

---

# ***Workflow* de Requisitos, Análise e Projeto do Gestor Grego**

**Versão 0.4.0**

**Cleverson Nascimento de Mello**  
**Fernanda Tamy Ishii**

**PG 48328**  
**PG 48330**

**Professores:** **Edson Alves de Oliveira Junior**  
**Itana Maria de Souza Gimenes**

**Disciplina:** **DIN4063 – Engenharia de Software**

## Sumário

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>WORKFLOW DE REQUISITOS .....</b>	<b>9</b>
2.1	GLOSSÁRIO .....	9
2.1.1	Definições do Negócio .....	9
2.2	VISÃO DE NEGÓCIO .....	11
2.3	MODELO DE OBJETOS DE NEGÓCIO.....	12
2.4	CASO DE USO .....	13
2.5	ARQUITETURA INICIAL DO SISTEMA .....	20
<b>3</b>	<b>WORKFLOW DE ANÁLISE .....</b>	<b>21</b>
3.1	CLASSES DE ANÁLISE .....	21
3.2	VISÃO GLOBAL DAS CLASSES DE ANÁLISE .....	26
3.3	USE-CASE REALIZATION - ANALYSIS.....	27
3.4	ARQUITETURA DO SISTEMA .....	30
<b>4</b>	<b>WORKFLOW DE PROJETO .....</b>	<b>31</b>
4.1	USE CASE – REALIZATION – DESIGN .....	32
4.2	DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA.....	35
4.3	CLASSES DE PROJETO - VISÃO GLOBAL .....	39
4.4	DESCRIÇÃO DA ARQUITETURA .....	41
4.5	MODELO DE INSTALAÇÃO .....	42
4.6	DIAGRAMA DE ESTADOS.....	43

---

4.7	MODELO DE NAVEGAÇÃO DA INTERFACE .....	44
-----	--	----

## Revisões

Versão	Autores	Descrição da Versão	Data
0.0.1	Cleverson e Fernanda	Criação do Documento	02/04/2015
0.0.2	Cleverson e Fernanda	Caracterização do Domínio do Negócio	02/04/2015
0.0.3	Cleverson e Fernanda	Definição dos principais requisitos funcionais	02/04/2015
0.0.4	Cleverson e Fernanda	Inclusão dos Requisitos de Interface	04/04/2015
0.0.5	Cleverson e Fernanda	Inclusão dos protótipos de tela	08/04/2015
0.0.6	Cleverson e Fernanda	Edição da visão Geral	08/04/2015
0.1.0	Cleverson e Fernanda	Revisão do documento	10/04/2015
0.1.1	Cleverson e Fernanda	Inclusão da seção Workflow de Requisitos	20/05/2015
0.1.2	Cleverson e Fernanda	Inclusão dos diagramas	15/06/2015
0.2.1	Cleverson e Fernanda	Criação do documento Workflow de Análise	25/06/2015
0.2.2	Cleverson e Fernanda	Inclusão dos diagramas de Classes de Análise	06/07/2015
0.2.3	Cleverson e Fernanda	Inclusão da Análise de Arquitetura	07/07/2015
0.2.4	Cleverson e Fernanda	Revisão textual do documento	08/07/2015
0.3.0	Cleverson e Fernanda	Edição da versão final do Workflow de Análise	08/07/2015
0.3.1	Cleverson e Fernanda	Criação do documento Workflow de Projeto	15/07/2015
0.3.2	Cleverson e Fernanda	Inclusão dos diagramas	16/07/2015
0.3.3	Cleverson e Fernanda	Revisão textual do documento	18/07/2015
0.4.0	Cleverson e Fernanda	Edição da versão final	19/07/2015

## Lista de Figuras

Figura 1 - Visão de Negócio do Gestor Grego .....	11
Figura 2 - Modelo de Objetos de Negócio .....	12
Figura 3 - Principais Casos de Uso do Gestor Grego .....	13
Figura 4 - Arquitetura inicial do Gestor Grego .....	20
Figura 5 – Classe de Análise – ComprarLanche .....	22
Figura 6 - Classe de Análise – Efetuar Pagamento .....	23
Figura 7 - Classe de Análise – Gerenciamento de Acesso .....	24
Figura 8 - Classe de Análise – Gerenciamento de Insumos .....	25
Figura 9 - Classe de Análise – Gerenciamento de Logística .....	25
Figura 10 – Classes de Análise – Visão Global .....	26
Figura 11 – Diagrama de Comunicação – Comprar Lanche .....	27
Figura 12 - Diagrama de Comunicação – Efetuar Pagamento .....	28
Figura 13 - Diagrama de Comunicação – Gerenciamento de Acesso .....	29
Figura 14 - Diagrama de Comunicação – Gerenciamento de Insumos .....	29
Figura 15 - Diagrama de Comunicação – Gerenciamento de Logística .....	30
Figura 16 – Arquitetura do sistema - pacotes de análise, pacotes de serviços e suas dependências ..	31
Figura 17 - ComprarLanche-RealizationDesign-Class.....	32

---

Figura 18 - EfetuarPagamento-RealizationDesign-Class .....	33
Figura 19 - GerenciarAcesso-RealizationDesign-Class .....	34
Figura 20- GerenciarInsumos-RealizationDesign-Class .....	34
Figura 21- GerenciarLogistica-RealizationDesign-Class .....	35
Figura 22- AutenticarAcesso-RealizationDesign-Seq.....	36
Figura 23- GerenciarInsumos-RealizationDesign-Seq.....	36
Figura 24- ComprarLanche-RealizationDesign-Seq. ....	37
Figura 25- EfetuarPagamento-RealizationDesign-Seq.....	38
Figura 26- GerenciarLogistica-RealizationDesign-Seq.....	39
Figura 27- Classes De Análise Visão Geral- Design.....	40
Figura 28- ArquiteturaSubsistemas-Design .....	41
Figura 29- DiagramaInstalacao-Design.....	42
Figura 30- DiagramaEstadoFatura.....	43
Figura 31 - DiagramaEstadoPedido.....	44
Figura 32- ModeloNavegacaoInterface .....	45

## Lista de Tabelas

Tabela 1 - Caso de uso 001 - Fazer pedido .....	14
Tabela 2 - Caso de uso 002 - Pagar pedido .....	14
Tabela 3 - Caso de uso 003 - Pagar com cartão .....	15
Tabela 4 Caso de uso 004 - Pagar com dinheiro .....	15
Tabela 5 - Caso de uso 005 - Atender pedido .....	16
Tabela 6 - Caso de uso 006 - Liberar pedido.....	17
Tabela 7 - Caso de uso 006 - Gerar relatório.....	17
Tabela 8 - Caso de uso 008 - Gerenciar insumo.....	18
Tabela 9 - Tabela de conceito e operações .....	19

## **1 Introdução**

O presente documento apresenta uma sequência de atividades relacionadas à análise de requisitos do sistema Gestor Grego, que será implantado em um restaurante do gênero *healthy fast-food*. Para isso, o mesmo apresenta a visão de negócio, o modelo de objeto de negócio, o modelo de caso de uso e a arquitetura inicial do sistema.



## 2 Workflow de Requisitos

Nesta seção, será apresentada uma sequência de atividades relacionadas à análise de requisitos do sistema Gestor Grego. Para isso, serão mostrados, sequencialmente, a visão de negócio, o modelo de objeto de negócio, o modelo de caso de uso e a arquitetura inicial do sistema

### 2.1 Glossário

#### 2.1.1 Definições do Negócio

- Acompanhamento: Porção específica que acompanha o produto principal, servido separadamente. Possui custo adicional.
- Atendente: Funcionário responsável no atendimento, anotação e acompanhamento da situação do pedido do cliente. Em caso de pagamento em dinheiro, o atendente é o responsável pelas operações de caixa.
- Cliente: Neste documento, a pessoa referida como cliente é aquela que consome os alimentos preparados no restaurante. É o freguês do restaurante.
- Cozinheiro: Funcionário responsável pela montagem do lanche conforme pedido realizado.
- Custo: É o valor gasto com bens, esforços e serviços relacionados às atividades da empresa. Incluem a folha de pagamento de funcionários e o custo da compra de insumos.
- Fatura: Pagamento realizado pelo cliente ao atendente ou à operadora de cartões de crédito.
- Fornecedor: Responsável pelo fornecimento dos insumos ao restaurante.
- Healthy Fast Food: Segmento/Estabelecimentos que oferecem alimentos preparados e servidos em um curto espaço de tempo e que apresentem índices nutricionais mais equilibrados, com o intuito de oferecer melhor qualidade de vida aos seus consumidores.

- **Ingrediente:** Matéria/Elemento a ser colocado no lanche. Pode ser do tipo opcional ou adicional.
- **Ingrediente Adicional:** é o ingrediente escolhido pelo cliente para o seu lanche, que implica em acréscimo no valor do lanche. Caso não seja mencionado o acréscimo, não é acrescentado no lanche. É servido como integrante do produto principal.
- **Ingrediente Opcional:** é o ingrediente que pode ser removido do lanche pelo cliente. O lanche, por padrão, possui o ingrediente acrescido. É servido como integrante do produto principal.
- **Insumos:** ingredientes necessários para a preparação do lanche.
- **Item:** uma unidade a ser indicada no pedido do cliente. Pode ser um Produto, um acompanhamento ou uma bebida.
- **Lanche:** O produto final preparado no restaurante conforme solicitado pelo cliente. Equivale a produto.
- **Pedido:** É a solicitação feita pelo cliente para o restaurante, que especifica os itens desejados. Um pedido possui um ou mais itens. O pedido não pode possuir apenas ingredientes ou insumos.
- **Produto:** O produto (também chamado de lanche ou produto principal) é o lanche preparado no restaurante, de modo customizado pelo cliente, conforme os ingredientes disponíveis. O termo mais comum para designar o produto é “Lanche”.
- **Receita:** É o valor total do rendimento da empresa. É composto pelo somatório das faturas emitidas em dado período.
- **Usuário:** pessoa que utiliza o produto de software. Pode ser do tipo “Atendente”, “Cliente”, “Cozinheiro” ou “Gerente”

- Gerente: Funcionário com acesso ilimitado a todos os recursos do sistema, incluindo relatórios sobre as finanças e sobre o fluxo de vendas.

## 2.2 Visão de Negócio

O Gestor Grego é um software para gerenciamento das principais atividades do Restaurante Grego. Conforme Figura 1 é possível demonstrar a visão de negócio da aplicação no qual será realizada a gestão do restaurante, denominada “Gerenciamento do restaurante Grego”. Por meio dela, seus usuários (o cliente e os funcionários do restaurante) poderão montar os pedidos, emitir a ordem de produção, controlar os estoques e verificar a situação dos pedidos. Também é possível visualizar no modelo a comunicação com outros três sistemas externos – Gerenciamento de fornecedores, Gerenciamento de Serviços Logísticos e Operadora de Cartão de Crédito.

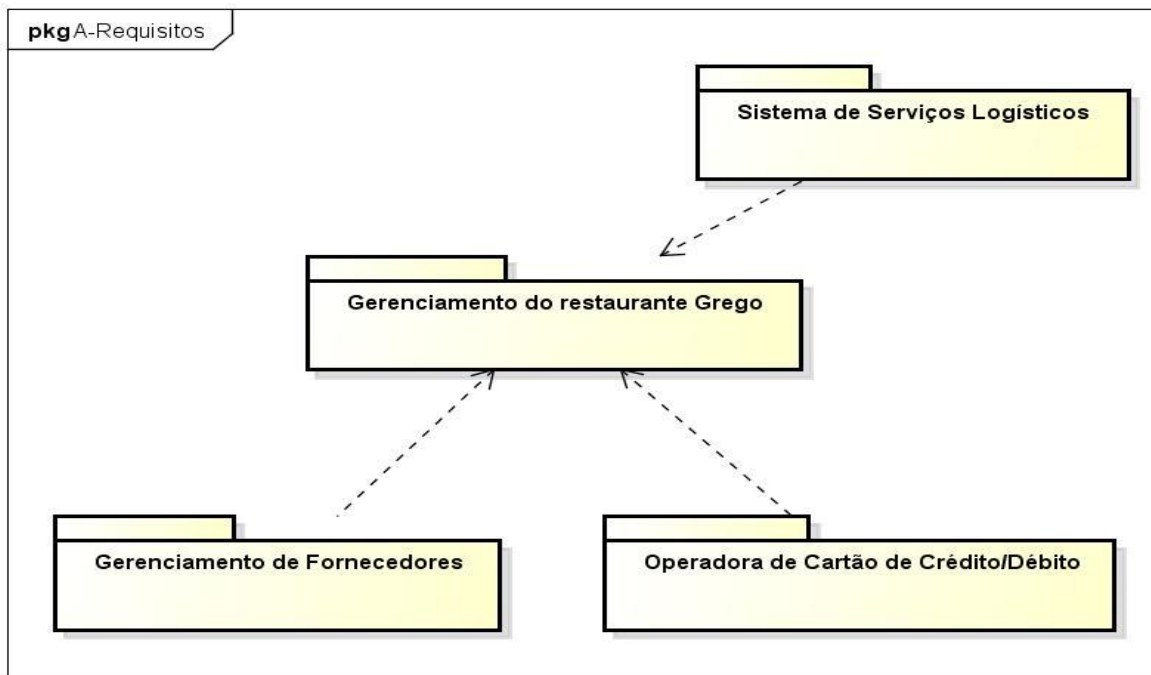


Figura 1 - Visão de Negócio do Gestor Grego

## 2.3 Modelo de Objetos de Negócio

Como mostra a Figura 2, este Sistema tem como usuários o cliente, o gerente, o atendente e o cozinheiro. O cliente é o responsável por fazer o pedido, que é acompanhado pelo atendente e repassado para o cozinheiro que irá preparar o mesmo. O pedido possui um conjunto de itens, que geram custo para a organização e que são pagas pelo caixa que contém as receitas do restaurante. A receita é basicamente composta pelo total gerado das faturas de pagamento, que estão vinculadas aos pedidos realizado pelo cliente. Atendentes e cozinheiros são funcionários do restaurante e, logo, geram custos de manutenção. O gerente pode emitir diversos relatórios. O caixa do restaurante é formado pela diferença entre a receita e o total de custos da empresa.

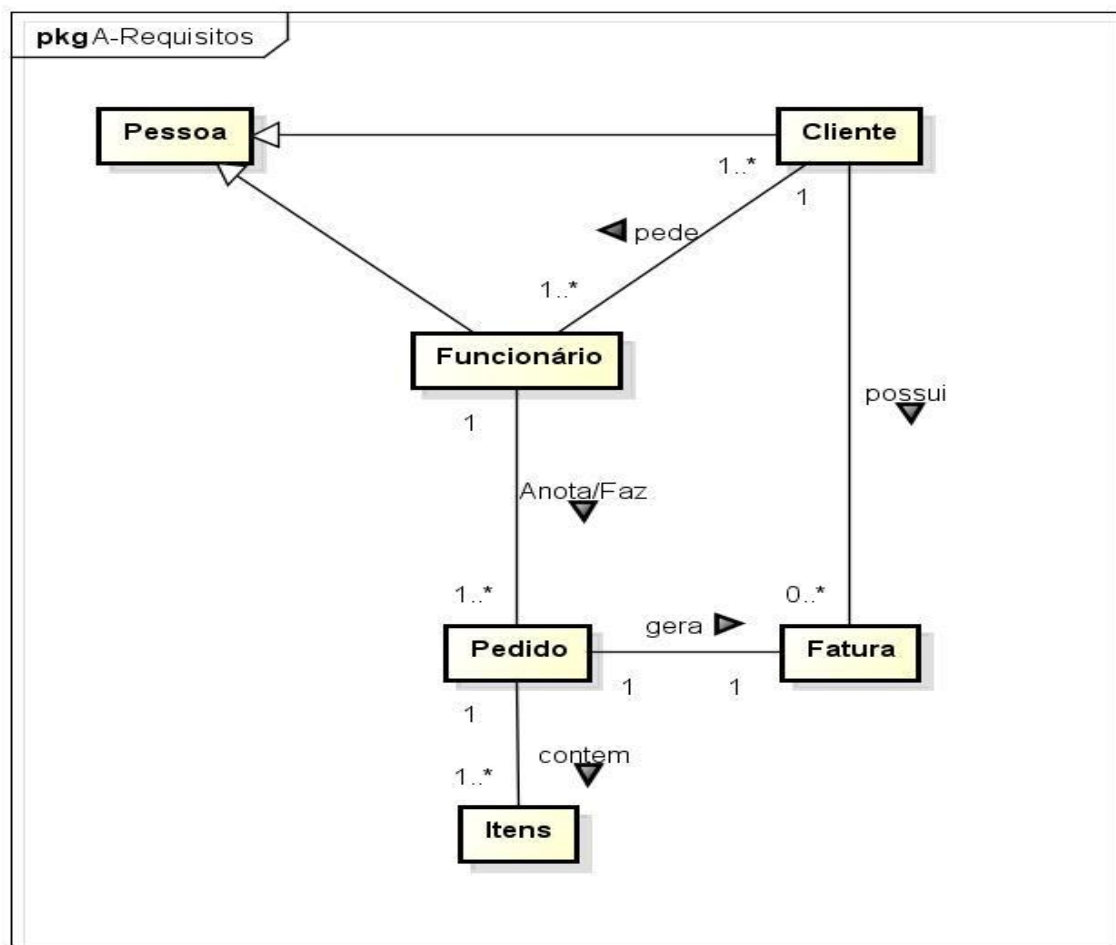


Figura 2 - Modelo de Objetos de Negócio

## 2.4 Caso de Uso

Os principais casos de uso do Gestor Grego estão representados na Figura 3 abaixo. Para melhor compreensão de cada caso de uso, será utilizado o identificador um código alfanumérico único, composto pela sigla “UC” (*Use Case*) e mais um termo numérico incremental, iniciado em 001.

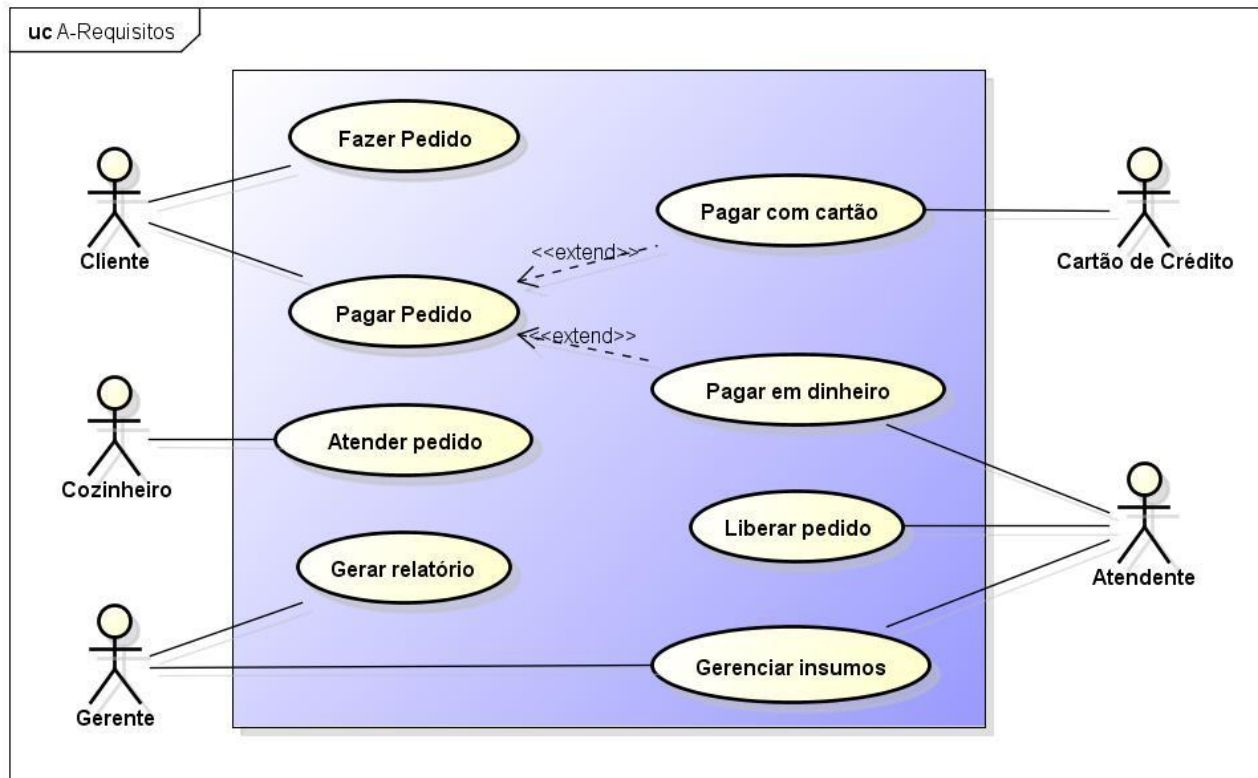


Figura 3 - Principais Casos de Uso do Gestor Grego

As tabelas enumeradas de 1 a 8 descrevem detalhadamente os casos de uso indicados na Figura 3.

Tabela 1 - Caso de uso 001 - Fazer pedido

<b>Caso de Uso:</b>	Fazer pedido
<b>Identificador:</b>	UC-001
<b>Descrição:</b>	Apoia e acompanha o cliente na realização e montagem do seu pedido.
<b>Ator(es):</b>	Cliente
<b>Pré-condição:</b>	Itens, insumos e produtos devidamente cadastrados e disponíveis no sistema. Atendente e cozinheiro devidamente cadastrados no sistema.
<b>Pós-condição:</b>	Pedido realizado com sucesso, Fatura emitida para pagamento para o Cliente, Pedido apresentado para o cozinheiro iniciar montagem dos produtos.
<b>Curso Normal:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Cliente acessa o sistema do restaurante;</li><li>2. Cliente seleciona os itens que deseja;</li><li>3. Cliente confirma os itens do pedido;</li></ol>
<b>Tratamento das exceções:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Cliente não seleciona itens<ol style="list-style-type: none"><li>1.1. Uma mensagem de instrução é apresentada na tela.</li><li>1.2. Sistema aguarda ação do cliente.</li></ol></li></ol>

Tabela 2 - Caso de uso 002 - Pagar pedido

<b>Caso de Uso:</b>	Pagar pedido
<b>Identificador:</b>	UC-002
<b>Descrição:</b>	Apoia o cliente no pagamento da fatura
<b>Ator(es):</b>	Cliente
<b>Pré-condição:</b>	Atendente devidamente cadastrado no sistema. Pedido solicitado corretamente e fatura correspondente gerada.
<b>Pós-condição:</b>	Fatura paga e pedido encaminhado para o cozinheiro.
<b>Curso Normal:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sistema mostra as opções de pagamento da fatura;</li><li>2. Cliente paga a fatura;</li><li>3. Sistema emite um comprovante do pedido;</li><li>4. Pedido é emitido para o cozinheiro.</li></ol>
<b>Tratamento das exceções:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Cliente não seleciona forma de pagamento<ol style="list-style-type: none"><li>1.1. Uma mensagem de instrução é apresentada na tela</li><li>1.2. Sistema aguarda ação do cliente.</li></ol></li></ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Cliente não paga a fatura <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Mensagem de erro é apresentada na tela</li> <li>2.2. Cliente é convidado a nova tentativa de pagamento.</li> </ol> </li> <li>3. Problema com pagamento da fatura persiste <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Cliente é orientado a buscar o atendente no caixa do restaurante.</li> </ol> </li> </ol>
--	--

Tabela 3 - Caso de uso 003 - Pagar com cartão

<b>Caso de Uso:</b>	Pagar com cartão
<b>Identificador:</b>	UC-003
<b>Descrição:</b>	Apoia o cliente no pagamento da fatura gerada utilizando o cartão de crédito/débito como forma de pagamento
<b>Ator(es):</b>	Cliente (primário) e Operadora de cartão
<b>Pré-condição:</b>	Opção de pagamento “Cartão de crédito” ou “Cartão de débito” selecionado. Cliente portando o cartão a ser utilizado. Cartão a ser utilizado com bandeira compatível à operadora selecionada.
<b>Pós-condição:</b>	Comunicação com a operadora realizada com sucesso. Pagamento da fatura realizada com sucesso. Pedido encaminhado para a cozinha.
<b>Curso Normal:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cliente seleciona opção de pagamento com cartão</li> <li>2. Cliente insere cartão no aparelho de operações com cartão</li> <li>3. Cliente informa senha</li> <li>4. Operadora realiza verificações necessária e autoriza o pagamento</li> <li>5. Sistema emite comprovante do pedido</li> </ol>
<b>Tratamento das exceções:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cliente informa senha incorreta <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Sistema utilizará o procedimento da operadora de cartão</li> </ol> </li> <li>2. Operadora não autoriza pagamento <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Sistema exibe o motivo da negação em tela e orienta o cliente a se dirigir ao atendente no caixa</li> </ol> </li> </ol>

Tabela 4 Caso de uso 004 - Pagar com dinheiro

<b>Caso de Uso:</b>	Pagar com dinheiro
<b>Identificador:</b>	UC-004

<b>Descrição:</b>	Apoia o pagamento do pedido pelo cliente com dinheiro ao atendente no caixa
<b>Ator(es):</b>	Cliente (primário) e atendente
<b>Pré-condição:</b>	Atendente devidamente autenticado e cadastrado no sistema. Pedido já solicitado pelo cliente. Cliente portando comprovante do pedido.
<b>Pós-condição:</b>	Pagamento realizado com sucesso e pedido encaminhado para execução à cozinha.
<b>Curso Normal:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cliente apresenta comprovante do pedido ao atendente no caixa</li> <li>2. Atendente informa o total do pedido</li> <li>3. Cliente entrega o dinheiro referente</li> <li>4. Atendente entrega o troco, caso o valor entregue pelo cliente seja superior ao valor do pedido.</li> <li>5. Atendente confirma pagamento e libera pedido à cozinha</li> <li>6. Atendente entrega ao cliente o comprovante de pagamento.</li> </ol>
<b>Tratamento das exceções:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atendente não estão autenticados no sistema <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Sistema solicita autenticação dos usuários por meio de mensagem na tela.</li> </ol> </li> <li>2. Atendente informa dados de acesso incorretos. <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Sistema informa erro com mensagem na tela.</li> </ol> </li> <li>3. Cliente não entrega a quantia correta. <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. O pedido é cancelado.</li> </ol> </li> </ol>

Tabela 5 - Caso de uso 005 - Atender pedido

<b>Caso de Uso:</b>	Atender pedido
<b>Identificador:</b>	UC-005
<b>Descrição:</b>	Apoia o cozinheiro na montagem do pedido
<b>Ator(es):</b>	Cozinheiro (primário) e atendente
<b>Pré-condição:</b>	Pedido existente e pendente no sistema
<b>Pós-condição:</b>	Pedido montado e entregue para o atendente
<b>Curso Normal:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pedido é liberado para montagem</li> <li>2. Pedido é montado pelo cozinheiro</li> <li>3. Pedido é liberado para entrega pelo atendente</li> </ol>
<b>Tratamento das exceções:</b>	



Tabela 6 - Caso de uso 006 - Liberar pedido

<b>Caso de Uso:</b>	Liberar pedido
<b>Identificador:</b>	UC-006
<b>Descrição:</b>	Apoia o atendente na entrega do pedido ao cliente
<b>Ator(es):</b>	Atendente (primário)
<b>Pré-condição:</b>	Pedido pendente à montagem na cozinha. Atendente devidamente cadastrado e autenticado no sistema
<b>Pós-condição:</b>	Pedido montado e entregue ao cliente. Pedido retirado da fila de montagem da cozinha.
<b>Curso Normal:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Pedido é liberado para a cozinha após pagamento da fatura pelo cliente.</li><li>2. Cozinheiro monta o pedido e entrega ao atendente</li><li>3. Atendente verifica os itens e entrega ao cliente</li><li>4. Atendente remove o pedido da fila da cozinha</li></ol>
<b>Tratamento das exceções:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Atendente não autenticado no sistema<ol style="list-style-type: none"><li>1.1. Sistema solicita autenticação dos usuários por meio de mensagem na tela.</li></ol></li><li>2. Atendente informam dados de acesso incorretos.<ol style="list-style-type: none"><li>2.1. Sistema informa erro com mensagem na tela.</li></ol></li><li>3. Os produtos do pedido não estão de acordo com o pedido<ol style="list-style-type: none"><li>3.1. O atendente realiza a troca dos produtos, quando lhe for possível; ou retorna o produto para a cozinha.</li></ol></li></ol>

Tabela 7 - Caso de uso 006 - Gerar relatório

<b>Caso de Uso:</b>	Gerar relatório
<b>Identificador:</b>	UC-007
<b>Descrição:</b>	Apoia o gerente no acompanhamento das atividades do restaurante, por meio da visualização de dados relevantes na forma de relatórios.
<b>Ator(es):</b>	Gerente
<b>Pré-condição:</b>	Gerente devidamente cadastrado e autenticado no sistema.
<b>Pós-condição:</b>	Relatório de dados gerados com sucesso
<b>Curso</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Gerente acessa o sistema</li><li>2. Gerente seleciona o relatório desejado</li></ol>

<b>Normal:</b>	3. Gerente parametriza o formulário para geração de relatório 4. Gerente confirma geração de relatório
<b>Tratamento das exceções:</b>	1. Gerente não autenticado no sistema 1.1. Sistema solicita autenticação dos usuários por meio de mensagem na tela. 2. Gerente informam dados de acesso incorretos. 2.1. Sistema informa erro com mensagem na tela. 3. Gerente informa parametros inconsistentes do relatório 3.1. Mensagem de erro é apresentada

Tabela 8 - Caso de uso 008 - Gerenciar insumo

<b>Caso de Uso:</b>	Gerenciar insumo
<b>Identificador:</b>	UC-008
<b>Descrição:</b>	Auxiliar o atendente e o gerente no controle de estoques de insumos e no contato dos fornecedores associados.
<b>Ator(es):</b>	Atendentes e gerentes.
<b>Pré-condição:</b>	Atendentes e gerentes devidamente cadastrados e autenticados no sistema. Fornecedor também cadastrado.
<b>Pós-condição:</b>	Estoque do sistema compatível com o estoque físico de insumos. Pedidos possíveis de compra de insumos emitidos para o fornecedor
<b>Curso Normal:</b>	1. Atendente acompanha o estoque de insumos. 2. Sistema informa item atingindo quantidade limite. 3. Atendente compara estoque do sistema com estoque físico. 4. Atendente atualiza estoque do sistema. 5. Atendente emite solicitação de compra de insumos para gerente. 6. Gerente recebe notificação da solicitação do atendente. 7. Gerente confirma valores e informa requisição de compra de insumos aos fornecedores. 8. Gerente informa prazo determinado pelo fornecedor para entrega do insumo.
<b>Tratamento das exceções:</b>	4. Atendente e/ou gerente não estão autenticados no sistema 4.1. Sistema solicita autenticação dos usuários por meio de mensagem na tela. 5. Atendente e/ou gerente informam dados de acesso incorretos. 5.1. Sistema informa erro com mensagem na tela. 6. Atendente informa quantidade incorreta de insumo (Quantidade negativa ou quantidade não inteira em insumos unitários) 6.1. Mensagem de erro é exibida

A Tabela 9 define os conceitos gerados pelo modelo objeto de negócio, assim como as operações de manutenção de cadastro (inserir (I), alterar (A), excluir (E), consultar (C)) e as relações desses casos de uso

Tabela 9 - Tabela de conceito e operações

Conceito	I	A	E	C	Observações	Referência Cruzada
<b>Cliente</b>	X	X	X	X	A exclusão de cliente só será permitida quando o mesmo não tiver realizado nenhum pedido no restaurante. Caso tenha pedido vinculado ao cliente, o cliente deverá ser marcado como inativo. Apenas atendentes e gerentes podem incluir novos clientes.	UC-001, UC-002, UC-003, UC-004, UC-005, UC-006
<b>Atendente</b>	X	X	X	X	Apenas gerentes podem incluir novos atendentes. Não haverá exclusão de atendentes na base de dados. O atendente será marcado como inativo.	UC-001, UC-002, UC-003, UC-004, UC-005, UC-006, UC-008
<b>Gerente</b>	X	X	X	X	Não haverá exclusão de gerentes na base de dados. O gerente será marcado como inativo. O sistema permitirá a inclusão de mais de um gerente. Entretanto, um deles deverá ser marcado como principal.	UC-001, UC-002, UC-003, UC-004, UC-005, UC-006, UC-007, UC-008
<b>Cozinheiro</b>	X	X	X	X	Apenas gerentes podem incluir novos cozinheiros. Não haverá exclusão de cozinheiros na base de dados. O cozinheiro será marcado como inativo.	UC-005, UC-006
<b>Item</b>	X	X	X	X	Itens poderão ser excluídos do sistema, marcando-se como inativo.	UC-001
<b>Insumo</b>	X	X	X	X	Itens poderão ser excluídos do sistema, marcando-se como inativo.	UC-008
<b>Pedido</b>	X		X	X	O pedido não pode ser atualizado após confirmação de seu pagamento. O pedido somente pode ser cancelado quando não tiver sido pago.	UC-001, UC-002, UC-003, UC-004, UC-005, UC-006
<b>Fornecedor</b>	X	X	X	X	Fornecedores poderão ser excluídos do sistema, marcando-se como inativo.	UC-008
<b>Fatura</b>	X			X	A fatura não pode ser atualizada,	UC-002

					tampouco excluída, em hipótese alguma, por estar vinculada a uma ordem de pagamento. A fatura somente poderá ser consultada pelo gerente.	
--	--	--	--	--	--	--

## 2.5 Arquitetura Inicial do Sistema

A Figura 4 mostra a arquitetura inicial do sistema de gerenciamento do restaurante Grego. A arquitetura é construída agrupando-se os casos de uso em pacotes e estabelecendo suas dependências.

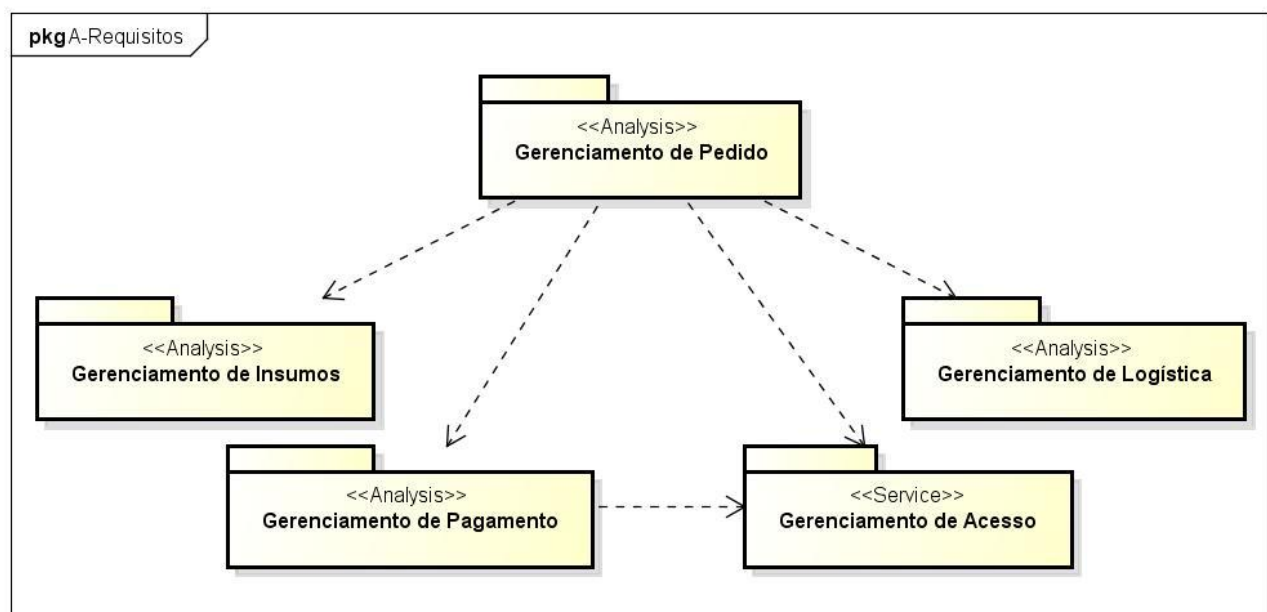


Figura 4 - Arquitetura inicial do Gestor Grego

## **3 Workflow de Análise**

O Workflow de Análise possui como objetivo descrever de forma mais detalhada que no Workflow de Requisitos as especificações do sistema em direção à solução de software a ser desenvolvida utilizando para isso uma linguagem que os desenvolvedores entendem. Para isso, é composta pelos seguintes elementos:

- Classes de análise
- Casos de uso – Análise – diagrama de comunicação.
- Arquitetura do sistema.
- Visão global das classes de análises.

### **3.1 Classes de Análise**

A descrição de cada caso de uso, mostrada no Workflow de requisitos, nem sempre é suficiente para delimitar e encontrar as classes de análise e seus objetos. O cliente geralmente encontra informação sobre o que acontece dentro do sistema desinteressante, então as descrições de casos de uso podem deixar tais informações para fora.

Neste caso, a descrição de caso de uso pode ser entendida como sendo uma descrição "caixa-preta", no qual detalhes internos sobre o que o sistema faz em resposta às ações de um ator não existe ou é muito superficial.

Para encontrar estas respostas, isto é, os objetos que executam o caso de uso, você precisa ter a descrição 'caixa branca' do que o sistema faz por meio de uma perspectiva interna. Nesse aspecto, os diagramas de caso de uso permitem ter uma visão de cada caso de uso representada por um diagrama de classe de análise.

Nesta seção serão apresentados os diagramas de classe de análise, referentes aos casos de uso apresentados anteriormente, seguidos ou precedidos de breve descrição.

Na figura 5, é possível visualizar o que acontece quando o usuário realiza a ação de comprar um lanche. Em um primeiro momento o usuário irá interagir com o sistema pela interface no qual escolherá os itens de seu lanche e montará o seu pedido, incluindo opcionalmente novos produtos. Feito isso o sistema irá se comunicar com o *gerenciamento de pedido*, que é responsável por acompanhar o pedido deste cliente durante todo o período de preparo, montagem e entrega.

Este gerenciador também irá interagir com o *gerenciamento de acesso* (responsável por controlar os usuários do sistemas), com o *gerenciamento de caixa* (responsável por todos os movimentos realizados no caixa do restaurante, incluindo comunicação com operadora de cartão de crédito); e com o *gerenciamento de insumos* (que monitora e controla o estoque) e com a entidade *pedido* (que armazena, no banco de dados, as informações referente a tais pedidos).

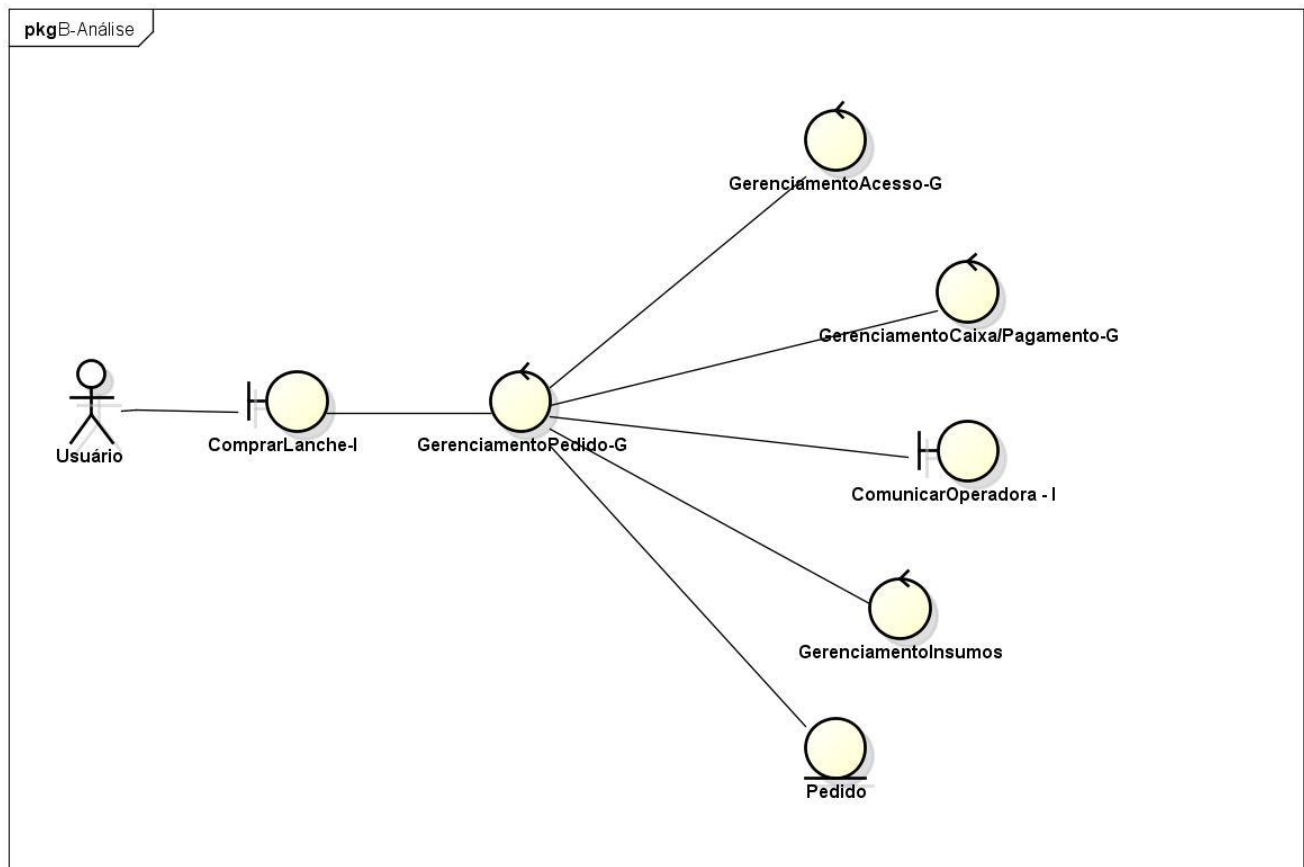


Figura 5 – Classe de Análise – ComprarLanche

Na figura 6, é apresentado o processo em que o usuário realiza o pagamento referente ao pedido por ele realizado. Primeiramente o usuário irá solicitar ao sistema a ordem de pagamento, o qual será realizado pelo *gerenciamento de caixa/pagamento* que emitirá uma *fatura* (que será gerada e salva no banco), que poderá ser paga comunicando-se com a operadora de cartões de crédito ou diretamente ao atendente no caixa. Com a liberação/aprovação do pagamento, o controlador *gerenciamento de caixa/pagamento* retornará uma resposta ao sistema para sua conclusão.

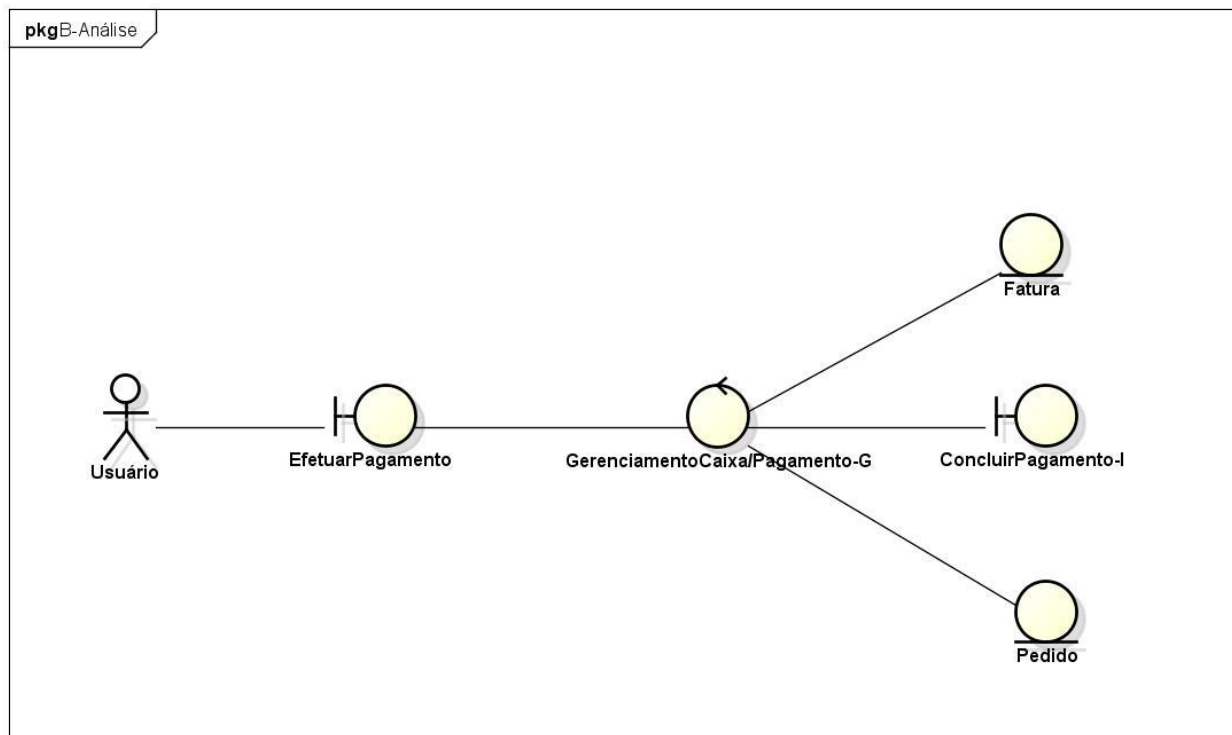


Figura 6 - Classe de Análise – Efetuar Pagamento

Para utilização do sistema, tem-se como requisito que todo usuário deverá fazer o login, desse modo temos o *gerenciamento de acesso*, como mostrado na figura 7. Em nosso sistema, os usuários são classificados dentro de dois tipos/classes de usuários, sendo um deles os funcionários do restaurante (*gerente, atendente e cozinheiro*) e o outro o *cliente*, que é um usuário externo do sistema. Cada um desses usuários serão salvos no banco como *pessoa* e terão acessos diferenciados ao sistema.

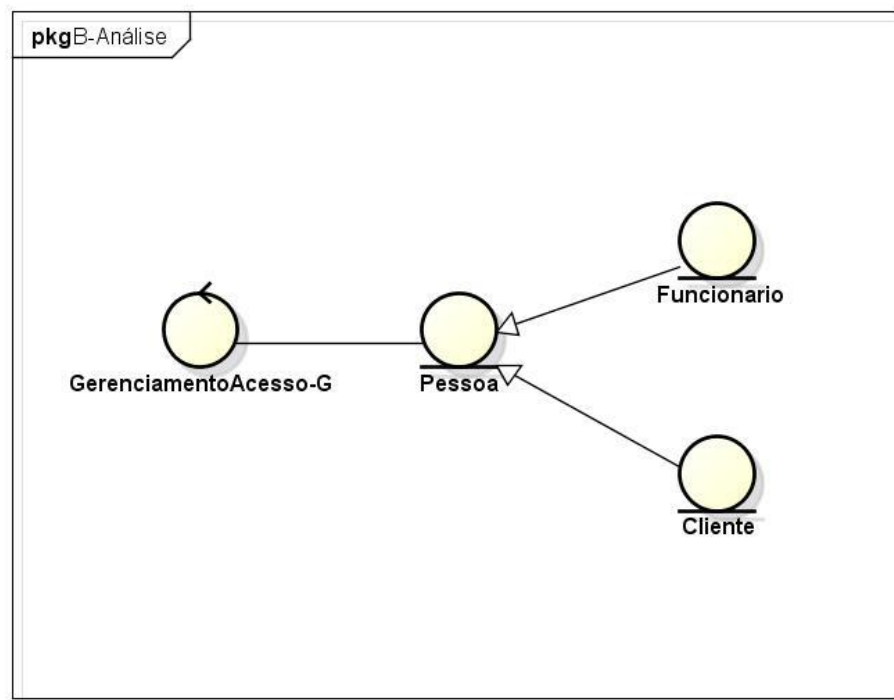


Figura 7 - Classe de Análise – Gerenciamento de Acesso

O *gerenciamento de pedido*, mostrado na figura 5, irá interagir com o *gerenciamento de insumos* dando baixa no estoque, uma vez que, para a montagem dos pedidos, são consumidos itens dos diversos insumos existentes.

Para o devido funcionamento operacional, é necessário que o sistema informe a necessidade de reposição de insumos, quando este atingir uma quantidade limite de segurança.

A figura 8 mostra que, quando necessário, o *gerenciamento de insumos* irá interagir com o *gerenciamento de fornecedor*, solicitando um pedido de compra de insumos a este fornecedor para o reabastecimento de *itens* no estoque.



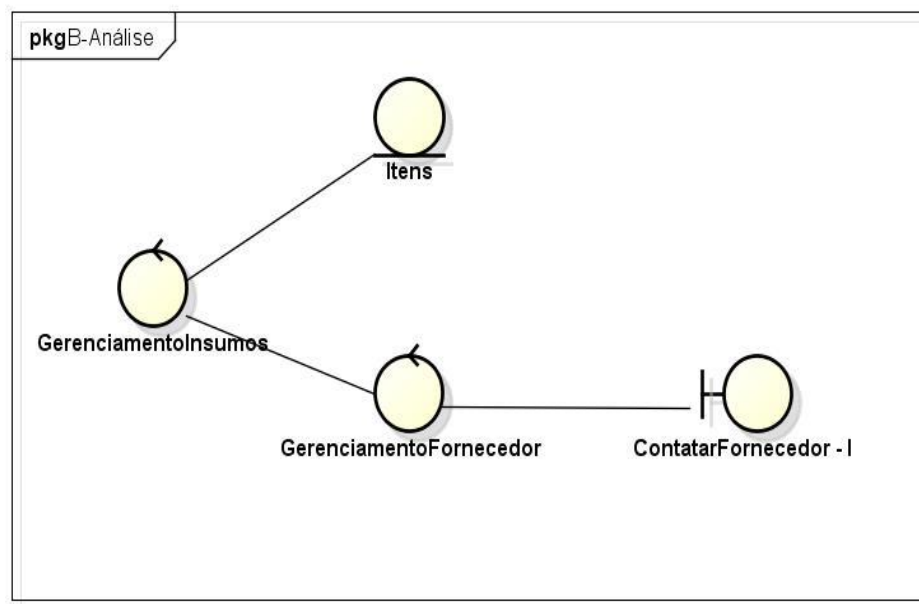


Figura 8 - Classe de Análise – Gerenciamento de Insumos

Caso o cliente solicitar a entregar em domicilio ao finalizar o pedido, o *gerenciamento de pedido* acionará o *gerenciamento de logística*, como exibido na figura 9, para fazer a requisição de funcionários responsáveis para o transporte e a definição da melhor rota de entrega do lanche.

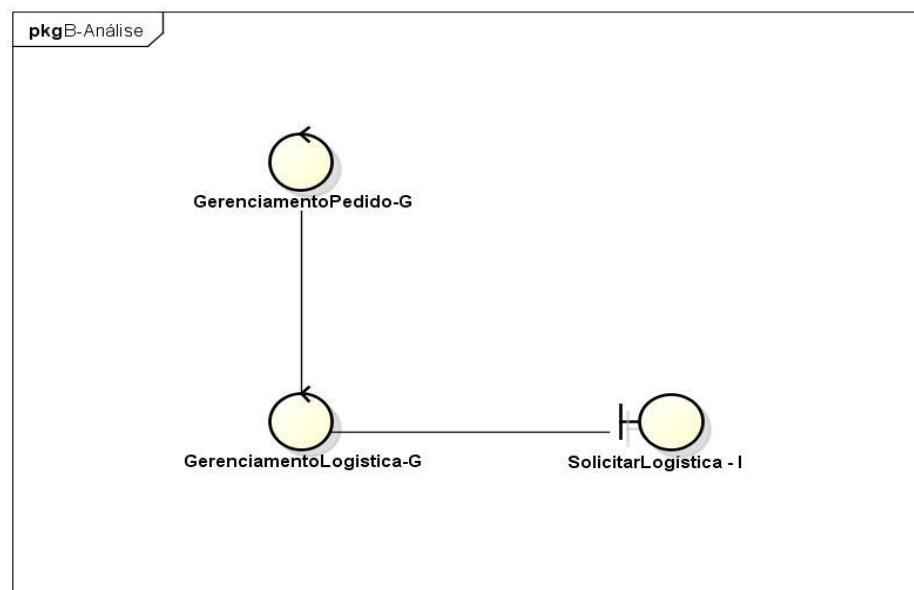
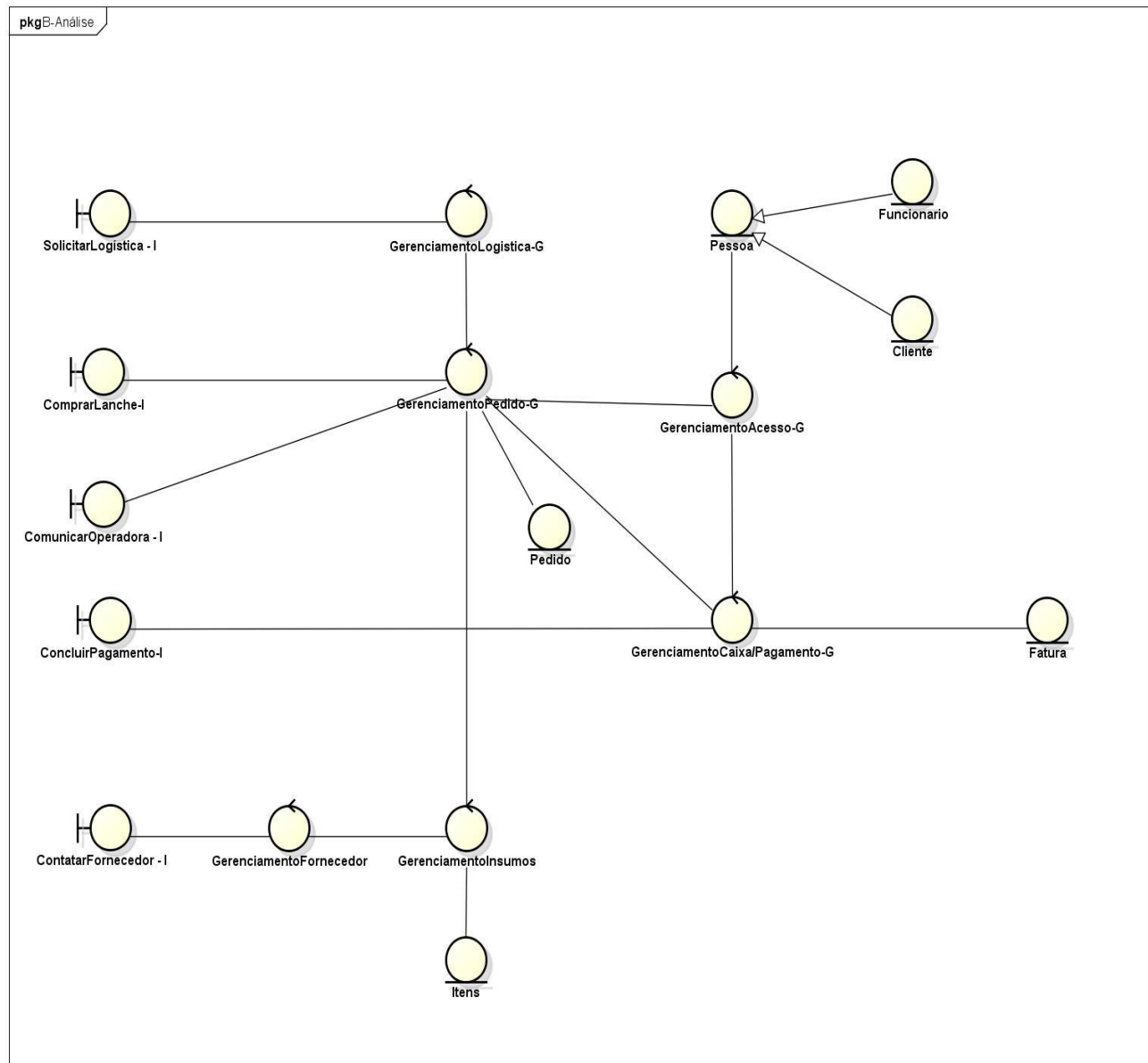


Figura 9 - Classe de Análise – Gerenciamento de Logística

### 3.2 Visão Global das Classes de Análise

Realizada a apresentação de todas as classes de análise do sistema, é apresentada a visão global das classes de análise por meio de um diagrama de classe consolidado, que inclui todas as classes do sistema, na figura 10.



**Figura 10 – Classes de Análise – Visão Global**

### 3.3 Use-case Realization - Analysis

O objetivo da análise dos *Use-case Realization* é identificar as classes de análise necessárias para executar o fluxo de eventos do caso de uso. Em seus diagramas, é demonstrada como toda a comunicação é feita no sistema quando ações específicas forem executadas.

Nas figuras enumeradas de 11 a 15 representam os diagramas de comunicação com suas respectivas ordens de chamadas e com suas funções detalhadas no corpo da figura.

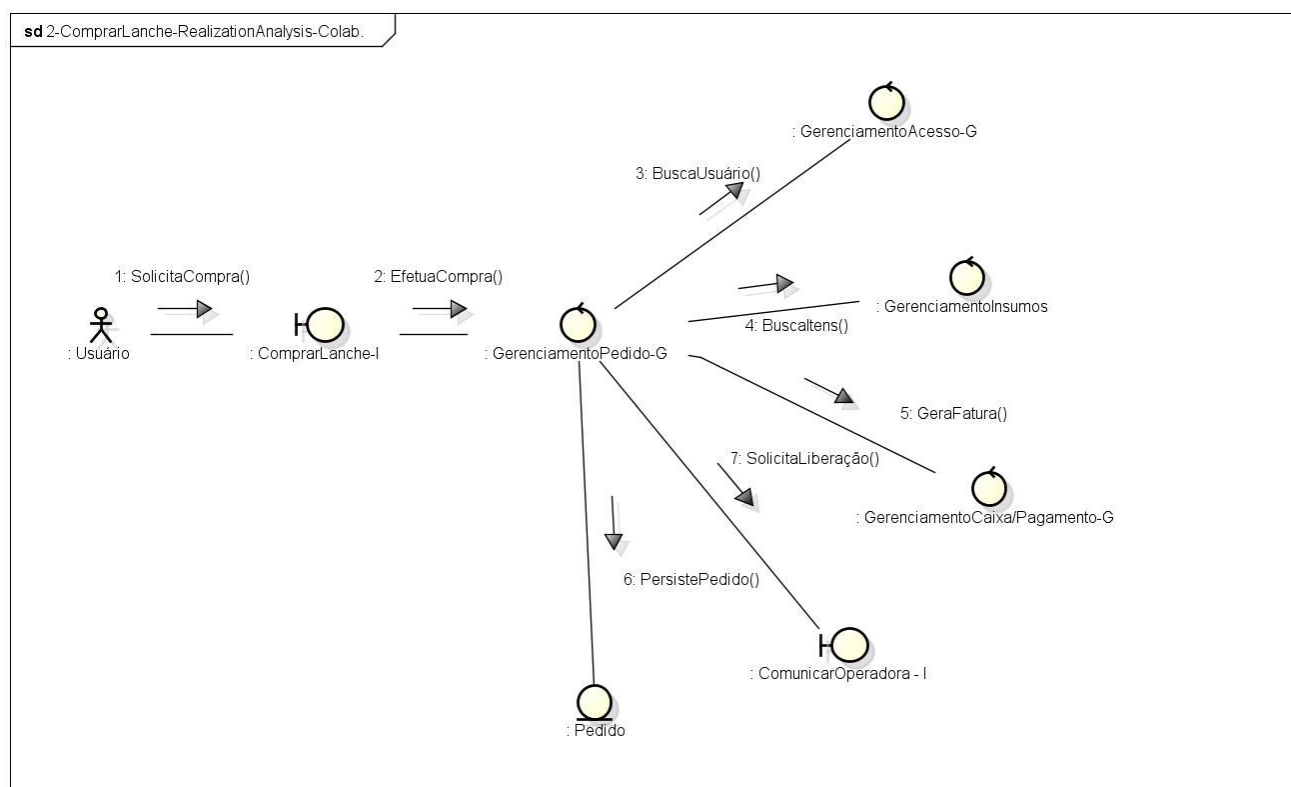


Figura 11 – Diagrama de Comunicação – Comprar Lanche

Na figura 11, o fluxo da compra de lanches e da realização de pedidos é discriminado. O usuário utiliza a interface e monta o seu pedido. O pedido é disparado no sistema, que utiliza o serviço de gerenciamento de acesso, para identificar o usuário, consulta e atualiza o saldo dos insumos para ver a disponibilidade dos itens necessários, gera a fatura para pagamento e persiste o pedido.

Na figura 12, o processo para pagamento do pedido é descrito. O sistema acessa o gerenciador de acesso para identificar o usuário (cliente) e conclui o pagamento, indicando que o usuário deve operar a máquina de cartão de crédito/débito ou direcionar-se ao caixa, onde o atendente irá atendê-lo nos casos de pagamento em dinheiro.

Na figura 13, o diagrama apresentado detalha o processo de autenticação do sistema, que consiste em identificar o usuário por meio do par nome de acesso e senha individual para definir seu nível de acesso, de acordo com o seu devido papel.

Na figura 14, a gestão de produtos/insumos é descrita. Basicamente, o gerenciador de insumos verifica, nos dados, qual a quantidade de determinado insumos é apresentada, atualiza os valores desses insumos, quando um pedido é realizado e informa o gerente sobre a necessidade de requisitar, junto ao fornecedor, uma nova ordem de compra.

A figura 15 apresenta um caso particular do pedido, que é realizado pelo serviço online. Neste caso, o cliente realiza o pedido normalmente, como se fosse na loja física, mas o gerenciador de pedidos dispara uma ordem de entrega do pedido para o gerenciador de logística.

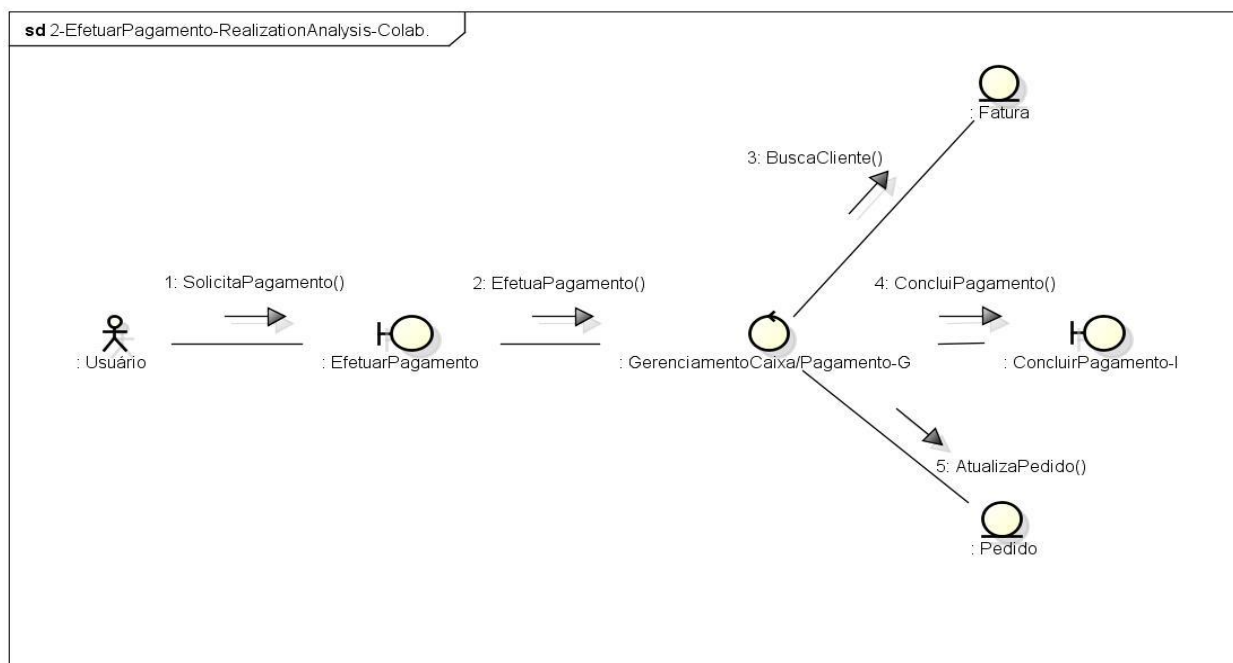
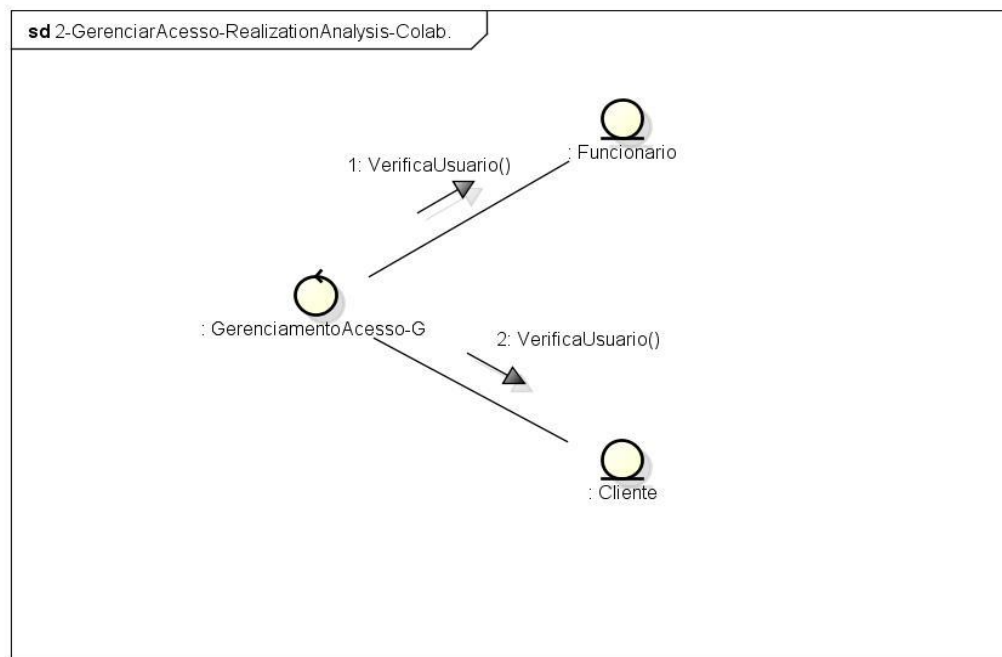
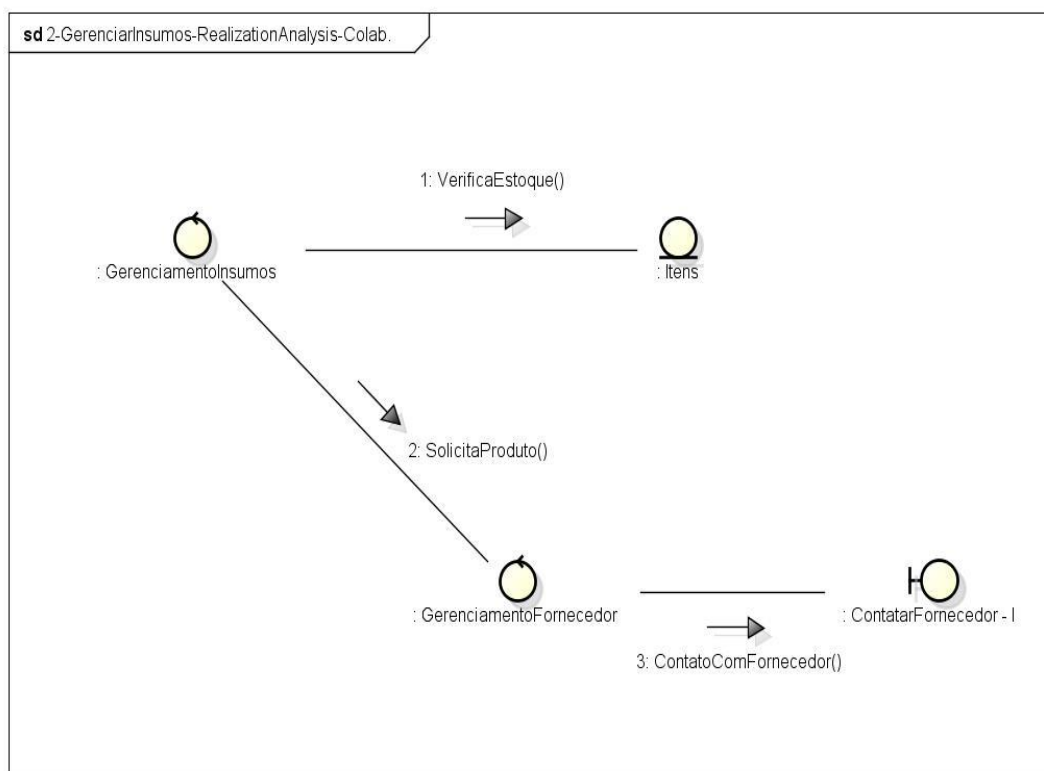


Figura 12 - Diagrama de Comunicação – Efetuar Pagamento

**Figura 13 - Diagrama de Comunicação – Gerenciamento de Acesso****Figura 14 - Diagrama de Comunicação – Gerenciamento de Insumos**

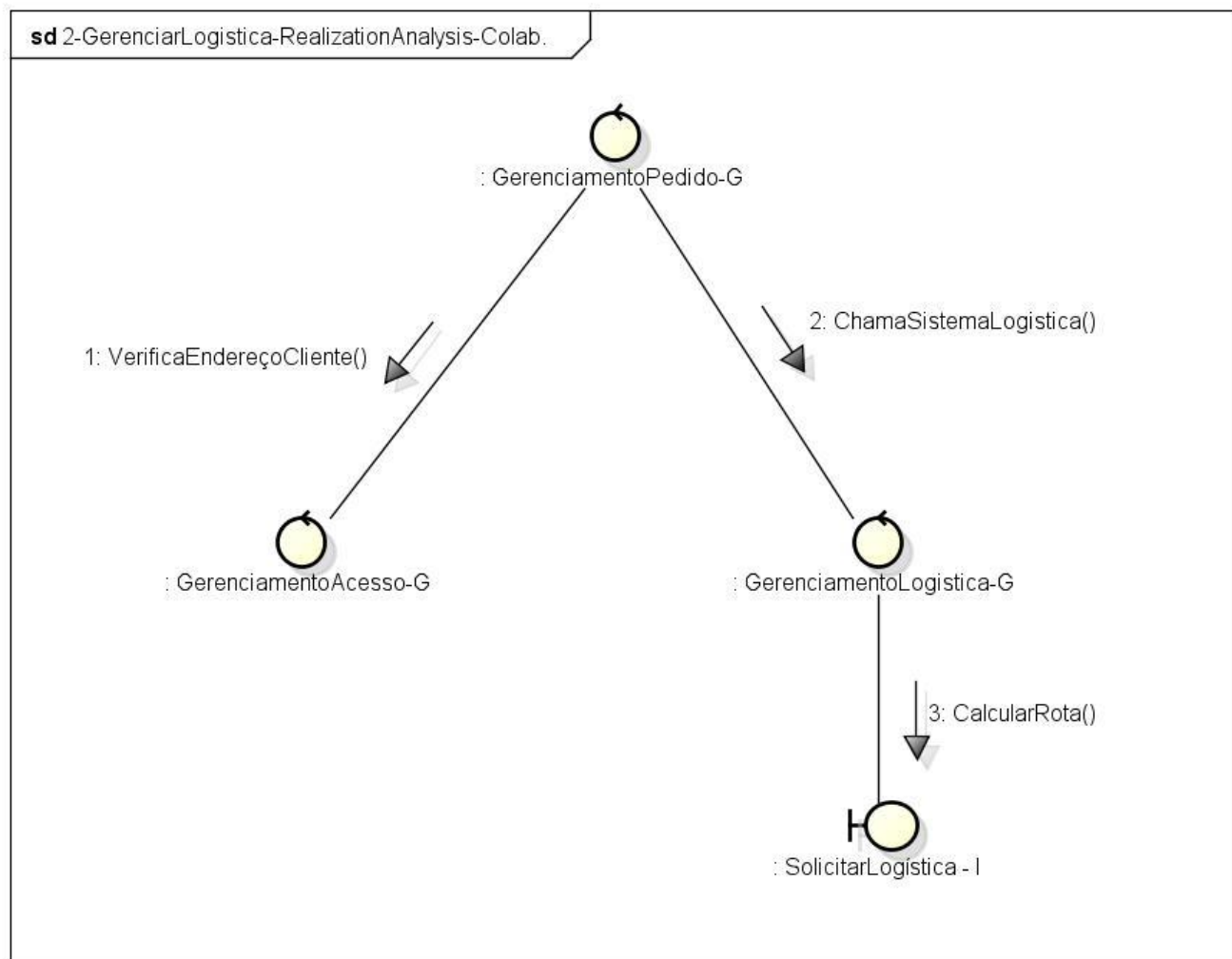


Figura 15 - Diagrama de Comunicação – Gerenciamento de Logística

### 3.4 Arquitetura do Sistema

Na figura 16 é apresentada a arquitetura do sistema, destacando os pacotes de análise, pacotes de serviços e suas respectivas dependências. Como pacotes de análise, são mostrados o *gerenciamento de pagamento*, o *gerenciamento de logística*, o *gerenciamento de insumos* e o *gerenciamento de pedidos*. Tais pacotes possuem como característica principal não possuir detalhes de tecnologia e nem serem afetados por necessidades de implementação. Já no pacote de serviço tem-se o *gerenciamento de acesso* pois é um serviço fornecido aos pacotes das camadas de mais alto nível, podendo ser utilizados por mais de um pacote.

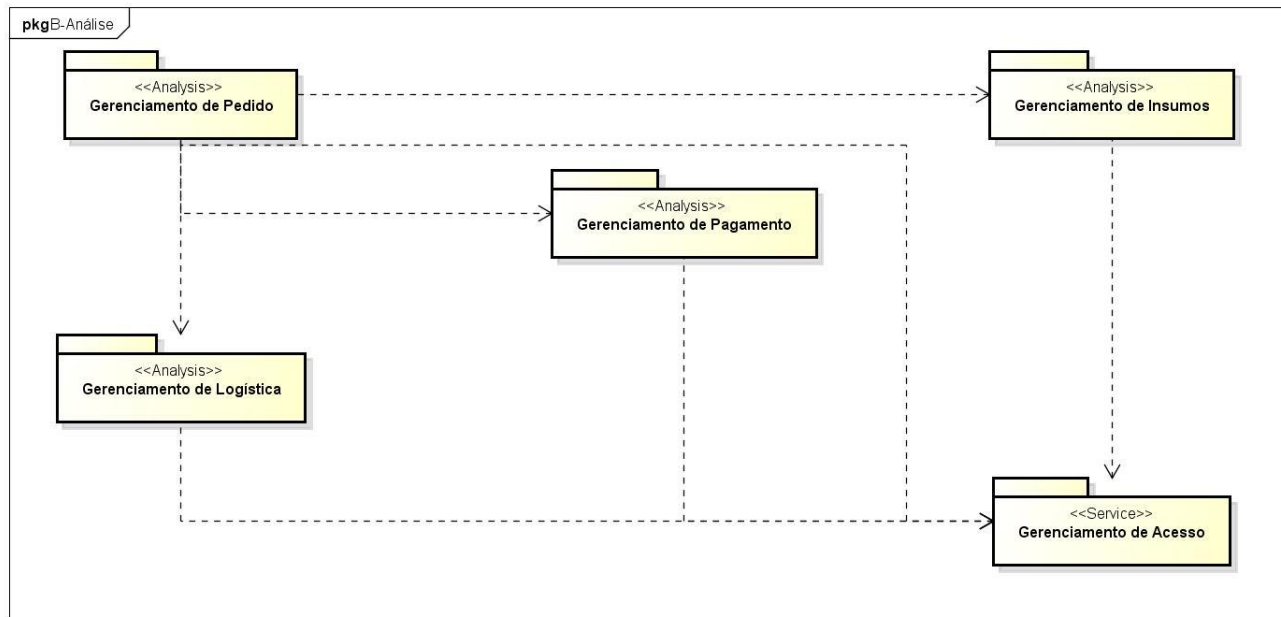


Figura 16 – Arquitetura do sistema - pacotes de análise, pacotes de serviços e suas dependências

## 4 Workflow de Projeto

O Workflow de Projeto possui como objetivo a efetivação dos casos de usos tendo como foco mostrar como os requisitos funcionais e não funcionais se relacionam com o ambiente de implementação. Além disso, no modelo de projeto os casos de uso são efetivados por meio de classes de projeto e objetos. Sendo assim, esse workflow estará composto pelos seguintes diagramas:

- Casos de uso – Realization – Design.
- Classes de projeto – Visão global.
- Descrição da arquitetura.
- Interfaces entre subsistemas.
- Modelo de instalação .
- Diagrama de estados.
- Modelo de navegação da interface.

## 4.1 Use case – Realization – Design

Esses diagramas mostram como um caso de uso específico é efetivado e executado em termos das classes de projeto e seus objetos.

Cada classe irá possuir seus respectivos campos de atributos e operações, sua representação será feita em 3 partes sendo que no campo superior terá o nome da classe, no meio os nomes dos atributos (-) e na parte inferior suas operações (+).

Na figura 17 abaixo temos a representação do ato de comprar lanche, primeiramente o usuário irá interagir com a interface do sistema onde será possível realizar executar ações como de logar usuário e solicitar a compra do pedido, feito isso, o gerenciamento de pedido será acionado, sendo responsável por todo o processo de confecção do lanche, ele também se comunicará com gerenciamento de acesso, com o gerenciamento do caixa e pagamentos, com o gerenciamento de insumos e após finalizado irá salvar os pedidos.

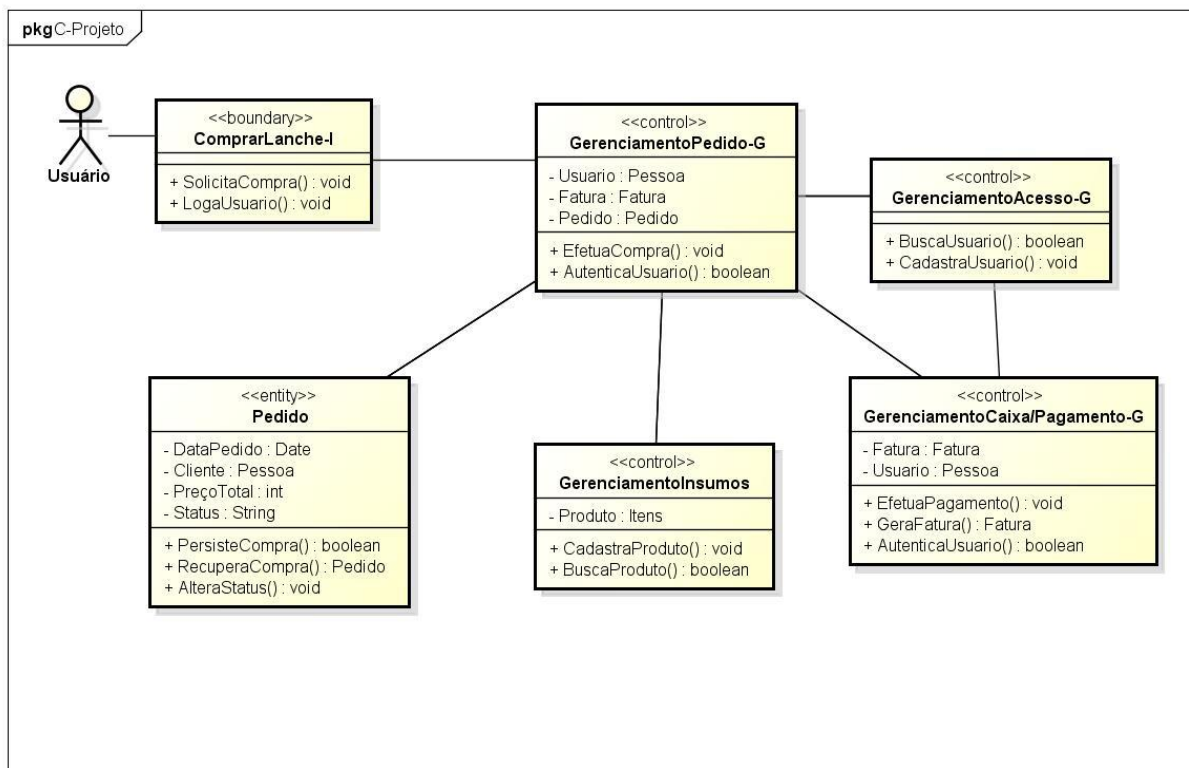


Figura 17 - ComprarLanche-RealizationDesign-Class



Já na figura 18 a seguir teremos a representação de como se realiza o pagamento de faturas, nele o usuário irá interagir com o sistema solicitando tal ato, o gerenciamento de caixa/pagamento será o responsável por toda a gestão do processo, ele irá se comunicar com a operadora de cartão de crédito, salvará o fatura após finalizada e retornará para o usuário uma confirmação da operação.

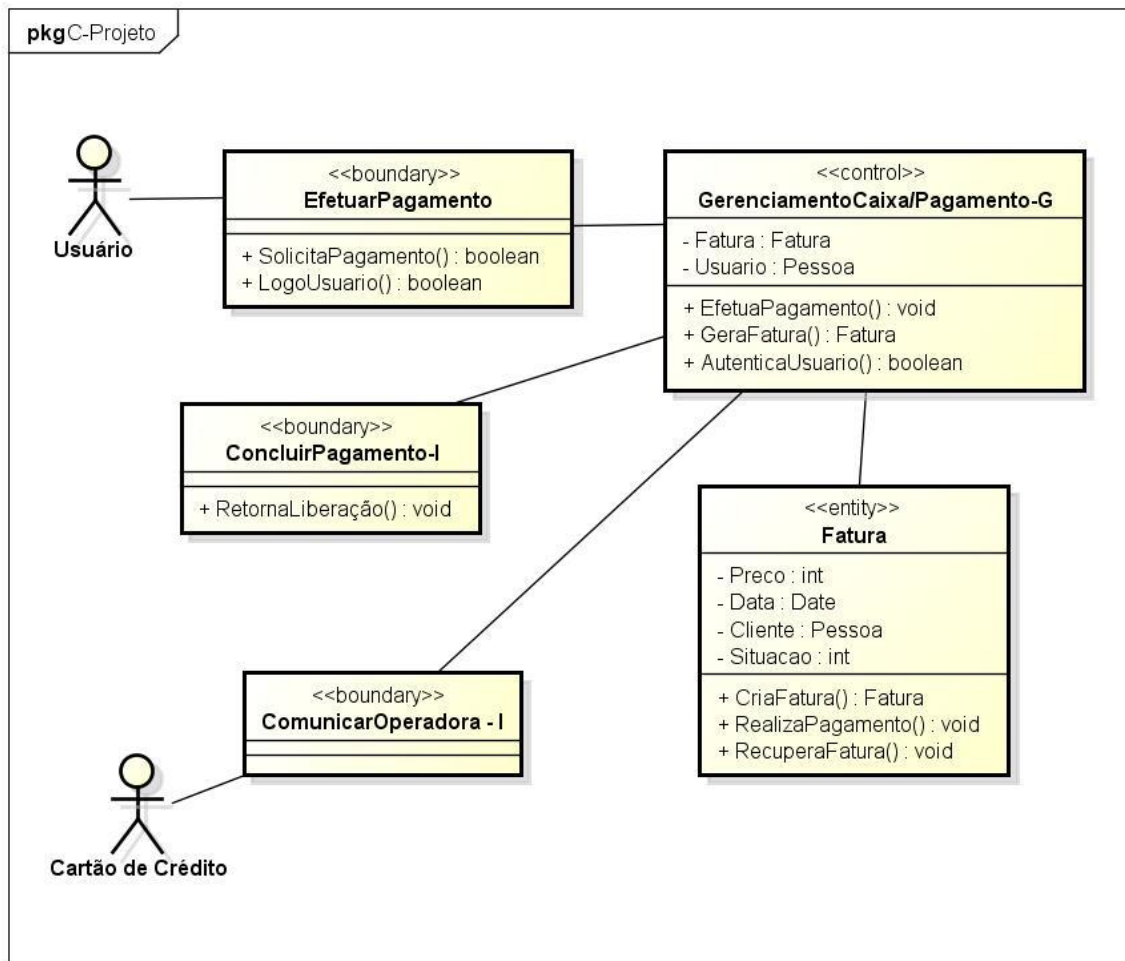


Figura 18 - EfetuarPagamento-RealizationDesign-Class

Para poder utilizar o sistema será necessário realizar o login. Como usuários teremos funcionários e o cliente, conforme figura 19.

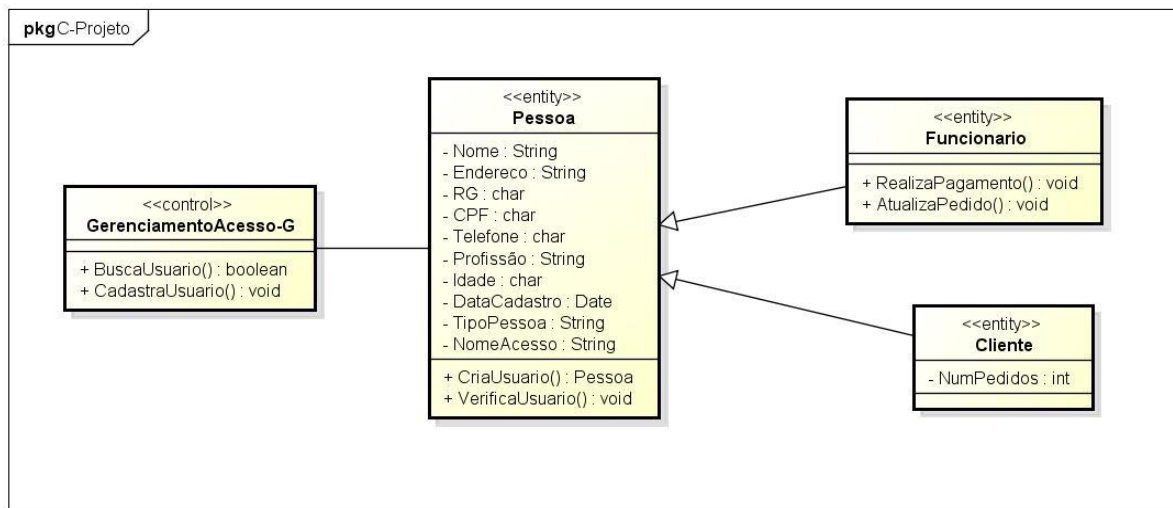


Figura 19 - GerenciarAcesso-RealizationDesign-Class

Para a manutenção do estoque temos o gerenciamento de insumos, representado na figura 20, este será o responsável por interagir com o sistema de gerenciamento de fornecedor e salvar as atualizações/manutenção dos itens no banco de dados.

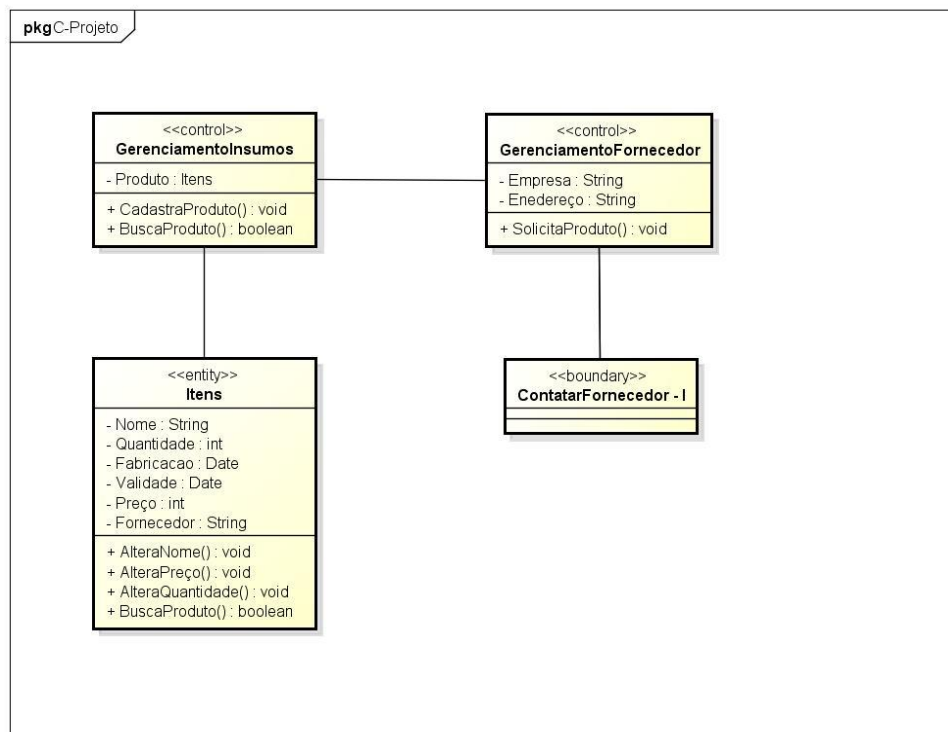


Figura 20- GerenciarInsumos-RealizationDesign-Class

Por fim temos o gerenciamento de logística, figura 21, ele terá como objetivo interagir com o gerenciamento de pedido e solicitar para o sistema de logística a melhor rota de entrega para quando o cliente solicitar a mesma.

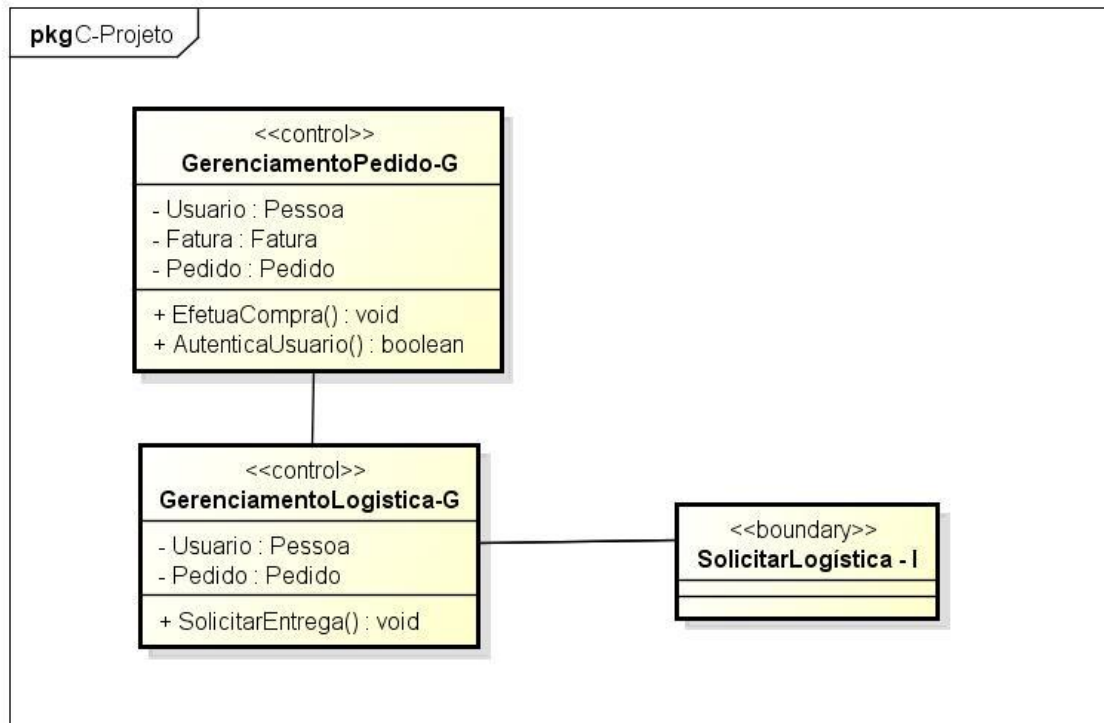


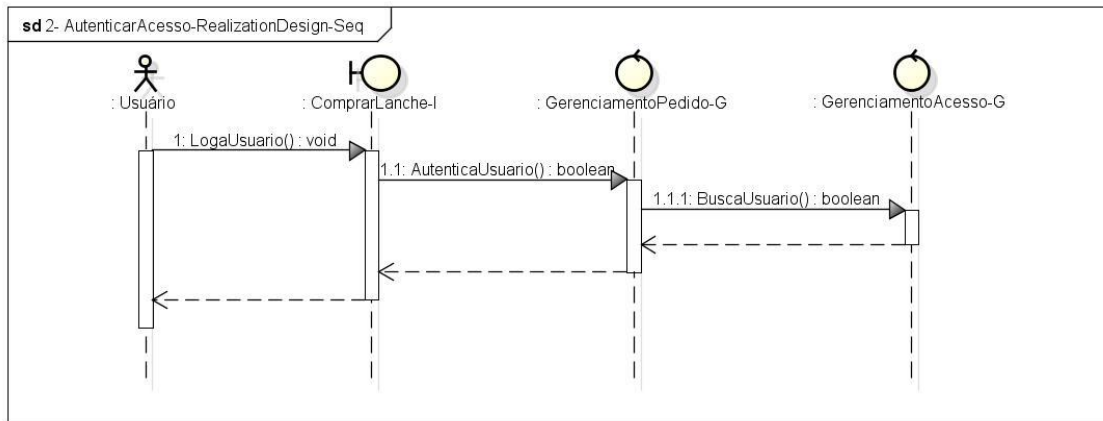
Figura 21- GerenciarLogistica-RealizationDesign-Class

## 4.2 Diagramas de Sequência

Tais diagramas possuem como objetivo descrever de forma detalhada como cada operação do sistema irá funcionar e se comunicar, representando a troca de mensagens entre objetos para executar um caso de uso.

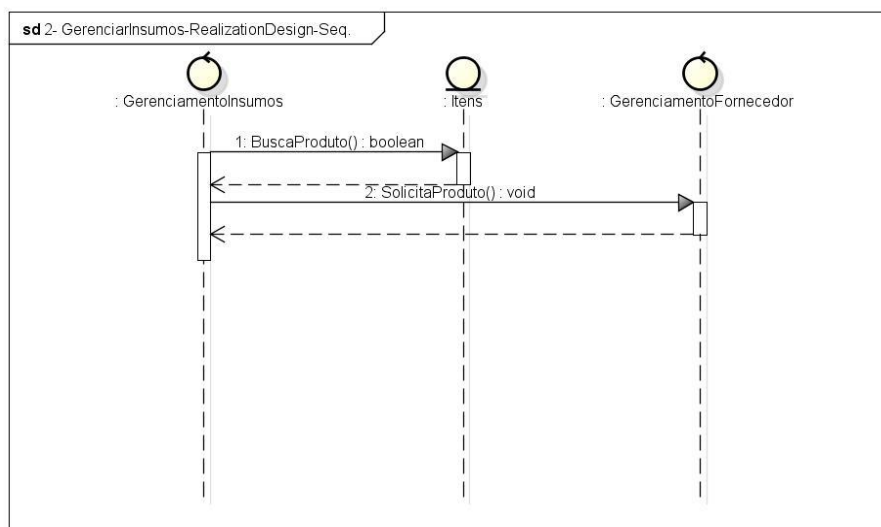
A figura 22 ilustra a troca de mensagem necessária para a autenticação dos usuários no sistema. Para isso, ele deve informar o nome de acesso e a senha para que o gerenciamento de acesso verifique a consistência desses dados e permita o acesso.

Na figura 23, o gerenciamento de insumos verifica a quantidade de determinado item no estoque e dispara um comunicado para aquisição do mesmo, quando a quantidade for igual ou inferior ao limite de segurança de estoque pré-estabelecido.



**Figura 22- AutenticarAcesso-RealizationDesign-Seq**

A figura 24 ilustra a troca de mensagens no processo de execução do pedido no restaurante, desde a sua solicitação, incluindo a baixa de insumos no estoques, até o seu faturamento. A figura 25 ilustra o fluxo de mensagens necessárias para o processo de pagamento do pedido.



**Figura 23- GerenciarInsumos-RealizationDesign-Seq.**

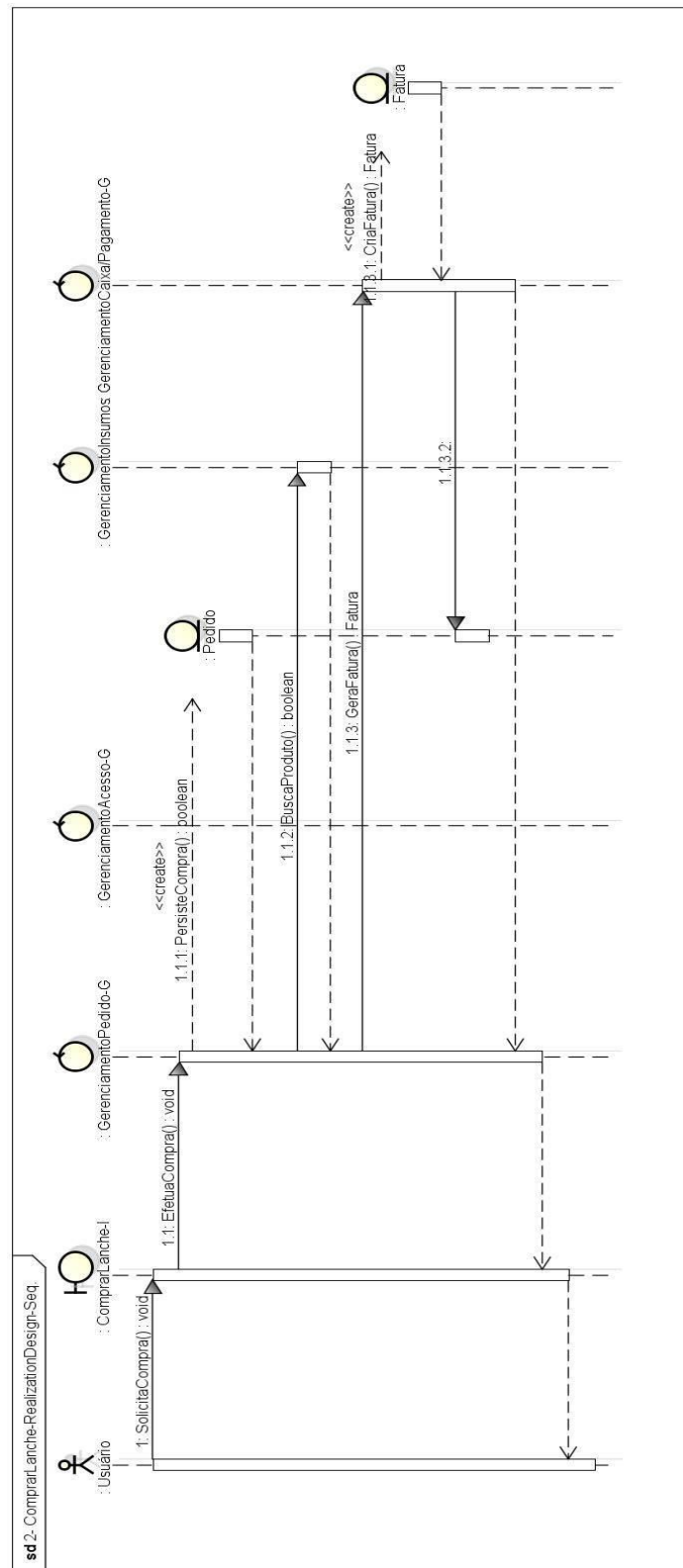


Figura 24- ComprarLanche-RealizationDesign-Seq.

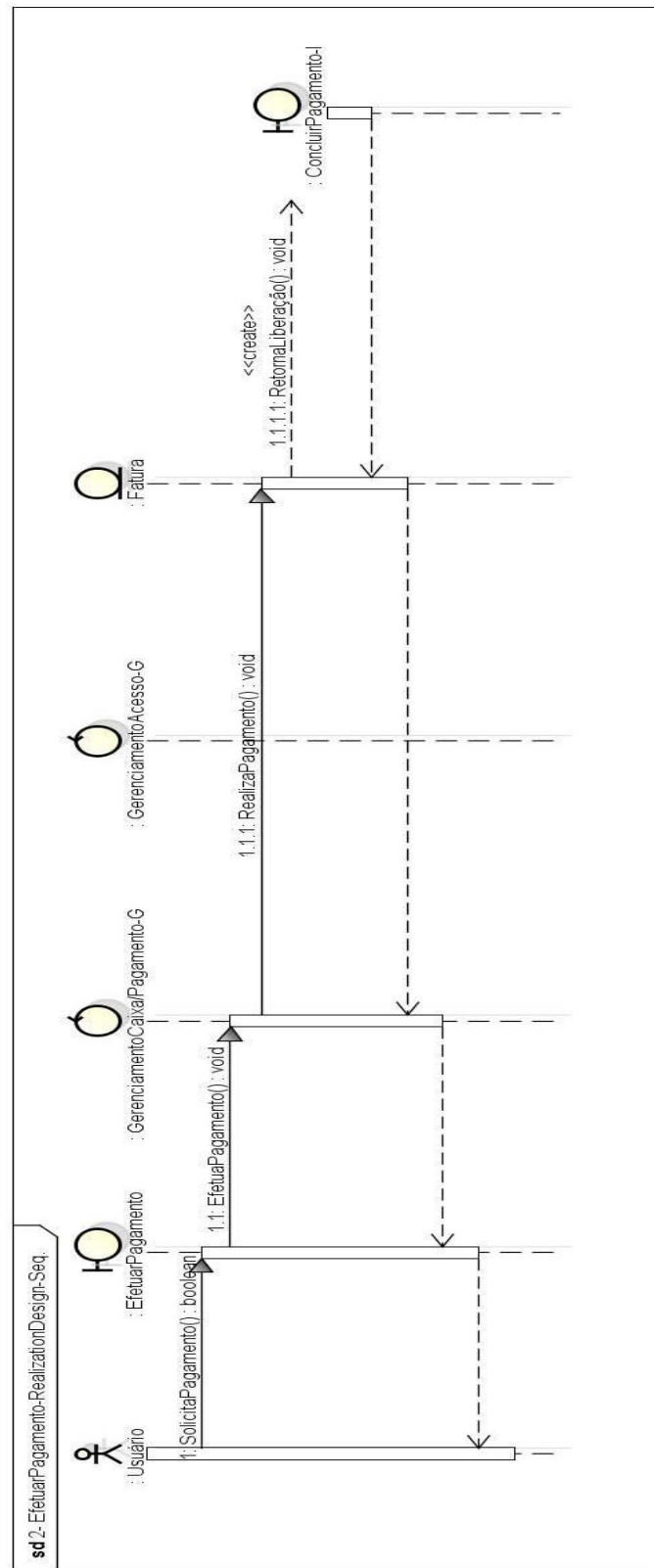
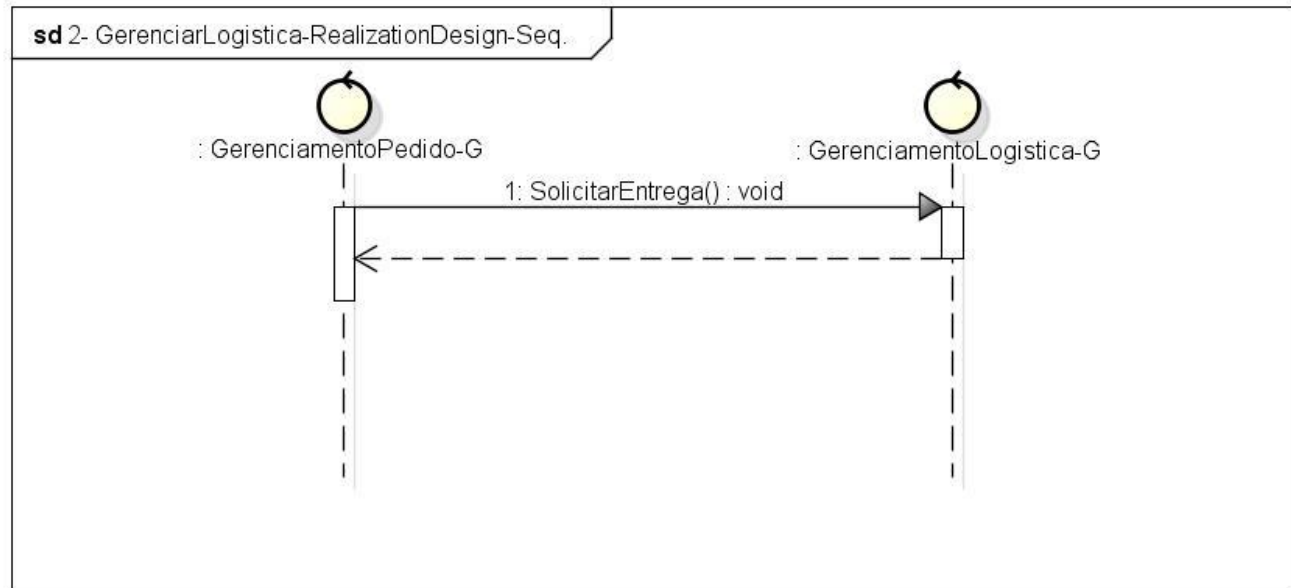


Figura 25- EfetuarPagamento-RealizationDesign-Seq.

A figura 26 ilustra a comunicação realizada para solicitar a entrega do pedido ao sistema de gerenciamento logístico. Esta comunicação só é realizada após a montagem do produto, quando o cliente solicitar o serviço de entrega.



**Figura 26- GerenciarLogistica-RealizationDesign-Seq.**

### 4.3 Classes de projeto - Visão global

Após a representação individual de cada caso de uso, é apresentada a visão global das classes de projeto, figura 27, para melhor entendimento de todas as interações.

Para fins de melhor visualização, foram omitidos desse diagrama as operações do tipo get e set de cada atributo, mas os mesmos devem ser considerados na compreensão das interações.

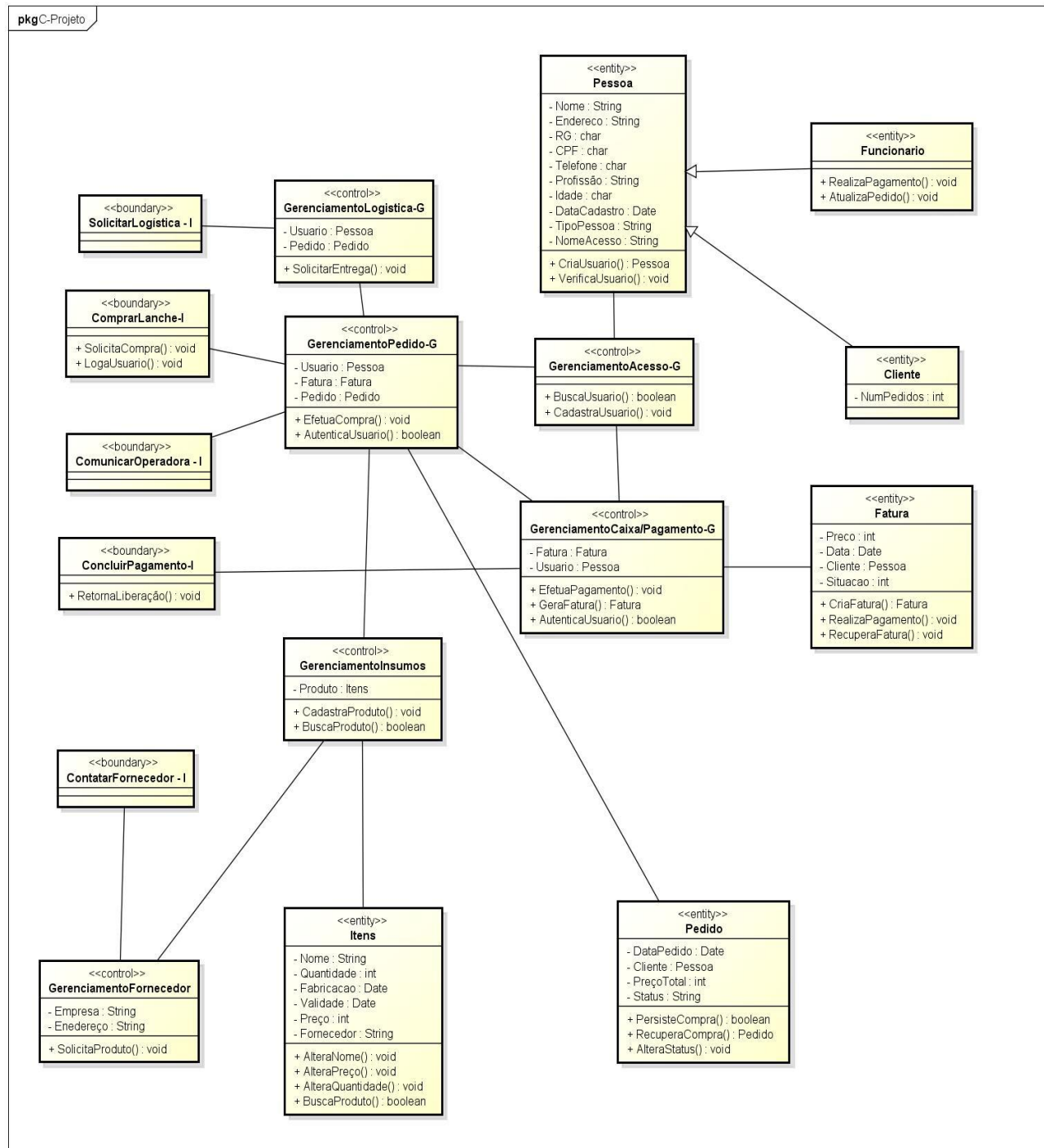


Figura 27- Classes De Análise Visão Geral- Design



## 4.4 Descrição da Arquitetura

Na descrição da arquitetura temos a representação dos subsistemas de projeto como também suas respectivas interfaces, como mostra a figura 28 abaixo.

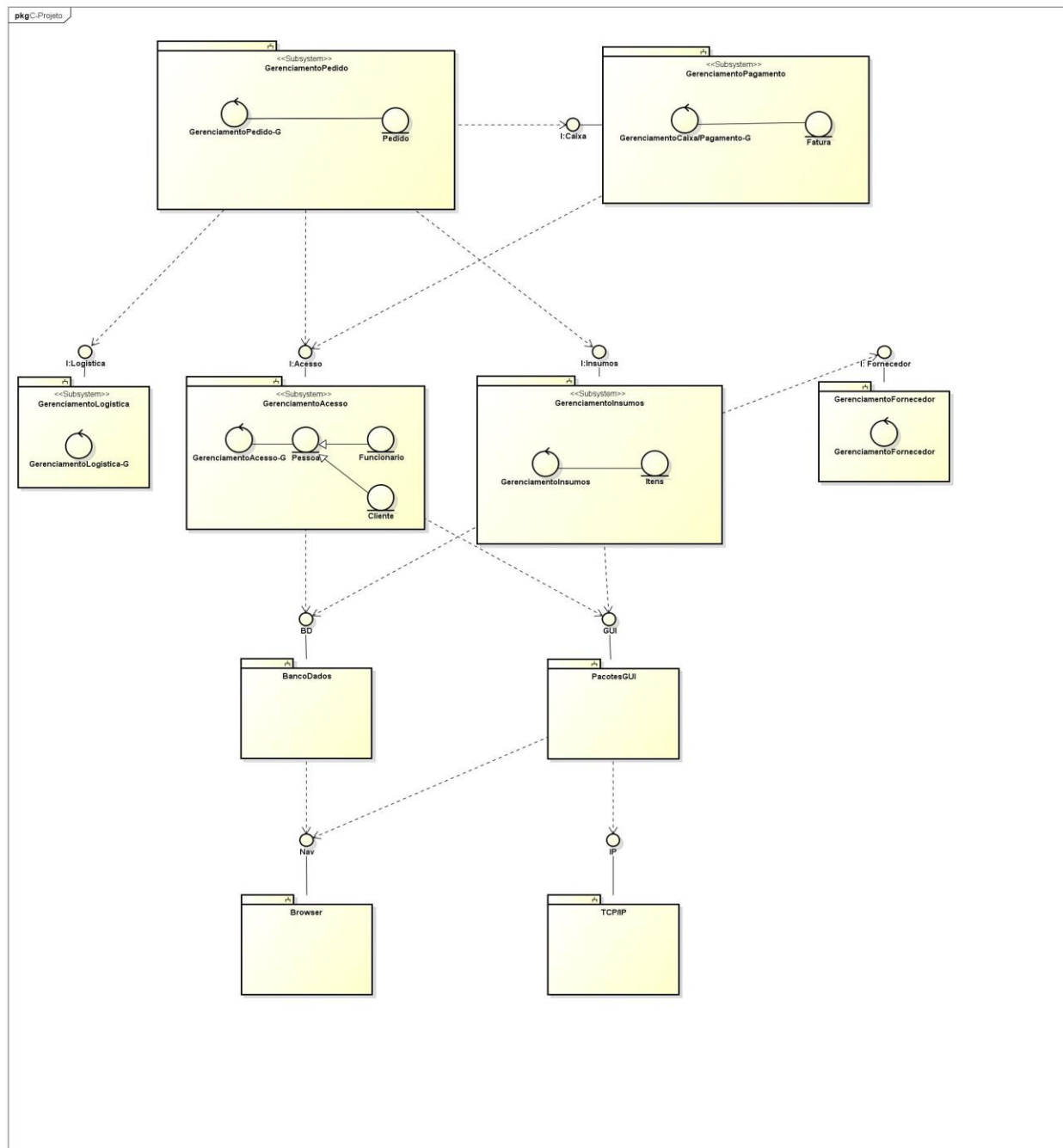


Figura 28- ArquiteturaSubsistemas-Design

## 4.5 Modelo de instalação

O modelo de instalação mostra como será a representação física do sistema, considerando-se como suas funcionalidades deverão ser distribuídas nos recursos computacionais, figura 29.

No projeto Gestor Grego teremos um cliente para quando o cliente fazer o pedido remotamente onde será possível ter acesso do mesmo utilizando-se a internet.

Teremos um cliente para a cozinha onde eles poderão ter acesso aos pedidos que deverão ser montados e um cliente para o atendimento para quando a compra for realizada no estabelecimento, nesses dois clientes o acesso se dará através da intranet.

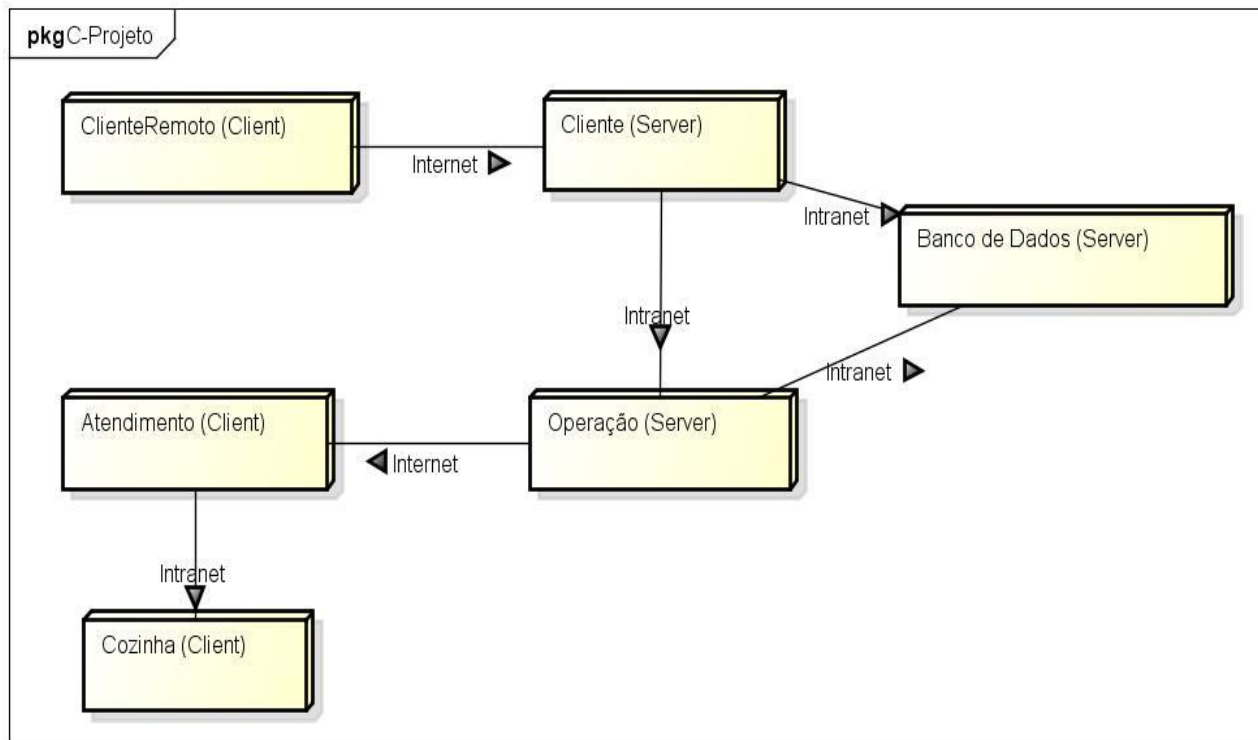


Figura 29- DiagramaInstalacao-Design

## 4.6 Diagrama de estados

Os diagramas de estados modelam o ciclo de vida de um objeto representando as transições entre estados em resposta a eventos.

Na figura 30 temos a modelagem do ciclo de vida de uma fatura, que uma vez aberta ela terá o status de *pendente*, se a fatura for paga seu status será atualizada para *pago* senão serão feito seu *cancelamento*.

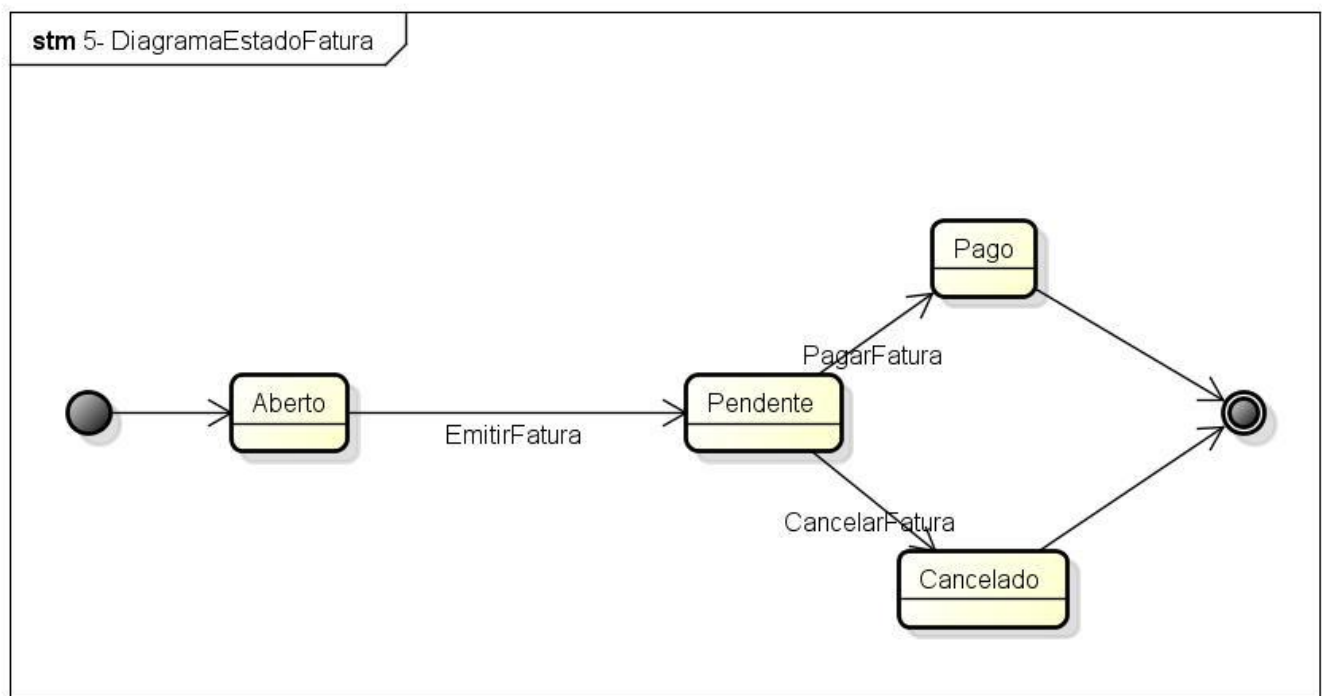


Figura 30- DiagramaEstadoFatura

Já na figura 31 temos o ciclo de vida de um pedido, uma vez aberto ele terá a opção de ser cancelado, caso não seja cancelado será gerada uma fatura, se tal fatura não for paga o cancelamento do pedido também será realizado.

Feito o pagamento o pedido será encaminhado para preparo, quando finalizado será despachado para entrega e chegará no balcão para ser entregue ao cliente.

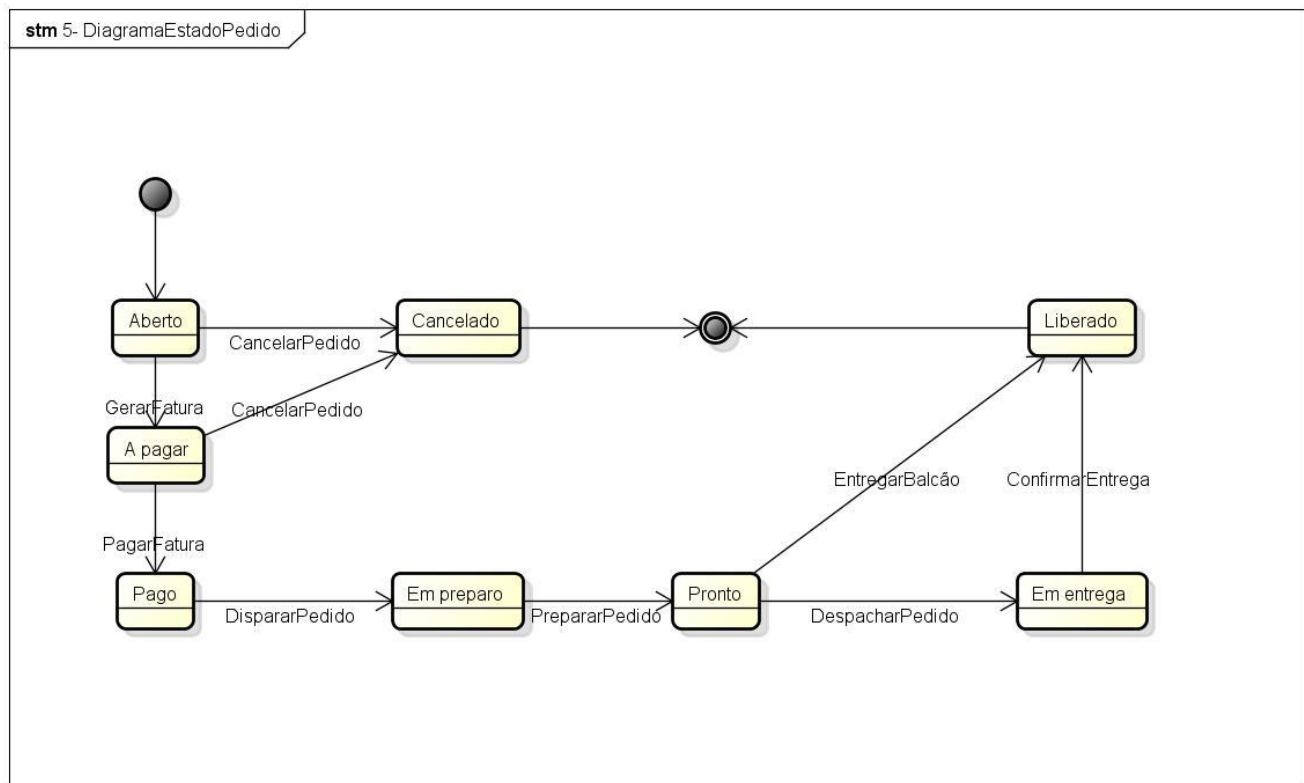


Figura 31 - DiagramaEstadoPedido

## 4.7 Modelo de navegação da interface

O objetivo do modelo de navegação da interface é mostrar uma visão geral de como será o funcionamento do sistema.

Conforme a figura 32, o projeto do gestor grego irá ser iniciado e terá a tela inicial do sistema onde será necessário realizar o login, se o usuário já for cadastrado será realizada a autenticação, se não for, um cadastro deverá ser feito.

Autenticado o login o usuário será redirecionado ao sistema principal, ao gerenciamento de pedidos, se o usuário for o gerente a opção de gerenciar insumos estará disponível, caso seja funcionário ou o

gerente a opção de gerenciamento de caixa estará presente e no caso de ser somente um cliente externo apenas o gerenciamento de pagamento será ativado.

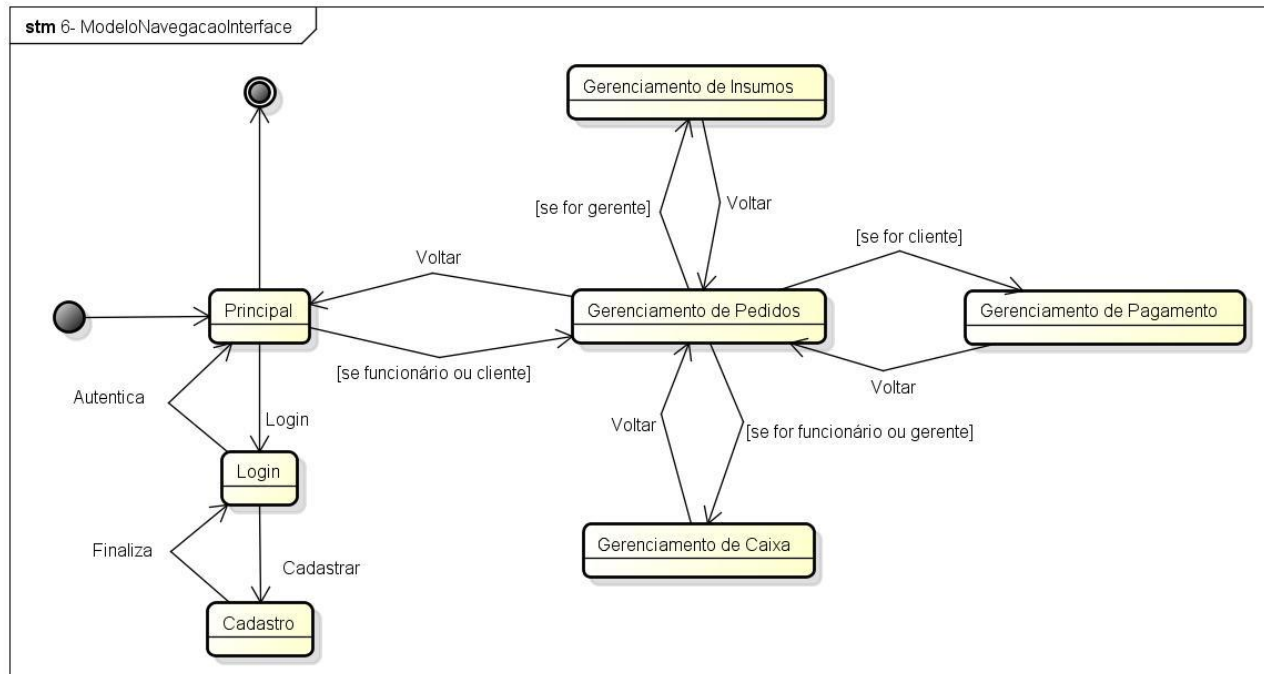


Figura 32- ModeloNavegacaoInterface