

**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](#_Toc202386138)

[1.1 Visão geral 4](#_Toc202386139)

[1.2 Escopo 4](#_Toc202386140)

[1.3 Atribuições de poder e interessados 5](#_Toc202386141)

[2. Análise de risco 5](#_Toc202386142)

[2.1 Risco Técnicos 5](#_Toc202386143)

[2.2 Riscos Operacionais 5](#_Toc202386144)

[2.3 Risco de Segurança 5](#_Toc202386145)

[2.4 Risco Financeiros 5](#_Toc202386146)

[3. Orçamento 6](#_Toc202386147)

[4. Cronograma preliminar 7](#_Toc202386148)

[5. Hipóteses do projeto 9](#_Toc202386149)

[6. Requisitos 9](#_Toc202386150)

[7. Atores 10](#_Toc202386151)

[8. Casos de uso de negócio 11](#_Toc202386152)

[9. Diagrama de Sequência 21](#_Toc202386153)

[10. Diagrama de Pacote 31](#_Toc202386154)

[11. Diagrama de Classe de Domínio 33](#_Toc202386155)

[12. Diagrama de Objeto 34](#_Toc202386156)

[13. Diagramas de Atividade 35](#_Toc202386157)

[13.1. Diagrama de atividades de Sistema 35](#_Toc202386158)

[13.2. Diagrama de Atividade de Negócio 35](#_Toc202386159)

[13.3. Diagrama de Atividade de Caso de Uso 37](#_Toc202386160)

[14. Diagramas de Sequência (Refazer) 47](#_Toc202386161)

[15. Diagramas de Comunicação 47](#_Toc202386162)

[16. Diagrama Máquina Estado 54](#_Toc202386163)

[17. Diagrama de Visão Geral de Interação 61](#_Toc202386164)

[18. Diagrama de Implantação 63](#_Toc202386165)

[19. Diagrama de Componente 64](#_Toc202386166)

[20. DER (Diagrama de Entidade Relacionamento) 64](#_Toc202386167)

[21. Projeto de Interface 66](#_Toc202386168)

[22. Requisitos de Performance 71](#_Toc202386169)

[23. Atributos do Sistema de Software 72](#_Toc202386170)

[24. Conclusão 72](#_Toc202386171)

**Sumário Executivo**

# 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 funcionabilidades 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  Araujo | 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 |

# 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

# 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** |

# 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 |

# Hipóteses do projeto

O desenvolvimento do sistema MovelControl 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 MovelControl busca oferecer uma solução eficiente e inovadora, que atenda às necessidades da marcenaria e contribua para o crescimento do negócio.

# 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 excluir 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. | |  |  |  |  |

# Atores

Diagrama

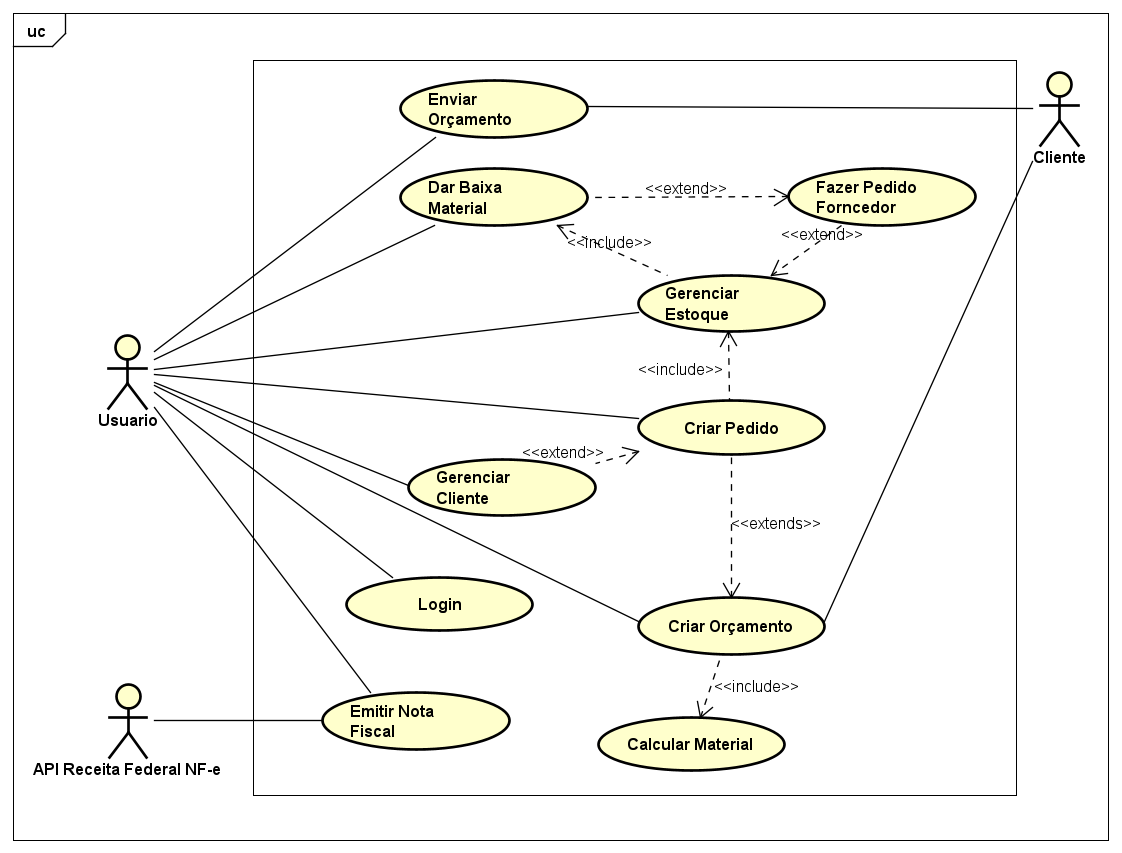
O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

**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

# 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 | •  CPF ou CNPJ deve ser único |
|  | •  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 |

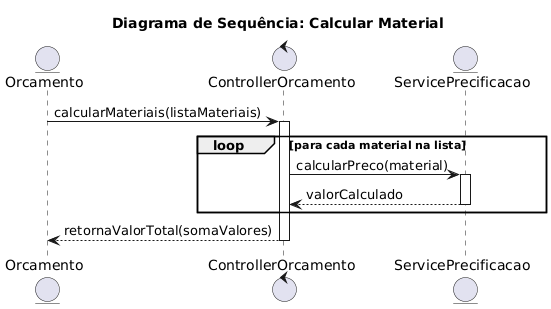
|  |  |
| --- | --- |
| Nome do Caso de Uso | UC07 – Fazer Pedido Fornecedor |
| Caso de Uso Geral | Fazer Pedido Fornecedor |
| Ator Principal | usuário |
| Atores Secundários | Sistema |
| Resumo | Cliente realiza pedido de materiais diretamente ao fornecedor, estendendo a funcionalidade de gerenciamento 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 |

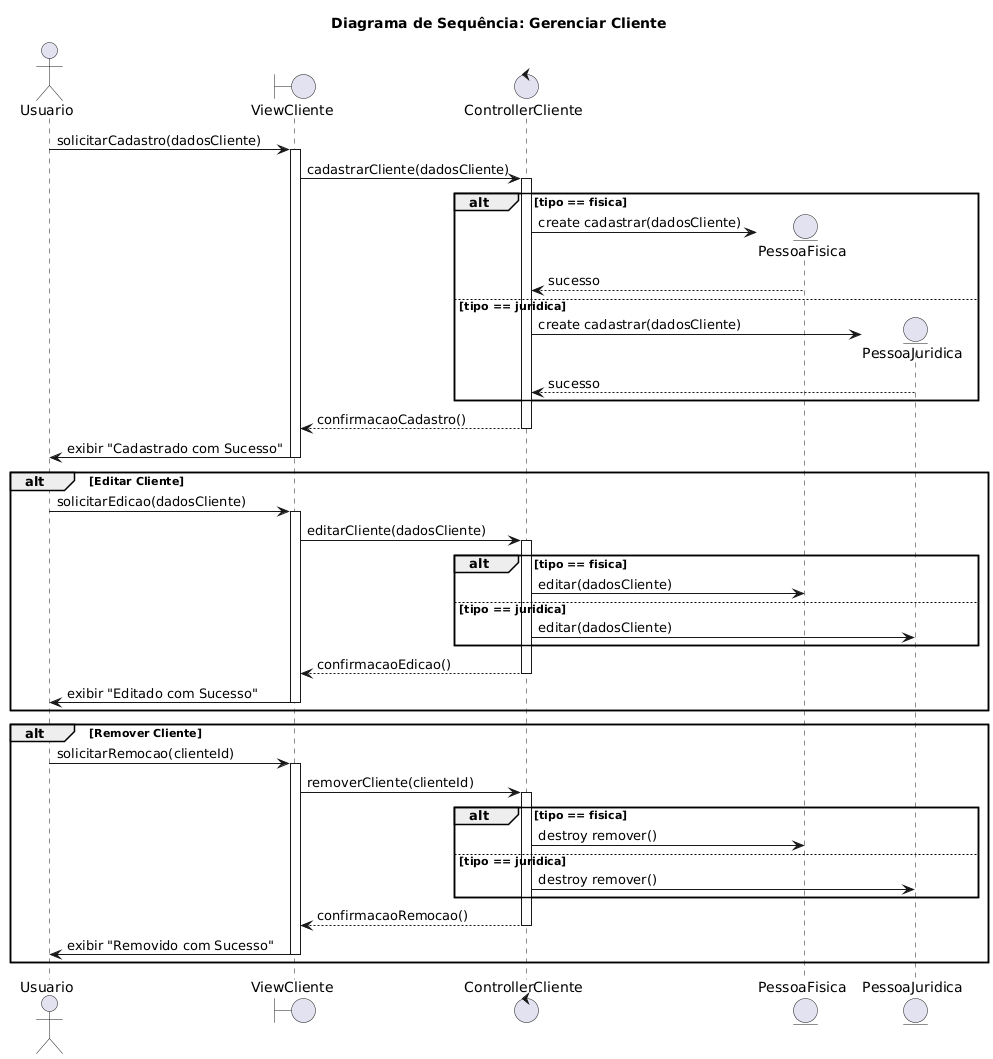
|  |  |
| --- | --- |
| Nome do Caso de Uso | UC08 – Calcular Material |
| Caso de Uso Geral | Calcular Material |
| Ator Principal | usuário |
| Atores Secundários | Sistema |
| Resumo | Subprocesso incluído na realização do orçamento, responsável por calcular os materiais necessários a partir das medidas 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 |

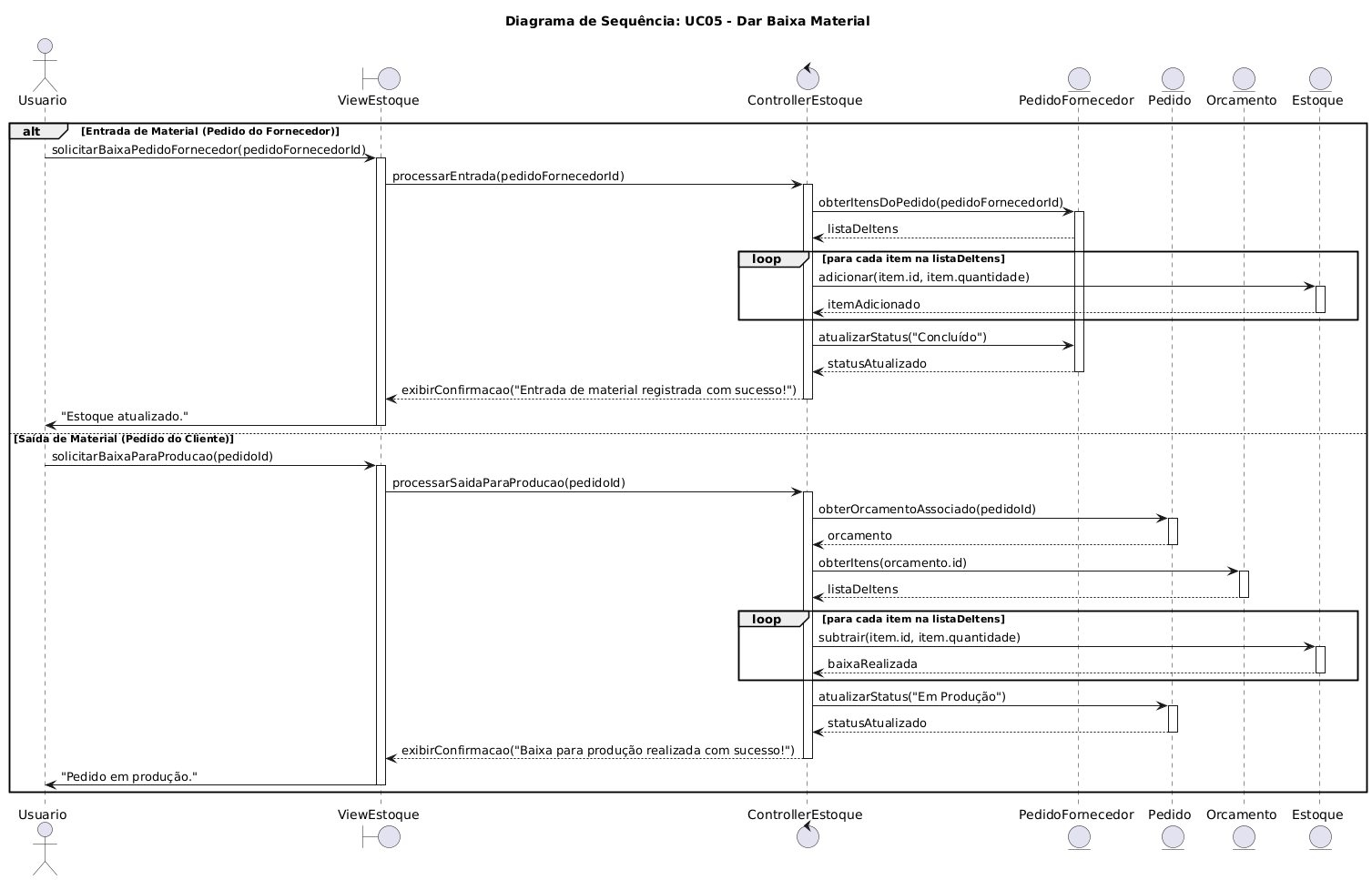
|  |  |
| --- | --- |
| Nome do Caso de Uso | UC09 – Login |
| Caso de Uso Geral | Login |
| Ator Principal | Usuário |
| Atores Secundários | Sistema |
| Resumo | Subprocesso incluído na realização do login do usuário, para utilizar as funções do sistema |
| Pré-condições | Usuário selecionar Login |
| 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 |

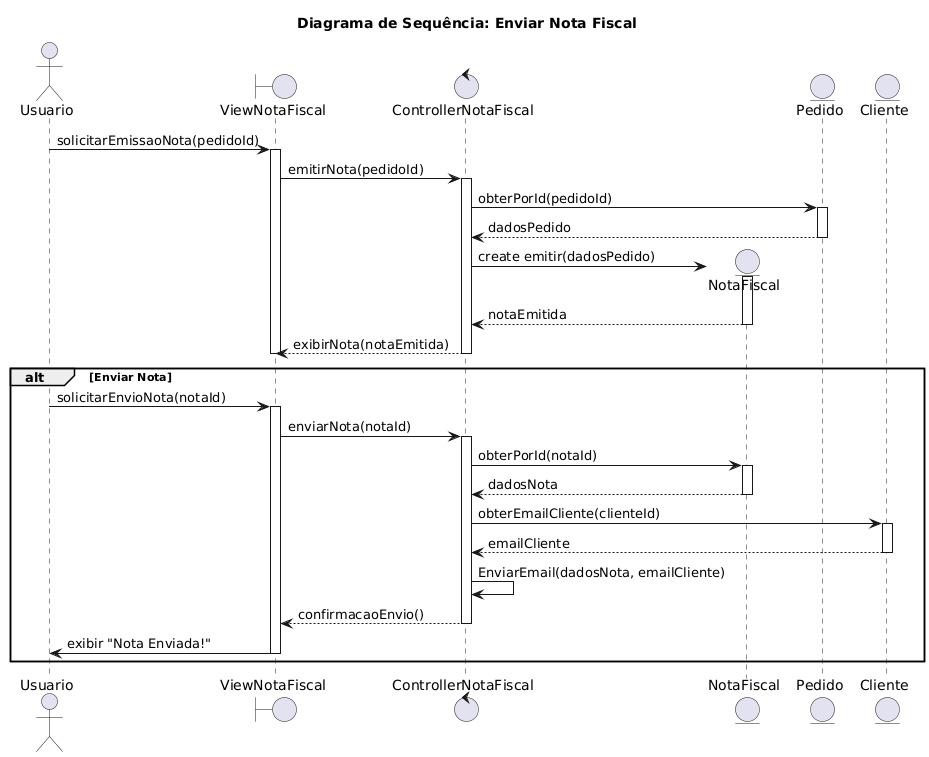
|  |  |
| --- | --- |
| Nome do Caso de Uso | UC10 – Dar Baixa Material |
| Caso de Uso Geral | Dar Baixa Material |
| Ator Principal | usuário |
| Atores Secundários | Sistema |
| Resumo | Da Baixa nos materiais que são usados quando o pedido é feito e támbem da baixa nos pedidos do fornecedor |
| Pré-condições | 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." |

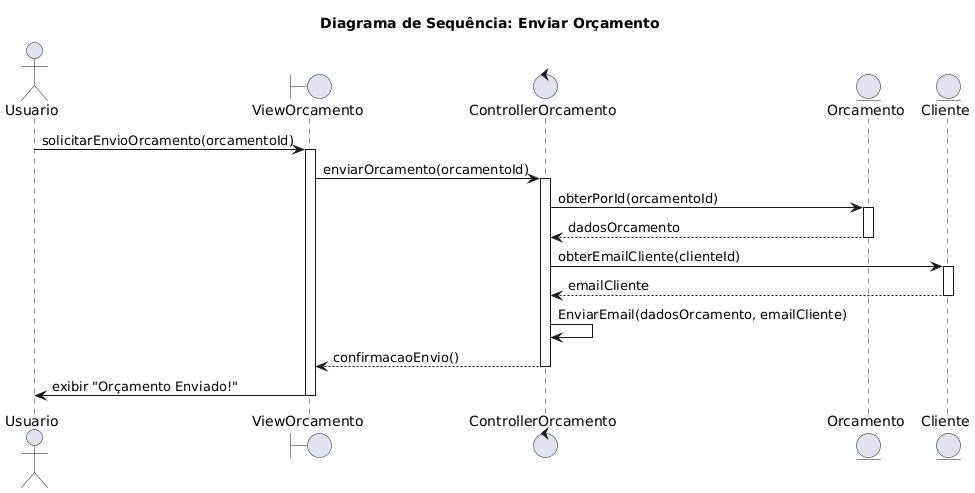
# Diagrama de Sequência

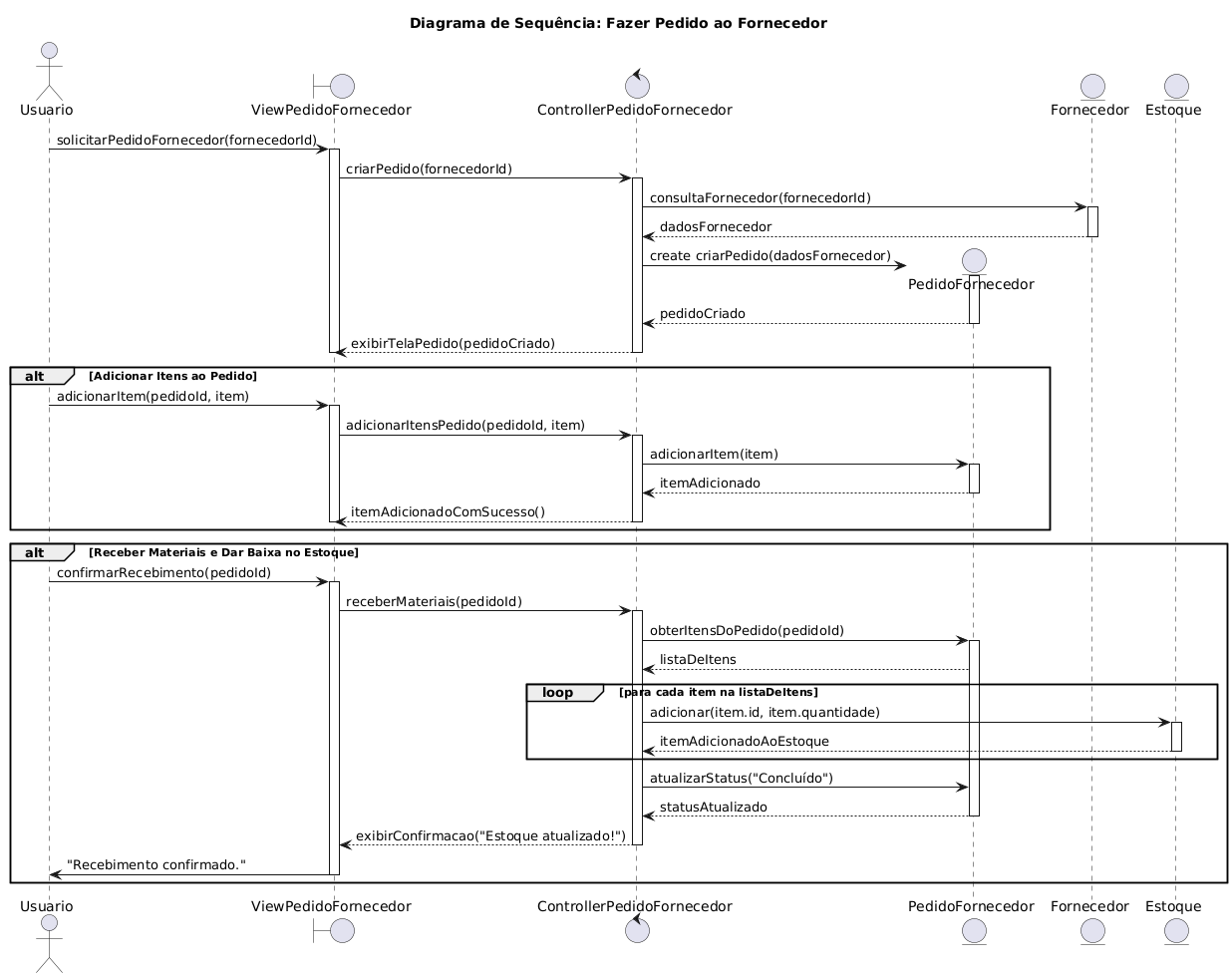


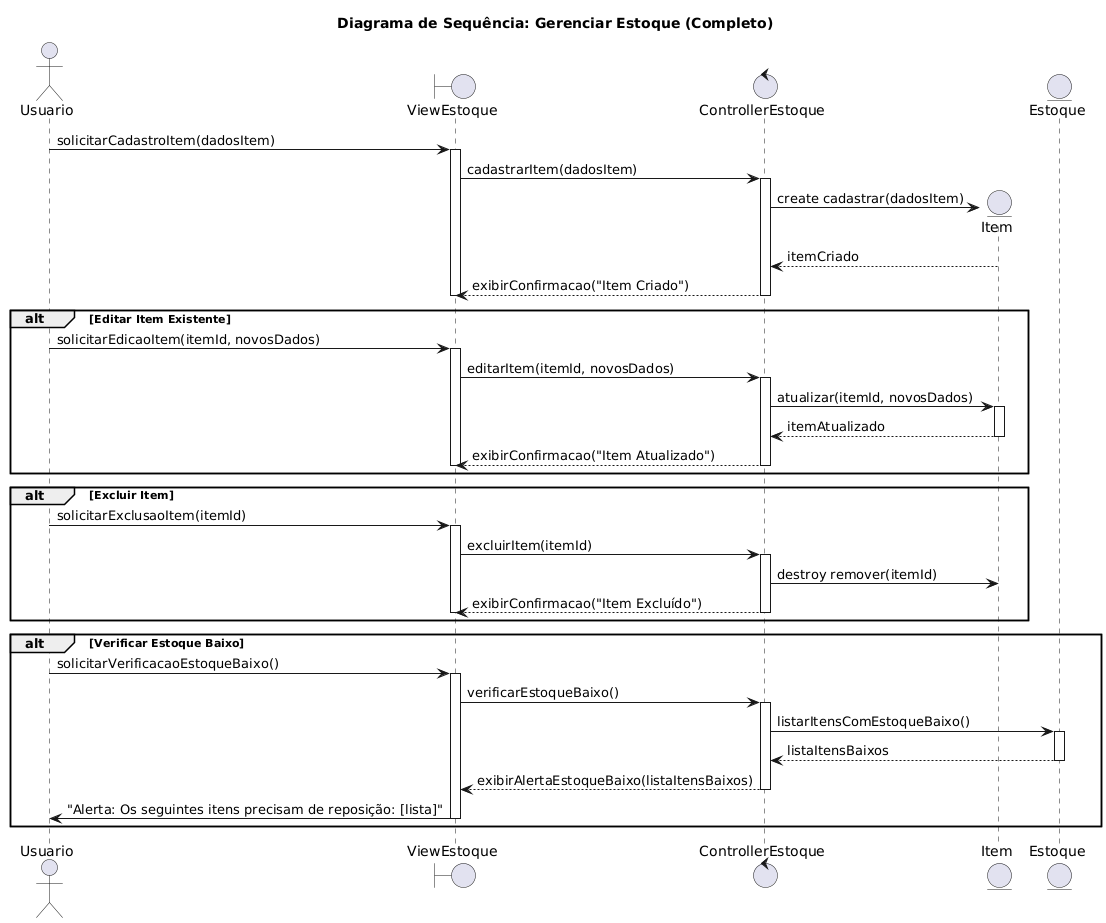


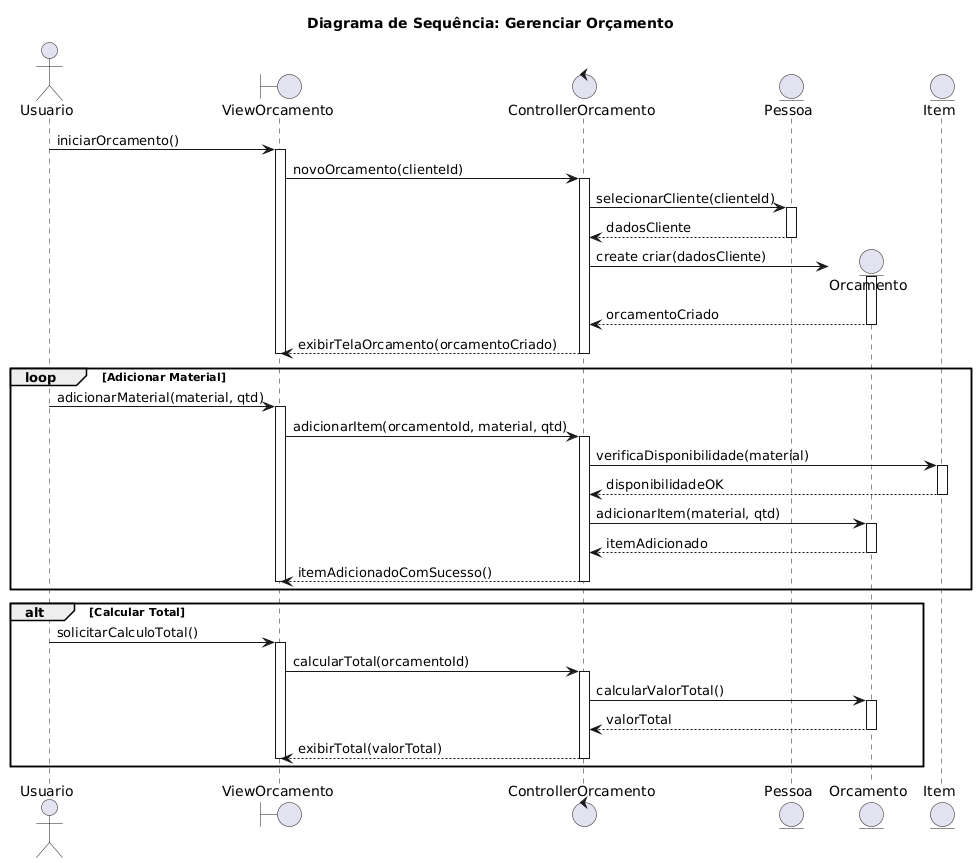


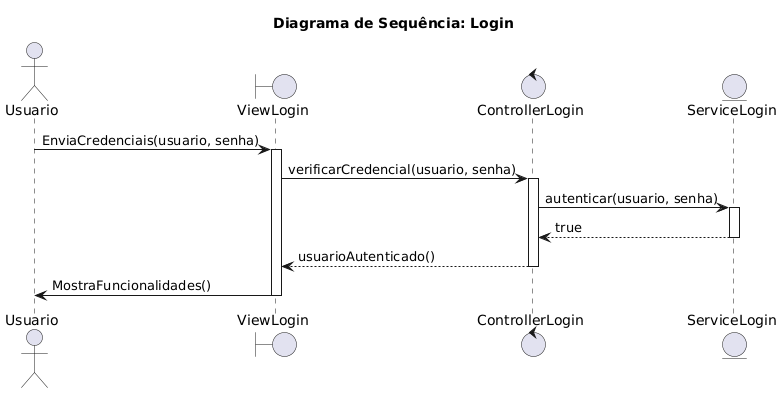


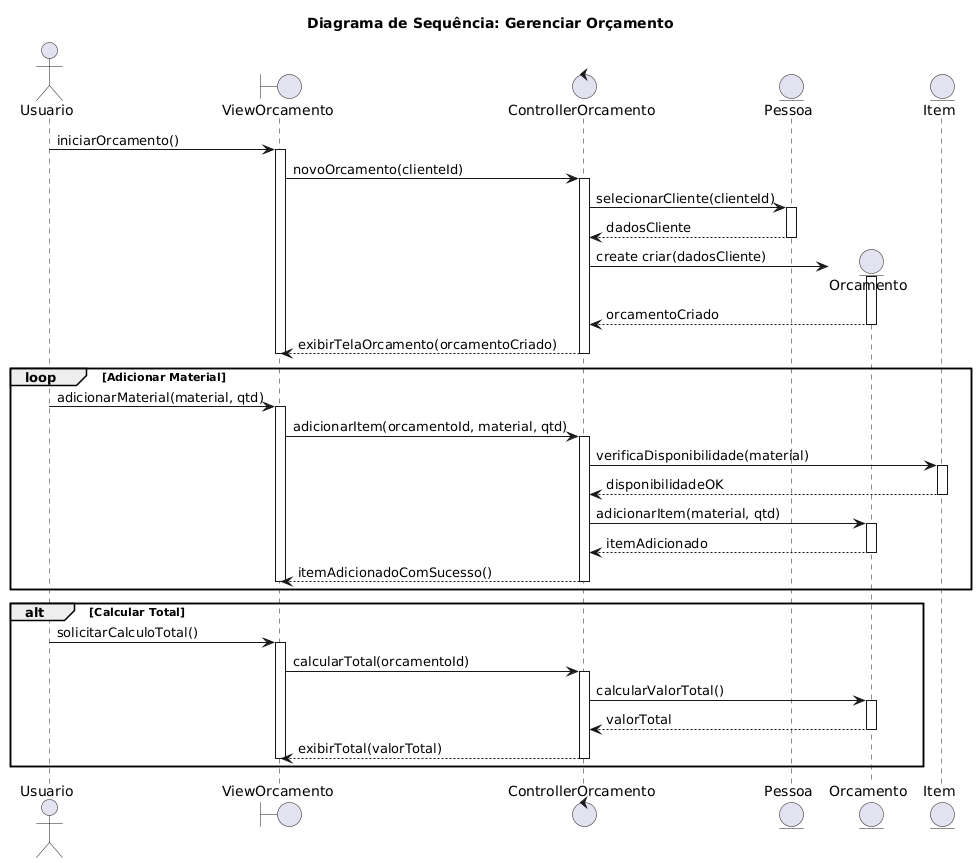


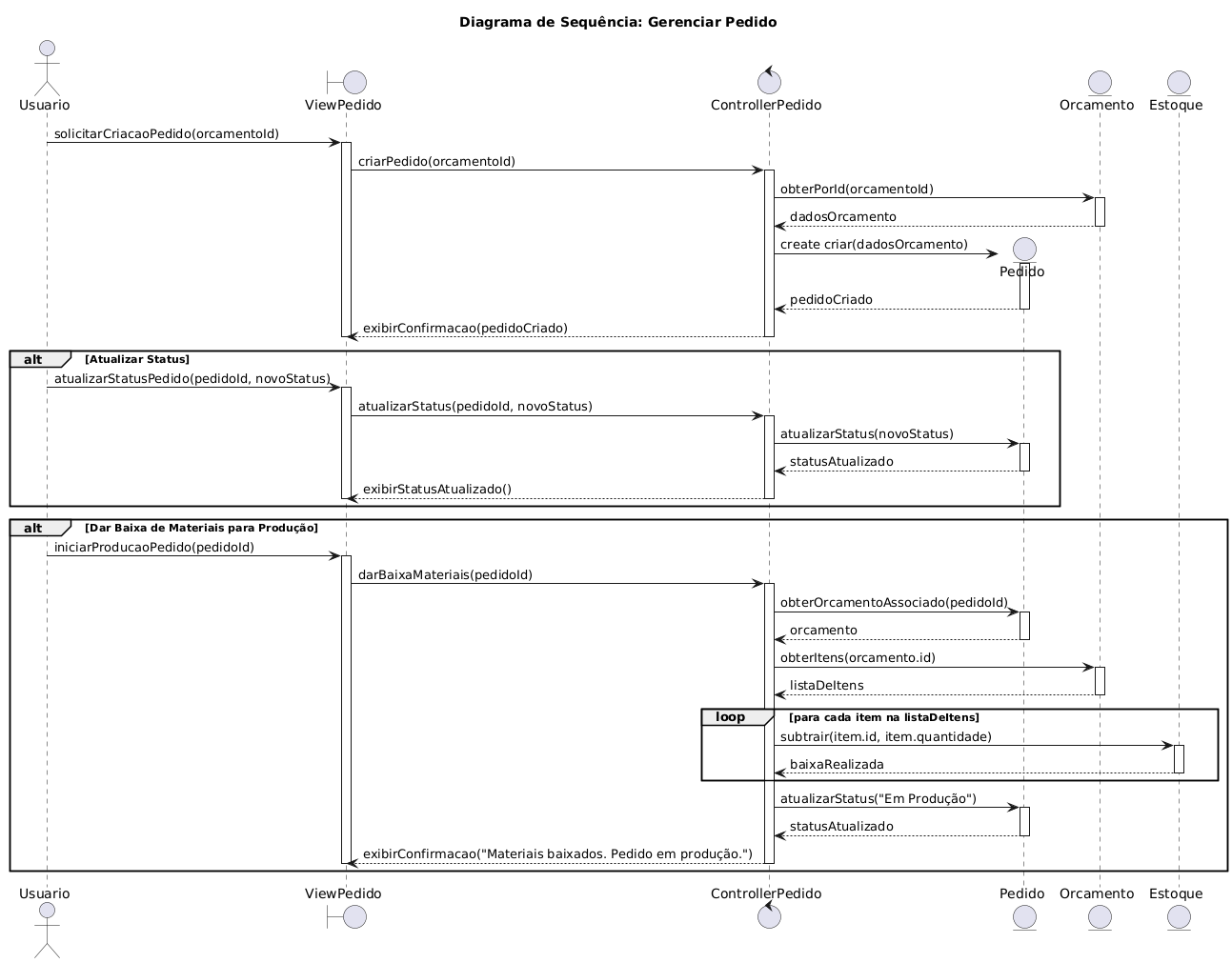




****

****

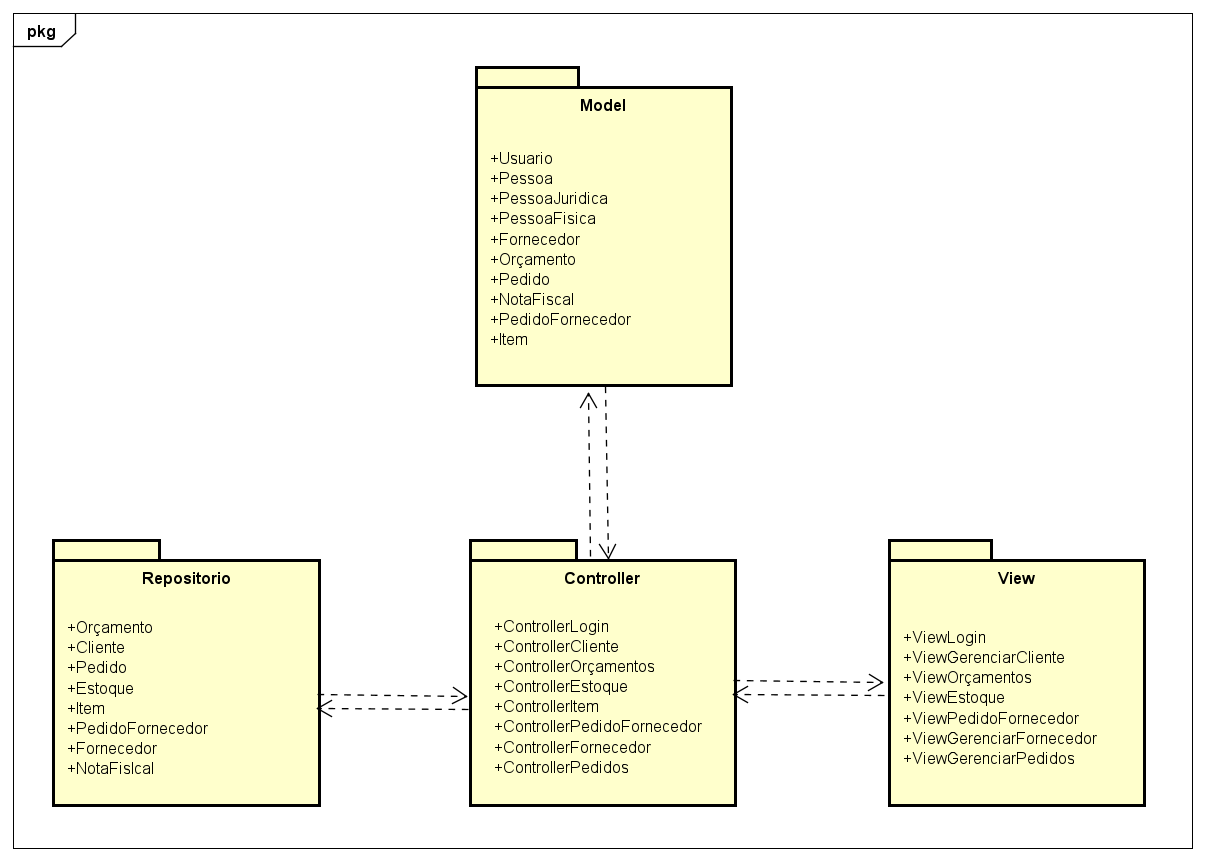
****

****

# 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.



# Diagrama de Classe de Domínio

Diagrama

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

# Diagrama de Objeto

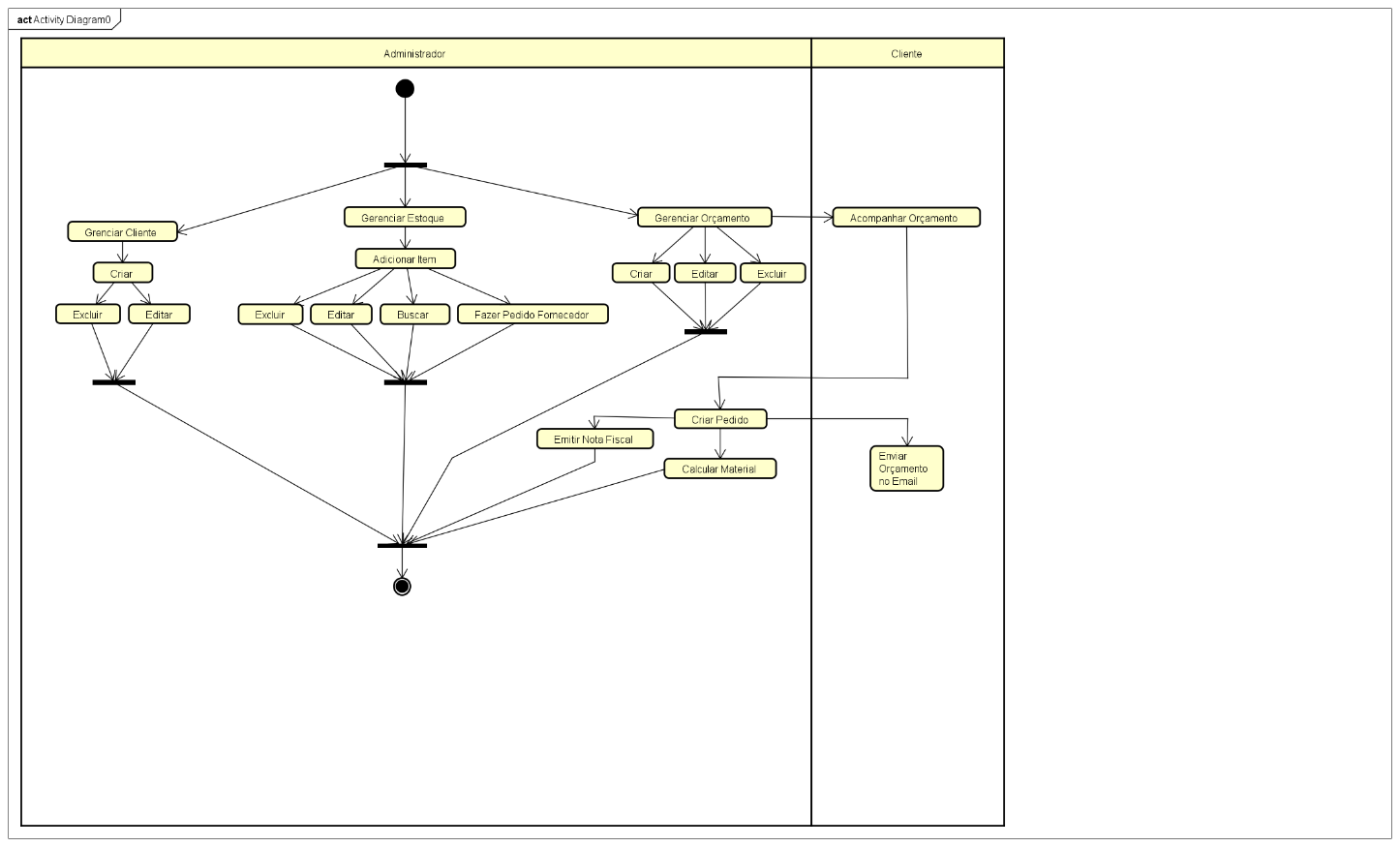
Diagrama

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

# Diagramas de Atividade

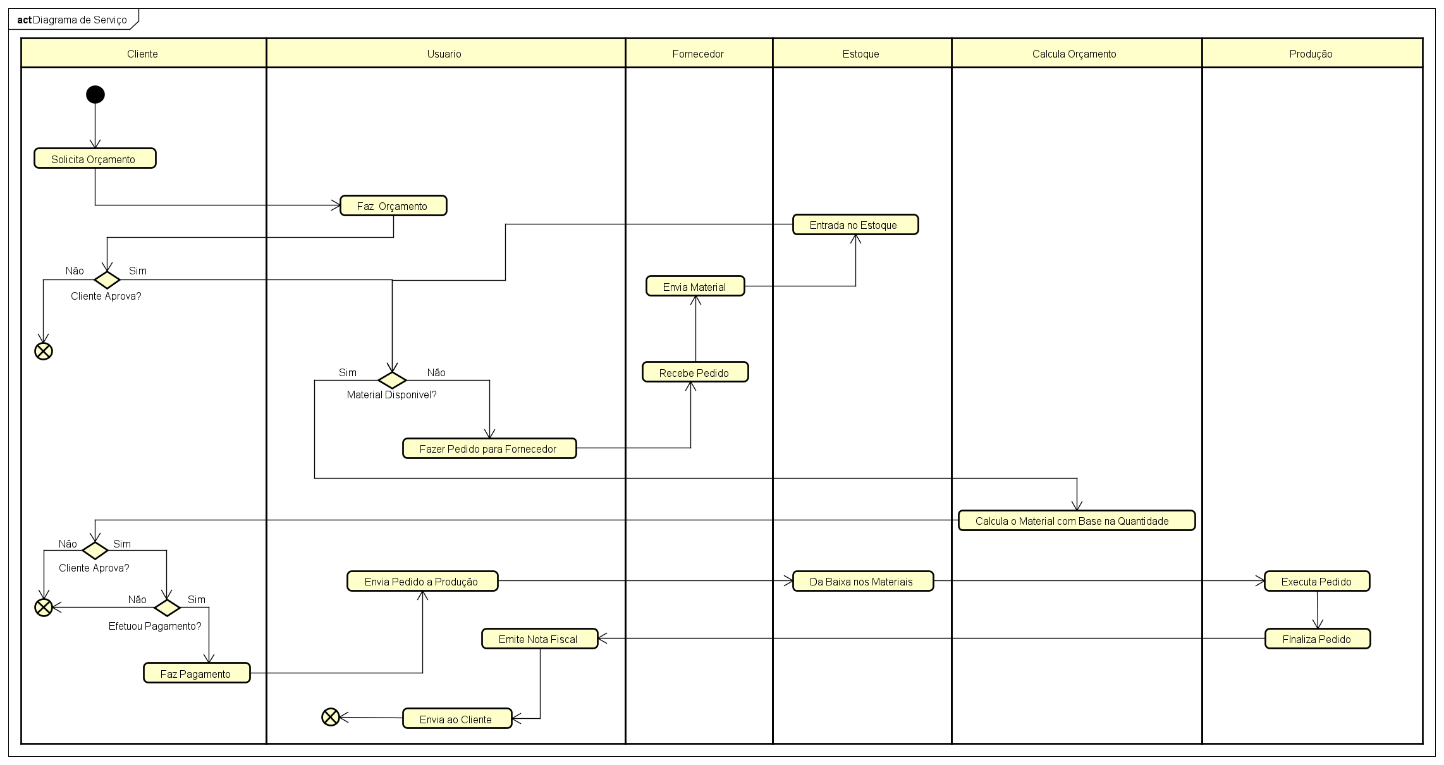
## Diagrama de atividades de Sistema

O Diagrama de Atividade de Sistema apresentado, oferece uma visão panorâmica das principais áreas funcionais suportadas pelo sistema MovelControl. 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.



## 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.



## Diagrama de Atividade de Caso de Uso

Diagrama

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

Diagrama

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.Gráfico

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.Diagrama

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.Diagrama

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.Diagrama

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.Diagrama

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.Diagrama

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.Diagrama

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.Diagrama

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.Diagrama, Esquemático

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

# Diagramas de Sequência (Refazer)

Os Diagramas de Sequência do projeto MovelControl 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.

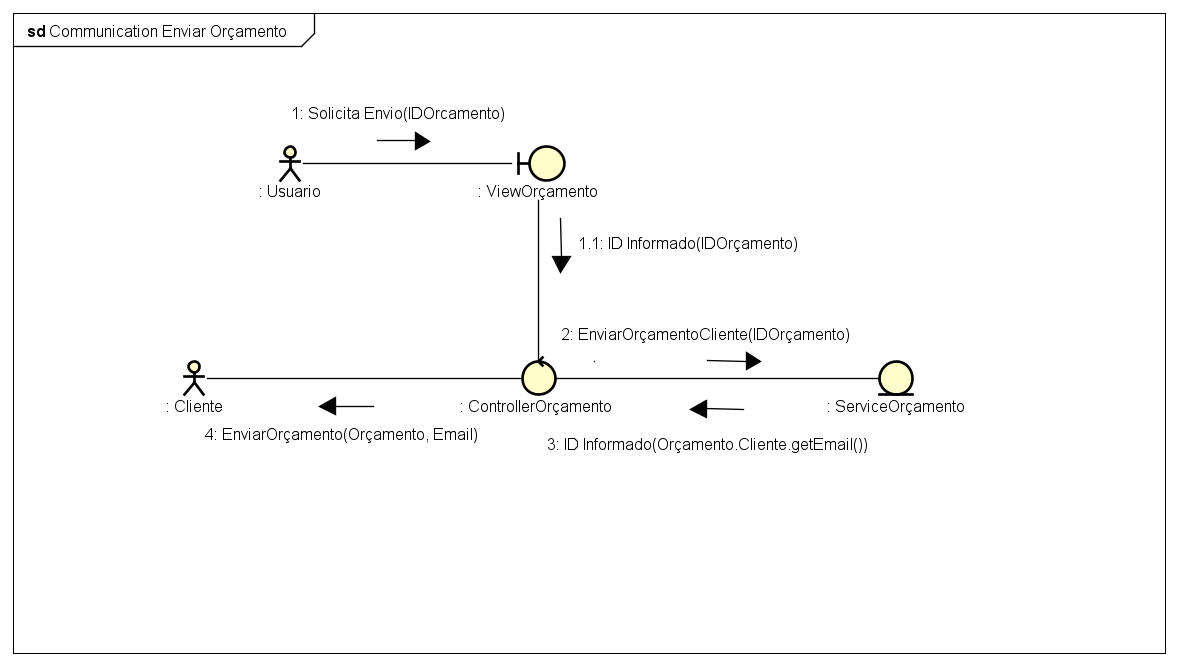
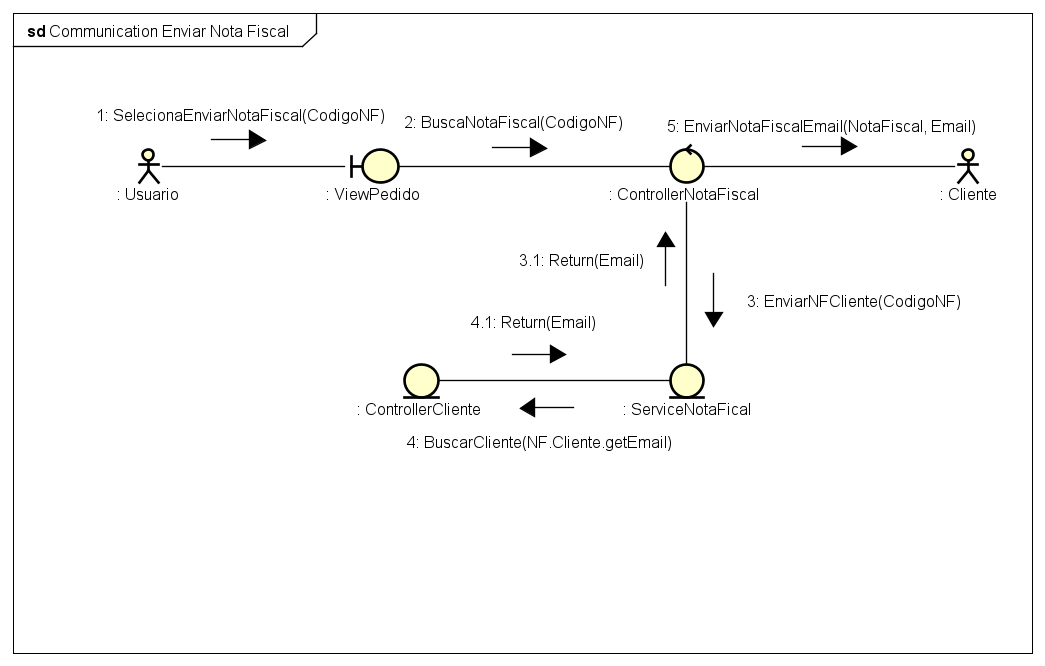
# Diagramas de Comunicação

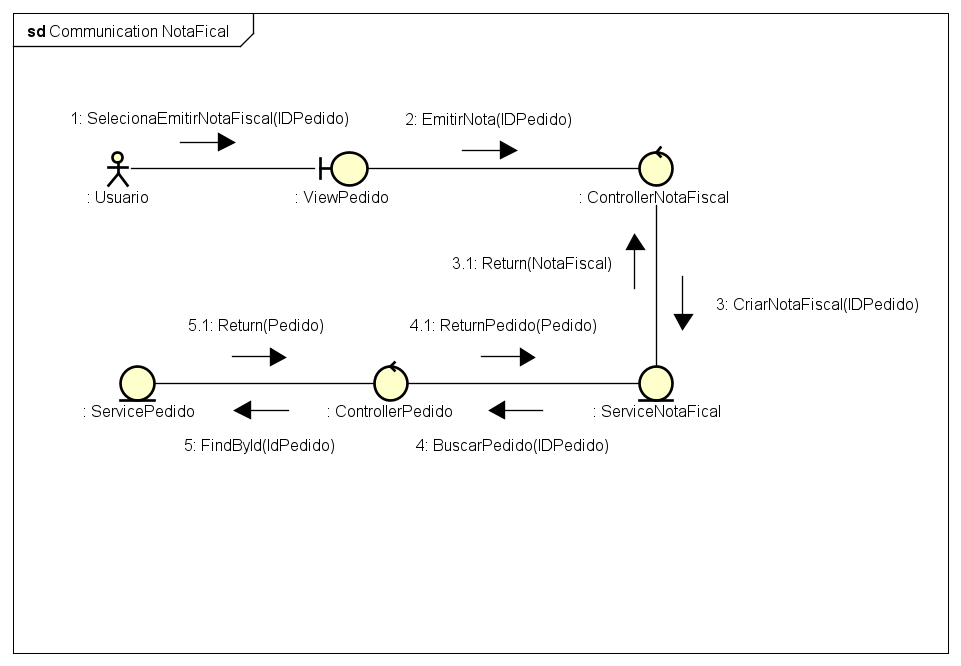
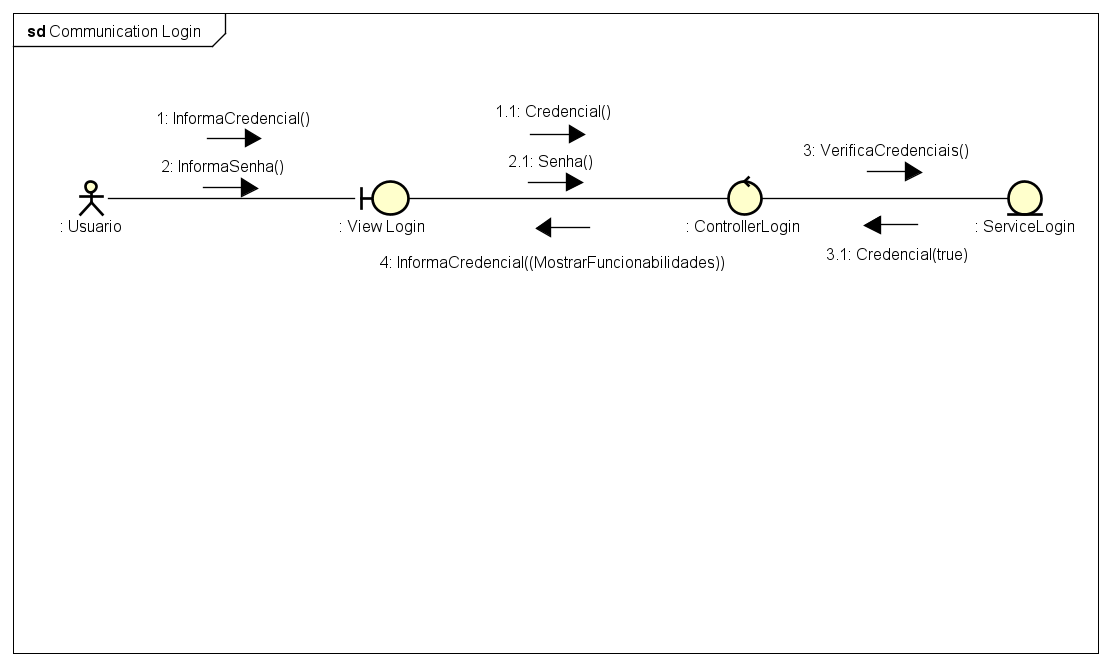
Os Diagramas de Comunicação é um tipo de diagrama de interação da UML. Assim como os Diagramas de Sequência, eles são utilizados para modelar o comportamento dinâmico do sistema, mostrando como um conjunto de objetos troca mensagens para realizar uma tarefa específica.

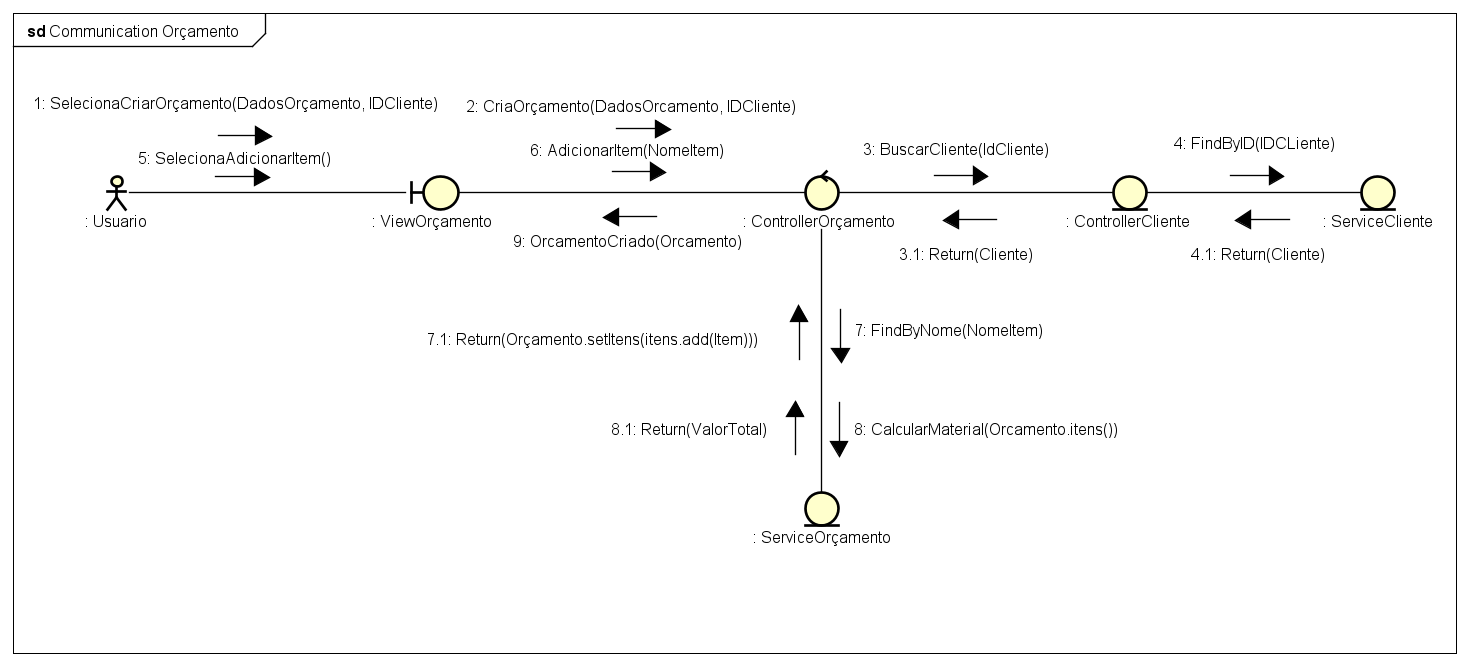
A principal diferença é a perspectiva: enquanto os Diagramas de Sequência enfatizam a ordem cronológica das interações (o tempo), os Diagramas de Comunicação focam na estrutura de relacionamentos e nas conexões entre os objetos, mostrando as "vias de comunicação" que eles utilizam. A sequência das mensagens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

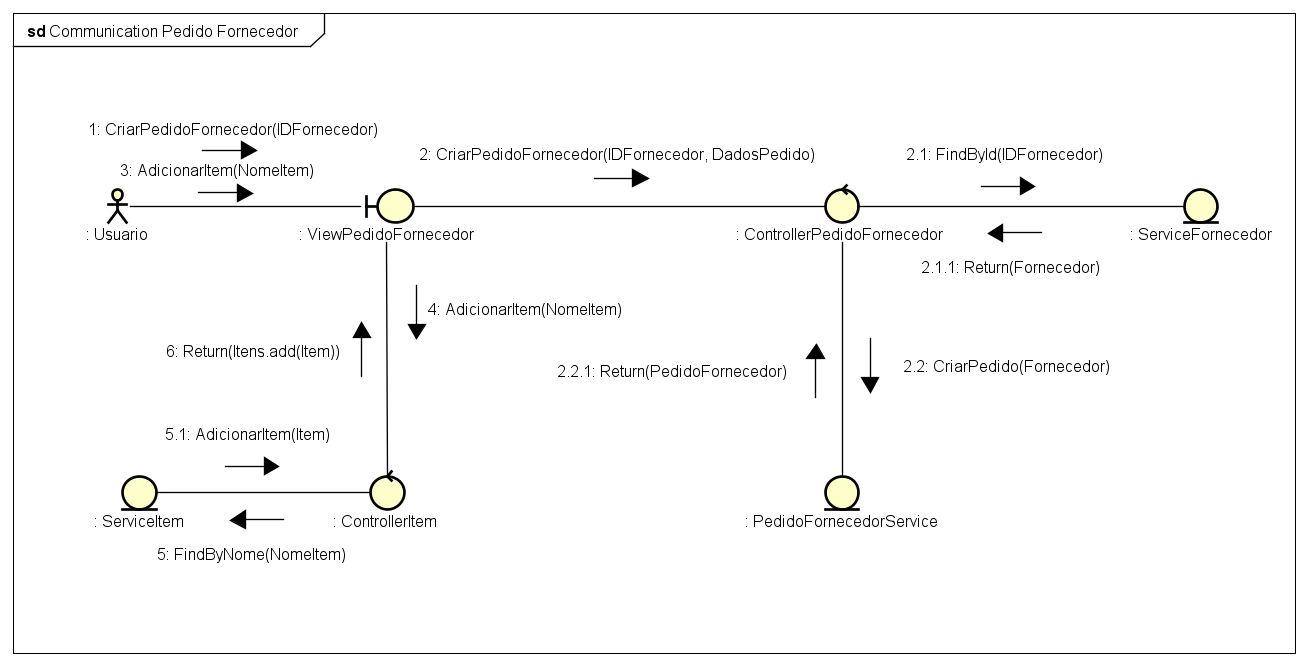
No projeto MovelControl, os Diagramas de Comunicação são utilizados para:

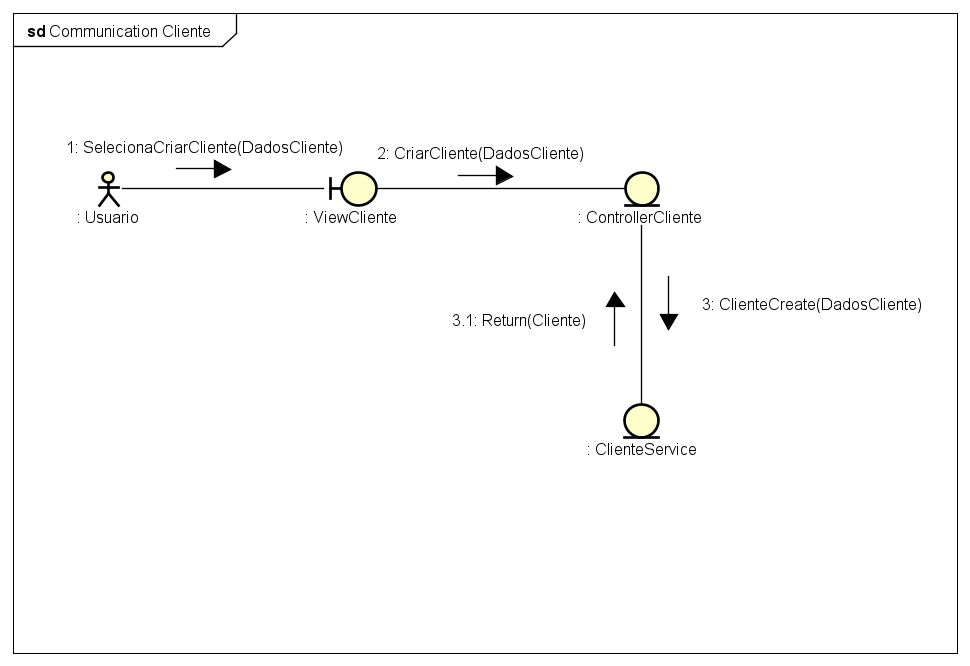
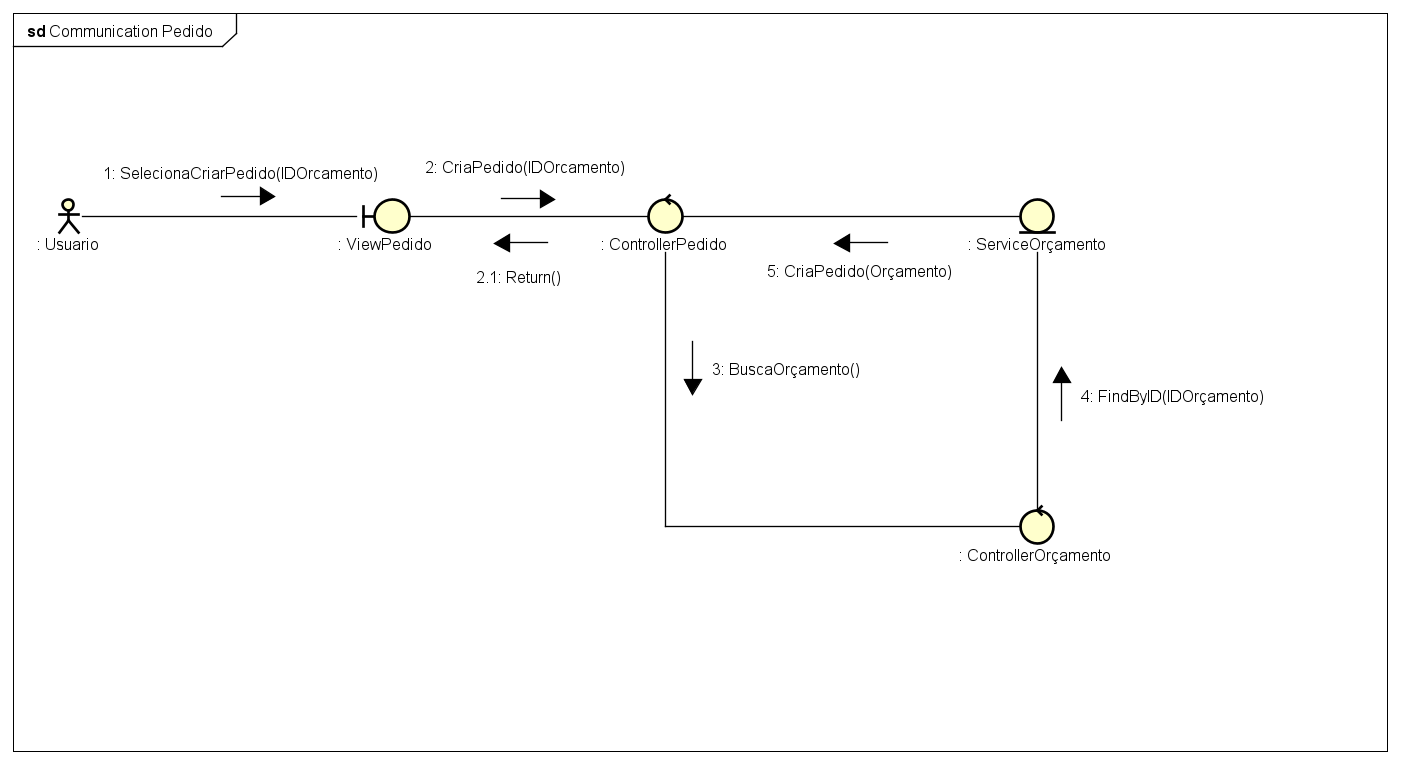
1. Oferecer uma Visão Complementar: Eles fornecem uma perspectiva alternativa aos Diagramas de Sequência. Ao focar nos links entre os objetos (View, Controller, Service etc.), eles ajudam a validar a arquitetura e a garantir que os caminhos de comunicação entre os componentes estão bem definidos.
2. 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.





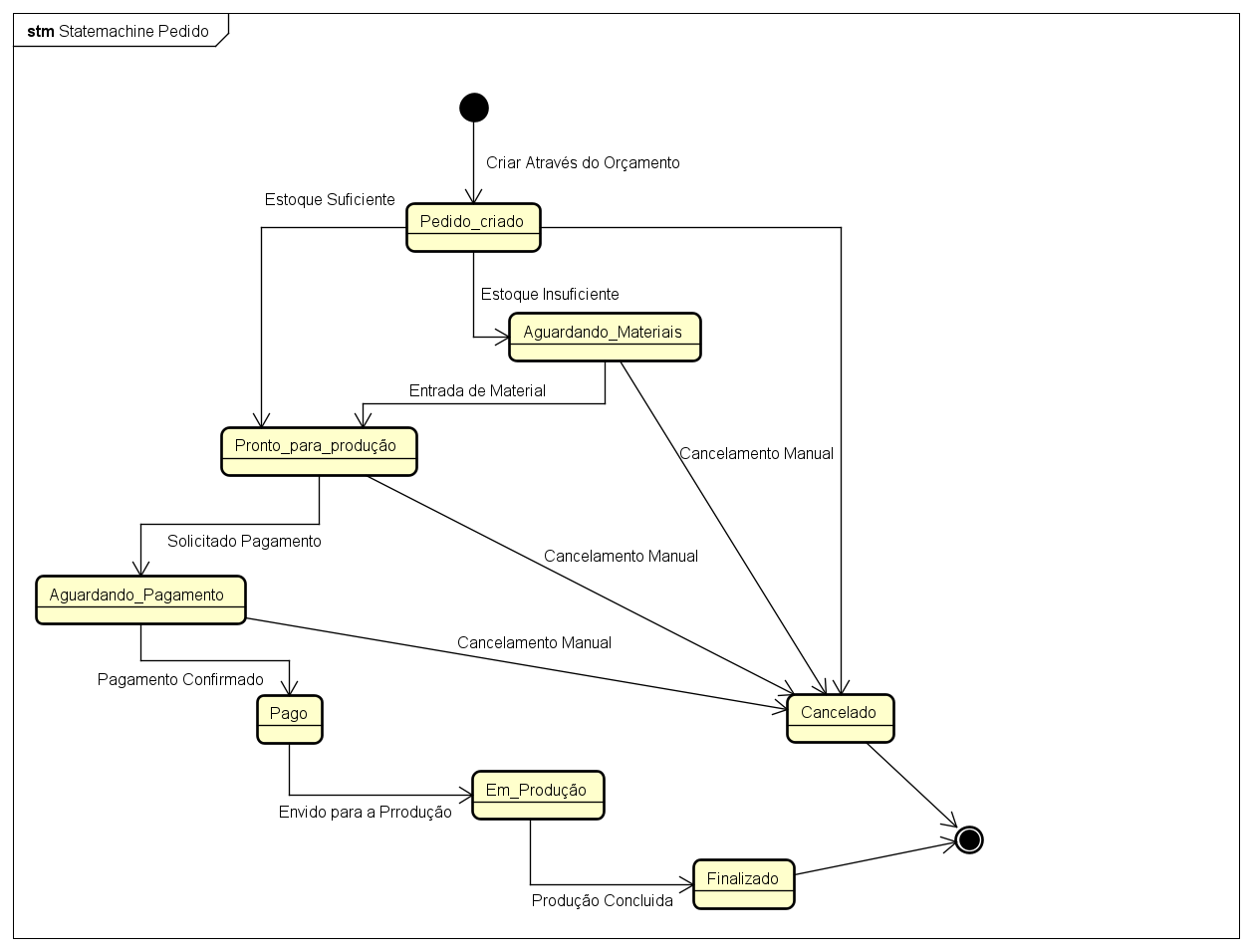
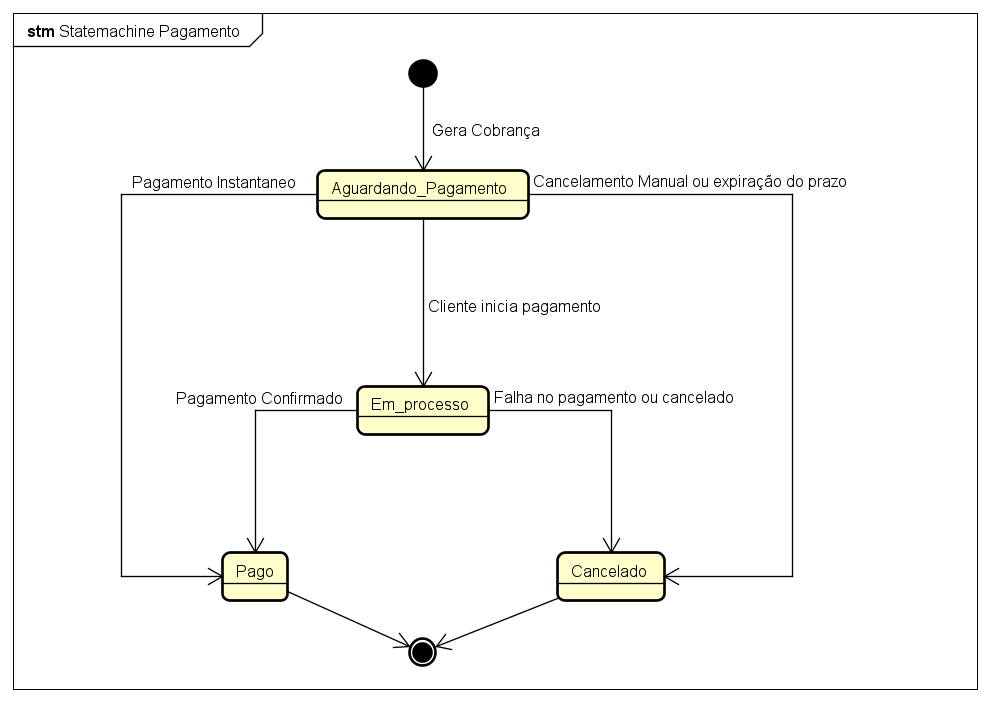
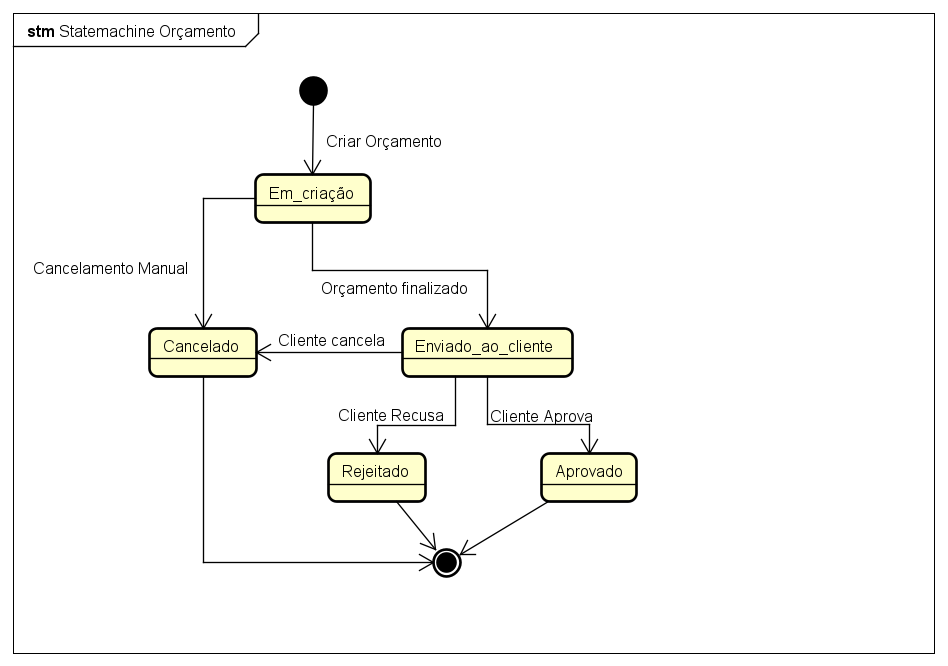
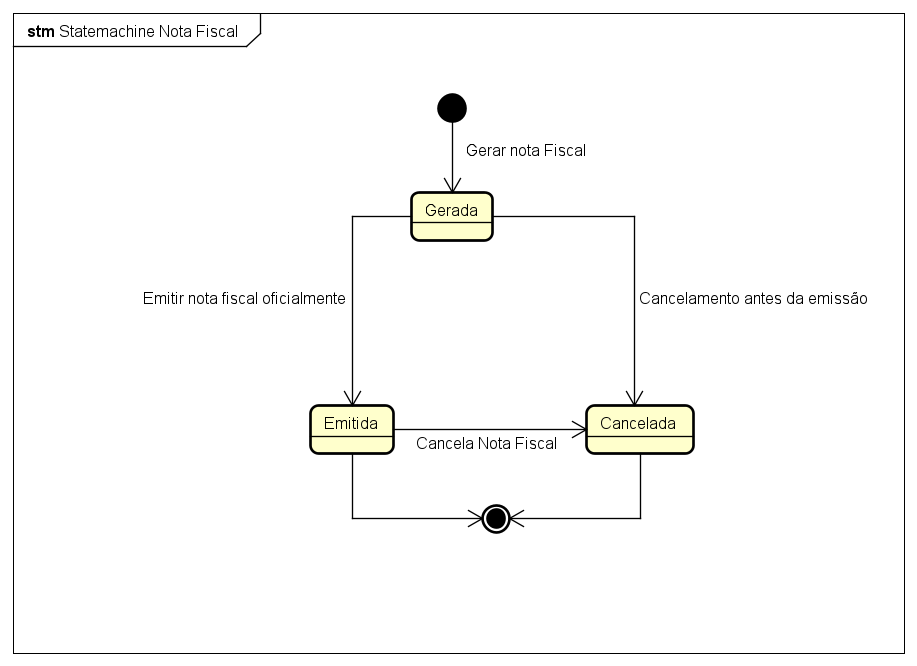
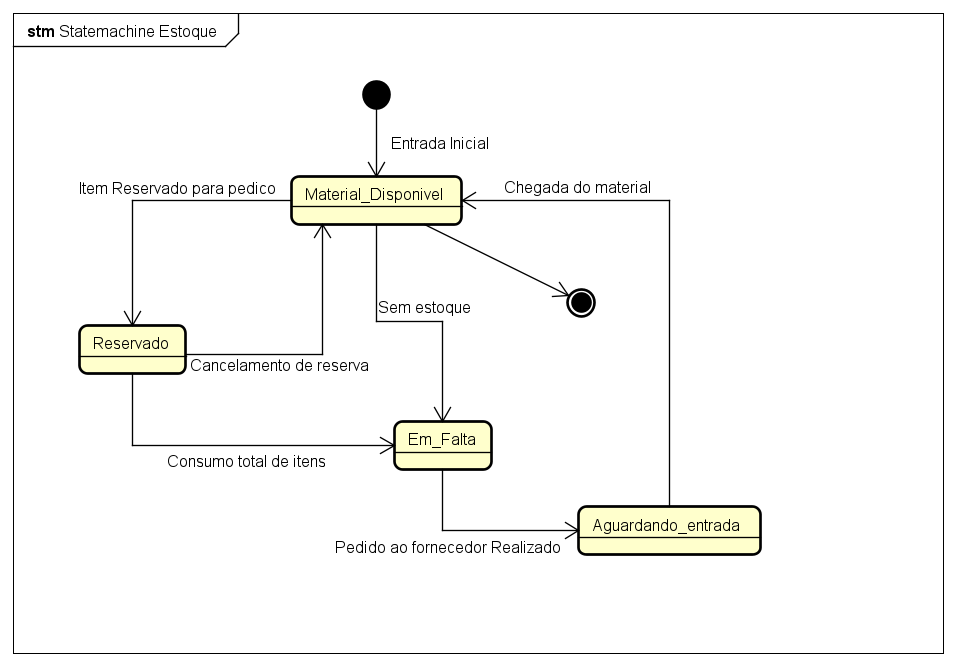
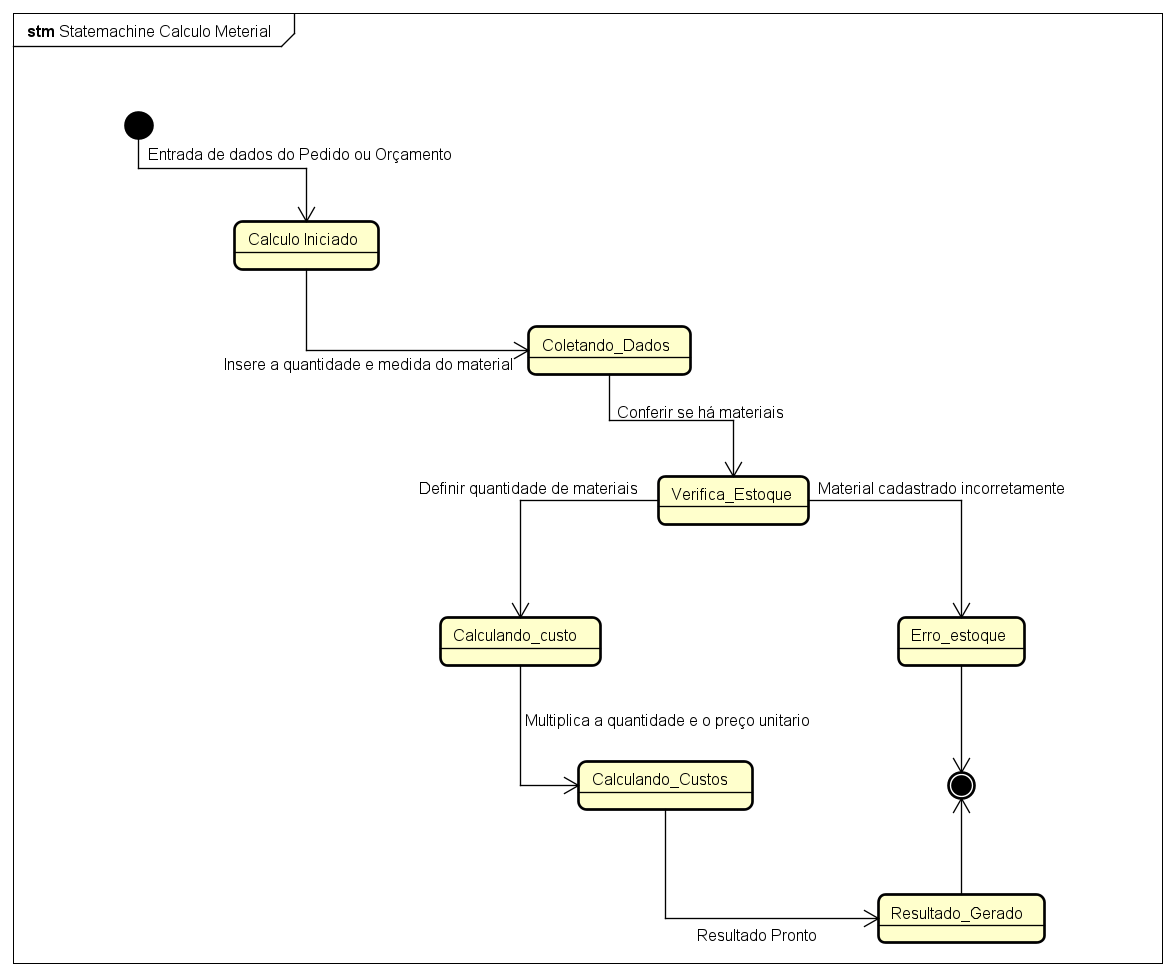






# Diagrama Máquina Estado

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



# 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 MovelControl. 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.
   1. 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.
   2. 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.
   1. Se sim, o processo segue para a Produção e, posteriormente, para a emissão da Nota Fiscal.
   2. Se não, o fluxo é desviado para a interação Fazer Pedido Fornecedor, encerrando este ciclo para aguardar a chegada dos materiais.

Diagrama

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

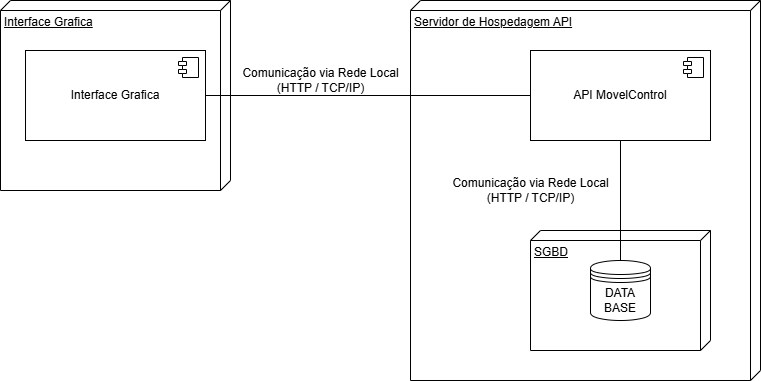
# Diagrama de Implantação

O Diagrama de Implantação detalha a arquitetura física do sistema MovelControl, 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.

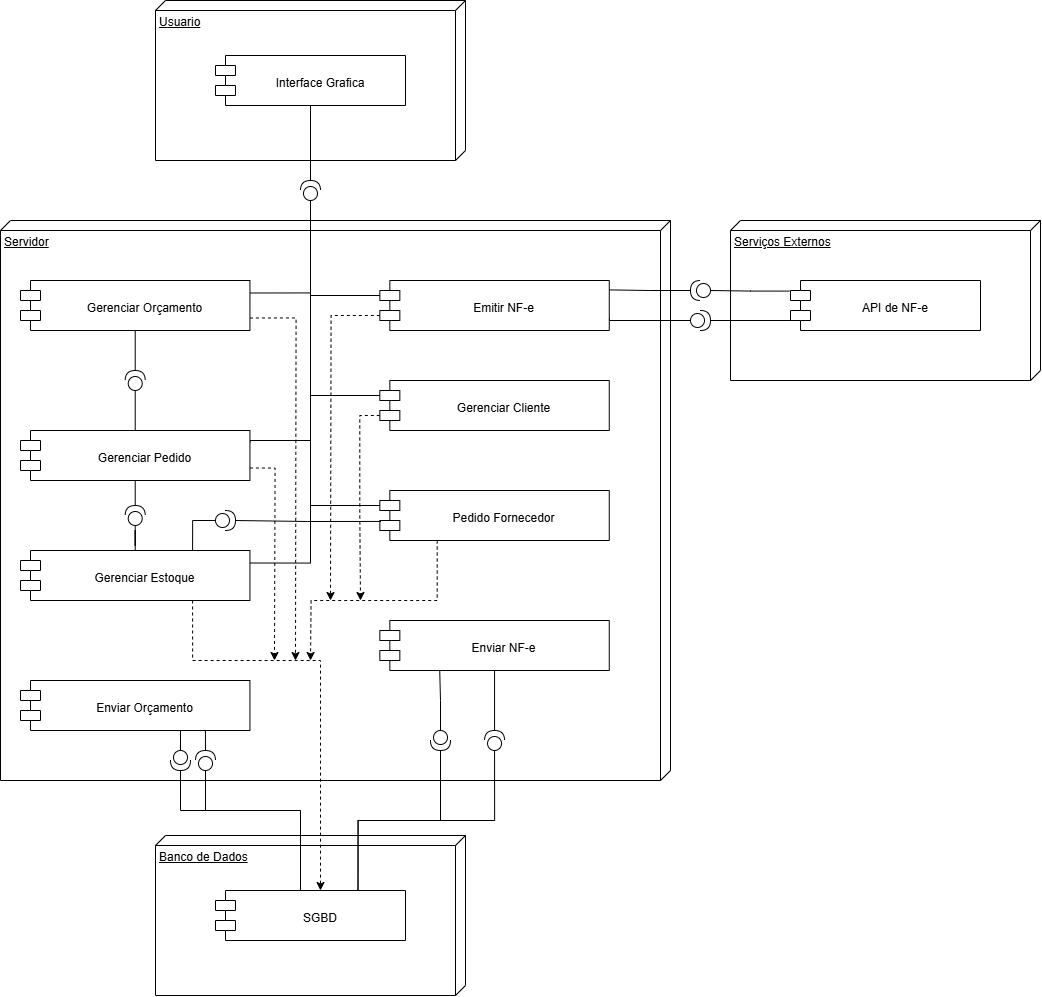
A topologia é composta por dois nós principais:

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:
   1. API MovelControl: O componente que contém toda a lógica de negócio do sistema.
   2. 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 MovelControl 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.



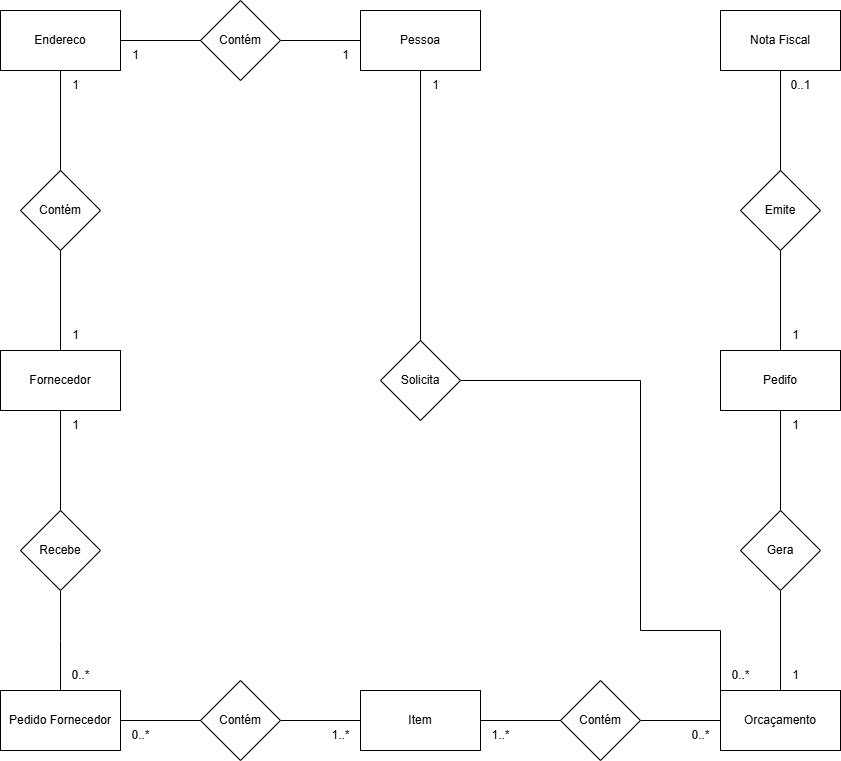
# Diagrama de Componente



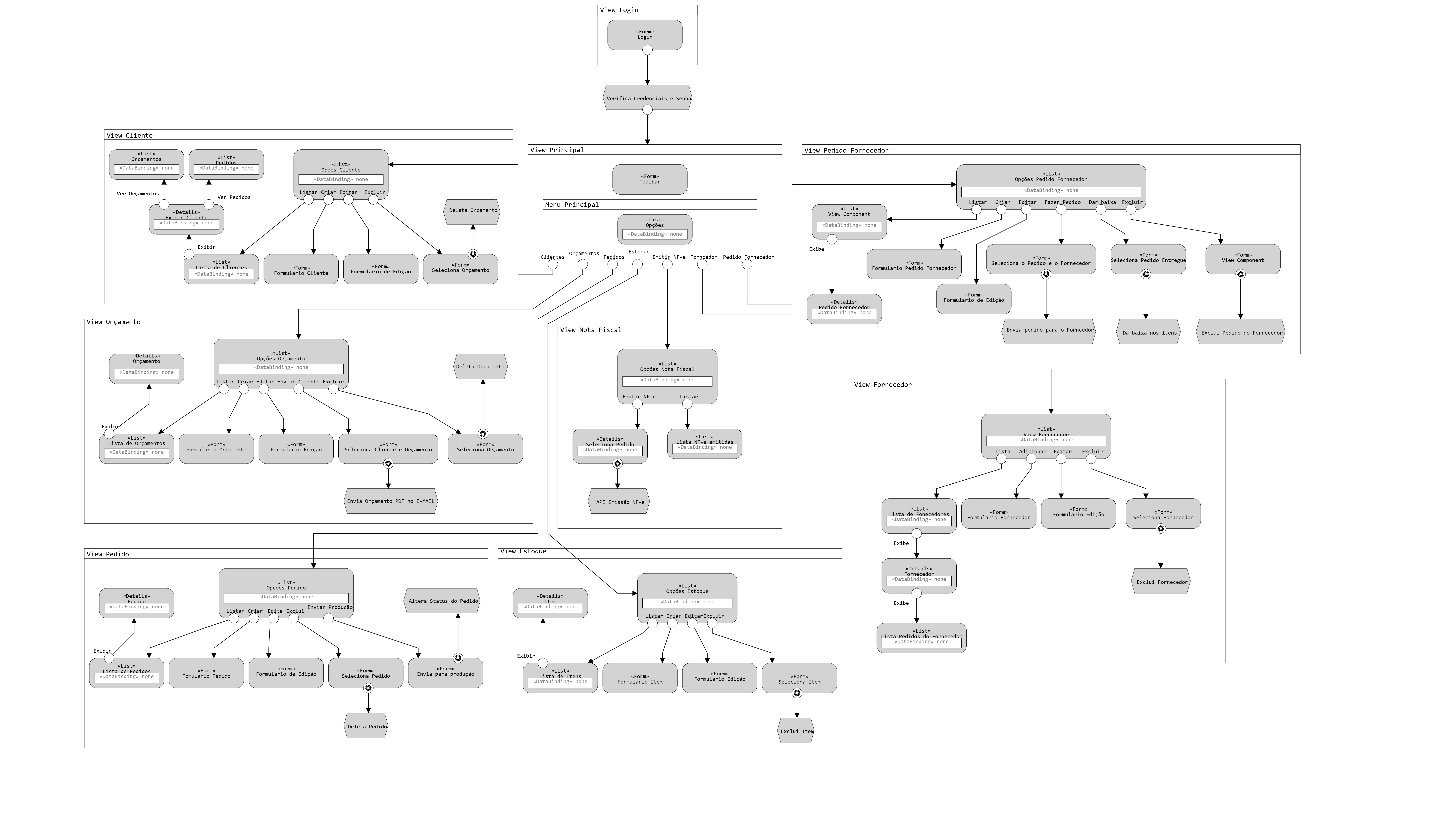
# DER (Diagrama de Entidade Relacionamento)

O Diagrama de Entidade-Relacionamento (DER), apresentado na página 54, modela a estrutura conceitual dos dados do sistema MovelControl. 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.



# Projeto de Interface



Diagrama

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

Diagrama

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

Diagrama

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

Diagrama

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

Diagrama

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

Diagrama

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

Diagrama

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

Diagrama

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

# 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

# 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. |

# 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.