182f. Fundação Pedro Leopoldo Mestrado profissional em administração, Pedro Leopoldo-MG, 2013. Disponível em: <http://www.fpl.edu.br/2018/media/pdfs/mestrado/dissertacoes_2012/dissertacao_sidney_dos_santos_souza_2012.pdf>. Acesso em 12 de outubro de 2018.

BITTENCOURT, K. D.; VIDOR, J. J. S.; BITTENCOURT, F. R, *Usabilidade nas Empresas que Utilizam Sistemas Web como Instrumento de Trabalho*. (2011). 6f. Fundação Comunitária de Ensino Superior de Itabir, Itabira -MG, (2011). Disponível em: <http://revistapensar.com.br/tecnologia/pasta_upload/artigos/a1.pdf>. Acesso em 12 de outubro de 2018.

MEDEIROS, H. *Introdução a Requisitos de Software*, 2017. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/introducao-a-requisitos-de-software/29580>>. Acesso em 7 de Abril de 2018.

FUNPAR. *Diretrizes: Modelo de Casos de Uso*, 2001. Disponível em: <http://www.funpar.ufpr.br:8080/rup/process/modguide/md_ucmod.htm>. Acesso em 14 de Abril de 2018.

SOUZA, V. *Documentação de casos de usos e seus componentes*, 2006. Disponível em: <<https://www.inf.ufes.br/~vitorsouza/wp-content/uploads/academia-br.pdf>>. Acesso em 14 de outubro de 2018.

SILVA, A. B.R; VIDEIRA, C. A. E. *UML, Metodologias e Ferramentas Case Vol. ii*, 2008. Disponível em: <<http://www.centroatl.pt/titulos/tecnologias/imagens/excerto-livro-ca-uml-vol2.pdf>>. Acesso em 19 de setembro de 2018.

MARTINS, P, V. *Transformação de modelos ORM-UML*, 2014. Disponível em: <<https://sapientia.ualg.pt/bitstream/10400.1/8350/1/TESE%20-%20ORM2UML.pdf>>. Acesso em 25 de setembro de 2018.

ANEXO A – TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E SIGILO



TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E SIGILO

Eu, **José Felipe Macedo da Silva**, Brasileiro, Casado, inscrito no CPF: **044.277.971-21**, abaixo firmado, assumo o compromisso de manter confidencialidade e sigilo sobre todas as informações técnicas e outras relacionadas ao projeto de conclusão de curso **SISVAGRI: Sistema de Vendas de insumos agrícolas**, que tive acesso nas dependências da Empresa: Agropollo Comercial Agrícola Ltda.

Por este termo de confidencialidade e sigilo comprometo-me:

1. A não utilizar as informações confidenciais a que tiver acesso, para gerar benefício próprio exclusivo e/ou unilateral, presente ou futuro, ou para o uso de terceiros;
2. A não efetuar nenhuma gravação ou cópia da documentação confidencial a que tiver acesso;
3. A não me apropriar de material confidencial e/ou sigiloso da tecnologia que venha a ser disponível;
4. A não repassar o conhecimento das informações confidenciais, responsabilizando-me por todas as pessoas que vierem a ter acesso às informações, por meu intermédio, e obrigando-me, assim, a ressarcir a ocorrência de qualquer dano e / ou prejuízo oriundo de uma eventual quebra de sigilo das informações fornecidas.
5. A não divulgação do nome da empresa em todo e qualquer documento divulgado em foros científicos (tais como conferências, periódicos, livros e assemelhados) ou pedagógicos (tais como apostilas de cursos, slides de apresentações, e assemelhados) sem consentimento da empresa.

Neste Termo, as seguintes expressões serão assim definidas:

Informação Confidencial significará toda informação revelada através da apresentação da tecnologia, a respeito de, ou, associada com a Avaliação, sob a forma escrita, verbal ou por quaisquer outros meios.

Informação Confidencial inclui, mas não se limita, à informação relativa às operações, processos, planos ou intenções, informações sobre produção, instalações, equipamentos, segredos de negócio, segredo de fábrica, dados, habilidades especializadas, projetos, métodos e metodologia, fluxogramas, especializações, componentes, fórmulas, produtos, amostras, diagramas, desenhos de esquema industrial, patentes, oportunidades de mercado e questões relativas a negócios revelados da tecnologia supra mencionada.

Pelo não cumprimento do presente Termo de Confidencialidade e Sigilo, fica o abaixo assinado ciente de todas as sanções judiciais que poderão advir.

Posse – GO, 12/11/2018.


José Felipe Macedo da Silva

ANEXO B – TERMO DE DIVULGAÇÃO DE IMAGEM



DECLARAÇÃO

A empresa Agropollo Comercial Agrícola Ltda., representada neste documento pelo Sr. Fabrício Gava, Procurador, autoriza a divulgação de informações e dados coletados em sua organização, na elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso, intitulado: SISVAGRI: Sistema de Vendas de insumos agrícolas, realizado pelo acadêmico José Felipe Macedo da Silva, do curso de Sistema de Informação da Universidade Estadual de Goiás – Campus Posse, com objetivos de publicação e/ou divulgação em veículos acadêmicos.

Posse – GO, 12 de Novembro de 2018

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Fabrício Gava", is written over a horizontal line.

Fabrício Gava

Procurador