



INSTITUTO FEDERAL GOIANO – Campus Urutaí
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Jorge Afonso Rabelo de Araujo

MovelControl
Sumário Executivo
Para MovelControl
Versão 6.0

Sumário

1.	Introdução.....	4
1.1	Visão geral	4
1.2	Escopo	4
1.3	Atribuições de poder e interessados	5
2.	Análise de risco	5
2.1	Risco Técnicos.....	5
2.2	Riscos Operacionais	5
2.3	Risco de Segurança.....	5
2.4	Risco Financeiros	5
3.	Orçamento	6
4.	Cronograma preliminar	7
5.	Hipóteses do projeto	9
6.	Requisitos	9
7.	Atores	10
8.	Casos de uso de negócio.....	11
9.	Diagrama de Sequência	21
10.	Diagrama de Pacote.....	31
11.	Diagrama de Classe de Domínio	33
12.	Diagrama de Objeto	34
13.	Diagramas de Atividade	35
13.1.	Diagrama de atividades de Sistema.....	35
13.2.	Diagrama de Atividade de Negócio.....	35
13.3.	Diagrama de Atividade de Caso de Uso	37
14.	Diagramas de Sequência (Refazer)	47
15.	Diagramas de Comunicação	47
16.	Diagrama Máquina Estado	54
17.	Diagrama de Visão Geral de Interação	61
18.	Diagrama de Implantação.....	63

19.	Diagrama de Componente	64
20.	DER (Diagrama de Entidade Relacionamento)	64
21.	Projeto de Interface	66
22.	Requisitos de Performance	71
23.	Atributos do Sistema de Software	72
24.	Conclusão	72

Sumário Executivo

1. Introdução

MovelControl, um sistema de gestão integrada projetado para atender às necessidades específicas de uma marcenaria de móveis planejados. O sistema será utilizado pelo proprietário e por funcionários responsáveis pela gestão, com o propósito de substituir processos manuais, centralizar informações e otimizar a operação do negócio, facilitando a eficiência da produção e o controle do estoque.

O MovelControl atuará como uma API Rest, garantindo flexibilidade para a implementação de diferentes interfaces gráficas. O foco principal é a organização interna e a facilidade na gestão de orçamentos, produção e, principalmente, no controle de estoque. Para atingir essa meta, o sistema irá automatizar tarefas cruciais, como a emissão de orçamentos personalizados e a gestão de materiais, visando aumentar a produtividade e reduzir erros operacionais. Adicionalmente, buscará otimizar o controle de estoque ao fornecer uma visão precisa dos insumos, o que facilita a gestão de entradas, saídas e a realização de pedidos a fornecedores. Outro objetivo fundamental é centralizar a gestão de vendas, integrando as etapas de orçamento, registro de pedido e emissão de nota fiscal em um fluxo de trabalho único e rastreável. O sistema também irá aprimorar o gerenciamento de clientes, mantendo um cadastro organizado para agilizar todo o processo comercial.

1.1 Visão geral

O objetivo do sistema é a automatização de serviços manuais no ambiente da marcenaria, facilitando processos como gerências de estoque e a emissão de orçamentos personalizados para auxiliar na gerência do estoque e ter um controle maior dos materiais usados para a fabricação dos móveis. O sistema será desenvolvido do zero, sem o uso de sistemas anteriores. Contendo funcionalidades como:

- Gestão e emissão de Orçamentos
- Controle de estoque
- Cadastrar e gerir Clientes
- Cadastrar e gerir Materiais no Estoque
- Enviar o Orçamento para o cliente
- Enviar Nota Fiscal para o cliente
- Registro de Pedido
- Fazer pedido de material ao Fornecedor

Possíveis restrições:

- Treinamento de usuários para o uso do sistema
- Capacidade de armazenamento limitada
- Incompatibilidade com alguns tipos de sistemas operacionais

1.2 Escopo

O sistema será uma API Rest, podendo ser usada em diferentes interfaces gráficas de acordo com a preferência do Proprietário. Incluirá módulos para controle de estoque, gestão de clientes, orçamentos, pedidos e de estoque, emissão de nota fiscal e status de produção. O foco principal é a organização interna, o controle de estoque e a facilidade na gestão de orçamentos, produção e estoque.

1.3 Atribuições de poder e interessados

Nome	Título/Cargo	Organização	Papel	Nível de Interesse	Nível de Influência	Expectativas
Jorge Afonso	Gerente de Projeto	Setor de TI	Equipe de Desenvolvimento	Alto	Alto	Entregar o projeto no prazo e com as funcionalidades desejadas
Sebastião Araújo	Dono da empresa/ Usuário final	Gerencia	Usuário	Alto	Alto	Sistema intuitivo e eficiente
Juliano Silva	Funcionário	Fabricação	Equipe de Fabricação	Baixo	Baixo	Facilidade na gerência de estoque
Elicio Duarte	Lider equipe de montagem	Montagem/ Entrega	Equipe de montagem	Baixo	Baixo	Facilidade de gerir as entregas
Guidson Neri	Lider da Fabricação	Fabricação	Equipe de Fabricação	Médio	Alto	Facilidade na gerência de estoque

2. Análise de risco

2.1 Risco Técnicos

- Perda de dados no sistema
- Possível perda de desempenho devido às limitações de conectividade

2.2 Riscos Operacionais

- Resistência dos usuários com a adaptação ao sistema
- Falta de treinamento do usuário
- Erro humano no uso do sistema
- Interrupção no fornecimento de energia elétrica

2.3 Risco de Segurança

- Acesso não autorizado ao banco de dados
- Roubo de informações, como dados de cliente e fornecedores

2.4 Risco Financeiros

- Custo de manutenção elevado
- Custo de suporte ao sistema elevado
- Investimento inicial acima do previsto
- Retorno financeiro abaixo do esperado

3. Orçamento

Nome	Descrição	Valor Estimado (R\$)
Desenvolvimento Front-end	Implementação da interface do usuário	40.000
Desenvolvimento Back-end	Lógica de negócios e integração com banco de dados	60.000
Design UI/UX	Criação de interface intuitiva e experiência do usuário	20.000
Gerenciamento do Projeto	Coordenação das etapas e prazos	25.000
Testes e Garantia de Qualidade	Verificação e validação do sistema	20.000
Infraestrutura e Hospedagem	Configuração de servidores e banco de dados	10.000
Capacitação e Treinamento	Treinamento do usuário final	10.000
Suporte e Manutenção	Suporte técnico e atualizações periódicas	20.000 anuais
Licenças e Ferramentas	Ferramentas de desenvolvimento e licenças	10.000
Contingências	Reserva para imprevistos	20.000
Total		235.000

4. Cronograma preliminar

Fase do Projeto	Entregável	Data de Início	Data de Conclusão	Responsável
Planejamento	Declaração de Escopo	01/04/2025	05/04/2025	Gerente de Projeto
	Requisitos do Sistema	06/04/2025	12/04/2025	Analista de Sistemas
	Plano de Projeto	13/04/2025	17/04/2025	Gerente de Projeto
Análise de Sistemas	Modelo de Casos de Uso	18/04/2025	25/04/2025	Analista de Sistemas
	Modelo de Dados	26/04/2025	02/05/2025	Analista de Sistemas
	Diagramas de Atividades	03/05/2025	08/05/2025	Analista de Sistemas
Design do Sistema	Wireframes e Mockups	09/05/2025	15/05/2025	Designer de UI/UX
	Modelo de Arquitetura do Sistema	16/05/2025	22/05/2025	Arquiteto de Sistemas
	Documentação de Design	23/05/2025	29/05/2025	Designer de UI/UX
Desenvolvimento	Código Fonte	30/05/2025	30/06/2025	Desenvolvedores

	Documentação de Código	01/07/2025	05/07/2025	Desenvolvedores
	Relatórios de Compilação	06/07/2025	10/07/2025	DevOps
Testes	Estratégia de Testes	11/07/2025	15/07/2025	Analista de Testes
	Casos de Teste	16/07/2025	20/07/2025	Analista de Testes
	Relatórios de Testes	21/07/2025	25/07/2025	Analista de Testes
Implementação	Ambiente de Produção	26/07/2025	30/07/2025	Equipe de TI
	Relatório de Implementação	31/07/2025	02/08/2025	Gerente de Projeto
	Manual do Usuário	03/08/2025	06/08/2025	Documentador
Treinamento e Suporte	Material de Treinamento	07/08/2025	10/08/2025	Analista de Treinamento
	Plano de Suporte	11/08/2025	15/08/2025	Gerente de Suporte
Documentação Final	Relatório Final do Projeto	16/08/2025	20/08/2025	Gerente de Projeto
	Avaliação Pós-Implementação	21/08/2025	25/08/2025	Analista de Sistemas

5. Hipóteses do projeto

O desenvolvimento do sistema MoveControl para uma marcenaria de móveis planejados se baseia em uma série de hipóteses que visam garantir a eficiência do projeto, a satisfação do usuário e o retorno sobre o investimento.

A primeira hipótese é que a automação de processos manuais, tais como o controle de estoque e a emissão de orçamentos, permitirá aumentar a produtividade e reduzir erros, como a falta de materiais. A implementação do sistema otimizará o tempo de execução das tarefas administrativas, facilitando o gerenciamento de serviços por meio dos orçamentos, o controle de materiais que entram e saem, e a gestão de fornecedores.

Outra suposição é que o funcionário encarregado de manusear o sistema se adaptará facilmente, graças ao desenvolvimento de uma interface simples e intuitiva. Com o treinamento adequado, o usuário será capaz de operar o sistema de forma eficiente.

Em relação à viabilidade financeira, estima-se que o retorno do investimento seja alcançado em 12 a 18 meses, devido à redução de custos operacionais e ao aumento da eficiência nas vendas e na produção. Além disso, a implementação local garantirá maior segurança do sistema, evitando o vazamento de informações sensíveis.

Por fim, acredita-se que, ao automatizar os processos manuais, a marcenaria se destacará no mercado, pois não há concorrentes locais que utilizam um sistema semelhante. Isso melhorará o tempo de atendimento aos clientes, o controle de orçamentos e a gestão de pedidos já realizados.

Com base nessas hipóteses, o projeto MoveControl busca oferecer uma solução eficiente e inovadora, que atenda às necessidades da marcenaria e contribua para o crescimento do negócio.

6. Requisitos

Código	Identificação	Classificação	Ator	Objetivo
RF001	Efetuar Login	Importante	Usuário	Permitir que o usuário acesse o sistema de forma segura.
RF002	Cadastrar Cliente	Essencial	Usuário	Permitir o cadastro de novos clientes com seus dados pessoais.
RF003	Gerar Orçamento	Essencial	Usuário	Permitir a criação de orçamentos personalizados com base nas medidas e materiais
RF004	Enviar Orçamento por Email	Essencial	Usuário	Permitir o envio do orçamento diretamente para o e-mail do cliente.
RF005	Editar Orçamento	Essencial	Usuário	Permitir que o usuário edite orçamentos antes de serem aprovados pelo cliente.

RF006	Listar Orçamento	Essencial	Usuário	Permitir que o usuário veja todos os orçamentos feitos.
RF007	Registrar Pedido	Essencial	Usuário	Permitir que o usuário crie pedidos.
RF008	Editar Pedido	Essencial	Usuário	Permitir que o usuário edite o pedido.
RF009	Atualizar Status do Pedido	Essencial	Usuário	Permitir que o usuário atualize o status do pedido.
RF010	Lista de Pedidos	Essencial	Usuário	Permitir que o usuário liste todos os pedidos para visualização.
RF011	Adicionar Material ao Estoque	Essencial	Usuário	Permitir que o usuário adicione um novo material ao estoque.
RF012	Editar Material do Estoque	Essencial	Usuário	Permitir que o usuário edite o material do estoque.
RF013	Excluir Material do Estoque	Essencial	Usuário	Permitir que o usuário exclua itens do estoque
RF014	Ver Estoque	Essencial	Usuário	Permitir que o usuário veja os materiais do estoque.
RF015	Adicionar	Essencial	Usuário	Permitir que o usuário adicione um novo fornecedor.
	Fornecedor			
RF016	Criar Pedido para o Fornecedor	Essencial	Usuário	Permitir que o usuário crie um pedido novo para fazer ao fornecedor.
RF017	Emitir Nota Fiscal	Essencial	Usuário	Permitir que o usuário emita uma Nota Fiscal para o cliente.

7. Atores

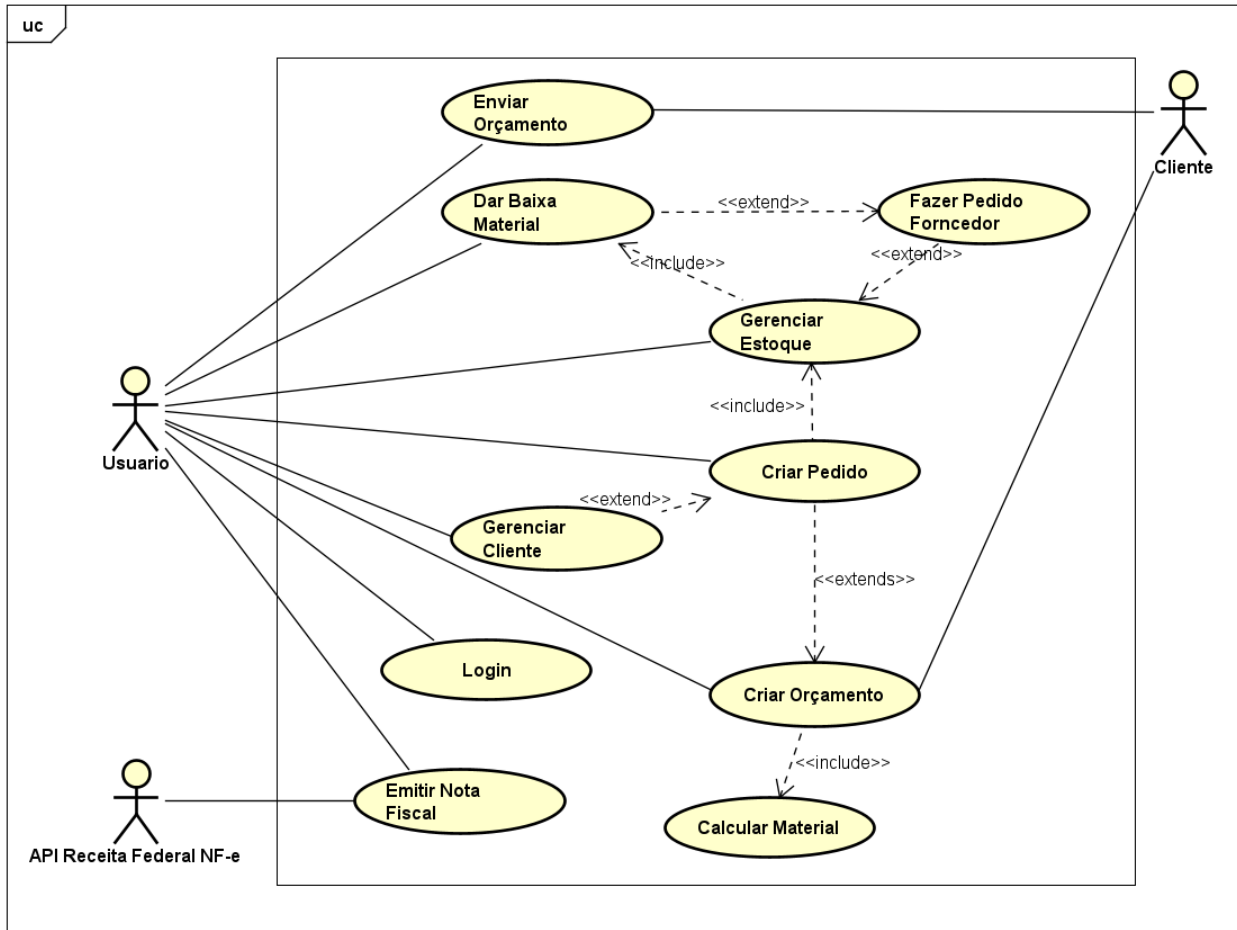


Usuário: Responsável por gerenciar o sistema.

Cliente: Só receberá informações como Nota Fiscal e Orçamento

API Receita Federal NF-e: Recebe e envia dados da emissão de Notas Fiscais

8. Casos de uso de negócio



Nome do Caso de Uso	UC01 – Gerenciar Cliente
Caso de Uso Geral	Gerenciar Cliente
Ator Principal	usuário
Atores Secundários	Sistema
Resumo	Este caso de uso permite que o usuário cadastre, edite, consulte e exclua dados dos clientes na plataforma.
Pré-condições	O usuário deve conter as permissões necessárias.
Pós-condições	O cliente estará cadastrado, atualizado ou removido do banco de dados.
Cenário Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Acessa a tela de clientes	
	1. Exibe Lista de clientes
2. Acessa criar cliente e envia os dados	
	2. Recebe os dados do cliente
	3. Salva os dados do Cliente
Restrições/Validações	<ul style="list-style-type: none"> • CPF ou CNPJ deve ser único
	<ul style="list-style-type: none"> • Campos obrigatórios devem ser preenchidos
Cenário Alternativo – Editar Cliente	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Acessa editar Cliente e envia os dados	
	1. Recebe os dados editados do Cliente

	2. Identifica se é pessoa Física ou Jurídica
	3. Salva as alterações e confirma
Cenário Alternativo – Remover Cliente	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Acessa Remover o Cliente e envia os dados	
	1. Recebe os dados de qual cliente vai excluir
	2. Identifica se é pessoa Física ou Jurídica
	3. Exclui o cliente

Nome do Caso de Uso	UC02 – Enviar Orçamento
Caso de Uso Geral	Enviar Orçamento
Ator Principal	usuário
Atores Secundários	Sistema
Resumo	Permite ao usuário enviar o orçamento gerado ao cliente por e-mail ou outro canal disponível.
Pré-condições	Orçamento deve estar salvo no sistema
Pós-condições	O cliente recebe o orçamento enviado.
Cenário Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	1. Exibe opções de envio
2. Seleciona o orçamento	
3. Clica em “Enviar”	

	4. Envia orçamento para o cliente
Restrições/Validações	• Cliente deve possuir e-mail cadastrado
	• O orçamento deve estar completo

Nome do Caso de Uso	UC03 – Gerenciar Estoque
Caso de Uso Geral	Gerenciar Estoque
Ator Principal	usuário
Atores Secundários	Sistema
Resumo	Permite ao usuário enviar o orçamento gerado ao cliente por e-mail ou outro canal disponível.
Pré-condições	O usuário deve estar logado e autorizado para acessar o módulo de estoque.
Pós-condições	O estoque será atualizado com os dados informados.
Cenário Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Acessa a tela de estoque	
	2. Exibe interface de controle
3. Registra entrada ou saída	
	3. Atualiza os dados no sistema
Restrições/Validações	• Não permitir estoque negativo
	• validar campos obrigatórios
Cenário Alternativo – Editar Item	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Acessa Editar item e envia os dados	
	2. Recebe os dados
	3. Cadastra o Item
Cenário Alternativo – Remover Cliente	
Ações do Ator	Ações do Sistema

1. Acessa Remover item e envia os dados	
	2. Recebe os dados
	3. Exclui o Item
Cenário Alternativo – Consulta Quantidade	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Acessa Consultar Quantidade do Item e envia os dados	
	2. Recebe os dados
	3. Pesquisa no banco de dados
	4. Retorna para o cliente a quantidade de Item em estoque
Cenário Alternativo – Entrada de Material	
Ações do Ator	
1. Acessa Entrada de Material e envia os dados	
	2. Recebe os dados da entrada do material
	3. Envia para o banco de dados e atualiza
Cenário Alternativo – Registra Saida	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	1. O sistema recebe um pedido
	2. O sistema da baixa na quantidade usada no pedido

Nome do Caso de Uso	UC05 – Emitir Nota Fiscal
Caso de Uso Geral	Emitir Nota Fiscal
Ator Principal	usuário
Atores Secundários	Sistema
Resumo	Gera e envia a nota fiscal eletrônica (NF-e) com base nos dados do pedido.
Pré-condições	Pedido finalizado e pronto para emissão da nota fiscal.
Pós-condições	A nota fiscal é emitida, registrada e enviada ao cliente.
Cenário Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Seleciona pedido finalizado	
2. Solicita emissão da NF-e	
	3. Valida dados fiscais
	4. Gera a nota e envia para a Receita Federal
	5. Armazena XML e envia ao cliente
Restrições/Validações	•Dados fiscais obrigatórios devem estar preenchidos
	Integração com sistema da Receita deve estar funcional
Cenário Alternativo – Nenhum filtro preenchido	
Falha na comunicação com Receita	Ações do Sistema
1. Falha na comunicação com Receita	
	2. Sistema exibe erro e permite reenvio.

Nome do Caso de Uso	UC06 – Gerenciar Orçamento
Caso de Uso Geral	Realizar Orçamento
Ator Principal	usuário
Atores Secundários	Sistema
Resumo	Permite calcular e registrar orçamentos com base nas medidas e materiais desejados pelo cliente.
Pré-condições	Cliente cadastrado no sistema.
Pós-condições	Orçamento registrado e pronto para ser enviado ao cliente.
Cenário Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Inicia orçamento	
2. Seleciona Cliente	
	3. Solicita informações
4. Informa medidas e itens desejados	
	5. Calcula valores (<<include>> Calcular Material)
	6. Armazena orçamento
Restrições/Validações	• Medidas devem estar dentro dos limites definidos
	• Materiais devem estar disponíveis no estoque
Cenário Alternativo – Exibir Orçamento	
Falha na comunicação com Receita	Ações do Sistema
1. Seleciona exibir o Pedido	
2. Seleciona o Pedido	
	3. Busca os dados do Pedido

Nome do Caso de Uso	UC07 – Fazer Pedido
Caso de Uso Geral	Fornecedor
Ator Principal	Fazer Pedido Fornecedor
Atores Secundários	usuário
Resumo	Sistema
	Cliente realiza pedido de materiais diretamente ao fornecedor, estendendo a funcionalidade de gerenciamento de estoque.
	Materiais desejados devem estar cadastrados no sistema.
Pré-condições	
Pós-condições	Pedido registrado e enviado ao fornecedor.
Cenário Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Seleciona criar pedido	
2. Envia os dados do Fornecedor	
	3. Recebe os dados e busca o fornecedor
4.Manda os dados dos materiais	
	5. Recebe os dados dos materiais e adiciona ao pedido
6.Confirma o pedido	
	7. Salva pedido
Restrições/Validações	• Cliente deve ter permissão para fazer pedidos
	• Quantidade mínima pode ser exigida
Cenário Alternativo – Exibir Pedido	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Seleciona exibir o Pedido	
2. Seleciona o Pedido	
	3. Busca os dados do Pedido
	4. Exibe o pedido para o cliente

Nome do Caso de Uso	UC08 – Calcular Material
Caso de Uso Geral	Calcular Material
Ator Principal	usuário
Atores Secundários	Sistema
Resumo	Subprocesso incluído na realização do orçamento, responsável por calcular os materiais necessários a partir das medidas informadas.
Pré-condições	Medidas e tipos de móveis informados corretamente.
Pós-condições	Quantidade de material necessário calculada.
Cenário Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	1. Recebe os dados do orçamento
	2. Calcula o valor dos materiais usados
	3. Retorna para o orçamento a o valor
Restrições/Validações	Cálculo deve considerar sobras e perdas

Nome do Caso de Uso	UC09 – Login
Caso de Uso Geral	Login
Ator Principal	Usuário
Atores Secundários	Sistema
Resumo	Subprocesso incluído na realização do login do usuário, para utilizar as funções do sistema
Pré-condições	Usuário selecionar Login
Pós-condições	Acesso ao Sistema
Cenário Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Ator digita Login e Senha	
	2. Recebe os dados
	3. Faz a verificação das credenciais
	4. Libera o Acesso ao Sistema

Nome do Caso de Uso	UC10 – Dar Baixa Material
Caso de Uso Geral	Dar Baixa Material
Ator Principal	usuário
Atores Secundários	Sistema
Resumo	Da Baixa nos materiais que são usados quando o pedido é feito e também da baixa nos pedidos do fornecedor
Pré-condições	Pedido criado e disponibilidade de material ou Pedido de fornecedor com status de "Entregue"
Pós-condições	Desconta ou adiciona materiais no estoque
Cenário Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Acessa Pedidos Fornecedores	
	2. Exibe Lista de pedidos de fornecedores
3. Seleciona o pedido que foi entregue	
	4. O sistema exibe os detalhes do pedido, listando os materiais e a quantidade.
5. Confere material	
6. Seleciona "Dar Baixa"	
	7. Adiciona a quantidade de itens que foi recebido
Cenário Alternativo – Dar baixa de materiais de pedido	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Clica na opção "Iniciar Produção" ou "Reservar Materiais".	
	2. O sistema identifica a lista de Itens e as quantidades necessárias com base no Orçamento vinculado ao Pedido
	3. O sistema atualiza o status do Pedido para "Em Produção"
	4. Sistema exibe Pedido enviado para produção."

9. Diagrama de Sequência

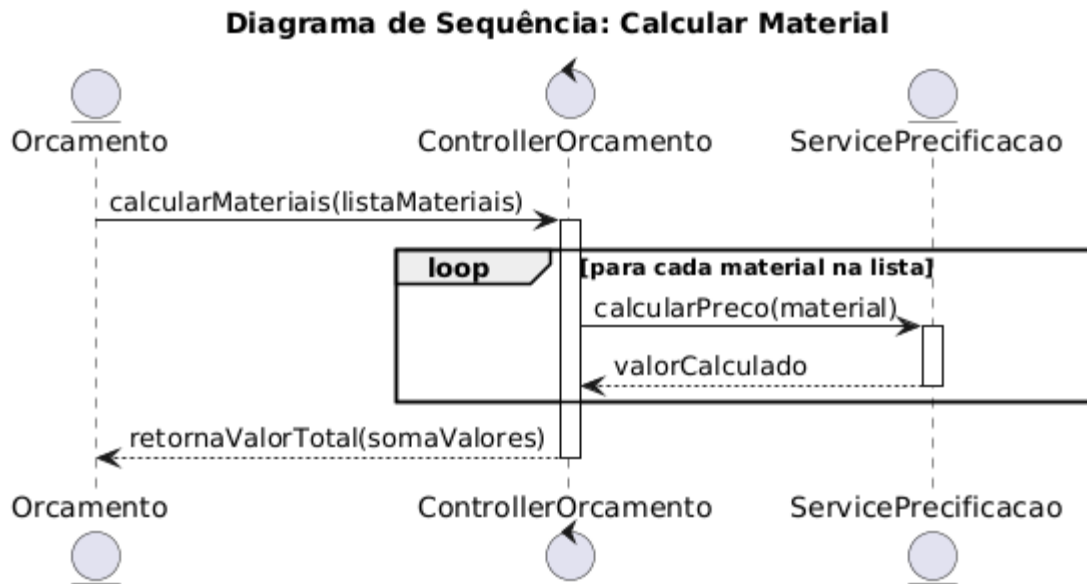


Diagrama de Sequência: Gerenciar Cliente

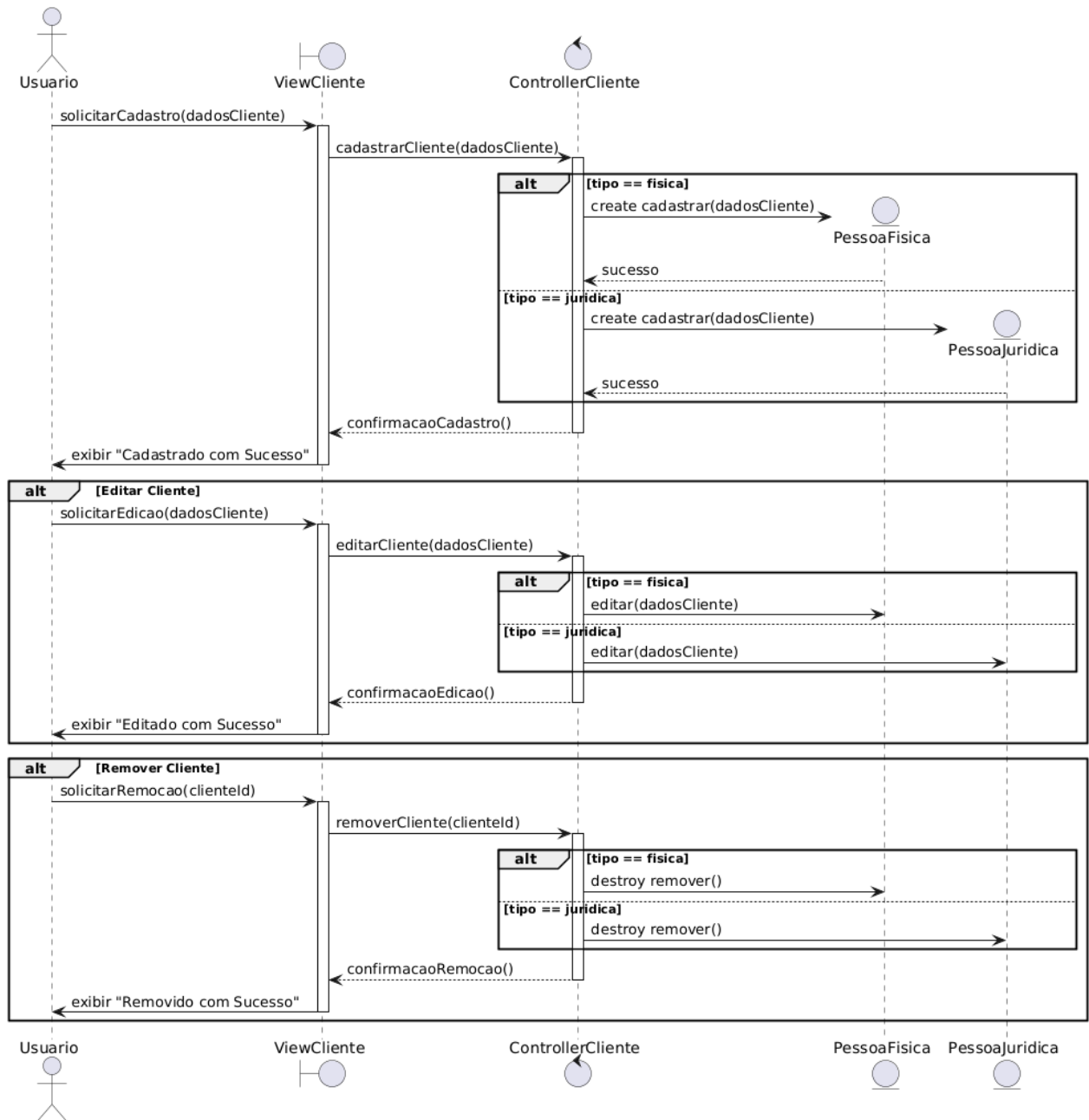


Diagrama de Sequência: UC05 - Dar Baixa Material

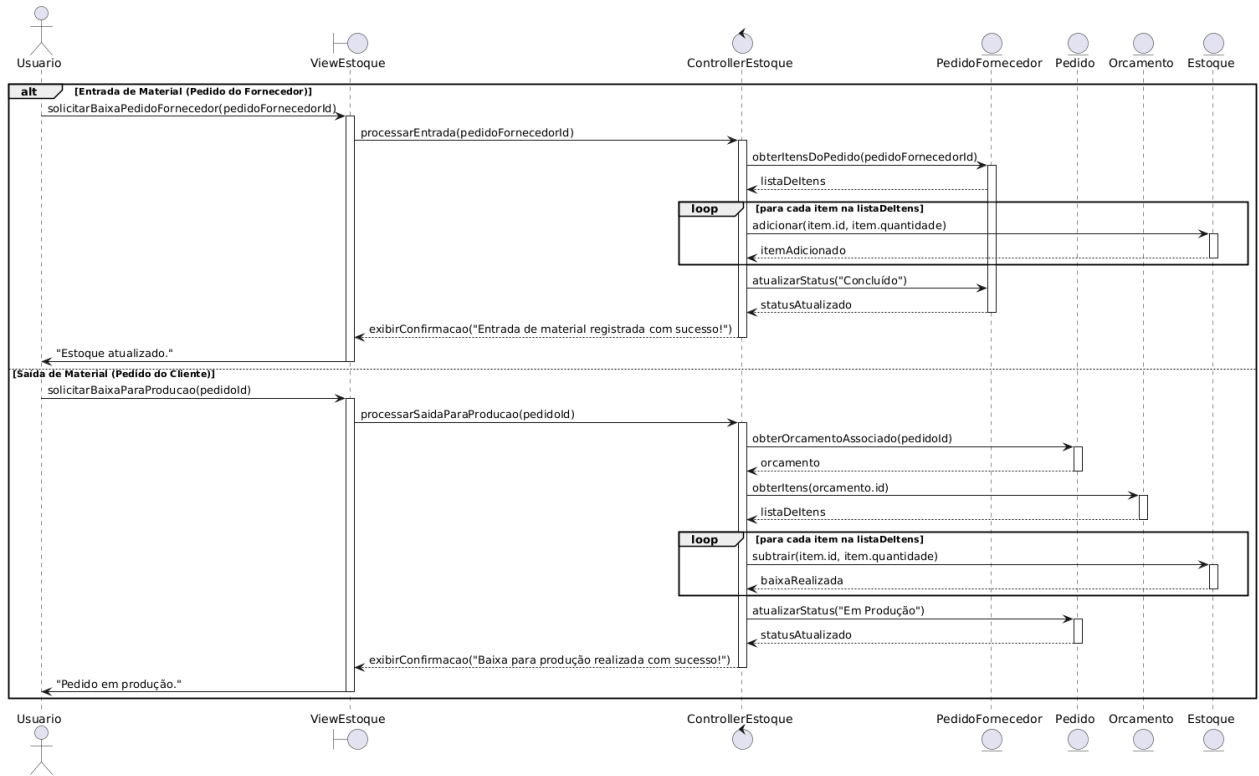


Diagrama de Sequência: Enviar Nota Fiscal

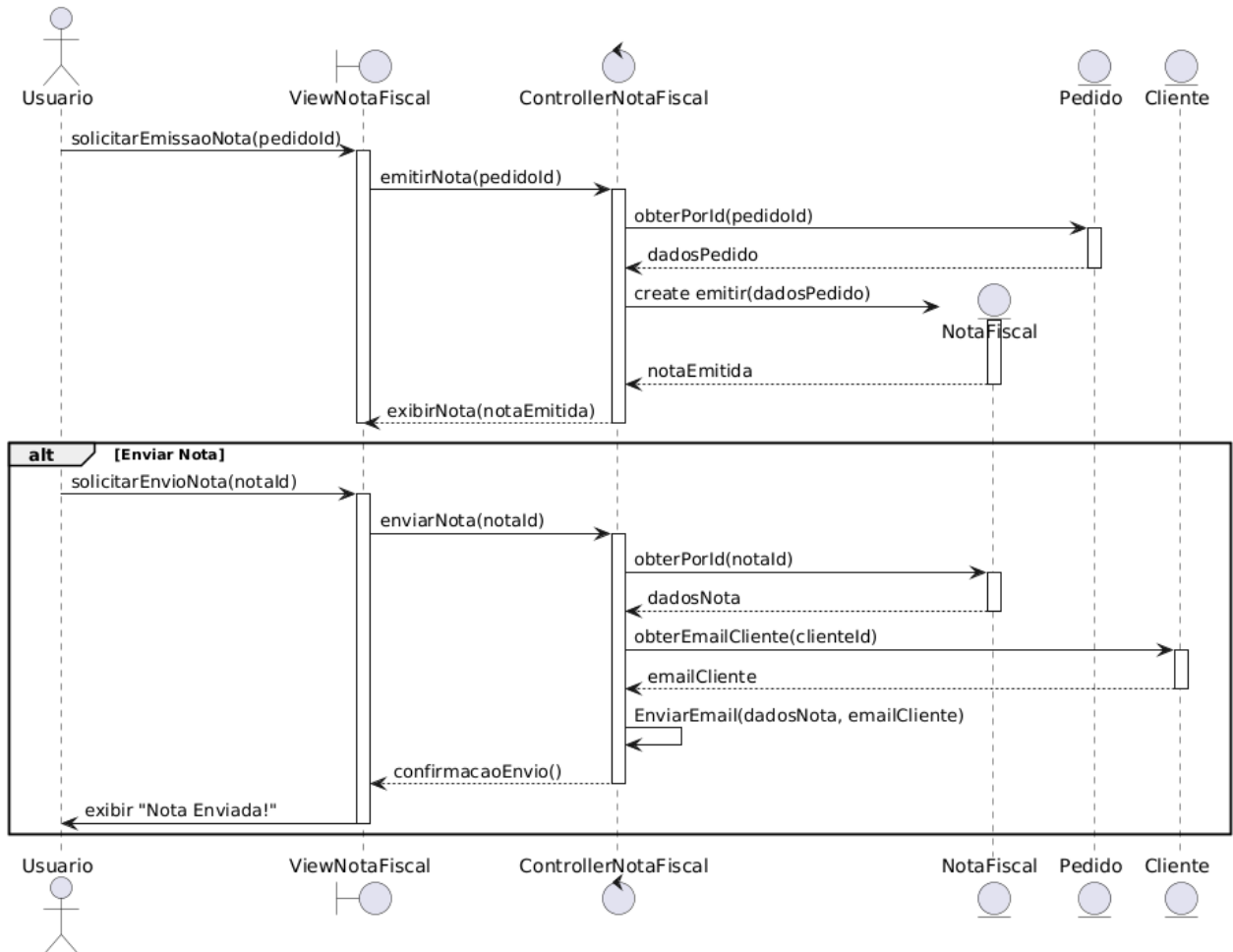


Diagrama de Sequência: Enviar Orçamento

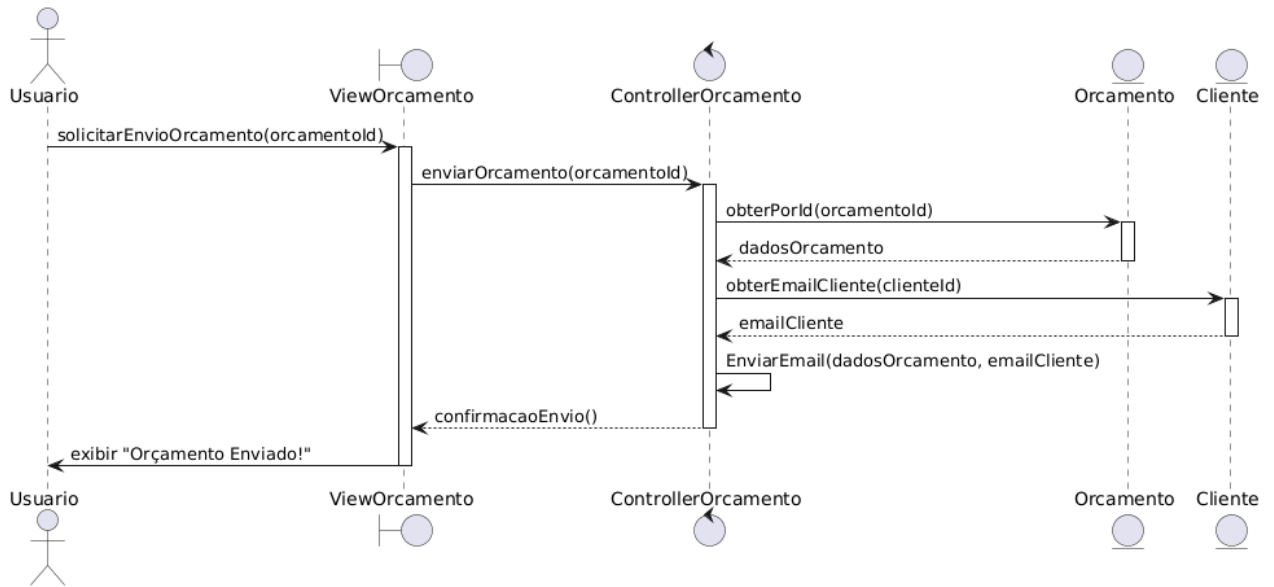


Diagrama de Sequência: Fazer Pedido ao Fornecedor

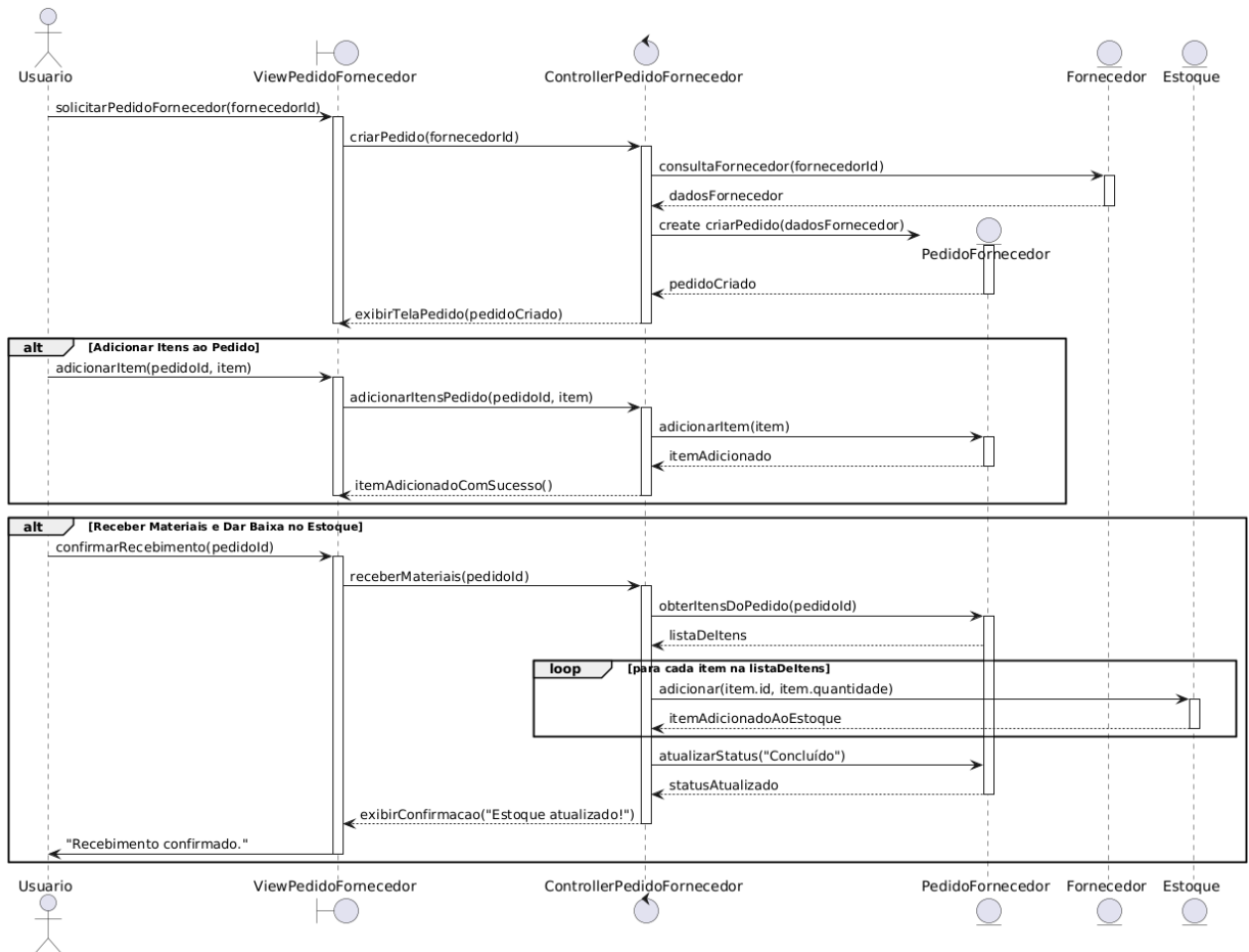


Diagrama de Sequência: Gerenciar Estoque (Completo)

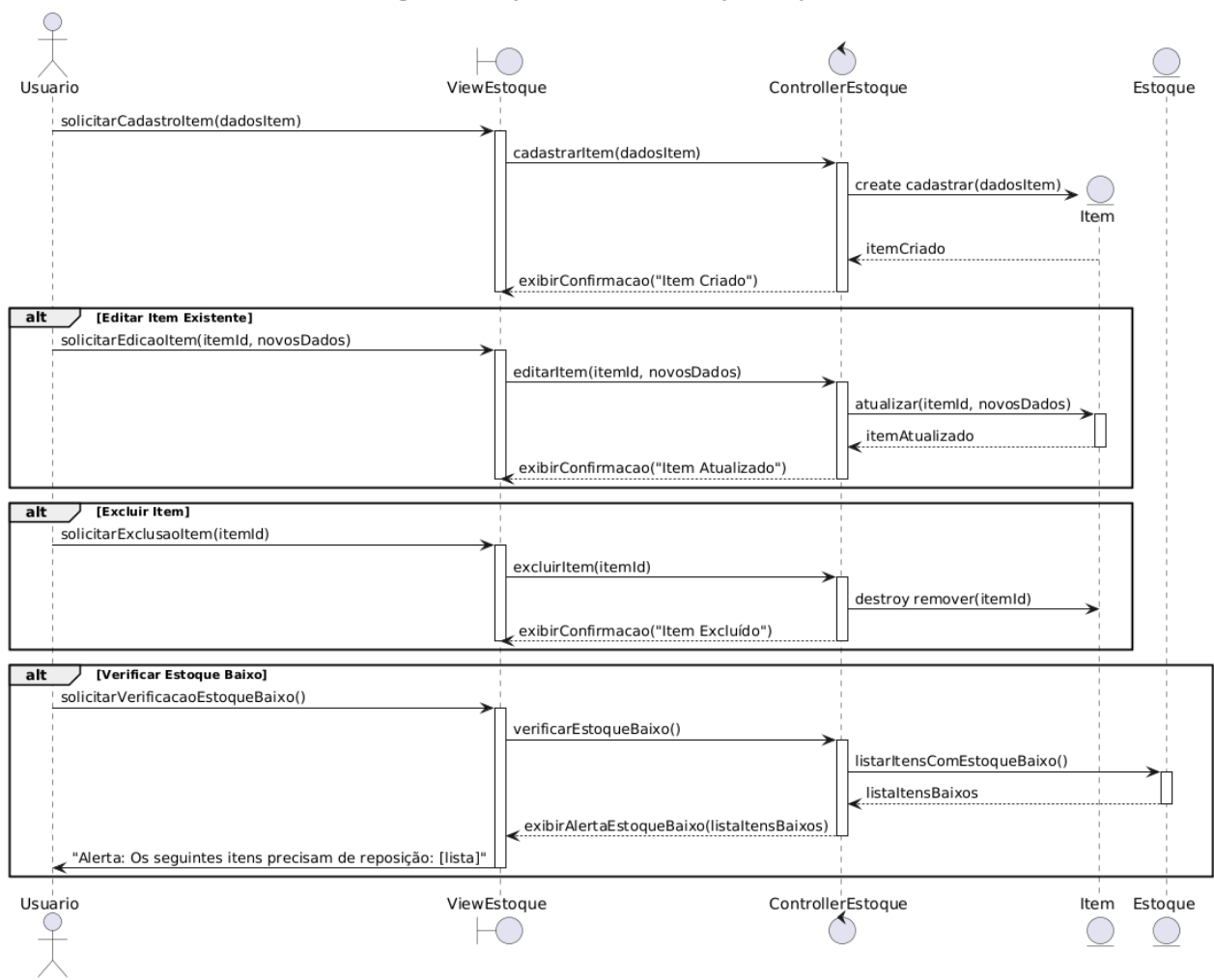


Diagrama de Sequência: Gerenciar Orçamento

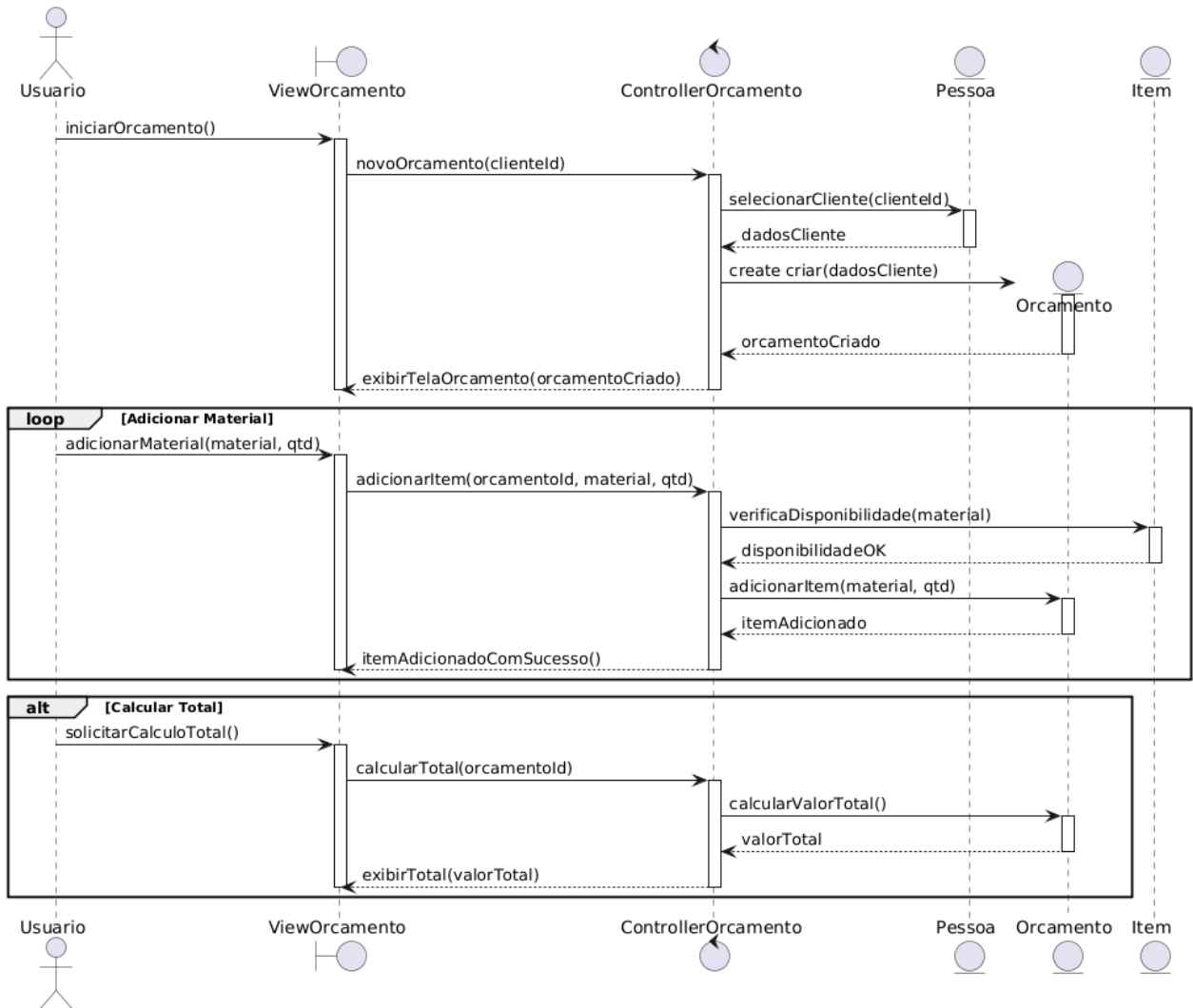


Diagrama de Sequência: Login

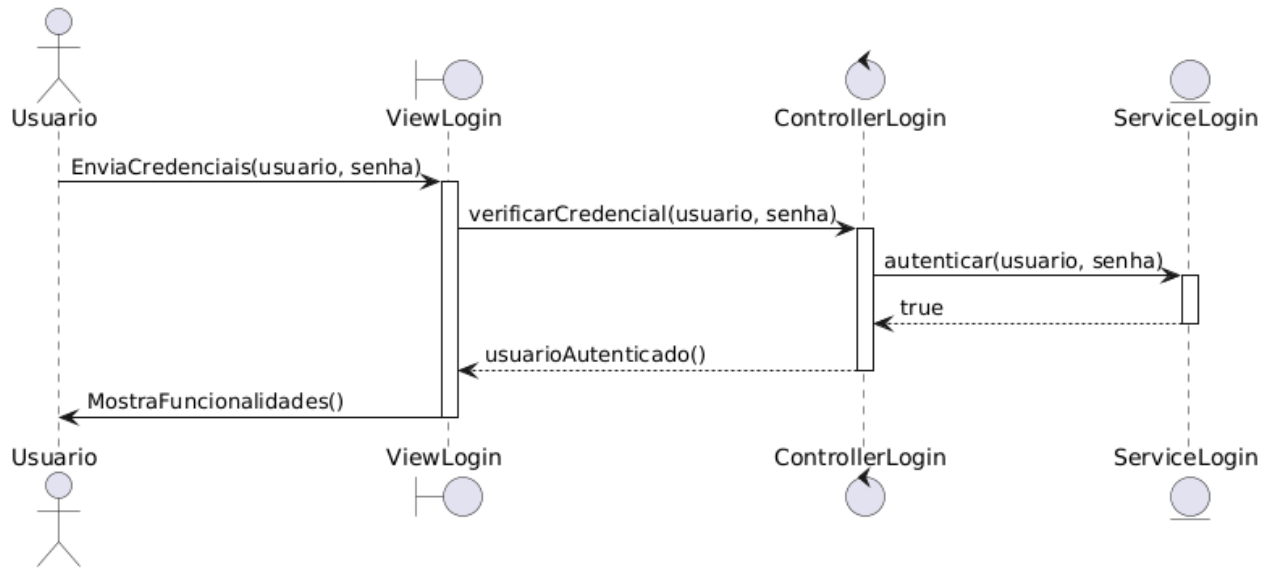
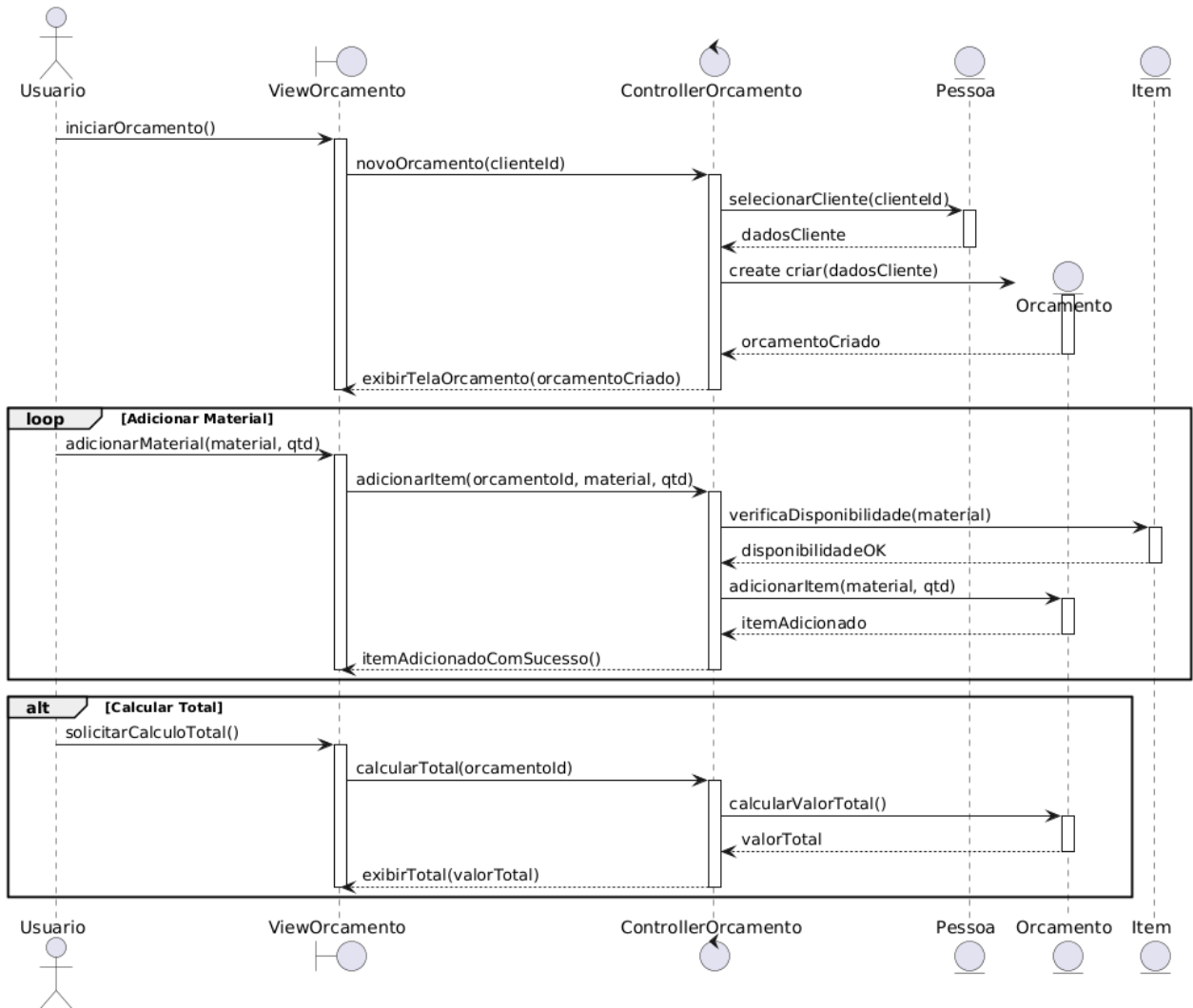
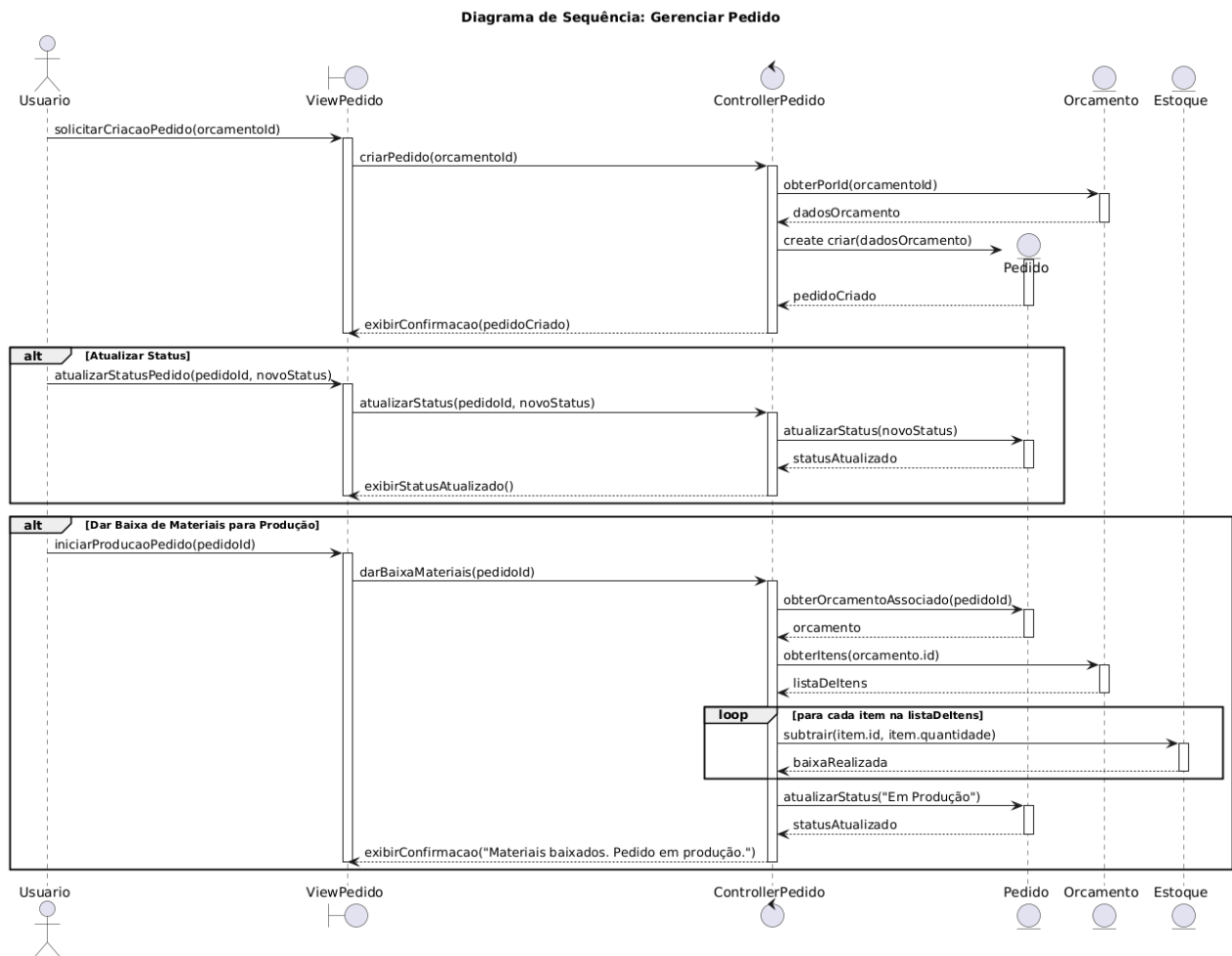


Diagrama de Sequência: Gerenciar Orçamento





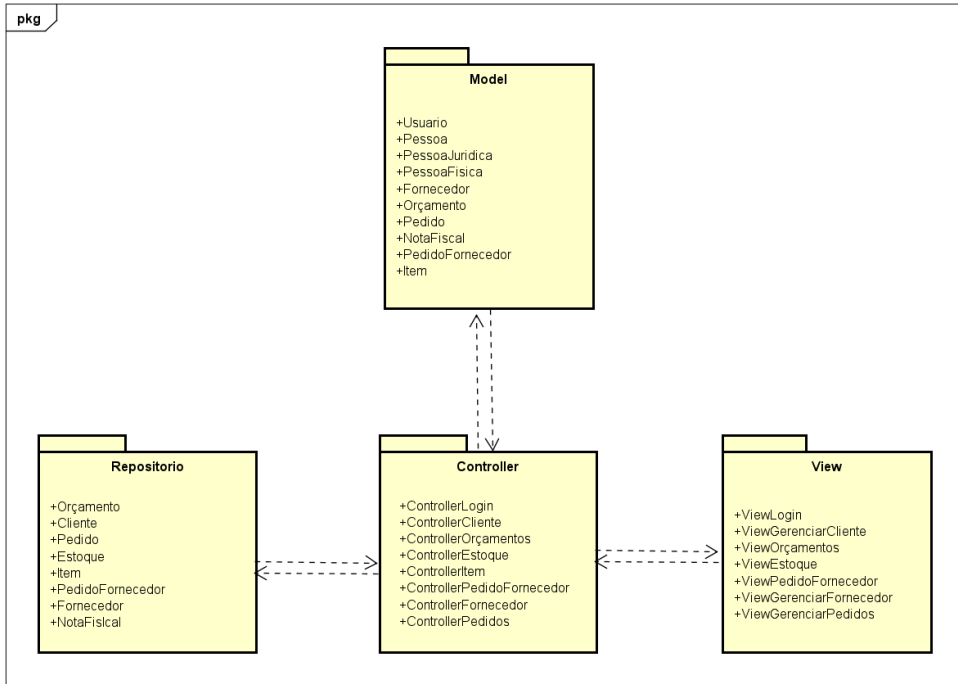
10. Diagrama de Pacote

O Diagrama de Pacotes do sistema MovelControl ilustra a arquitetura lógica de alto nível do software, organizando as classes do sistema em quatro pacotes principais: Model, View, Controller e Repositorio. Essa estrutura segue uma variação do conhecido padrão arquitetural Model-View-Controller (MVC), com a adição de uma camada de Repositório para abstrair o acesso aos dados. Cada pacote possui uma responsabilidade bem definida:

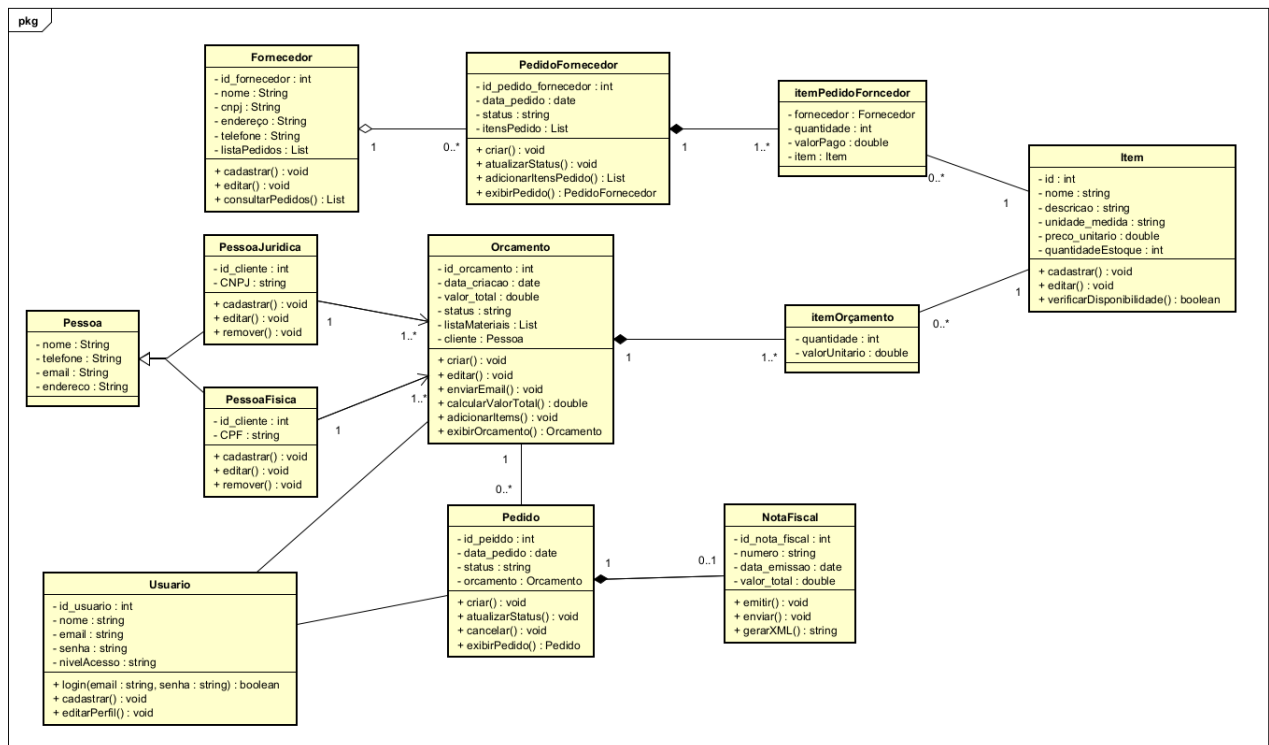
- **View:** Este pacote é responsável pela camada de apresentação. Ele contém todas as classes que compõem a interface gráfica com o usuário, como ViewLogin, ViewGerenciarCliente e ViewOrçamentos. Sua função é exibir os dados ao usuário e capturar suas interações.
- **Controller:** Atua como o intermediário entre a View e a lógica de negócio do sistema. Ele recebe as requisições da interface (camada View), processa as regras de negócio e coordena as ações, interagindo com os pacotes

Model e Repositorio para manipular os dados. Exemplos de classes neste pacote são ControllerLogin e ControllerOrçamentos.

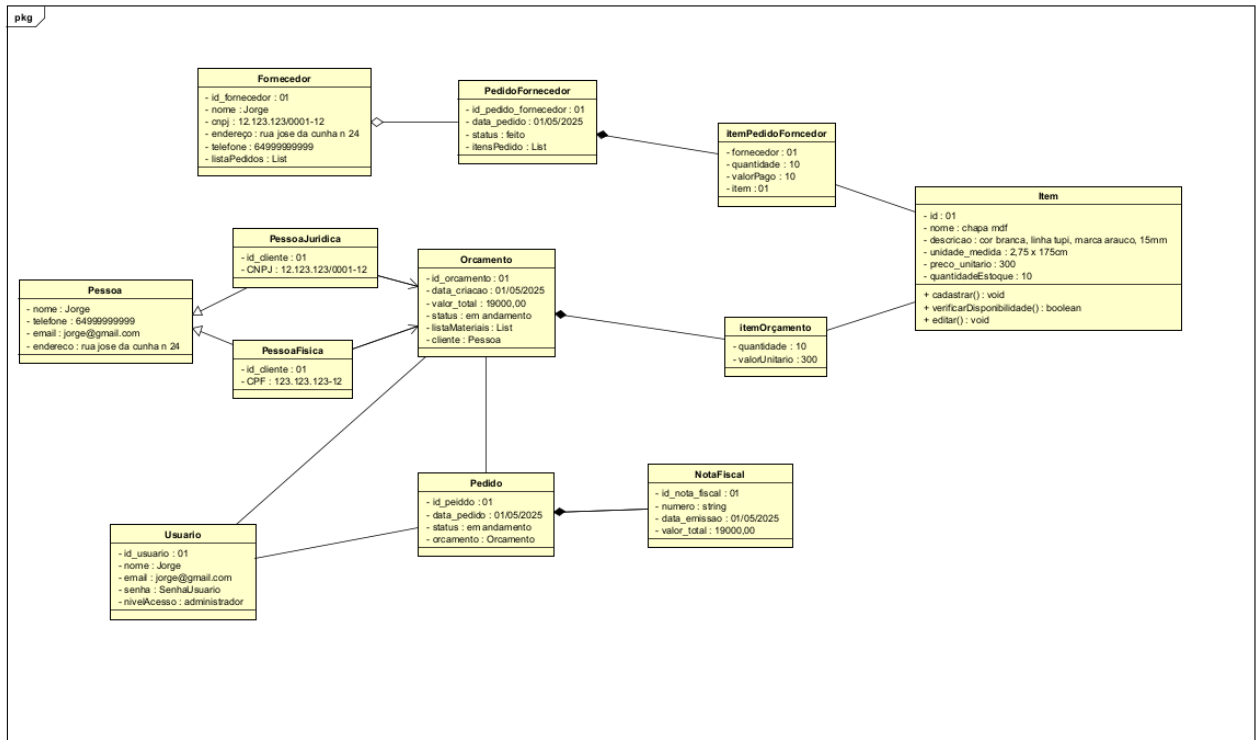
- Model: Contém as classes que representam as entidades de domínio e as estruturas de dados centrais do projeto. Inclui classes como Usuario, Pessoa, Pedido, Item e Estoque. Este pacote representa o "coração" do negócio.
- Repositorio: Implementa a camada de acesso a dados. Sua responsabilidade é gerenciar a persistência das entidades do Model no banco de dados, abstraindo as operações de consulta, inserção e atualização.



11. Diagrama de Classe de Domínio



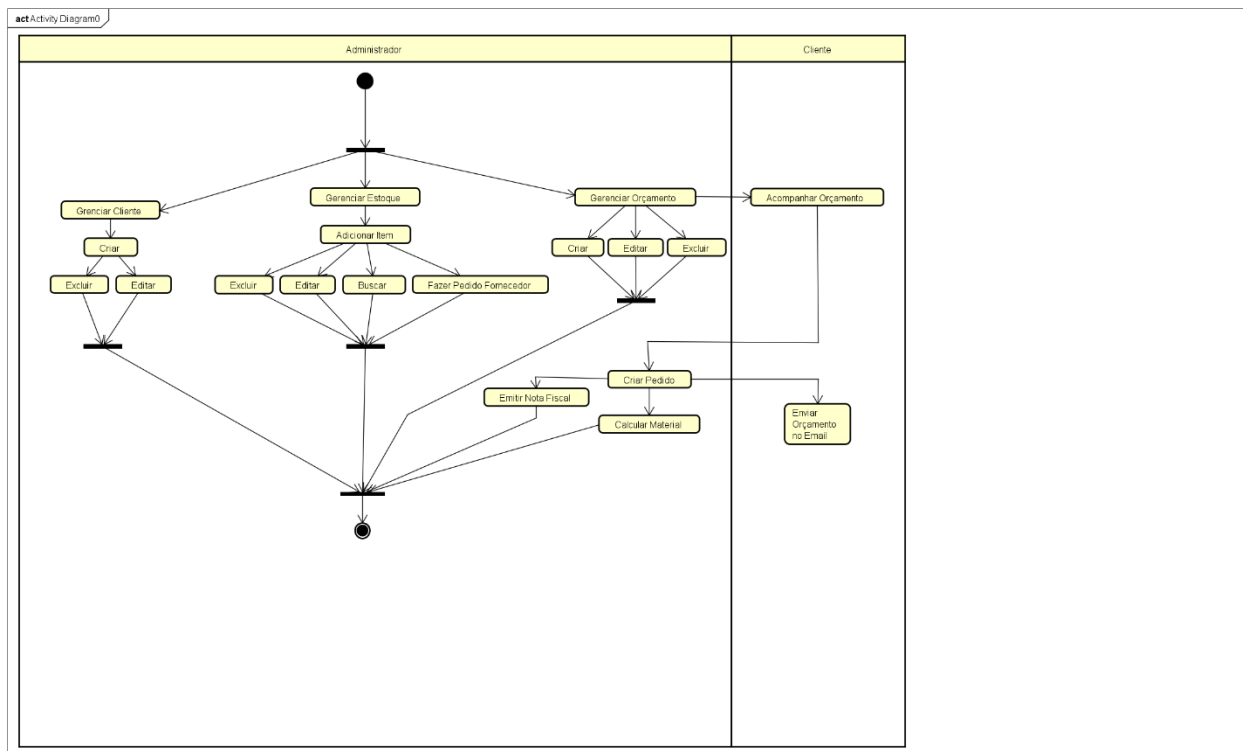
12. Diagrama de Objeto



13. Diagramas de Atividade

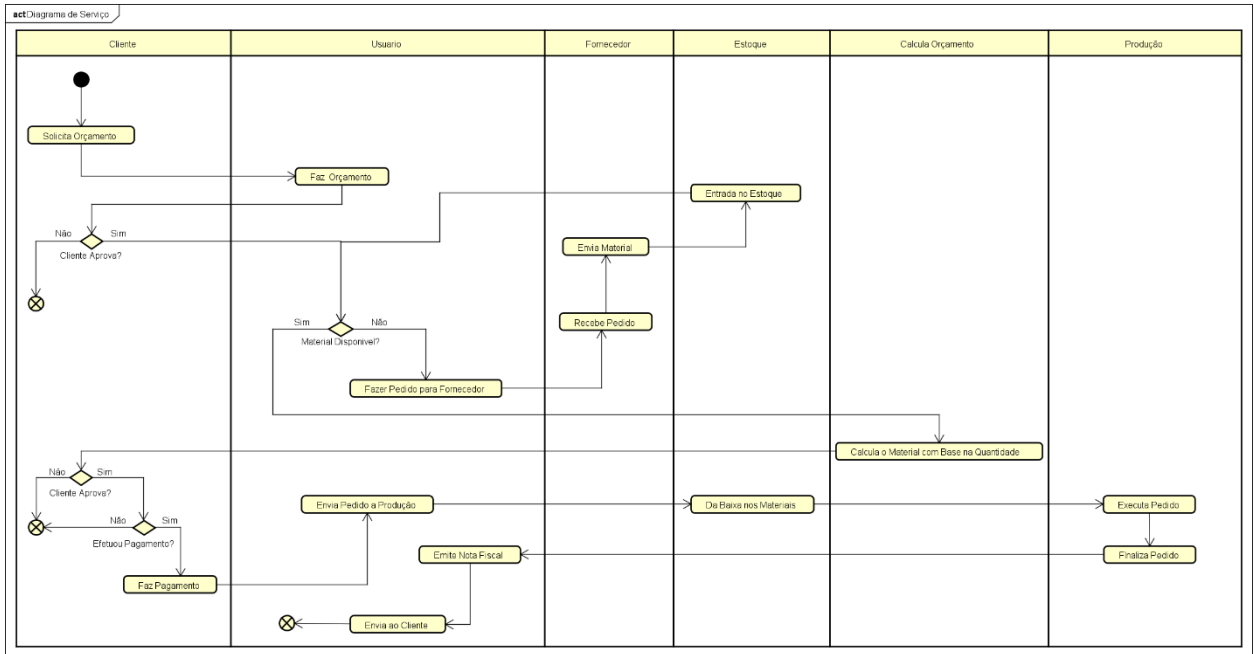
13.1. Diagrama de atividades de Sistema

O Diagrama de Atividade de Sistema apresentado, oferece uma visão panorâmica das principais áreas funcionais suportadas pelo sistema MoveControl. Diferente de um fluxo de trabalho estritamente sequencial, o diagrama utiliza um nó de bifurcação (fork) no início para ilustrar que o sistema permite a execução de três grandes processos de gestão de forma paralela e independente: a Gestão de Clientes, a Gestão de Estoque e a Gestão Comercial, que engloba orçamentos e pedidos.

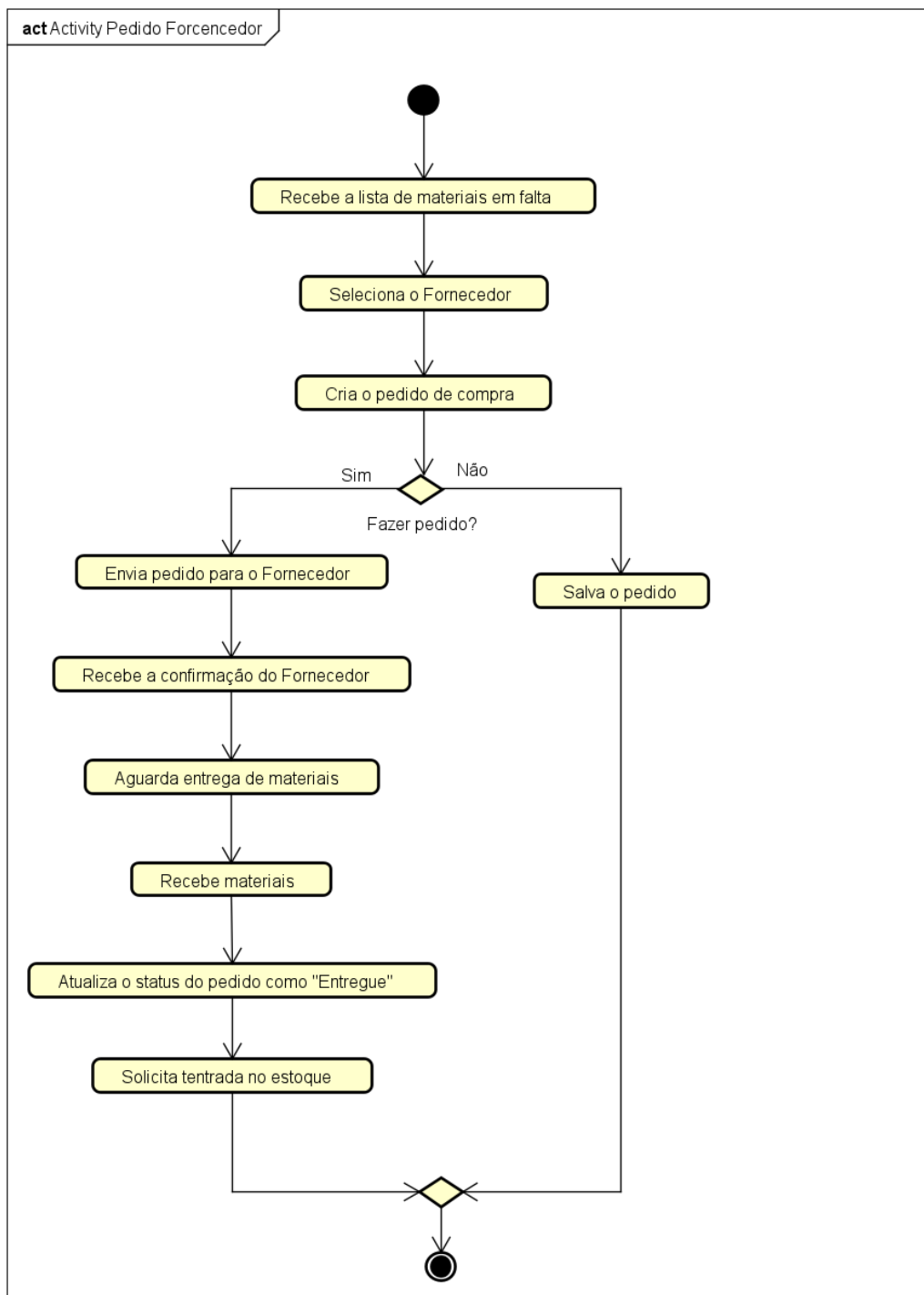


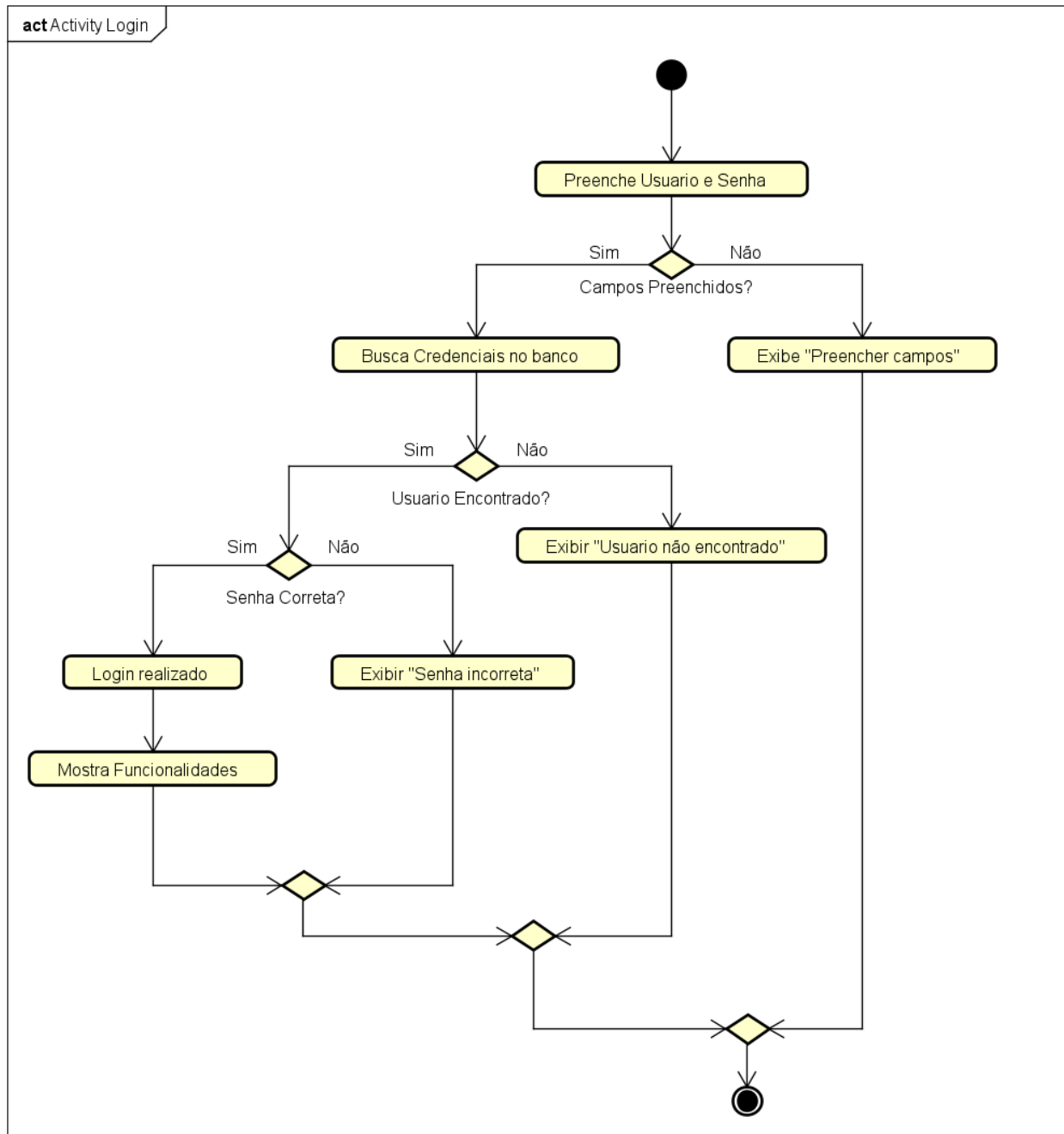
13.2. Diagrama de Atividade de Negócio

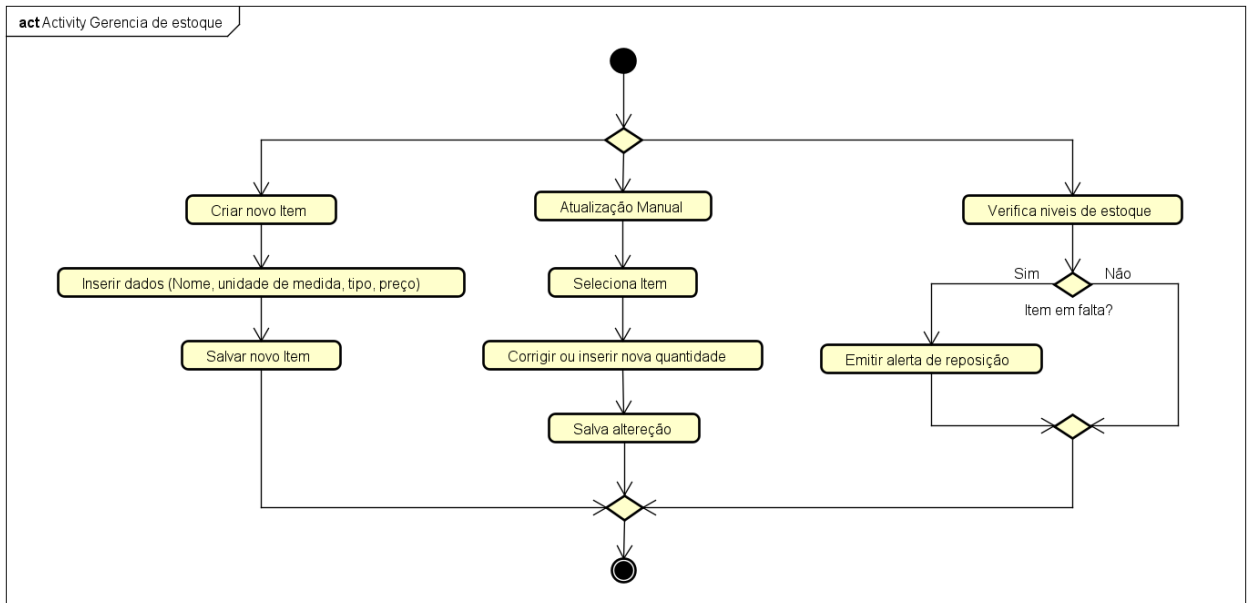
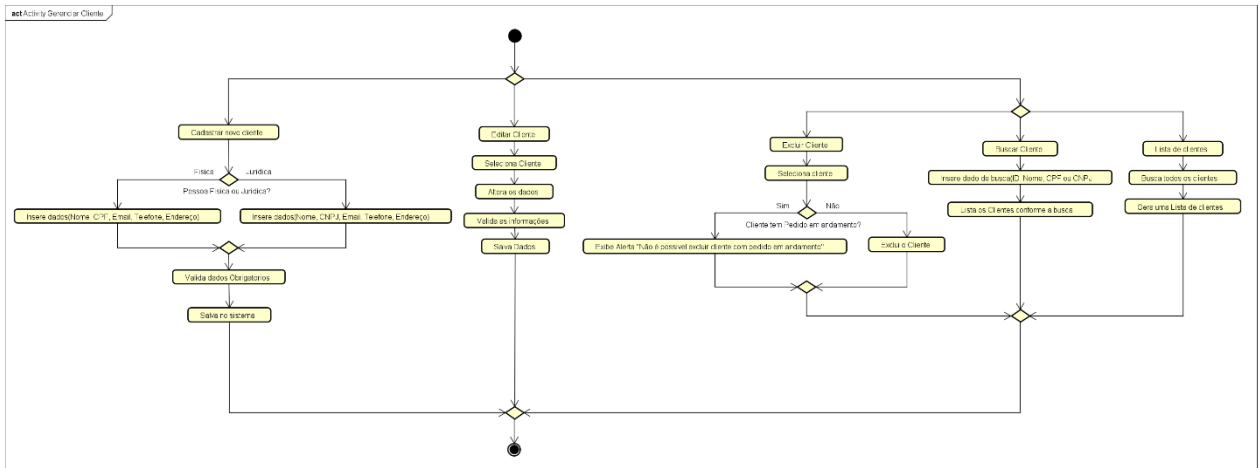
O Diagrama de Atividade de Negócio, modela o fluxo de trabalho de ponta a ponta do principal processo de negócio da marcenaria. Utilizando o recurso de raias (swimlanes), o diagrama demonstra visualmente a interação e a passagem de responsabilidades entre os diferentes participantes e setores envolvidos: o Cliente, o Usuário do sistema, e os setores de Estoque, Fabricação e Produção.

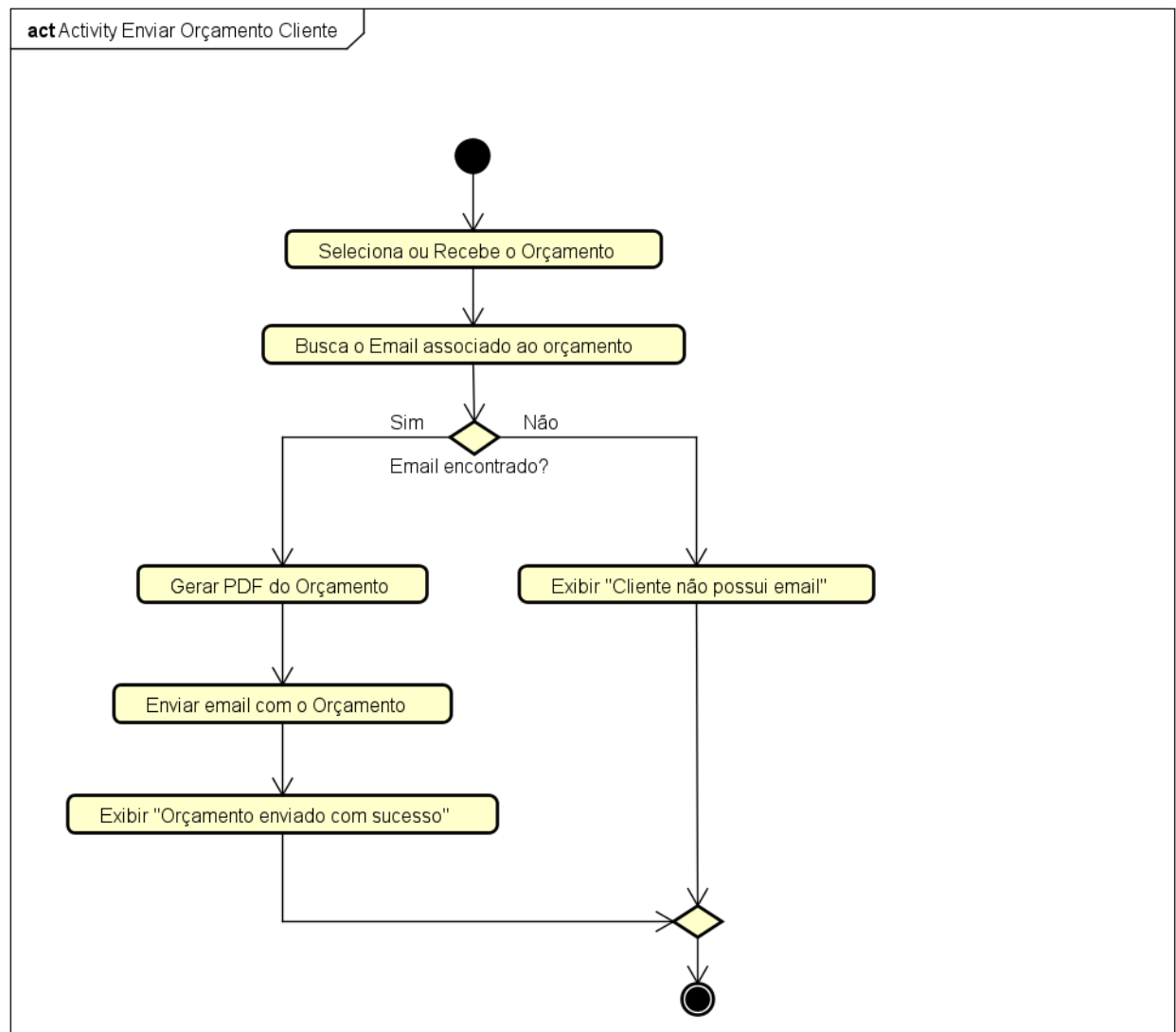


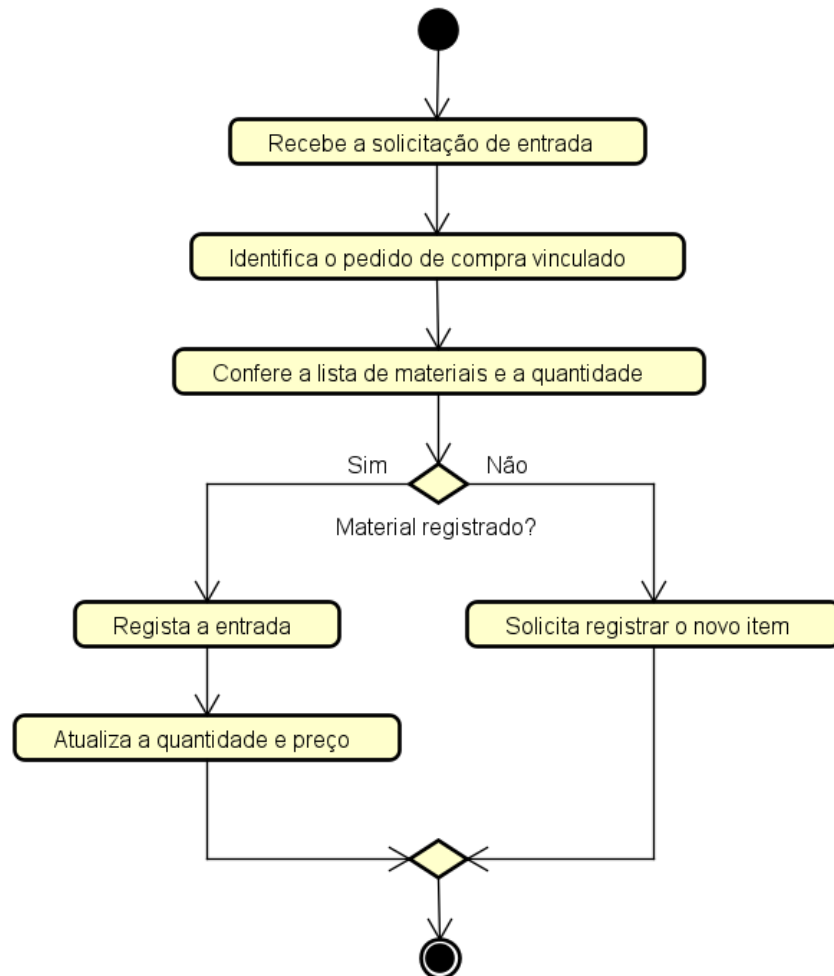
13.3. Diagrama de Atividade de Caso de Uso

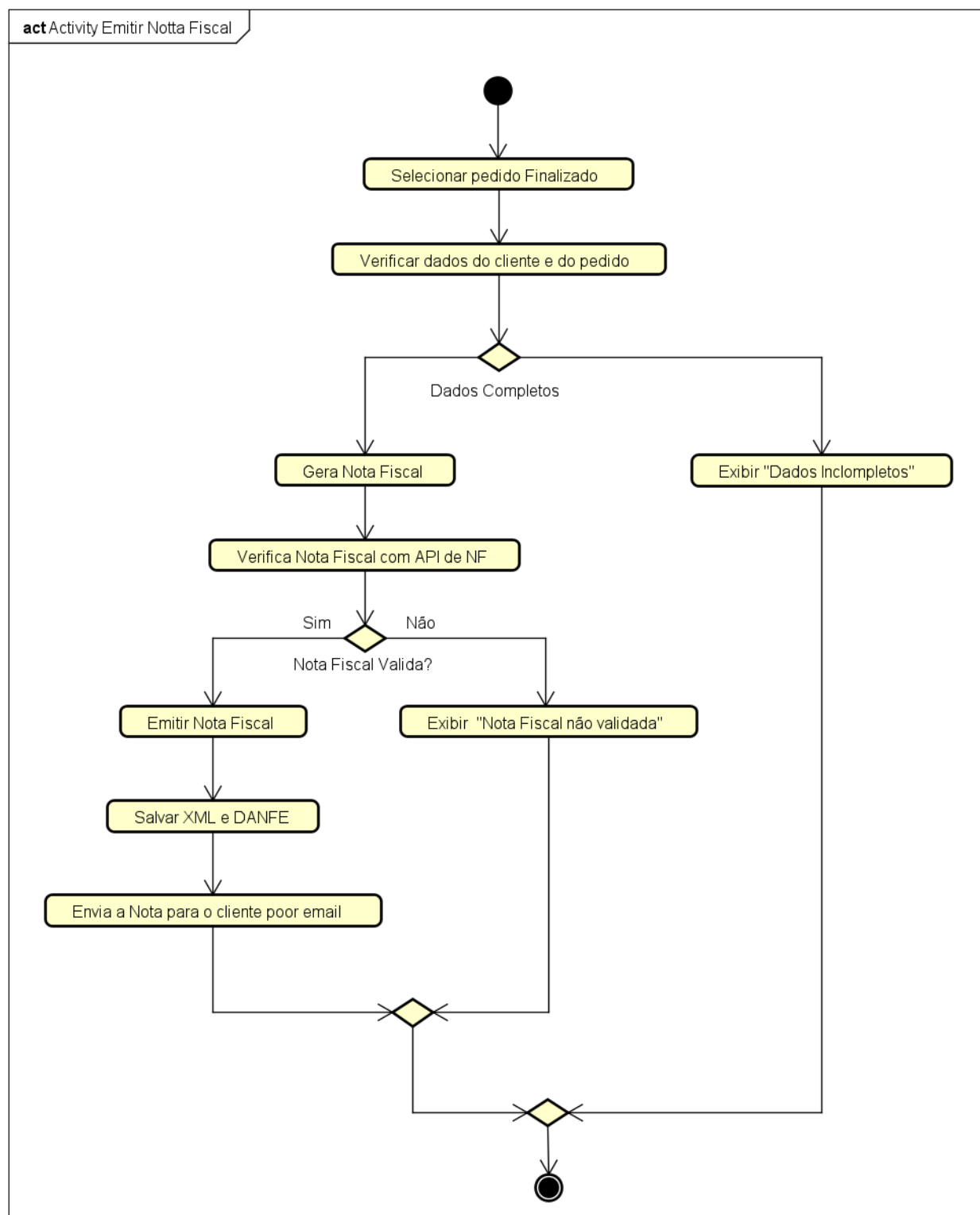


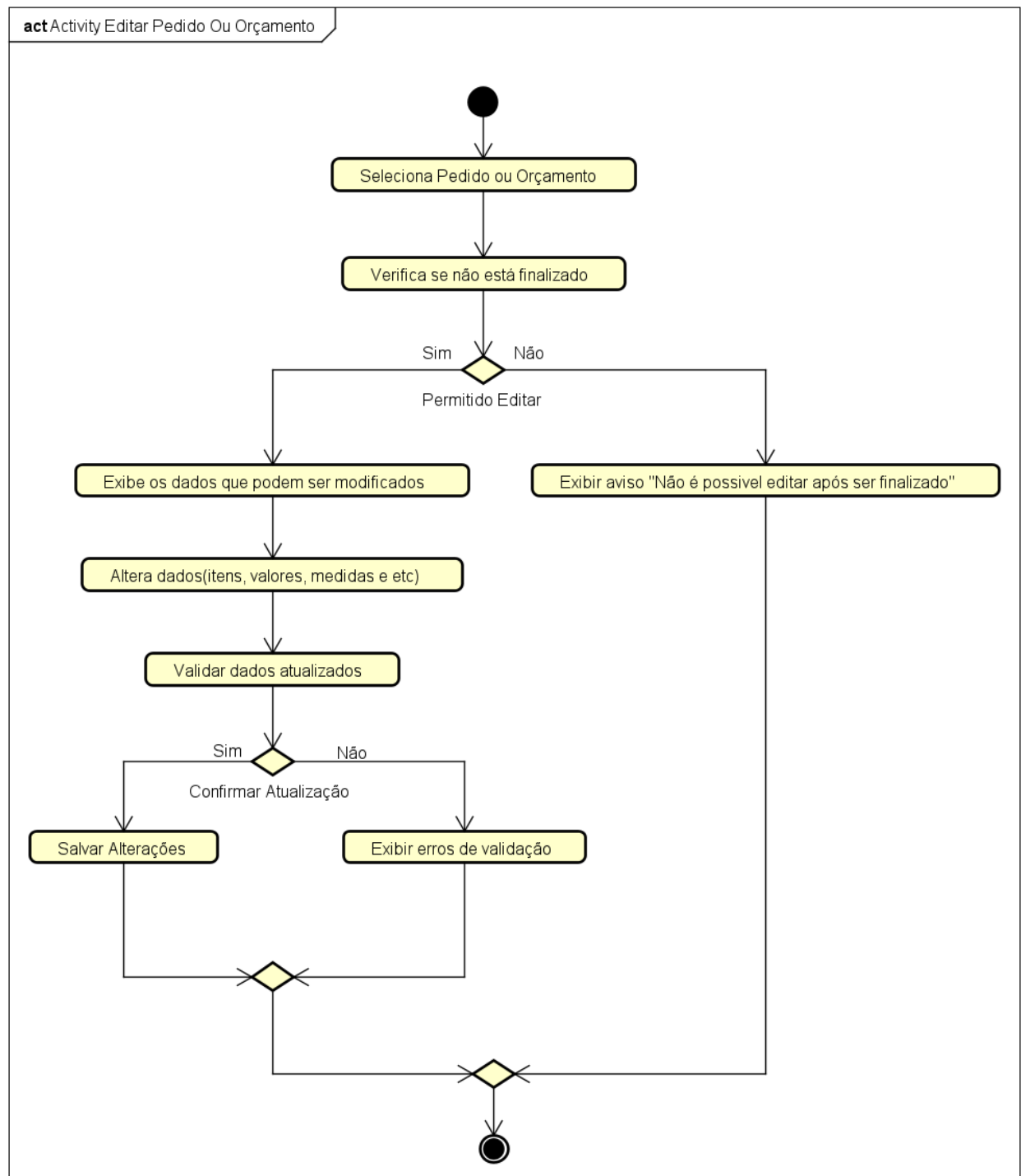


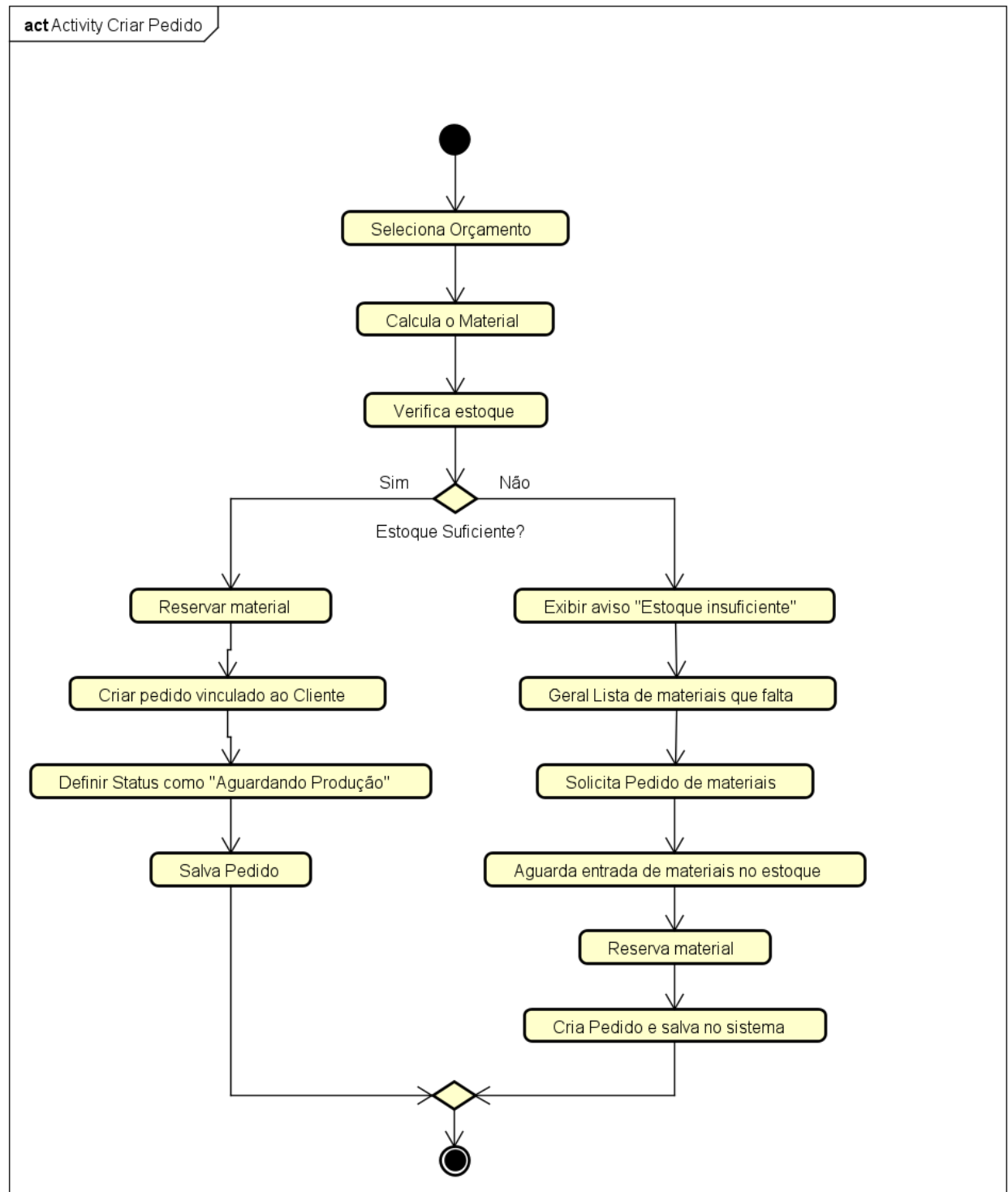


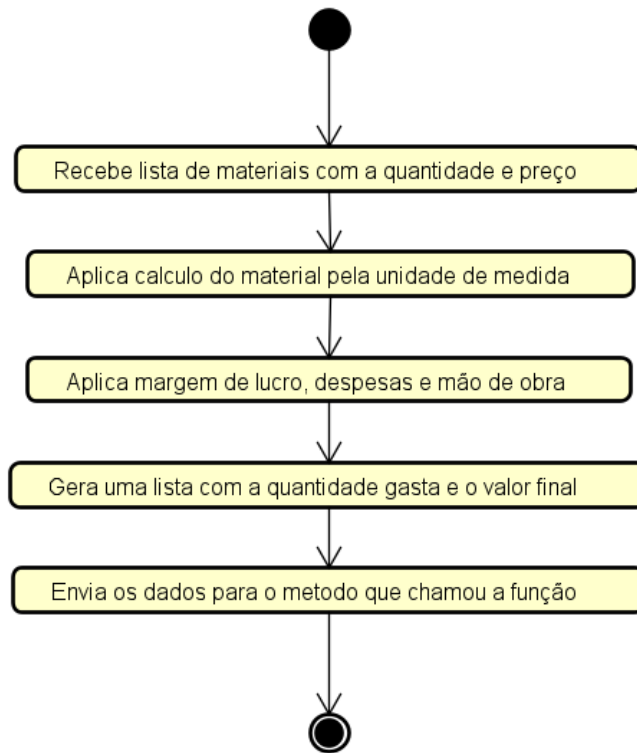




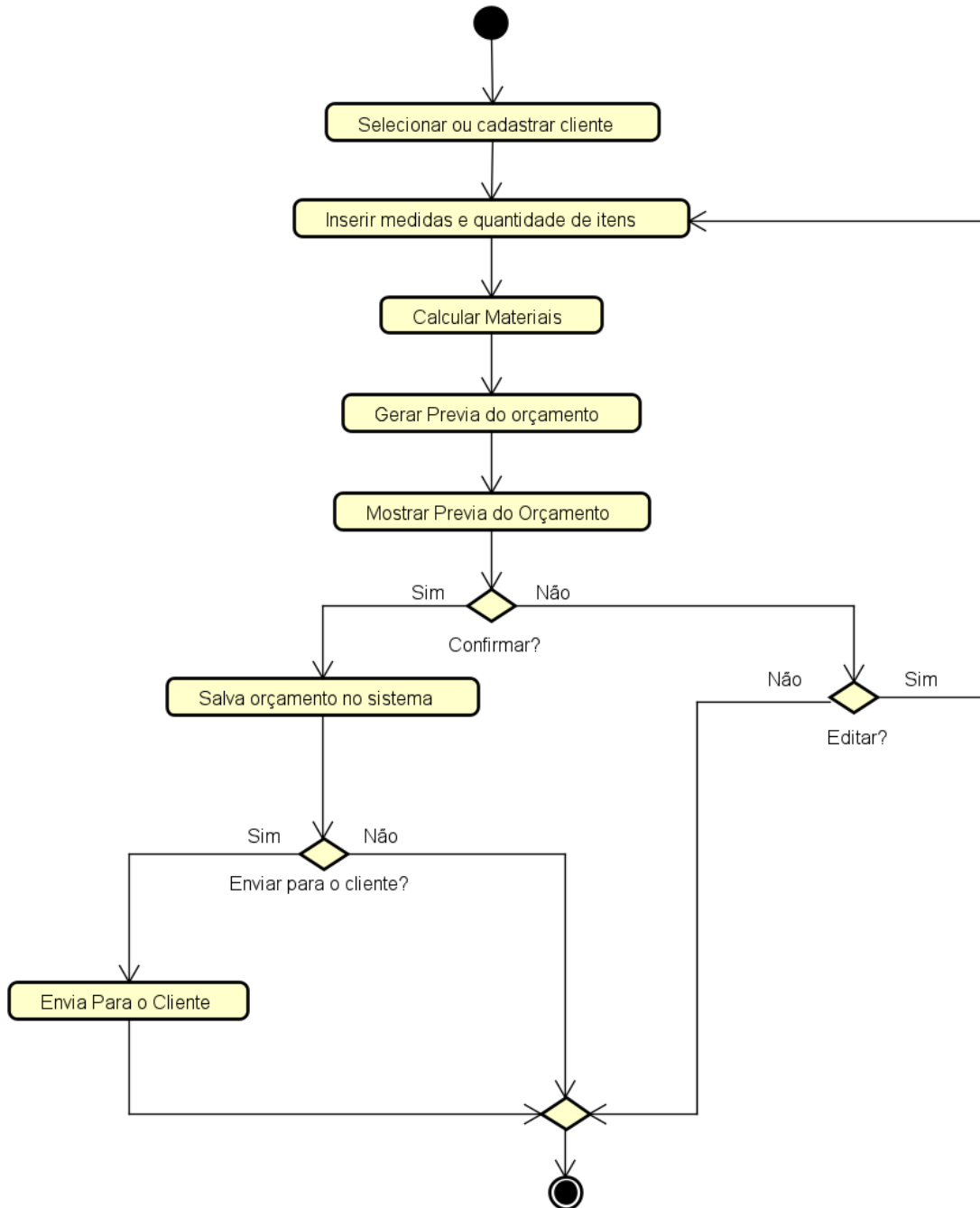








act Activity Realizar Orçamento



14. Diagramas de Sequência (Refazer)

Os Diagramas de Sequência do projeto MoveControl detalham o comportamento dinâmico do sistema, ilustrando como os diferentes objetos e componentes interagem entre si para executar um caso de uso específico. Diferente do diagrama de classes, que mostra a estrutura, os diagramas de sequência focam no fluxo de mensagens e na ordem cronológica das operações.

15. Diagramas de Comunicação

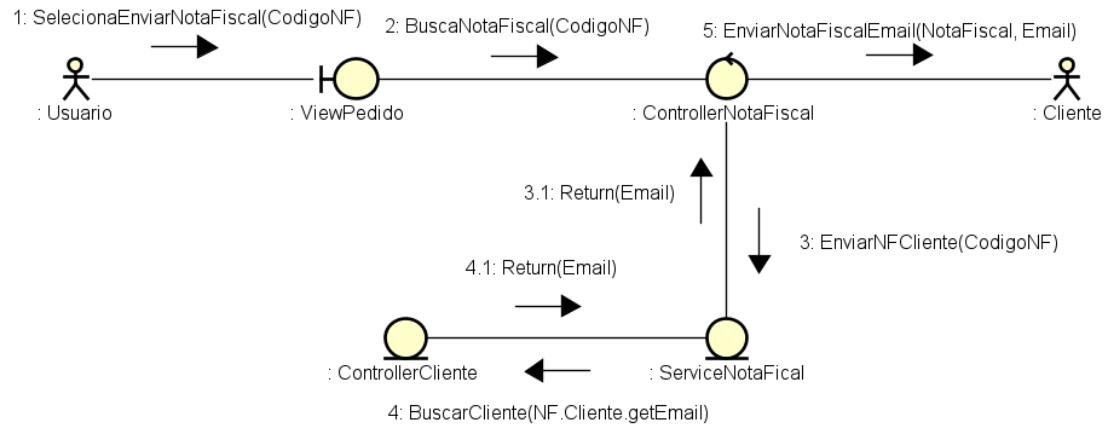
Os Diagramas de Comunicação é um tipo de diagrama de interação da UML. Assim como os Diagramas de Sequência, eles são utilizados para modelar o comportamento dinâmico do sistema, mostrando como um conjunto de objetos troca mensagens para realizar uma tarefa específica.

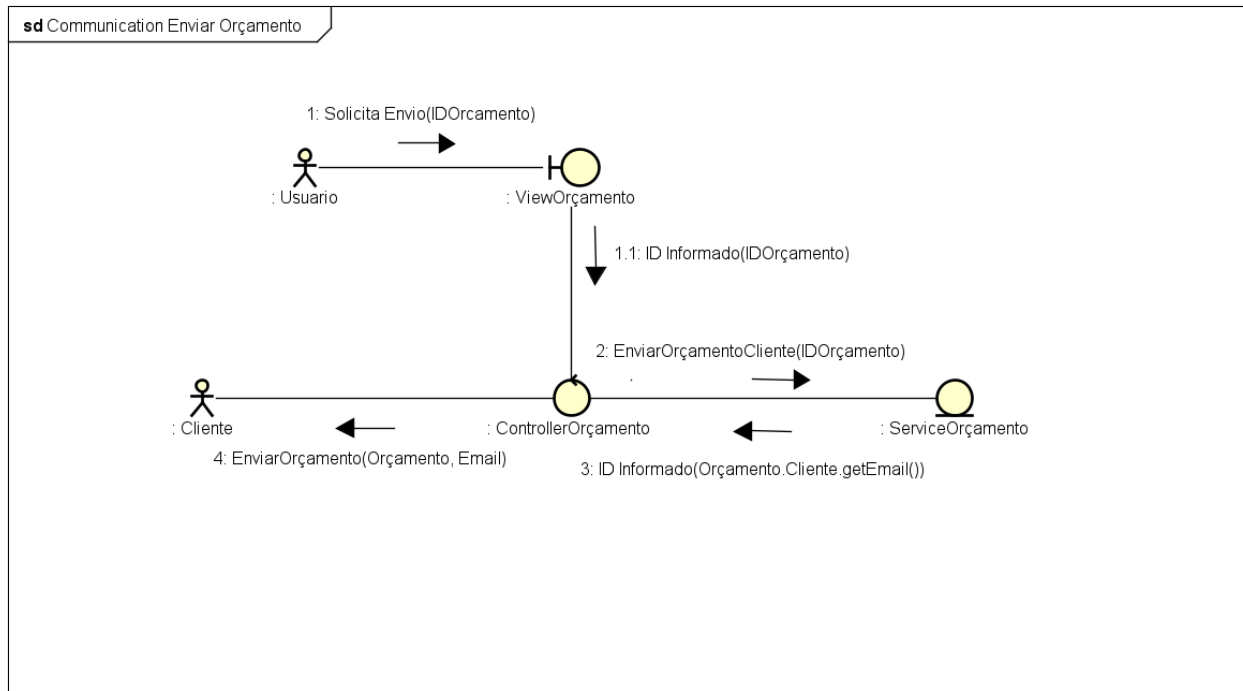
A principal diferença é a perspectiva: enquanto os Diagramas de Sequência enfatizam a ordem cronológica das interações (o tempo), os Diagramas de Comunicação focam na estrutura de relacionamentos e nas conexões entre os objetos, mostrando as "vias de comunicação" que eles utilizam. A sequência das mensagens é indicada por uma numeração em cada chamada.

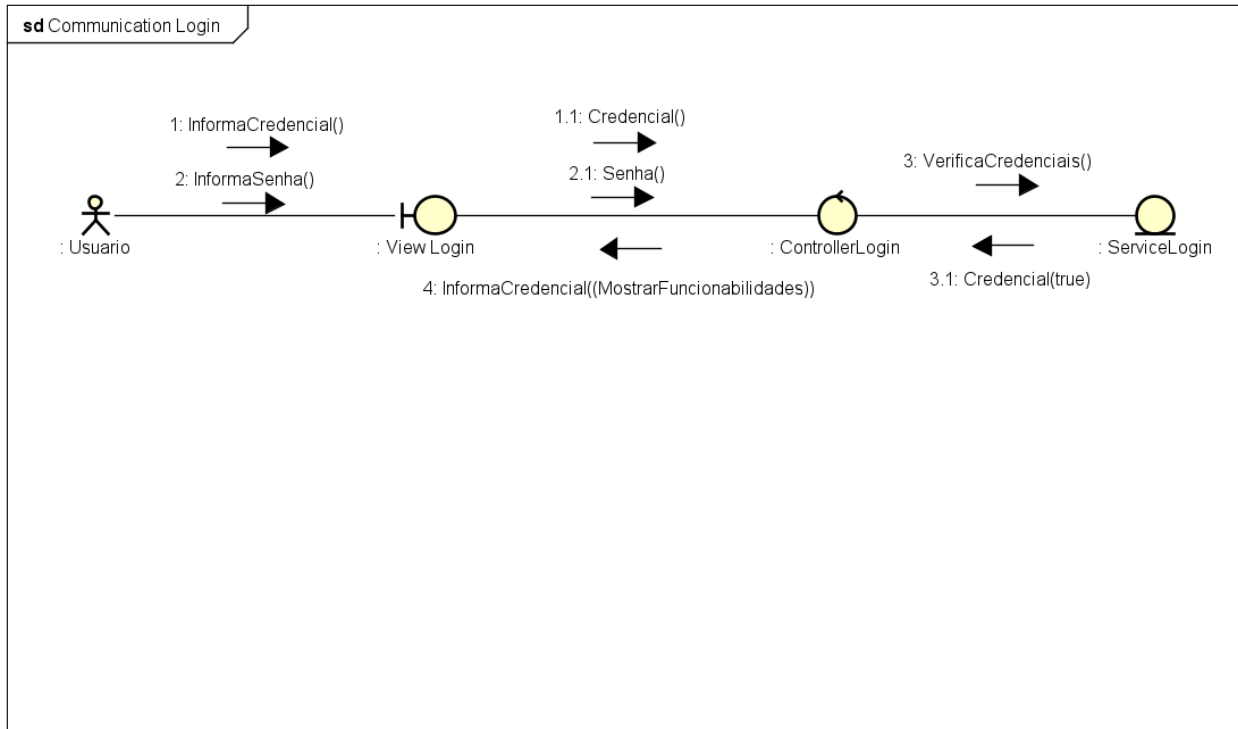
No projeto MoveControl, os Diagramas de Comunicação são utilizados para:

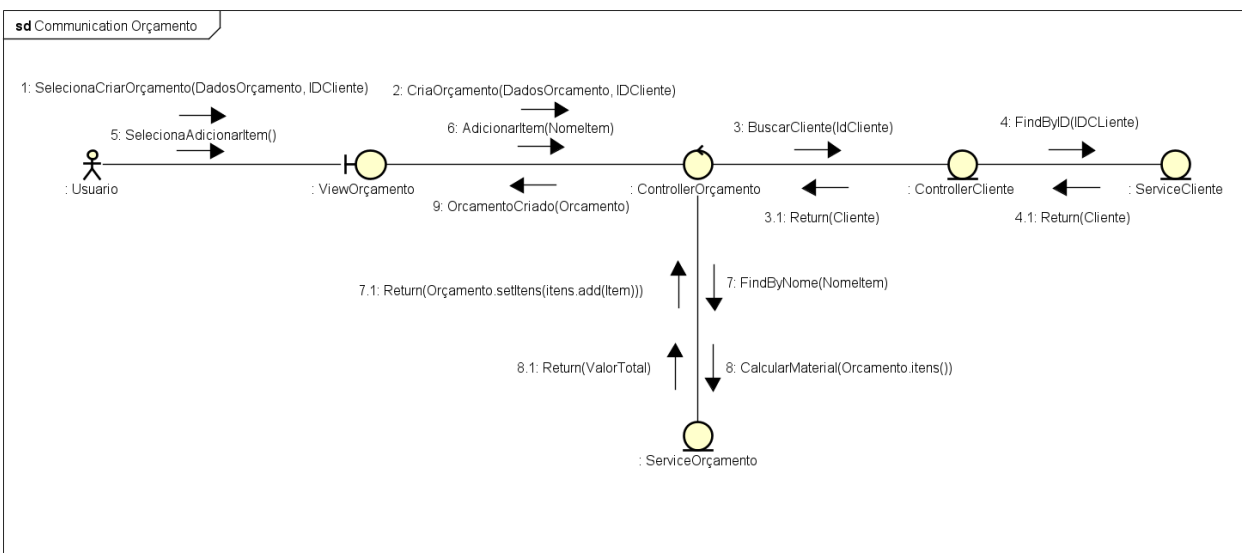
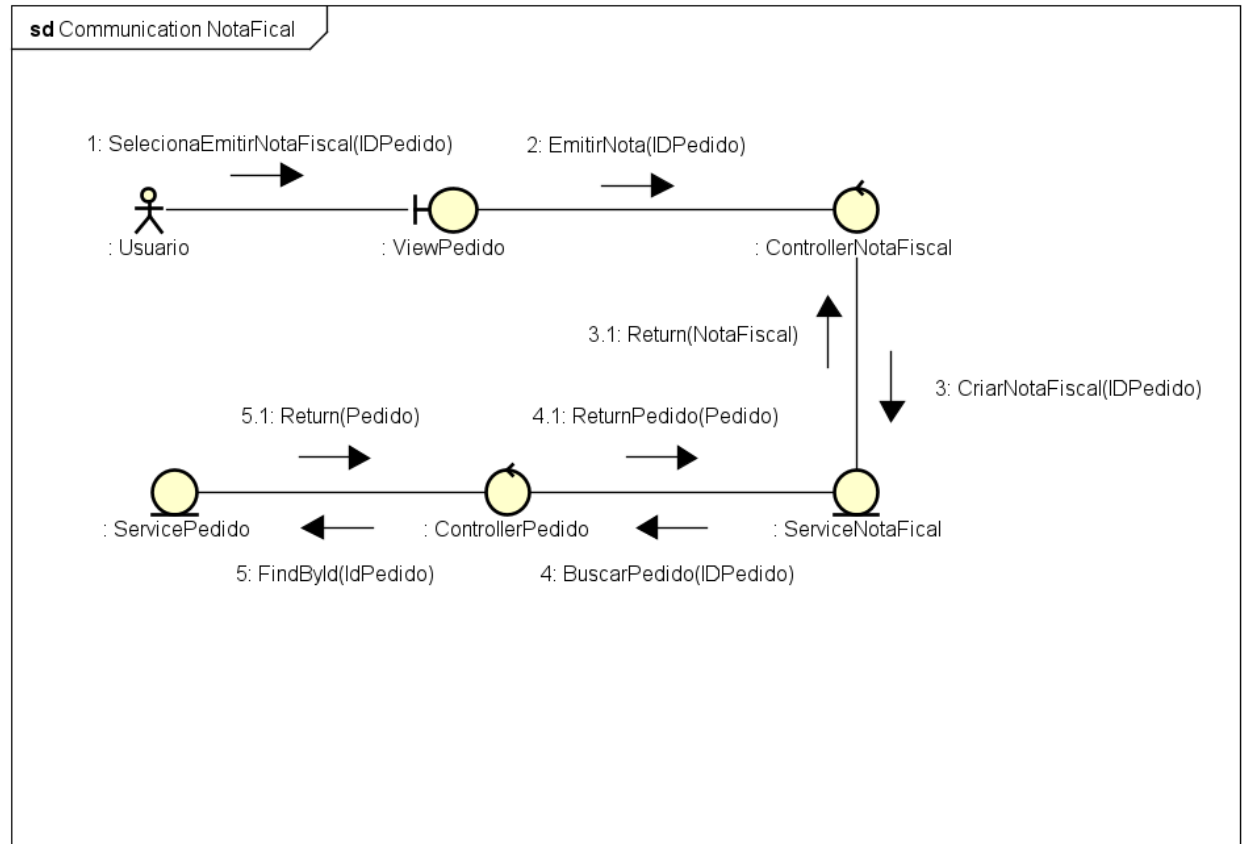
1. Oferecer uma Visão Complementar: Eles fornecem uma perspectiva alternativa aos Diagramas de Sequência. Ao focar nos links entre os objetos (View, Controller, Service etc.), eles ajudam a validar a arquitetura e a garantir que os caminhos de comunicação entre os componentes estão bem definidos.
2. Detalhar a Colaboração: Para cada caso de uso principal, como "Criar Pedido" ou "Enviar Nota Fiscal", existe um diagrama de comunicação correspondente. Ele detalha quais objetos precisam "colaborar" e quais mensagens trocam para que a funcionalidade seja concluída com sucesso.
3. Auxiliar no Desenvolvimento: Servem como um guia claro para os desenvolvedores entenderem não apenas a sequência das chamadas, mas também as dependências diretas que um objeto tem sobre o outro, facilitando a implementação da lógica de negócio.

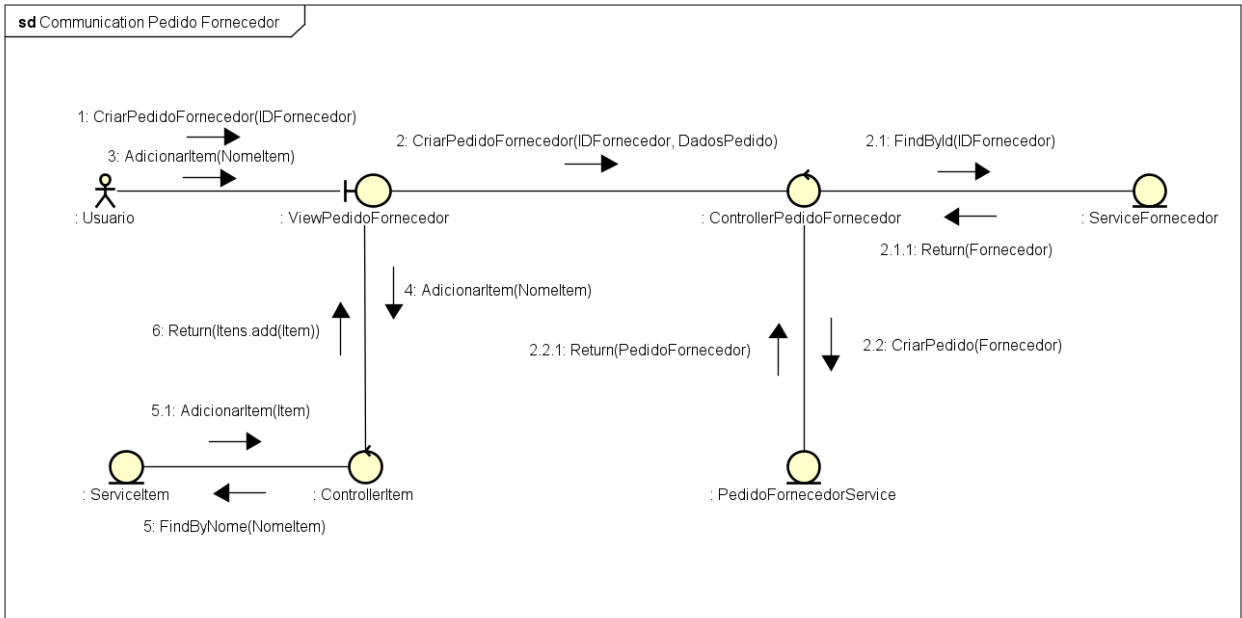
sd Communication Enviar Nota Fiscal

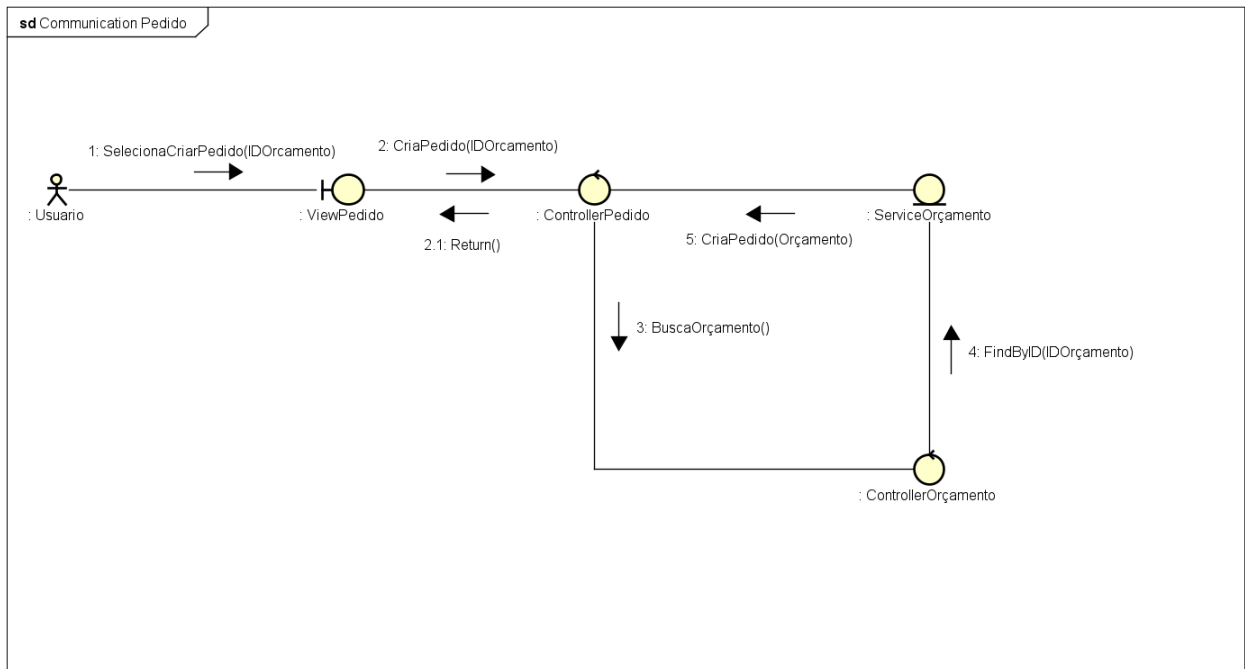


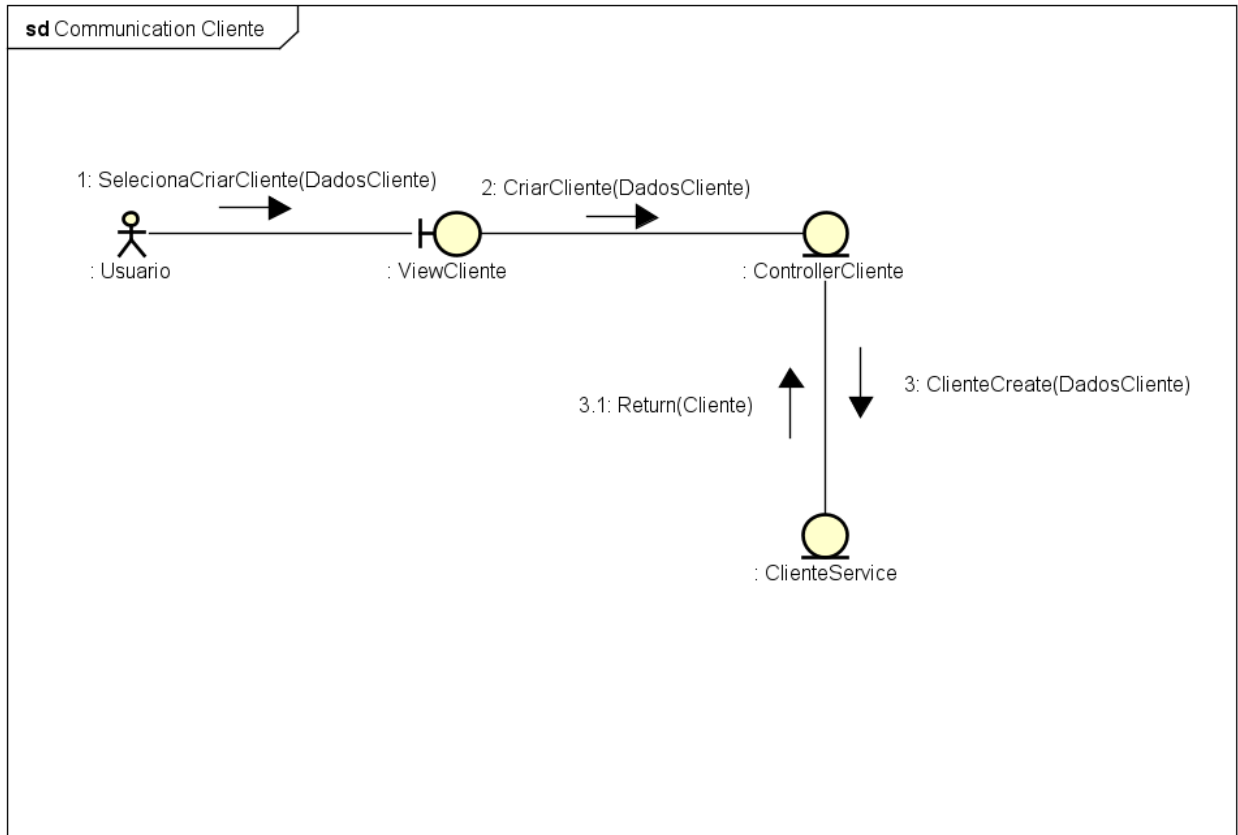






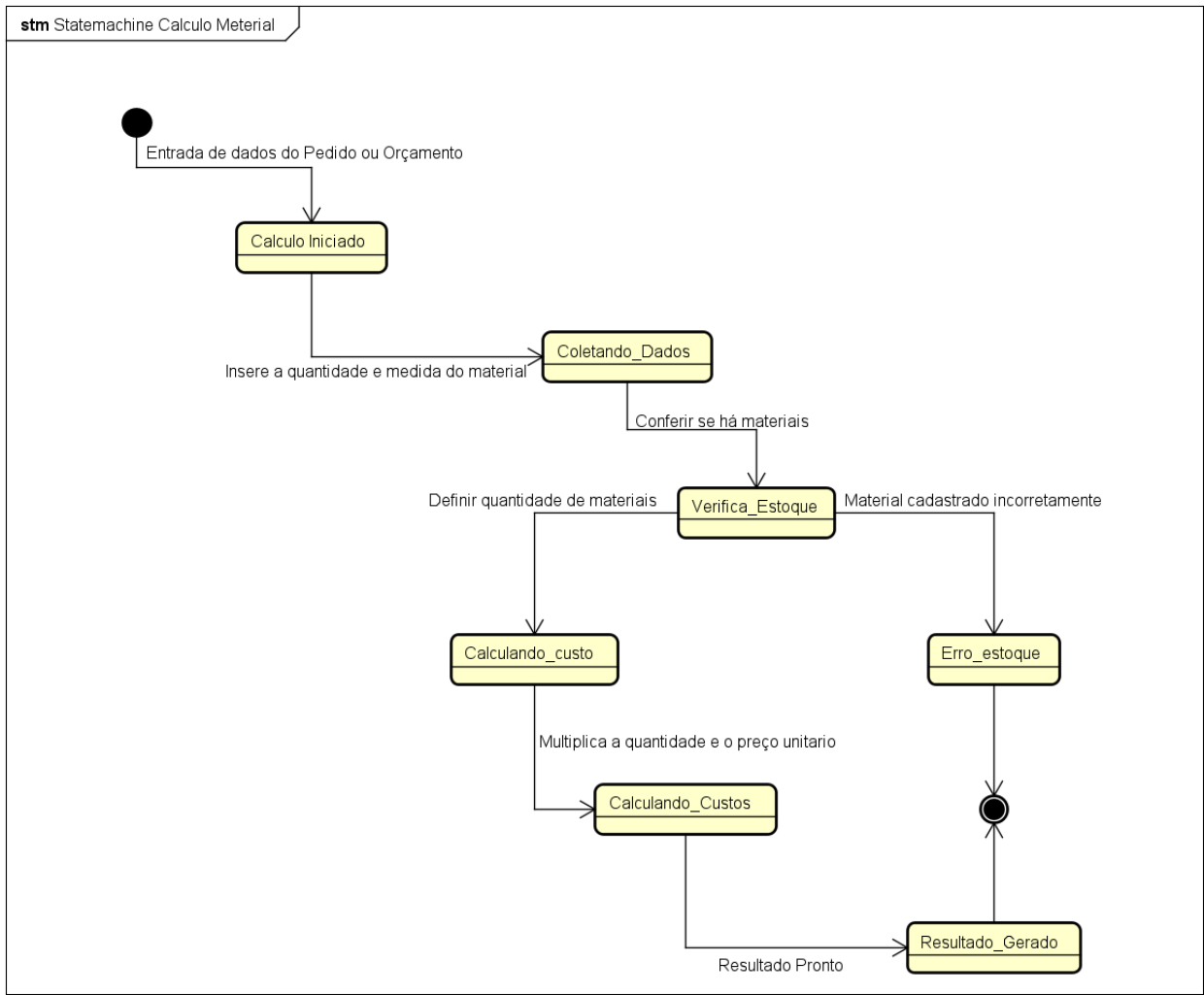


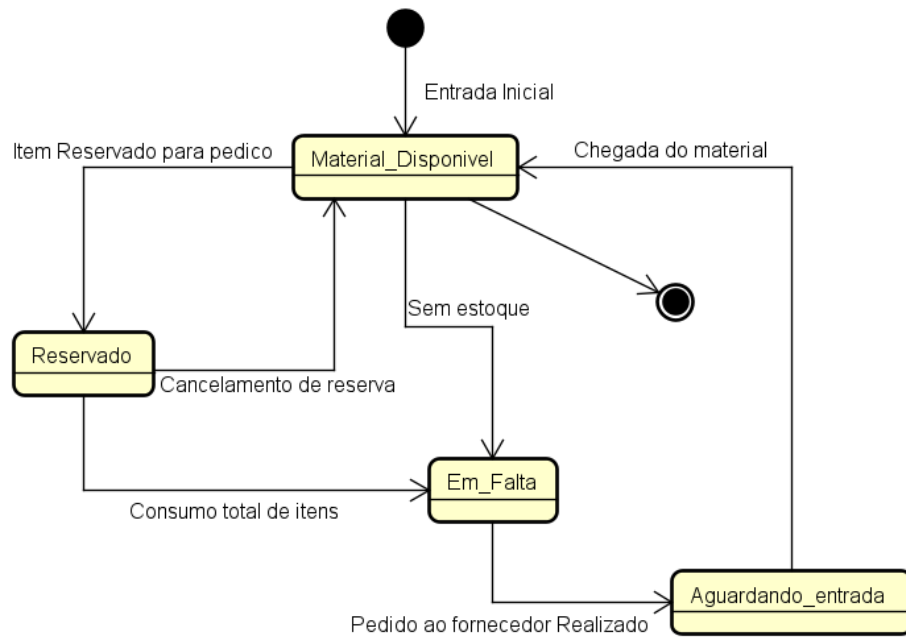


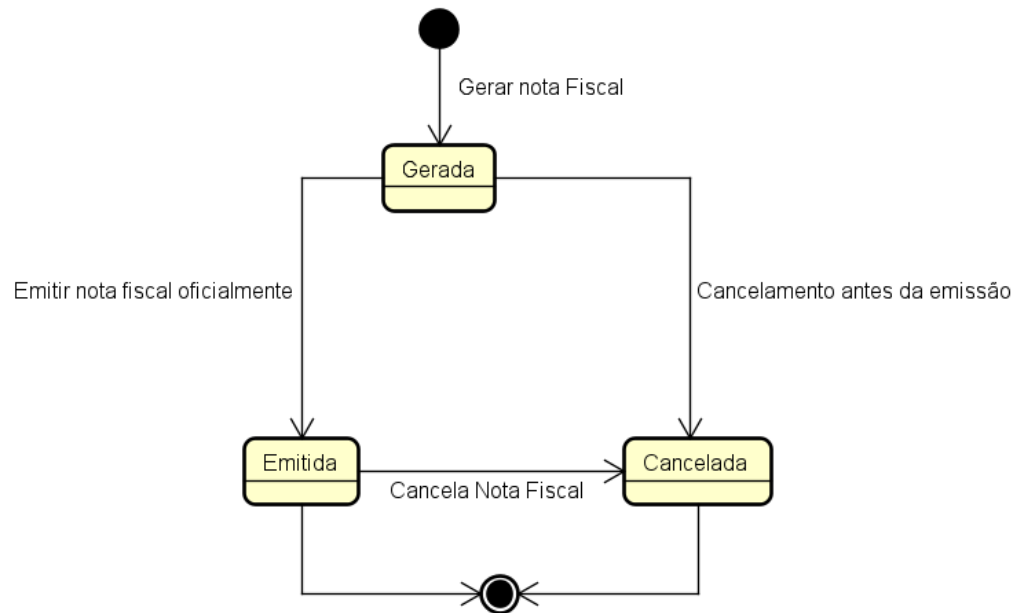


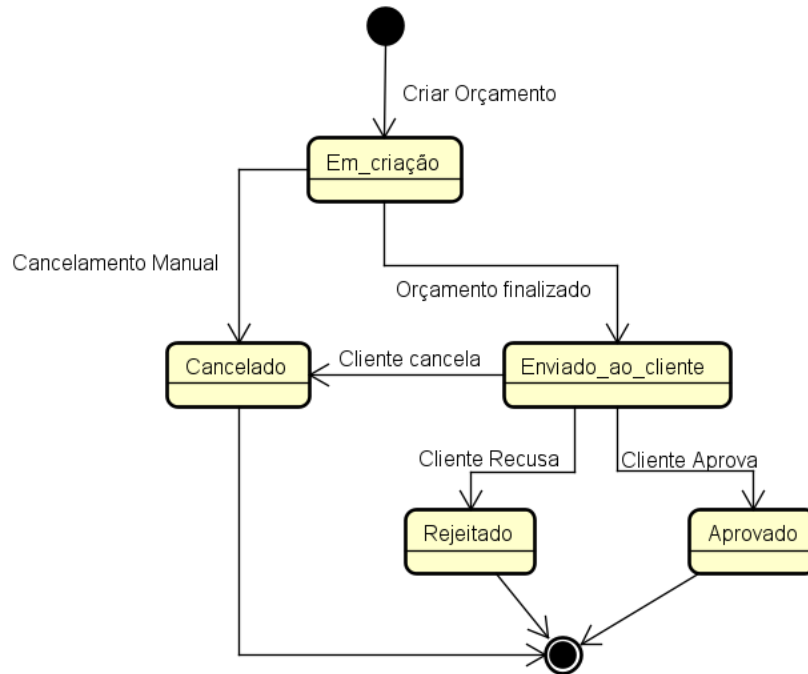
16. Diagrama Máquina Estado

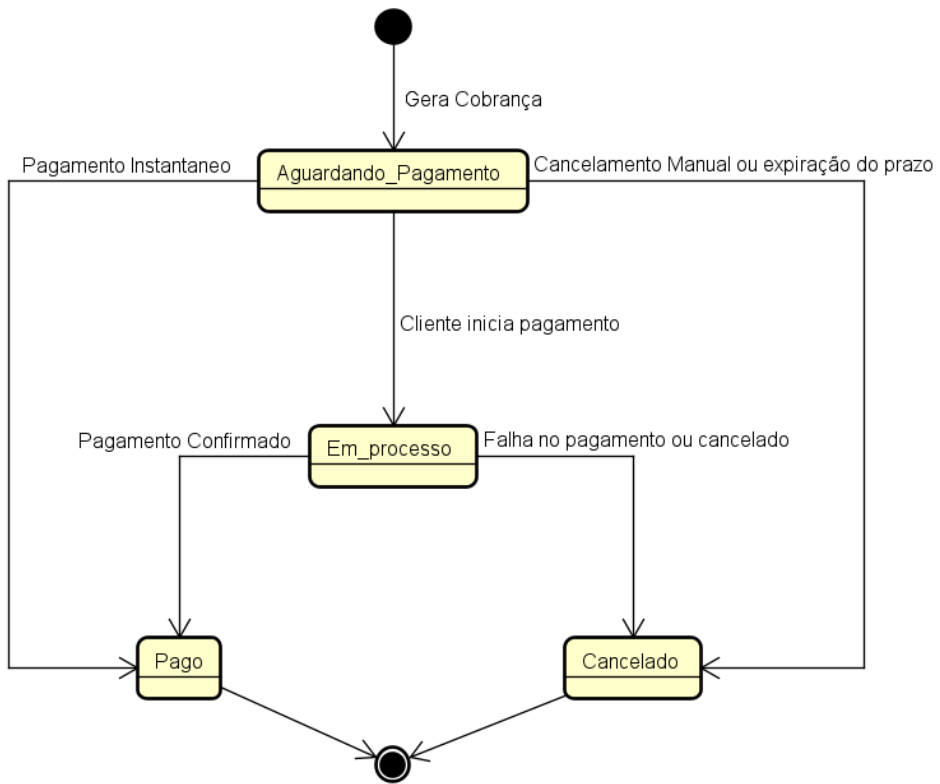
O Diagrama de Máquina de Estados (também conhecido como Diagrama de Estados) é um diagrama comportamental da UML utilizado para modelar o ciclo de vida de um objeto, componente ou caso de uso específico. O seu principal objetivo é descrever todas as condições (ou estados) em que um elemento pode se encontrar e as transições que o fazem mudar de um estado para outro em resposta a eventos internos ou externos. Em outras palavras, ele mostra como um objeto "reage" e muda de comportamento ao longo do tempo. É especialmente útil para modelar elementos que possuem um ciclo de vida complexo e bem definido.

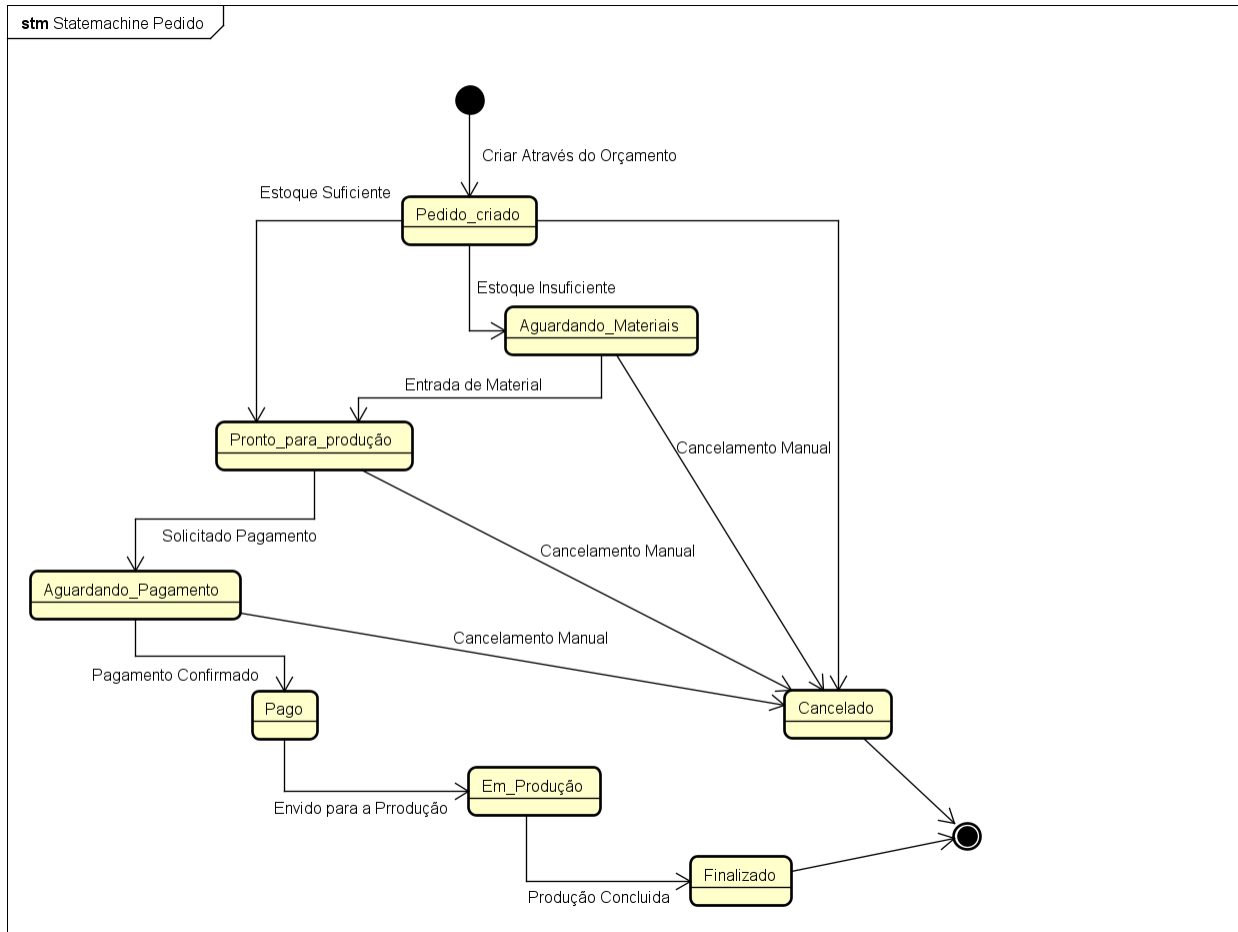










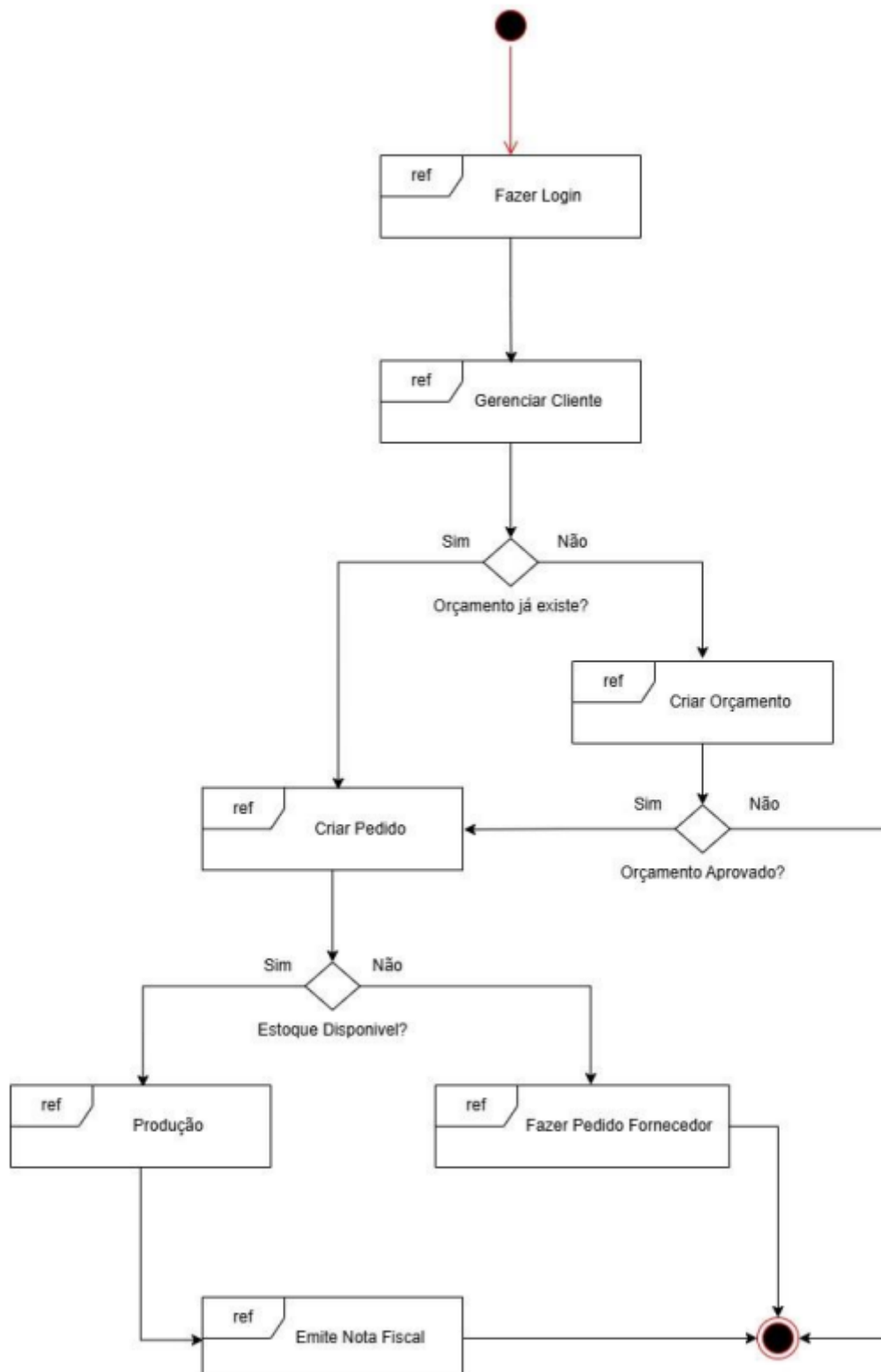


17. Diagrama de Visão Geral de Interação

O Diagrama de Visão Geral de Interação oferece um mapa de alto nível do principal fluxo de negócio do sistema MoveControl. Utilizando referências (ref) a outras interações mais detalhadas, ele conecta os casos de uso em uma sequência lógica, demonstrando como uma solicitação evolui desde o login do usuário até a sua conclusão. Este diagrama é fundamental para entender a "jornada" do processo de venda e produção de forma macro.

O fluxo modelado no diagrama segue os seguintes passos:

1. Acesso e Cliente: O processo inicia com o Fazer Login do usuário, seguido pelo Gerenciar Cliente, onde um cliente é cadastrado ou selecionado.
2. Fluxo de Orçamento: O sistema então entra em um ponto de decisão para verificar se um Orçamento já existe.
 - a. Se não, o fluxo passa pela interação Criar Orçamento e por uma nova decisão, onde o orçamento precisa ser aprovado. Se não for aprovado, o processo termina.
 - b. Se sim (ou se for aprovado), o fluxo converge para a etapa de Criar Pedido.
3. Produção e Estoque: Após a criação do pedido, uma verificação de Estoque Disponível é realizada.
 - a. Se sim, o processo segue para a Produção e, posteriormente, para a emissão da Nota Fiscal.
 - b. Se não, o fluxo é desviado para a interação Fazer Pedido Fornecedor, encerrando este ciclo para aguardar a chegada dos materiais.



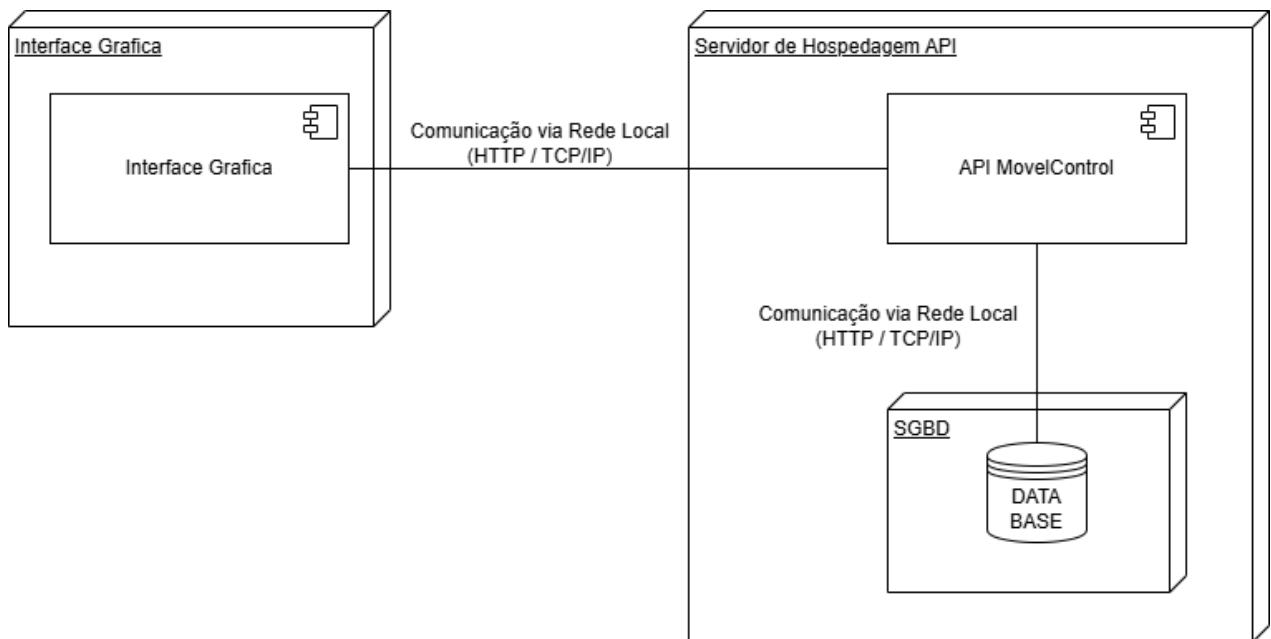
18. Diagrama de Implantação

O Diagrama de Implantação detalha a arquitetura física do sistema MoveControl, ilustrando como os componentes de software são distribuídos nos nós de hardware. O modelo representa uma arquitetura cliente-servidor projetada para operar em uma rede local, ideal para o ambiente interno da marcenaria.

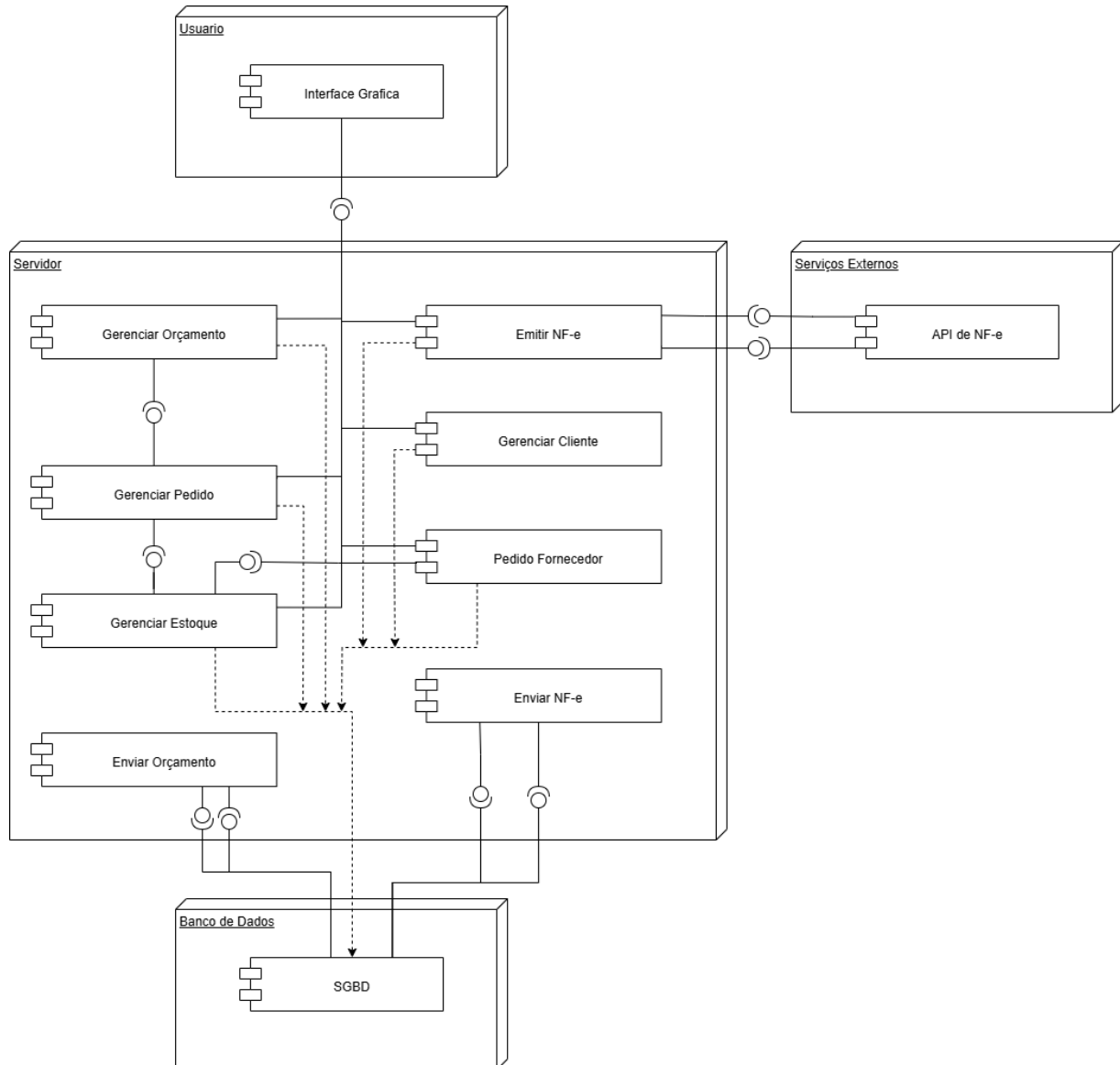
A topologia é composta por dois nós principais:

1. **Nó Cliente (Interface Gráfica):** Este nó representa a estação de trabalho do Usuário. É nele que o artefato de software Interface Gráfica é executado. Este componente é responsável por toda a interação do usuário com o sistema.
2. **Nó Servidor (Servidor de Hospedagem API):** Este é o nó central da arquitetura, representando uma máquina física localizada na própria marcenaria. Uma característica chave deste modelo é que o servidor hospeda os dois artefatos de software cruciais do backend:
 - a. **API MoveControl:** O componente que contém toda a lógica de negócio do sistema.
 - b. **SGBD (Sistema Gerenciador de Banco de Dados):** Onde a DATA BASE do sistema é armazenada e gerenciada.

As linhas de comunicação no diagrama indicam que a Interface Gráfica se comunica com a API MoveControl através da rede local, utilizando protocolos padrão como HTTP/TCP/IP. A comunicação entre a API e o banco de dados também ocorre nesta mesma rede interna, garantindo um acesso rápido e seguro aos dados.



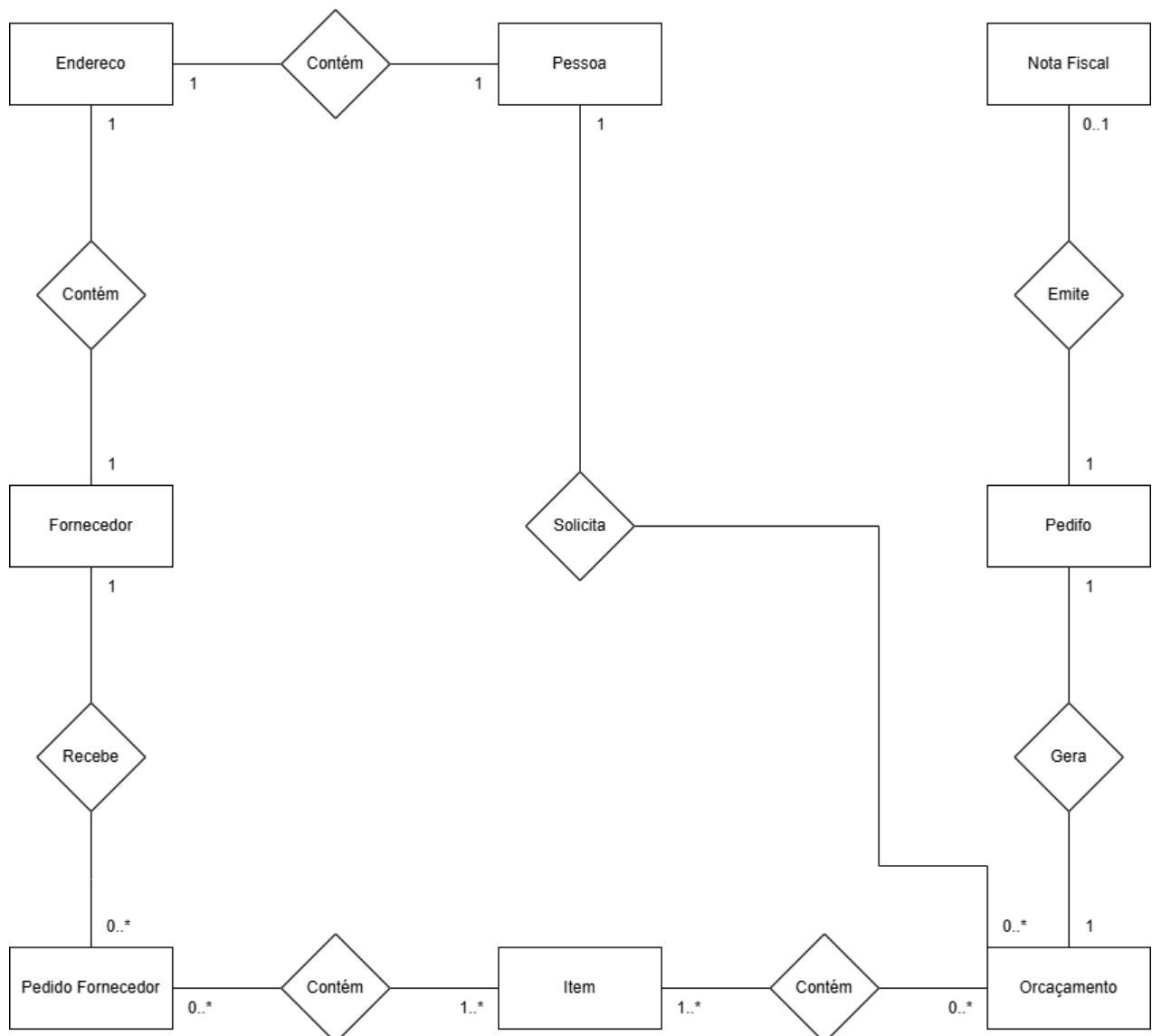
19. Diagrama de Componente



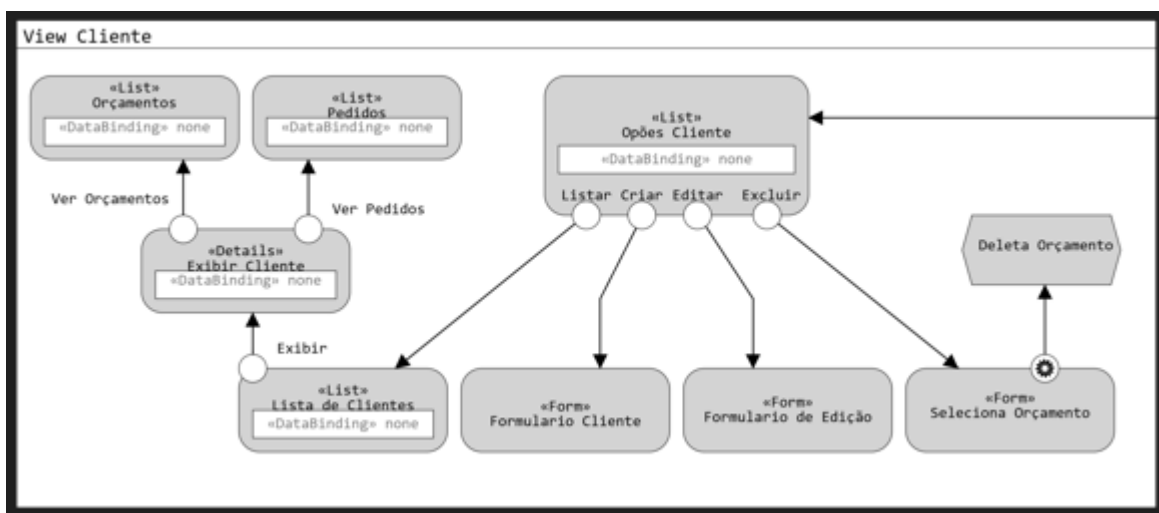
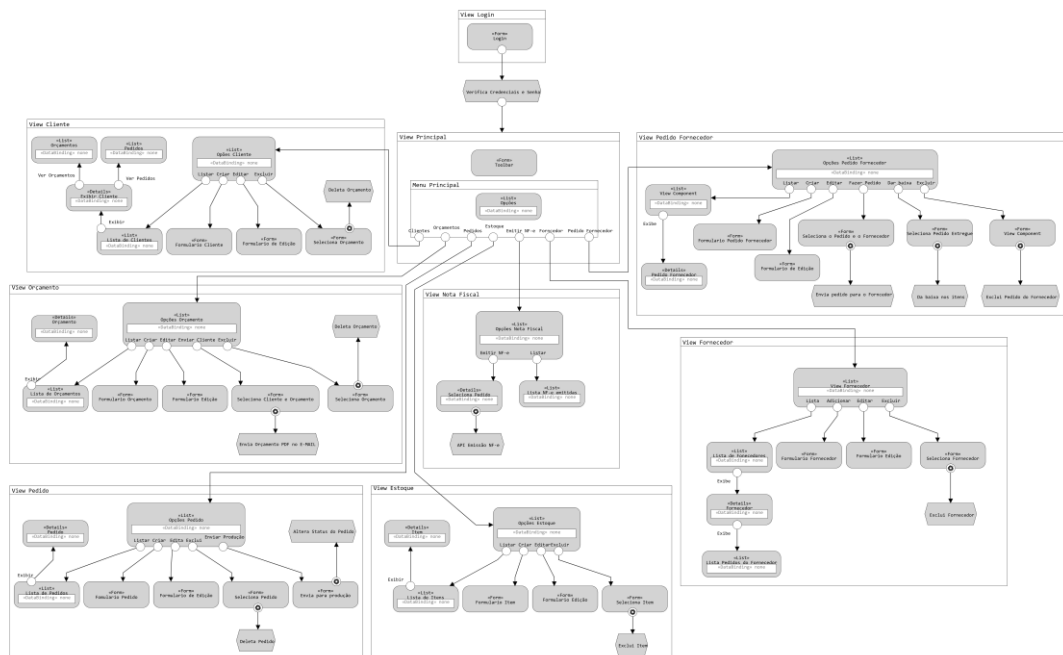
20. DER (Diagrama de Entidade Relacionamento)

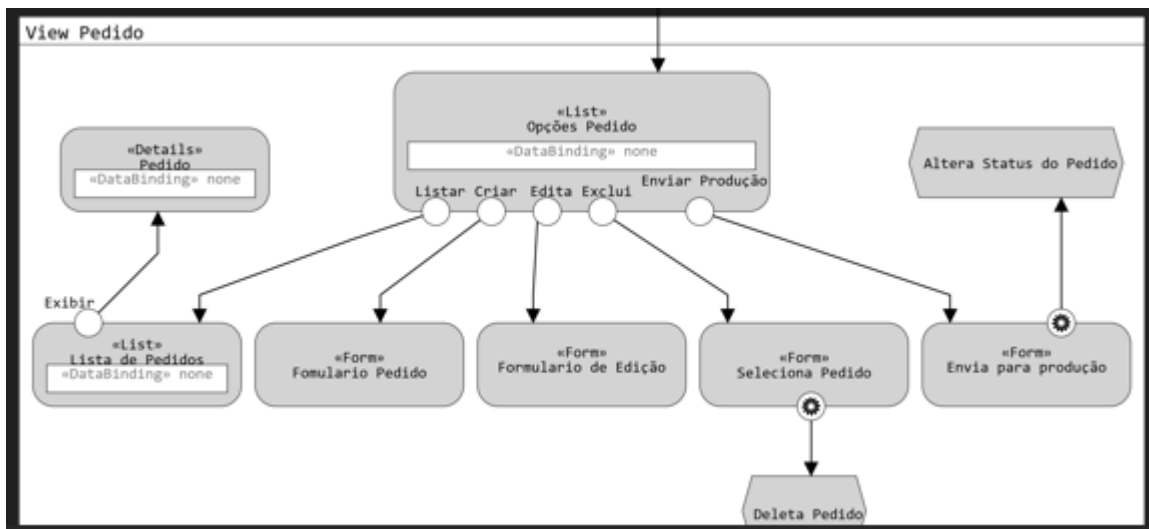
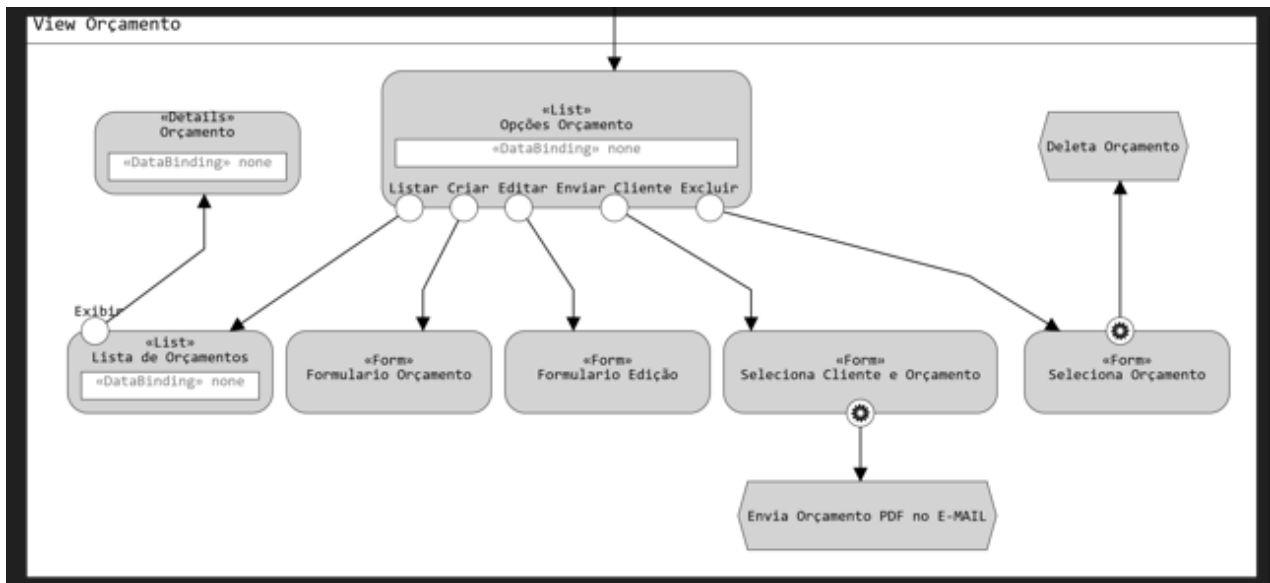
O Diagrama de Entidade-Relacionamento (DER), apresentado na página 54, modela a estrutura conceitual dos dados do sistema MoveControl. Ele define as principais entidades de negócio e os relacionamentos lógicos entre elas, servindo como a base fundamental para o projeto do banco de dados.

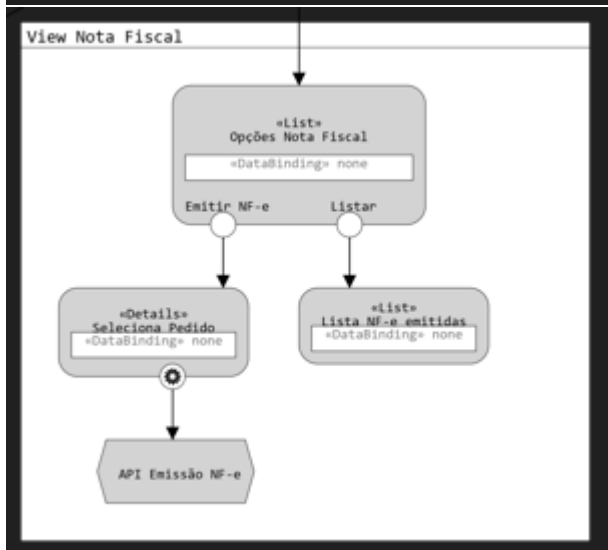
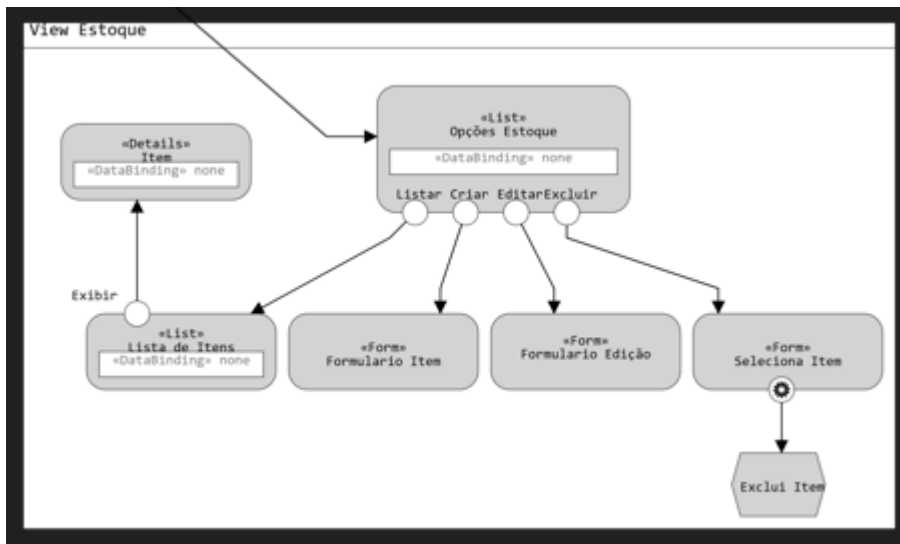
O diagrama ilustra o fluxo comercial principal de forma clara e corrigida: uma Pessoa (cliente) pode solicitar (Solicita) vários Orcamentos (relação 1 para N). Um Orcamento aprovado, por sua vez, gera (Gera) um único Pedido (relação 1 para 1), e este Pedido pode emitir (Emite) opcionalmente uma Nota Fiscal (relação 1 para 0..1). Adicionalmente, o modelo detalha a gestão de recursos e suprimentos. A entidade Item é central, participando de uma relação N-para-N (Contém) tanto com Orcamento (itens que compõem a venda) quanto com Pedido Fornecedor (itens a serem comprados). A entidade Fornecedor está associada aos seus respectivos Pedidos de Fornecedor (relação 1 para N). O diagrama também adota uma boa prática de normalização ao utilizar uma entidade Endereco separada, que se relaciona tanto com Pessoa quanto com Fornecedor.

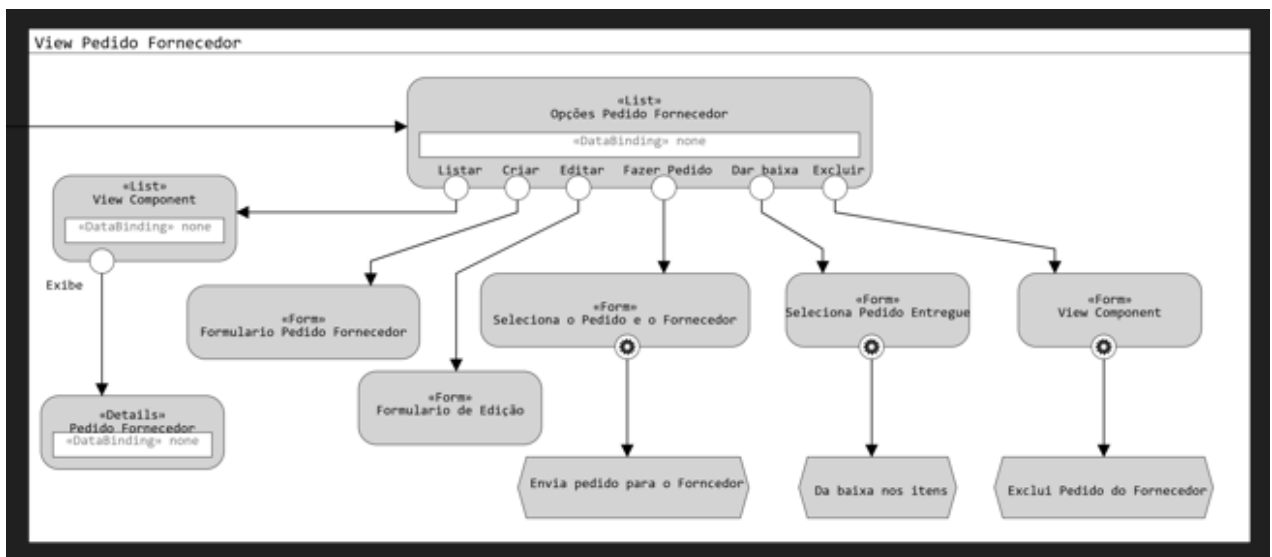
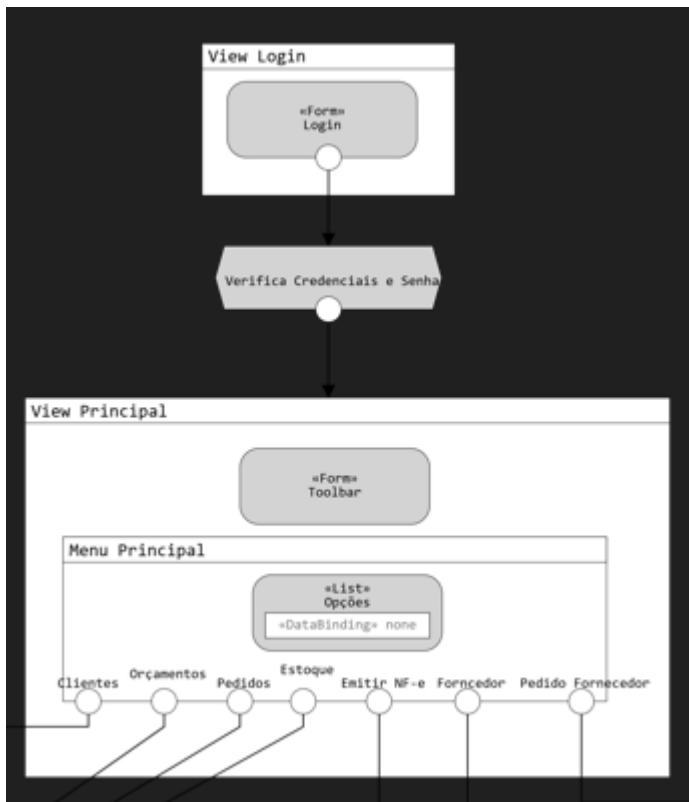


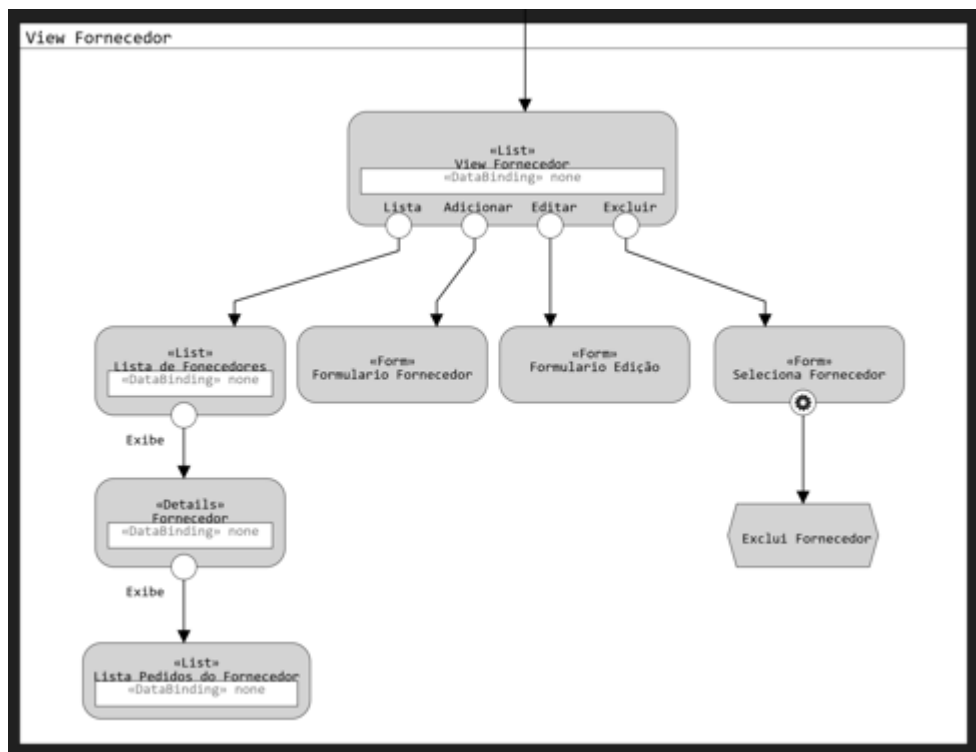
21. Projeto de Interface











22. Requisitos de Performance

Esta seção descreve as características de desempenho esperadas para o sistema de gestão de móveis planejados, com base nos casos de uso especificados.

- Tempo de Resposta:
 - O tempo médio de resposta para ações do usuário (como Criar Pedido, Emitir Nota Fiscal ou Realizar Orçamento) não deve ultrapassar 5 segundos.
 - O tempo máximo para a operação de Gerar Orçamento com Cálculo de Materiais não deve exceder 5 segundos, considerando cálculos com até 10 itens.
- Capacidade:
 - O sistema deve permitir o gerenciamento simultâneo de até 50 usuários ativos.
 - O sistema deve suportar o armazenamento de até 10.000 pedidos e 5.000 orçamentos, mantendo desempenho aceitável.
- Modos de Degradação:
 - Em situações de carga excessiva (acima de 90% de uso de CPU ou memória), o sistema deve:
 - Priorizar operações essenciais (ex: Emitir Nota Fiscal, Criar Pedido).
 - Colocar operações secundárias (ex: envio de e-mails automáticos) em fila de espera com até 1 minuto de atraso tolerado.
- Utilização de Recursos:
 - O sistema deve operar eficientemente na máquina que hospedará com as seguintes especificações mínimas:
 - Memória RAM: 4 GB

23. Atributos do Sistema de Software

Componente	Tipo	Descrição
Sistema de Emissão de Nota Fiscal Eletrônica (NF-e)	Serviço Web (API REST ou SOAP)	Utilizado para gerar, validar e transmitir notas fiscais eletrônicas conforme legislação vigente.
Banco de Dados	Banco de dados não relacional	Sistema gerenciador de banco de dados NOSQL para armazenamento das informações de clientes, pedidos, orçamentos, estoque etc.
Sistema Operacional	Windows	O sistema será executado em um computador local com sistema operacional compatível.

24. Conclusão

MovelControl foi detalhadamente estruturado para modernizar e otimizar a gestão de marcenarias de móveis planejados, abordando os desafios inerentes aos processos manuais. O foco central do projeto é a automação de fluxos de trabalho críticos, como a elaboração e o envio de orçamentos, o controle de estoque e o gerenciamento de pedidos, visando aumentar a eficiência operacional e a precisão das informações. Durante a fase de concepção, as necessidades do usuário final foram priorizadas para garantir o desenvolvimento de uma interface intuitiva e um sistema eficiente. A viabilidade do projeto foi assegurada por uma análise de riscos criteriosa, que identificou e propôs mitigações para potenciais desafios técnicos, operacionais e de segurança, visando a estabilidade do sistema. Além disso, o planejamento foi consolidado com um orçamento detalhado e um cronograma flexível, que permite ajustes conforme as demandas do desenvolvimento, garantindo uma gestão de projeto transparente e realista.