

# **Documento de Análise e Projeto**

## **VideoSystem**

**Versão <1.1>**

Data	Versão	Descrição	Autor
<b>20/10/2009</b>	1.0	Definição inicial do documento de análise e projeto	Amora Cristina Anália Lima Caio César Ivson Diniz Lais Sousa
<b>21/10/2009</b>	1.0	Revisão do documento de análise e projeto	Amora Cristina Anália Lima Caio César Ivson Diniz Lais Sousa
<b>05/11/2009</b>	1.1	Revisão do documento de análise e projeto	Amora Cristina Anália Lima Caio César Ivson Diniz Lais Sousa



## Conteúdo

<b>1</b>	<b>Introdução.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Escopo da arquitetura .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Análise dos Casos de Uso.....</b>	<b>8</b>
3.1	UC Cadastrar Cliente .....	8
3.1.1	Descrição .....	8
3.1.2	Diagrama de sequência .....	8
3.1.3	Diagrama de classes .....	8
3.2	UC Alterar dados do cliente .....	9
3.2.1	Descrição .....	9
3.2.2	Diagrama de sequência .....	9
3.2.3	Diagrama de classes .....	9
3.3	UC Remover um usuário .....	10
3.3.1	Descrição .....	10
3.3.2	Diagrama de sequência .....	10
3.3.3	Diagrama de classes .....	10
3.4	UC Buscar informações do produto .....	11
3.4.1	Descrição .....	11
3.4.2	Diagrama de sequência .....	11
3.4.3	Diagrama de classes .....	11
3.5	UC Visualizar informações das locadoras.....	12
3.5.1	Descrição .....	12
3.5.2	Diagrama de sequência .....	12
2.5.3	Diagrama de classes .....	12
3.6	UC Ver disponibilidade de um produto.....	13
3.6.1	Descrição .....	13
3.6.2	Diagrama de sequência .....	13
3.6.3	Diagrama de classes .....	13
3.7	UC Efetuar login no sistema .....	14
3.7.1	Descrição .....	14
3.7.2	Diagrama de sequência .....	14
3.7.3	Diagrama de classes .....	14
3.8	UC Solicitar locação a domicílio .....	15



3.8.1	Descrição .....	15
3.8.2	Diagrama de sequência (visualização disponível no site) .....	15
2.8.3	Diagrama de classes .....	15
<b>4</b>	<b>Projeto da Arquitetura .....</b>	<b>16</b>
4.1	Organização dos pacotes.....	16
4.2	Diagrama de classes(visualização disponível no site) .....	18



## 1 Introdução

Neste documento é realizada a Análise dos Casos de Uso que serão implementados na primeira iteração do processo de desenvolvimento, juntamente com a construção do Projeto de Arquitetura do sistema.

Baseada nos casos de uso definidos no documento de requisitos, a Análise busca dar apoio à codificação do projeto, definindo por meio de diagramas de classe e de sequência, os métodos, atributos, e relacionamento entre classes, tornando nítido, aquilo que de fato será implementado.

O Projeto de Arquitetura, por sua vez, proporciona uma visão mais ampla do sistema e daquilo pelo qual ele é composto. O projeto acrescenta importantes detalhes àquilo que é construído pelo modelo de análise e mostra como ocorre a integração entre as várias partes do sistema.

Nesta iteração do projeto, é realizada a análise dos seguintes casos de uso:

1. UC [01]: Cadastrar cliente
2. UC [04]: Alterar dados do cliente
3. UC [07]: Remover um usuário
4. UC [11]: Buscar informações do produto
5. UC [12]: Visualizar Informações das locadoras
6. UC [13]: Ver disponibilidade de um produto
7. UC [19]: Efetuar login no sistema
8. UC [21]: Solicitar locação a domicílio



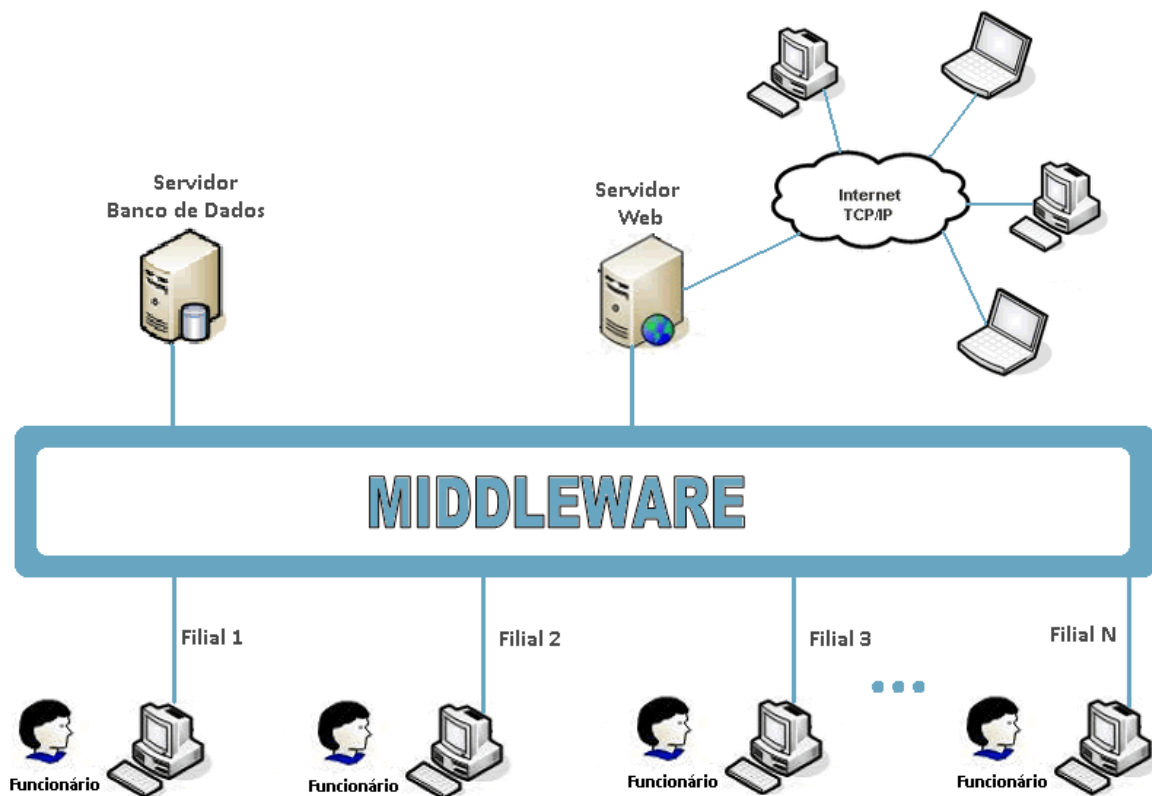
## 2 Escopo da arquitetura

A arquitetura de software de um sistema consiste dos componentes de software, suas propriedades externas, e seus relacionamentos com outros softwares. A documentação da arquitetura de software do sistema compõe projeto de arquitetura do sistema, mostrando a estruturação das classes e pacotes que formam a mesma. Esta documentação da arquitetura do software facilita: a comunicação entre os stakeholders, registra as decisões iniciais acerca do projeto de alto-nível, e permite o reuso do projeto dos componentes e padrões entre projetos.

Como um sistema distribuído, a arquitetura do VideoSystem pode ser analisada como um conjunto de vários sistemas dependentes entre si para o funcionamento total do projeto. Basicamente o sistema geral se divide em 3 componentes principais, somados à camada de middleware que os une num único projeto:

- Servidor de Banco de Dados;
- Servidor Web;
- Aplicativo da Filial.

O esquema resume-se à imagem abaixo:



O servidor banco de dados é responsável por gerenciar toda a informação da rede de locadoras. Informações do tipo clientes cadastrados, funcionários da rede, produtos e cópias, etc. O VideoSystem projeta inicialmente um servidor unificado de dados, mas o mesmo pode ser depois dividido em um servidor distribuído sem muitas mudanças na arquitetura original, já que o sistema inteiro por si já é distribuído.

O servidor web guarda todas as páginas e toda a dinâmica relacionada com o site oferecido pelo VideoSystem à rede de locadoras. É por meio dele que os clientes podem acessar os serviços online oferecidos pela locadora, como reserva de produtos, locação a domicílio, etc. O servidor web acessa por meio do middleware o servidor de dados, utilizando os serviços oferecidos pelo mesmo para efetivar as atividades feitas pelo usuário online e para buscar informações a serem disponibilizadas no site. O administrador também acessa o sistema por meio do servidor web, podendo por meio dele inserir dados no banco de dados, como cadastrar novos produtos, cópias, planos e promoções da rede de locadoras.

O aplicativo da filial, que é um aplicativo desktop, é utilizado pelos funcionários para efetivar suas ações, como registrar locação ou devolução de cópias, cadastro de novos clientes, etc. Ele também acessa o servidor de dados tanto para ter acesso a dados sobre produtos, planos e clientes como para submeter as operações desta filial para toda a rede de locadoras. Uma diferença deste aplicativo é que o mesmo funciona ainda que a filial esteja sem acesso à rede interna da locadora. O mesmo consegue guardar o registro de operações realizadas durante o período em que a filial esteve offline, que são as operações pendentes, e assim que a rede estiver online novamente estas operações serão efetivadas no servidor de dados. Assim mesmo sem rede uma filial pode registrar devoluções, locar uma cópia que esteja disponível, cadastrar clientes, e outros serviços que não dependem da rede para serem executados.



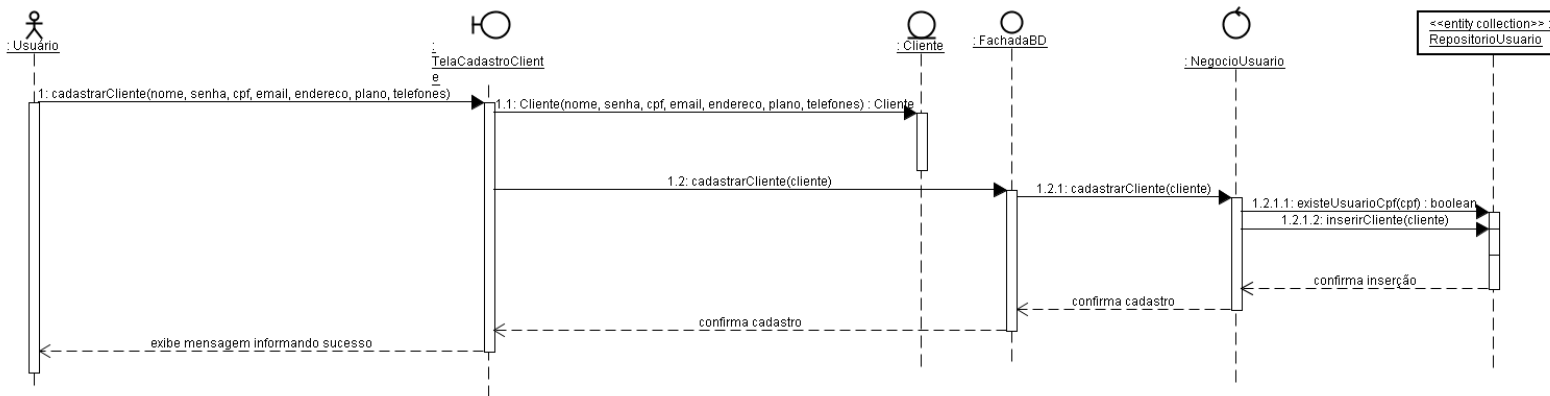
### 3 Análise dos Casos de Uso

#### 3.1 UC Cadastrar Cliente

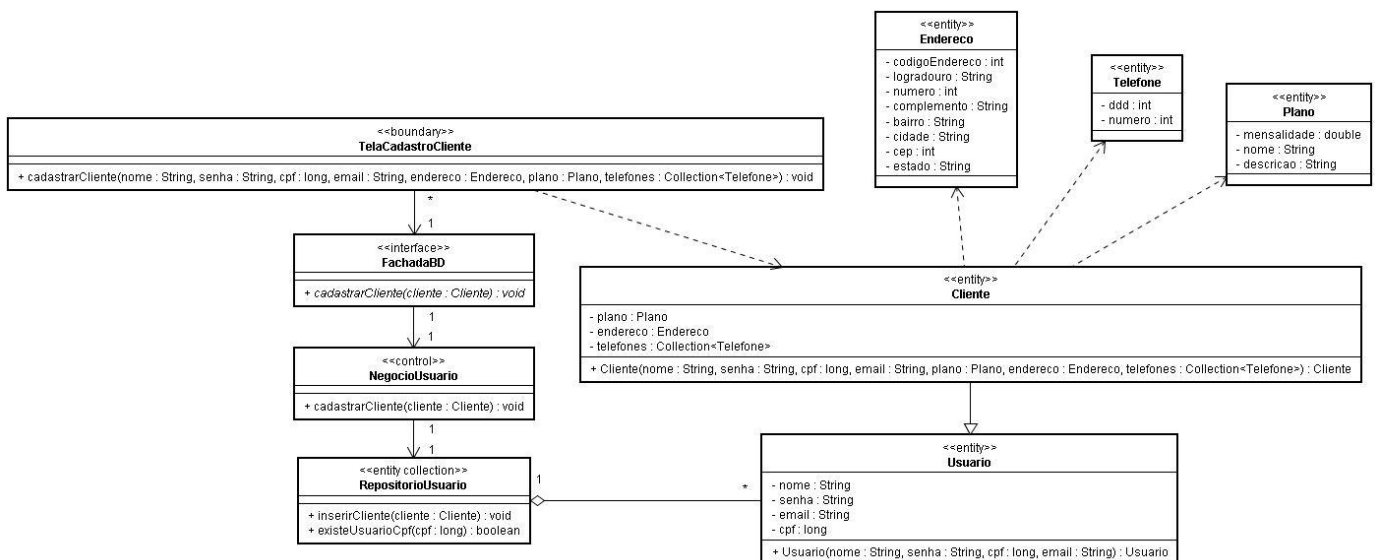
##### 3.1.1 Descrição

Nesta operação um cliente pode ser cadastrado no sistema. Para tal ele precisa fornecer os dados pedidos pelo site. O sistema verifica se os dados fornecidos do cliente a ser cadastrado são válidos (de acordo com o padrão do sistema) e se não há nenhum cadastro idêntico a este no servidor de dados, para então efetuar o cadastro.

##### 3.1.2 Diagrama de sequência



##### 3.1.3 Diagrama de classes



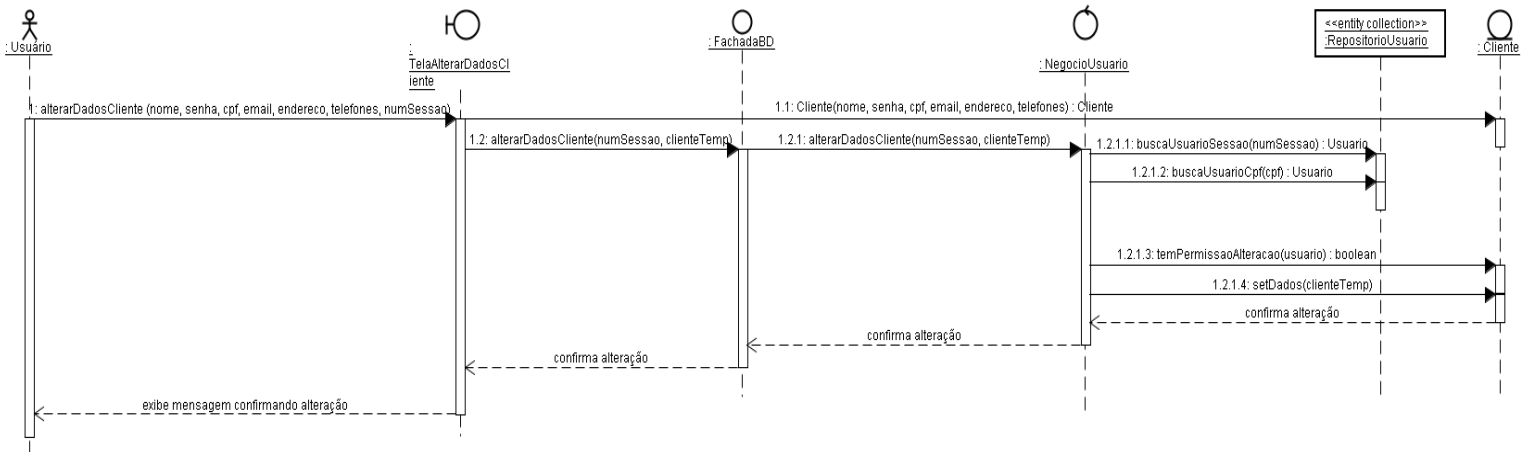


### 3.2 UC Alterar dados do cliente

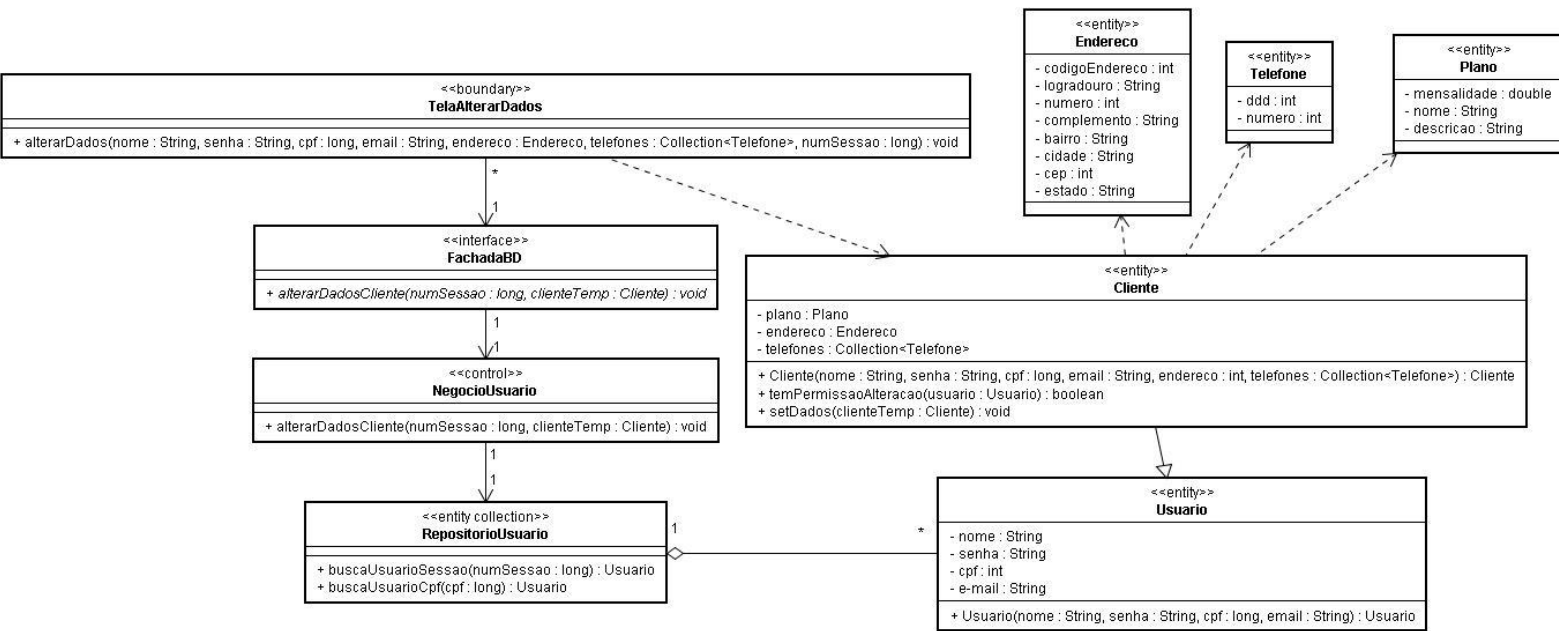
#### 3.2.1 Descrição

O cliente pode alterar seus dados através do site, para tal ele precisa estar logado no sistema e modificar os dados cadastrais escolhidos. O sistema verifica se os dados novos são válidos, para então alterar o cadastro do cliente no servidor de dados.

#### 3.2.2 Diagrama de sequência



#### 3.2.3 Diagrama de classes

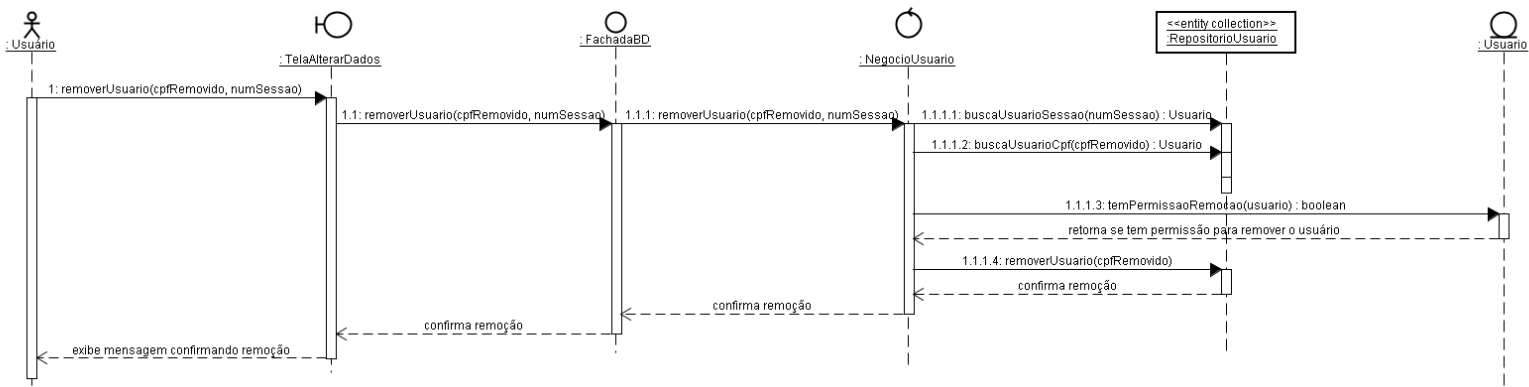


### 3.3 UC Remove um usuário

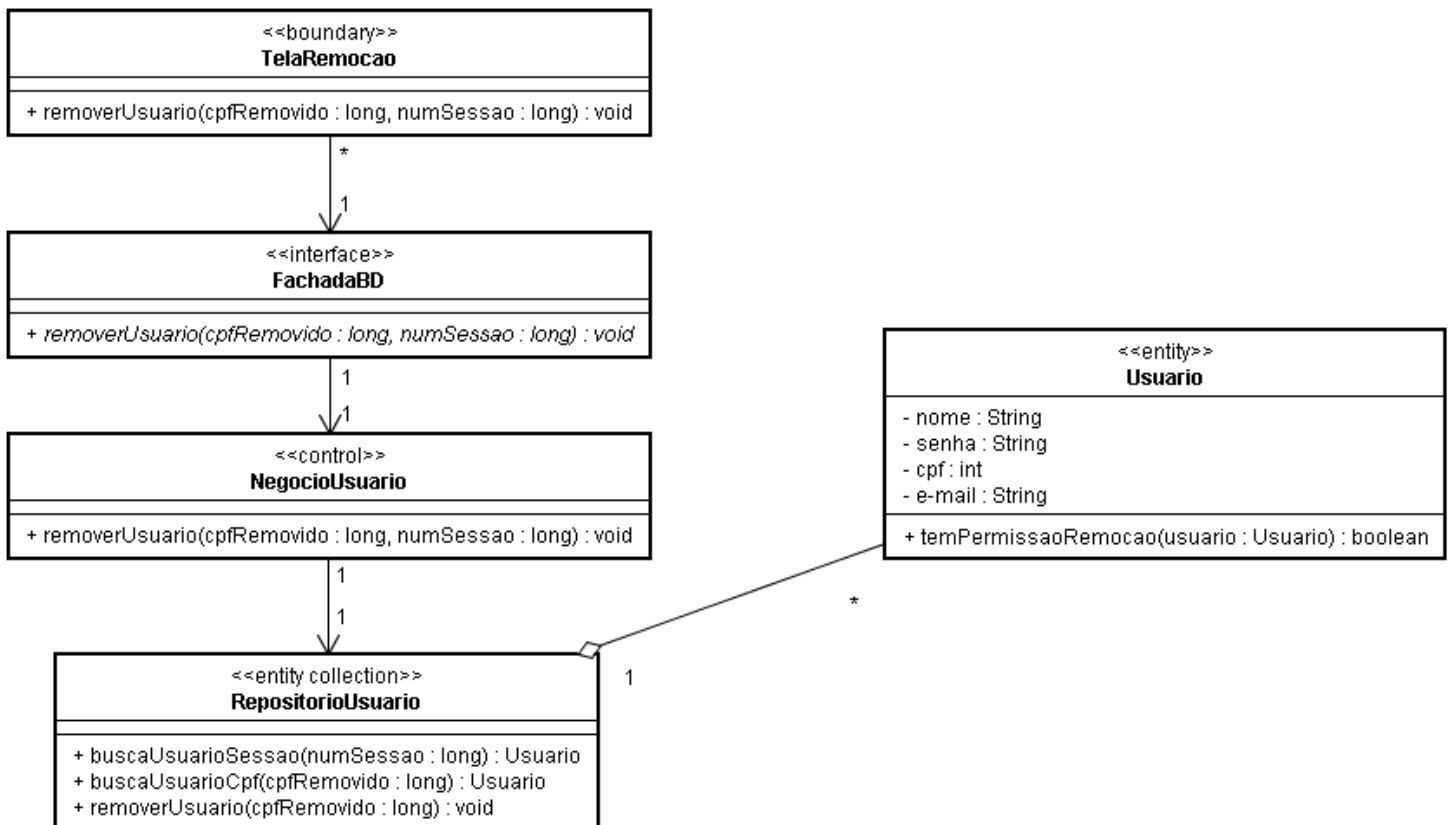
#### 3.3.1 Descrição

Nessa operação um usuário é removido do sistema. Para tal é necessário informar o cpf do usuário a ser removido. O sistema verifica se o cadastro deste usuário existe no servidor de dados e se o usuário que está tentando removê-lo possui permissão para realizar tal operação.

#### 3.3.2 Diagrama de sequência



#### 3.3.3 Diagrama de classes

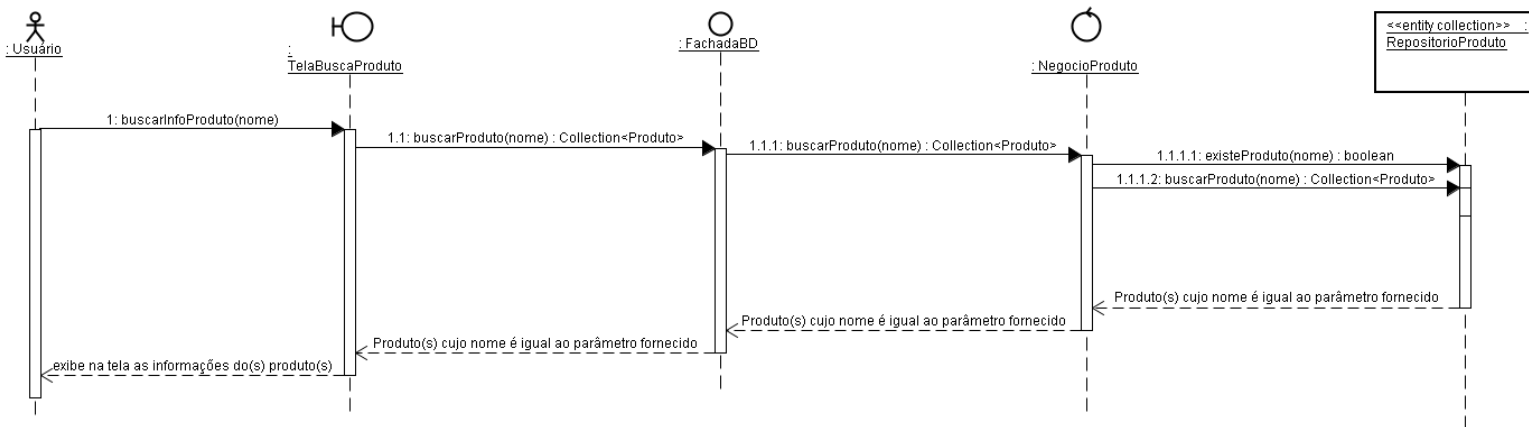


### 3.4 UC Buscar informações do produto

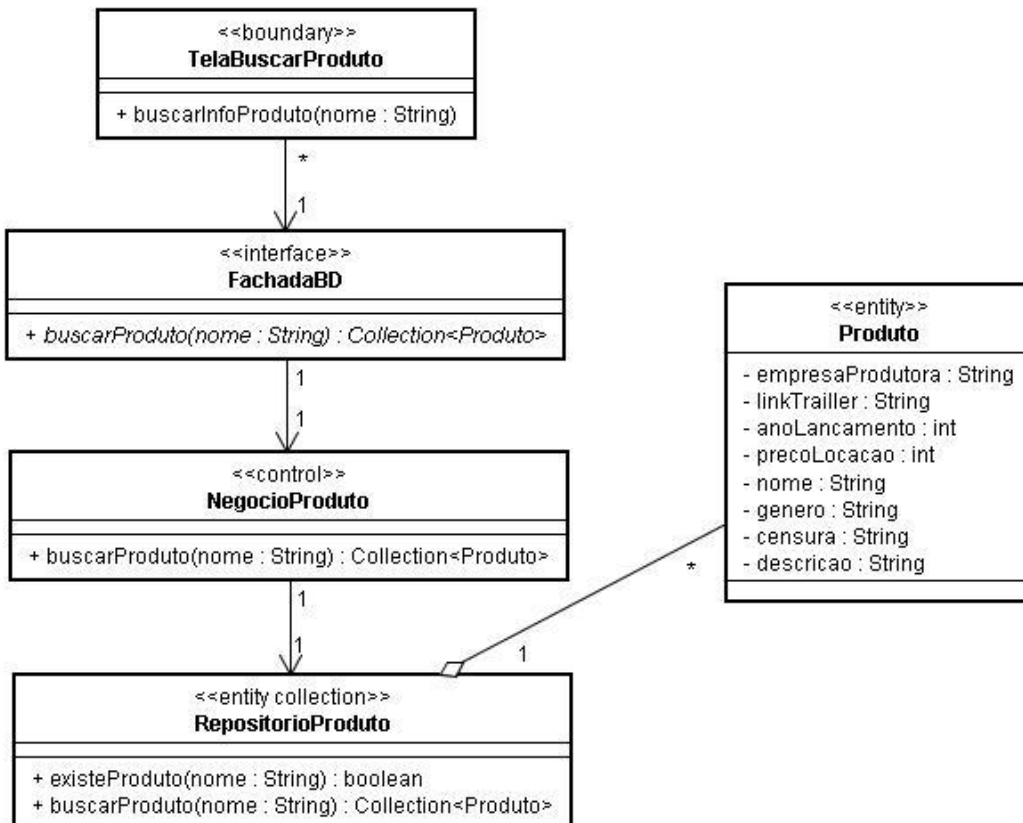
#### 3.4.1 Descrição

O usuário pode visualizar informações sobre determinado produto através do site, para tal ele precisa informar o nome do produto desejado. O sistema verifica se o nome corresponde a algum produto cadastrado no servidor de dados, para então retornar uma lista com os produtos encontrados.

#### 3.4.2 Diagrama de sequência



#### 3.4.3 Diagrama de classes

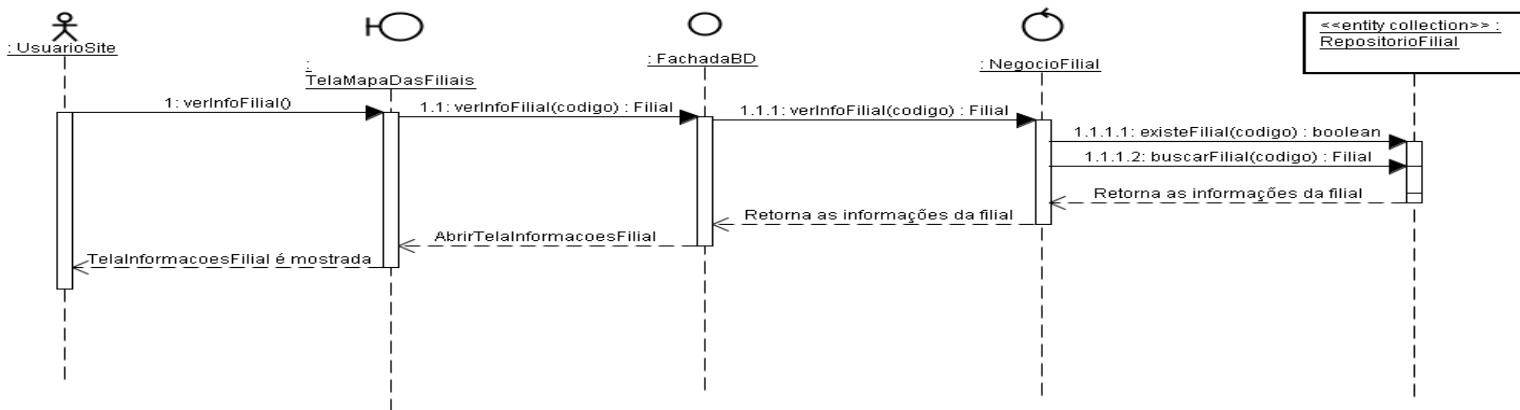


### 3.5 UC Visualizar informações das locadoras

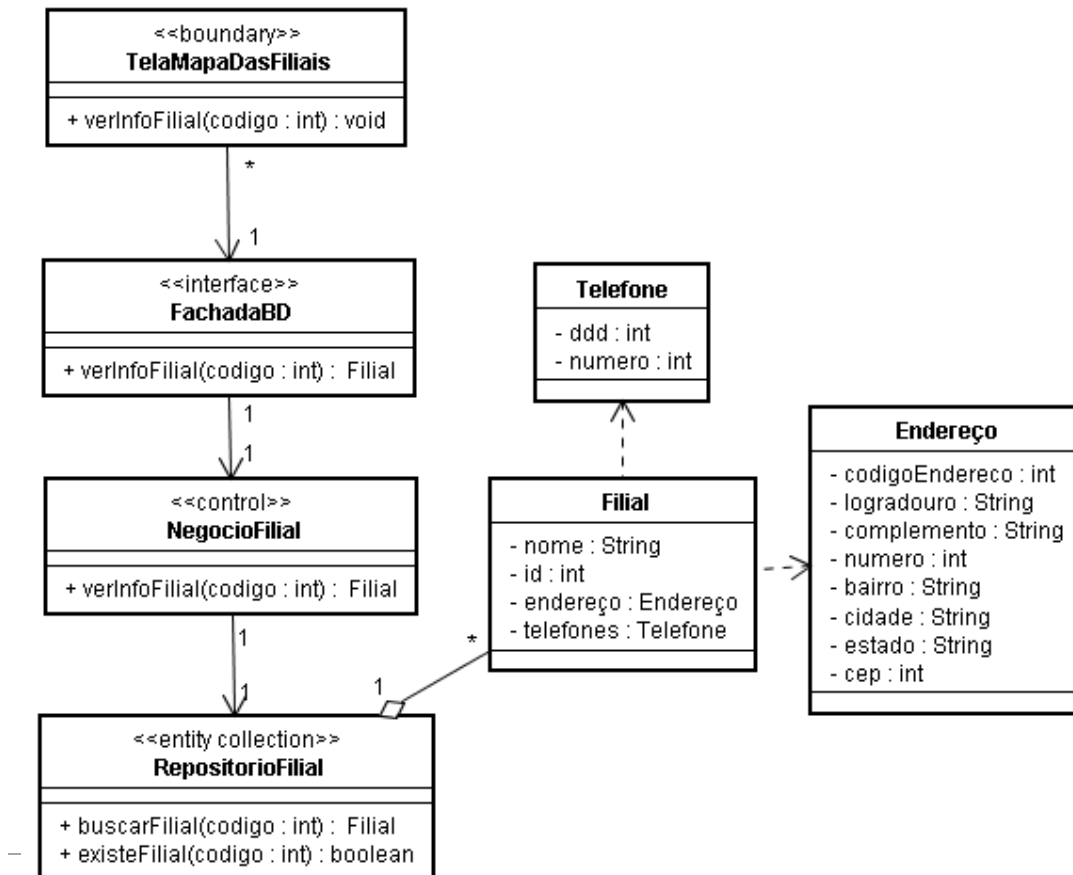
#### 3.5.1 Descrição

O usuário pode visualizar informações sobre determinada filial através do site, para tal ele precisa selecionar a filial desejada no mapa das filiais. O sistema envia o código da filial ao servidor de dados, que retorna as informações (nome, telefone, endereço) para o site e este as exibe na tela de informações da filial.

#### 3.5.2 Diagrama de sequência



#### 2.5.3 Diagrama de classes

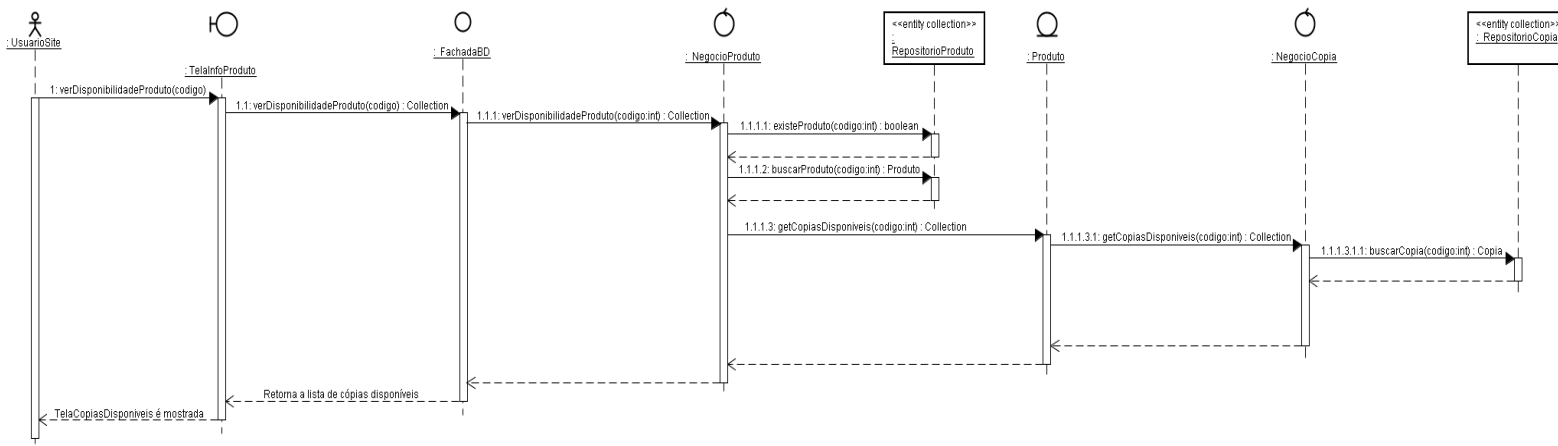


### 3.6 UC Ver disponibilidade de um produto

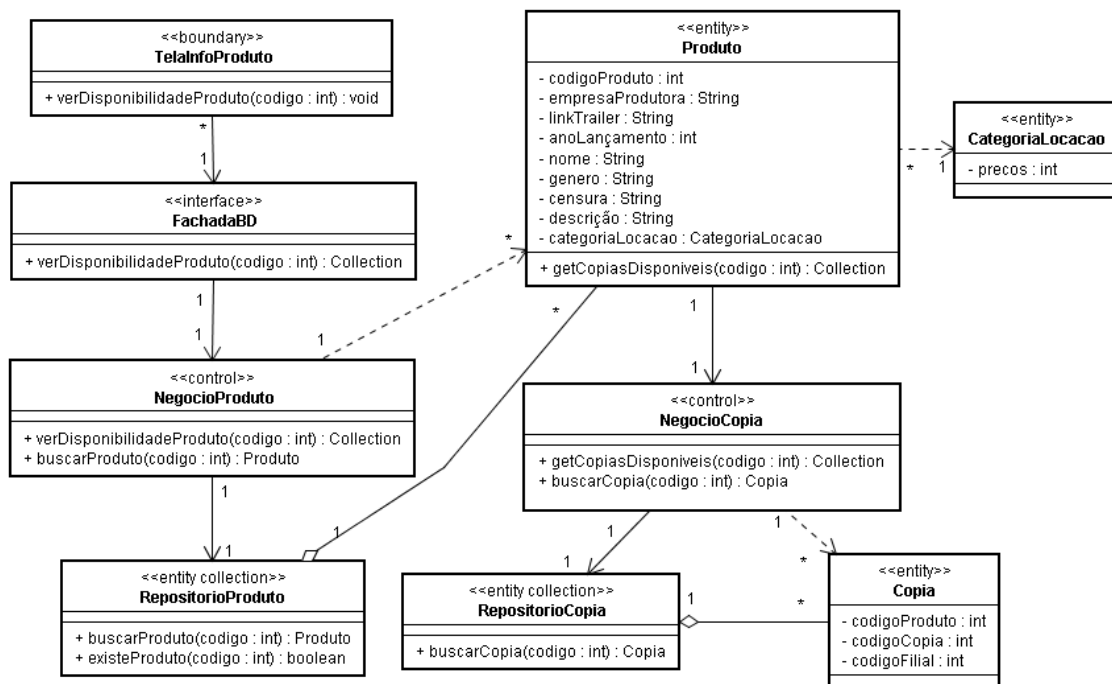
#### 3.6.1 Descrição

O usuário pode verificar se determinado produto possui cópias disponíveis para locação através do site, para tal ele precisa ter escolhido o produto desejado. O sistema envia o código do produto ao servidor de dados, que retorna a lista de cópias disponíveis do produto para o site e este a exibe na tela de cópias disponíveis.

#### 3.6.2 Diagrama de sequência



#### 3.6.3 Diagrama de classes

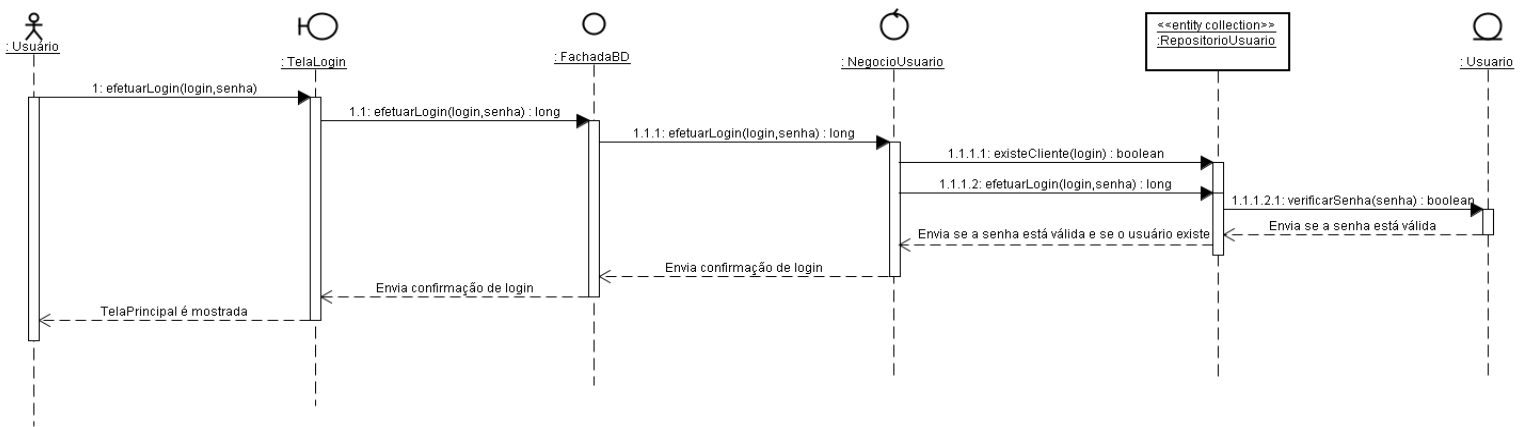


### 3.7 UC Efetuar login no sistema

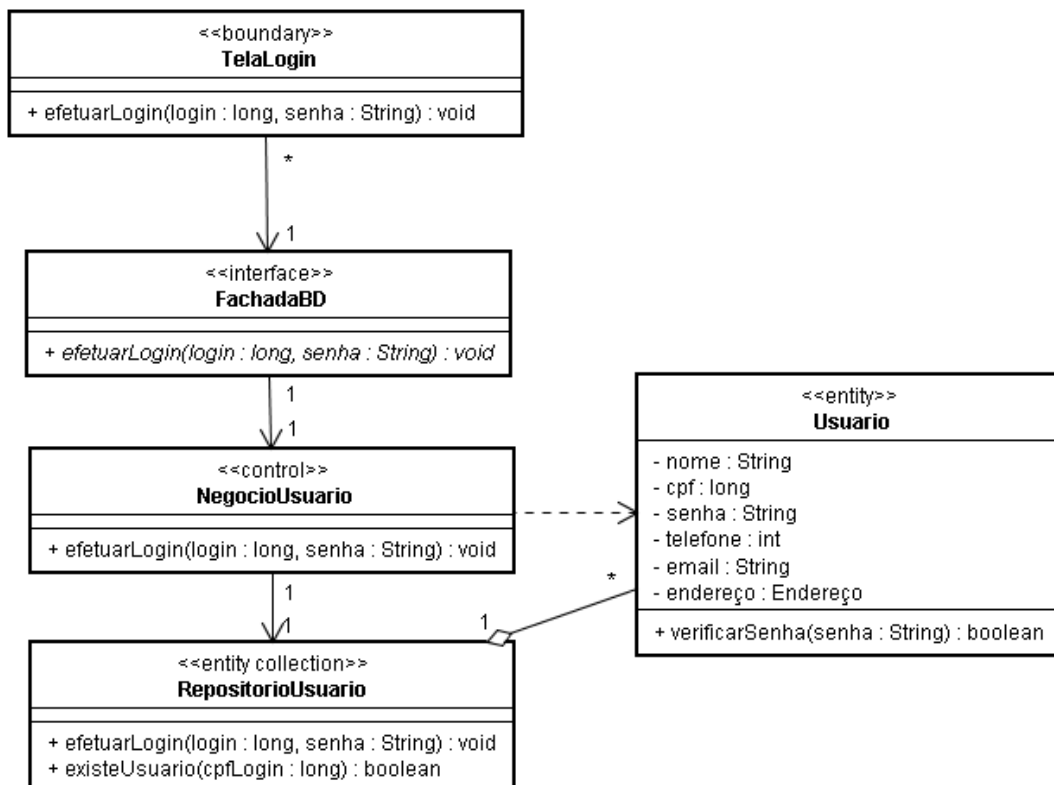
#### 3.7.1 Descrição

Através dessa operação o usuário é autenticado/identificado no sistema, para tal ele deve informar login e senha. O sistema verifica se o login está cadastrado no servidor de dados e verifica se a senha corresponde à informada para então validar a sessão e liberar os recursos do site de acordo com os privilégios do usuário.

#### 3.7.2 Diagrama de sequência



#### 3.7.3 Diagrama de classes



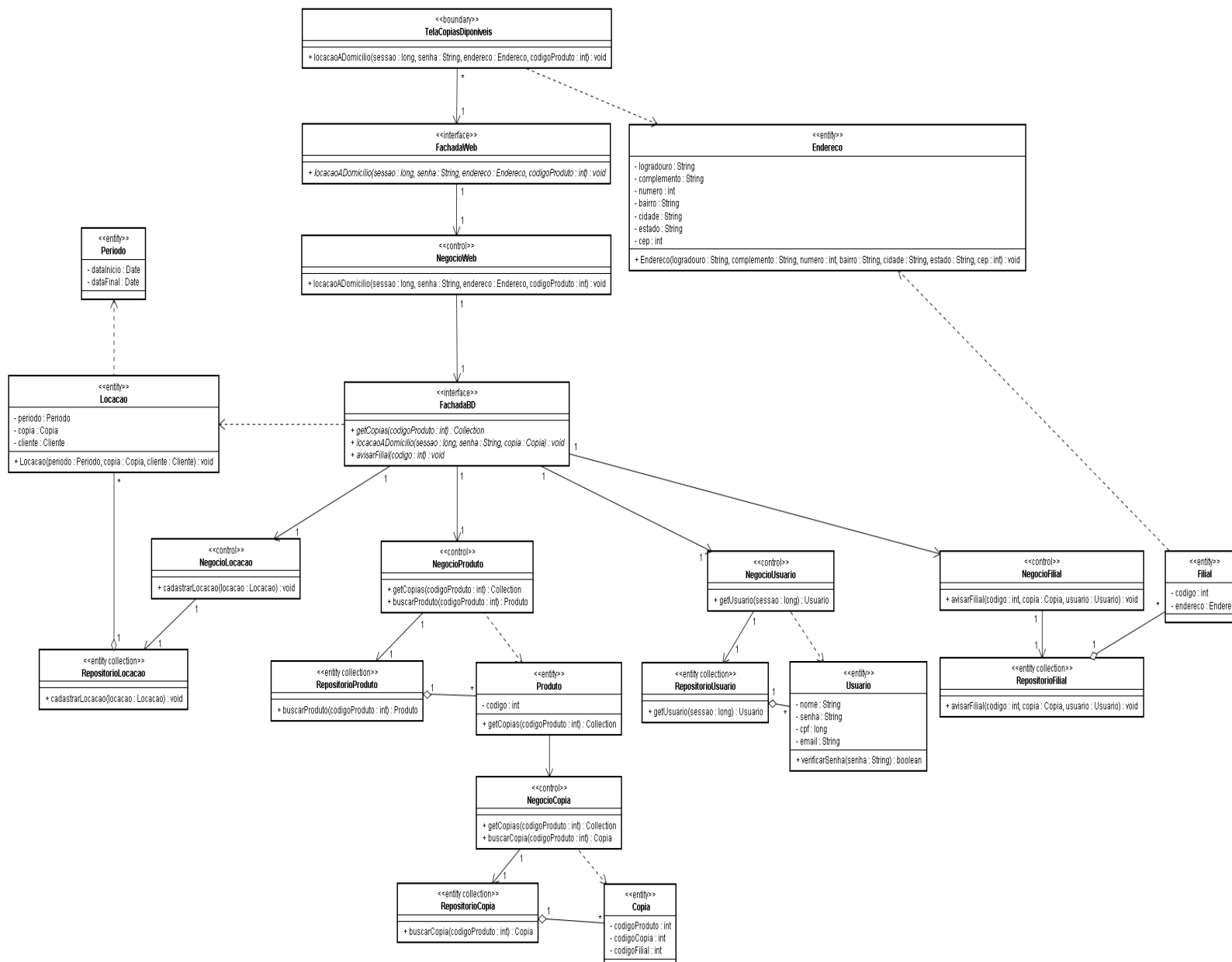
## 3.8 UC Solicitar locação a domicílio

### 3.8.1 Descrição

O usuário pode realizar locação a domicilio através do site. Para tal ele precisa estar logado no sistema, confirmar a senha do usuário, passar um endereço e ter escolhido previamente os produtos desejados. O sistema verifica se o endereço está dentro da área de cobertura do serviço e se a senha corresponde à informada, para então cadastrar a locação da cópia, correspondente ao produto escolhido, ao cliente e removê-la do conjunto de cópias disponíveis.

### 3.8.2 Diagrama de sequência (visualização disponível no site)

### 2.8.3 Diagrama de classes



## 4 Projeto da Arquitetura

### 4.1 Organização dos pacotes

Neste tópico é apresentada a organização dos pacotes e das classes no sistema. As classes estão divididas pelos pacotes aos quais pertencem.

O modelo de arquitetura utilizado no projeto é o modelo em camadas, que define que o aplicativo desenvolvido deve ser dividido várias camadas lógicas, de modo que cada camada seja auto-contida, o suficiente para permitir por exemplo que a aplicação possa ser dividida em vários computadores em uma rede distribuída.

A forma da arquitetura escolhida para ser aplicada no VideoSystem é a aplicação em três camadas (**3-Tier**), comumente usada em aplicações web, na qual as camadas são: interface com o usuário, lógica do negócio, e banco de dados.

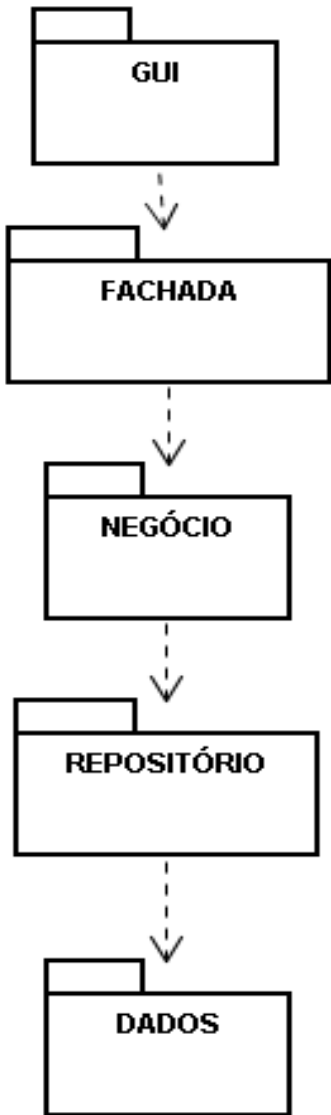
A camada da interface com o usuário, também chamada de GUI (Graphical User Interface), é a camada que interage diretamente com o usuário, é através dela que são feitas as requisições como consultas, por exemplo. No VideoSystem existem duas interfaces gráficas distintas, a interface Web utilizada pelo público em geral e a interface gráfica do aplicativo desktop das filiais, utilizada pelo funcionário da rede de locadoras.

Na camada de negócio, também chamada de regras de negócio ou funcionalidade, é onde ficam as funções e regras de todo o negócio. Nesta camada inexistente uma interface para o usuário e seus dados são voláteis, ou seja, para que algum dado seja mantido deve ser utilizada a camada de dados. No projeto VideoSystem, esta camada de negócio é dividida em Fachada e Negócio, onde a fachada é responsável por unir as funcionalidades dos diversos gerenciadores da camada de negócio propriamente dita. No aplicativo desktop das filiais, no servidor de banco de dados e no servidor web existem regras de negócio diferentes, que serão implementadas para garantir o funcionamento de um componente independente do outro.

A terceira camada é definida como o repositório das informações e as classes que a manipulam. Esta camada recebe as requisições da camada de negócios e seus métodos executam essas requisições em um banco de dados. Alterando o banco de dados alteraria apenas as classes da camada de dados, e o restante das camadas não seriam afetados por essa alteração. No VideoSystem, cada componente aplicativo da filial, servidor web e servidor de banco de dados, possui sua camada de dados independente, porém tanto o servidor web quanto o aplicativo das filiais dependem dos dados do servidor de banco de dados.







PACOTE	CLASSES
GUI	TelaBuscarProduto
	TelaInfoProduto
	TelaCopiasDisponiveis
	TelaMapaDasFiliais
	TelaLogin
	TelaCadastroUsuario
	TelaAlterarDados
	TelaRemocao
FACHADA	FachadaWeb
	FachadaBD
NEGÓCIO	NegocioWeb
	NegocioProduto
	NegocioCopia
	NegocioLocacao
	NegocioUsuario
REPOSITÓRIO	NegocioFilial
	RepositorioProduto
	RepositorioCopia
	RepositorioLocacao
DADOS	RepositorioUsuario
	RepositorioFilial
	Produto
	Copia
	Locacao
	Filial
	Usuario
	Cliente
	Planos
	Endereco
	Telefone
	Periodo
CategoriaLocacao	



