



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**Campus Russas**  
**Curso Engenharia de Software**  
**Disciplina: Programação Web**  
**Professor: Marcos Vinícius de Andrade Lima**

## **Documento de Requisitos**

**Marcos Alencar**  
**Davidson Alves Nunes**  
**Francisco Douglas R. De Oliveira**

**Data: 15/09/2017**  
**Russas - Ceará**

# SUMÁRIO

---

INTRODUÇÃO	3
1.1. Visão geral do documento	3
1.2. Convenções, termos e abreviações	3
1.3. Identificação dos requisitos	3
1.4. Prioridades dos requisitos	4
DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA	4
1.5. Descrição do Sistema	4
1.6. Stakeholders	4
LISTAGEM DOS REQUISITOS	5
1.7. Requisitos Funcionais	5
1.8. Requisitos Não-Funcionais	9
MODELAGEM LÓGICA DA SITUAÇÃO	9
1.9. Diagrama de Caso de Uso	11
1.10. Diagrama de Classe	12
ANEXO	13
a) Mapa de navegação	13

## INTRODUÇÃO

Este documento tem por objetivo elucidar aspectos relacionados à coleta e a análise correta dos Requisitos do Sistema de Compras e Licitação da Empresa X (Sislic). Baseou-se, inicialmente, na entrevista coletiva com o principal stakeholder, Professor Marcos Vinícius, Chefe de Compras da empresa X, para nortear os estudos aqui desenvolvidos. Foram muitas as ajudas e sugestões recebidas de outros profissionais com vivências comprovadas em produzir softwares para mercado (ex.: Professora Cinthya). Daí surgiram novos requisitos que virão a contribuir ricamente no engrandecimento do trabalho.

## VISÃO GERAL

Este trabalho encontra-se dividido em quatro partes: Introdução, Descrição Geral do Sistema, Listagem dos Requisitos e Modelagem Lógica da Situação.

Na **introdução** serão abordados aspectos relacionados ao documento como um todo. Na **Descrição Geral do Sistema** faz-se um resumo do Sistema de Compras (Sislic). Na **Listagem dos Requisitos** descreve-se e classificam-se os requisitos coletados. A **Modelagem Lógica da Situação** é composta pelos itens: Diagrama de Caso de uso e Diagrama de Classe. O Diagrama de Caso de Uso ajuda ao entendimento geral das funcionalidade do sistema. O Diagrama de Classe mostra a representação esquemática de como serão organizadas as Classes para a programação do sistema.

## CONVENÇÕES, TERMOS E ABREVIACÕES

Concorrência Eletrônica: para contratar bens e serviços, foi criada e regulamentada na empresa X a concorrência eletrônica. Consiste na realização de propostas de vendas individuais, realizadas por fornecedores pré-cadastrados, que serão avaliadas após o término do prazo de compra. Isto é, recebem-se propostas até o término do tempo regulamentado e a empresa X analisa os resultados conforme critérios pré-estabelecidos. Visa, basicamente, aumentar a quantidade de participantes e baratear o processo de escolha do fornecedor. Permite a ampliação da disputa por valor e qualidade dos produtos, com a participação de muitas empresas, já que é dispensada a presença dos contendentes. É uma modalidade ágil, transparente e que possibilita uma negociação eficaz. Além disso, torna mais eficiente e barato o processo de escolha do fornecedor.

## IDENTIFICAÇÃO DOS REQUISITOS

Por convenção, a referência a requisitos é feita através do nome da subseção onde eles estão descritos, seguidos do identificador do requisito, de acordo com a especificação a seguir: *[nome da subseção. identificador do requisito]*.

Por exemplo, o requisito funcional [Cadastrar usuário.RF001] deve estar descrito em uma subseção chamada “Cadastro de usuários”, em um bloco identificado pelo número [RF001]. Já o requisito não-funcional [Confiabilidade.NF003] deve estar descrito na seção de requisitos não-funcionais de Confiabilidade, em um bloco identificado por [NF003]. Para o caso de uso [Reservar Sala.UC001], o identificar utilizado é o [UC001];

Os requisitos devem ser identificados com um identificador único. A numeração inicia com o identificador [RF001] ou [NF001] e prossegue sendo incrementada à medida que forem surgindo novos requisitos.

Os requisitos selecionados no Sislic foram:

<b>Empresa Compradora</b>
[Aprovar cadastro empresas fornecedoras.RF001]
[Receber o lançamento do pedido.RF002]
[Gerar pesquisa de preços em ordem.RF003]
[Gerar pesquisa de prazos de entrega em ordem.RF004]
[Gerar pesquisas de condições de pagamento da empresa X.RF005]
[Gerenciar empresas compradoras.RF006]
[Gerenciar categoria de produto.RF007]
[Setar a categoria para realizar a compra, categorias possíveis. RF008]
[Acesso autorizado somente ao departamento de compras da empresa .RF009]
[Gerar ordem de compra.RF010]
[Gerar um histórico para cada ordem de compra. RF011]
[Gerar notificação por categoria e-mail de solicitação de materiais as empresas .RF012]
[Gerar notificação para empresas do ramo pré-selecionadas pelos funcionários do setor de compra .RF013]
[Bloquear o acesso às empresas com baixa qualidade ao sistema .RF014]
[Gerar mensagem a empresas proibidas de realizar a concorrência. RF015]
[Gerar um sistema de pontos para negativar empresa. RF016]
<b>Empresa Fornecedor</b>
[Fornecedores visualizam os produtos que podem vir a fornecer. RF017]
[Fornecedores se cadastram no sistema .RF018]

[Fornecedores podem adicionar ou remover categorias que estão atendendo.RF019]
[Fornecedores acessam o resultado das concorrências que está participando. RF020]
<b>Produtos</b>
[Gerar lista de produtos já cadastrados. RF021]
[Gerenciar produtos. RF022]

## PRIORIDADE DOS REQUISITOS

Para estabelecer a prioridade dos requisitos, nas seções 4 e 5, foram adotadas as denominações “essencial”, “importante” e “desejável”.

- **Essencial** é o requisito sem o qual o sistema não entra em funcionamento. Requisitos essenciais são requisitos imprescindíveis, que têm que ser implementados impreterivelmente.
- **Importante** é o requisito sem o qual o sistema entra em funcionamento, mas de forma não satisfatória. Requisitos importantes devem ser implementados, mas, se não forem, o sistema poderá ser implantado e usado mesmo assim.
- **Desejável** é o requisito que não compromete as funcionalidades básicas do sistema, isto é, o sistema pode funcionar de forma satisfatória sem ele. Requisitos desejáveis podem ser deixados para versões posteriores do sistema, caso não haja tempo hábil para implementá-los na versão que está sendo especificada.

## DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA

### O SISTEMA

Este sistema gerencia os pedidos de compras da empresa, internamente (solicitação realizada por um determinado departamento) e externamente (quando o gerente de compras lança o pedido feito internamente para os fornecedores), que serão lançados para que fornecedores cadastrados no sistema possam ofertar o pedido. Este sistema deverá gerenciar também os fornecedores cadastrados, seguindo algumas especificações que serão apresentados posteriormente.

O controle das atividades do Silic é uma necessidade. São muitas as empresas envolvidas e setores para comprar, cada uma com uma gama de dados a serem tratados (cadastros, produtos, preços, histórico entre outros). Uma vez o processo apoiado por uma ferramenta, gera-se segurança e simplicidade nas atividades do setor de compras. O software, ordenaria e facilitaria o trabalho dos envolvidos na compra, fornecimento e fiscalização dos eventos ocorridos desde a escolha do parceiro comercial até o término do contrato.

## **STAKEHOLDERS**

O sistema terá três níveis de usuários, sendo eles: Fornecedores, Funcionários e Empresas Contratantes. Assim, são identificados os stakeholders.

Nome	Descrição	Responsabilidades
Fornecedores	Fornecedores que irão dar sua oferta para o pedido de compra.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lançar oferta para o pedido</li> <li>• Preencher cadastro para aprovação.</li> </ul>
Funcionário	Funcionário da empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitar pedido de compra</li> </ul>
Empresa Contratantes	Gerente do departamento de compra (maior controle no sistema)Tratam-se dos reais donos do sistema. O sistema foi desenvolvido para servi-los, fornecendo melhores opções de contratação.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manter fornecedores</li> <li>• Manter pedido de compra</li> <li>• Mantém os cadastros de produtos, empresas, históricos, entre outros.</li> </ul>

## LISTAGEM DOS REQUISITOS

### REQUISITOS FUNCIONAIS

<b>Empresa Compradora</b>
[Aprovar cadastro empresas fornecedoras.RF001]
As empresas que procuram fornecer precisam realizar seus cadastros, contudo isso não garante que tal empresa fornecedora participe da concorrência. Para que a empresa seja aceita deve existir um aval do Diretor de Compra da empresa contratante. Assim, evita-se empresas muito pequenas, com background ruim no mercado, falta de documentação, entre outros fatores. O cadastro deve ter nome, telefone, endereço, cnpj, responsável, email, site se tiver e categorias de produtos.
Prioridade: <input checked="" type="checkbox"/> Essencial <input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Desejável
[Receber o lançamento do pedido.RF002]
A compradora escolhe inicialmente a categoria do produto. Selecionam-se então os produtos em uma lista de produtos. A lista de produtos irá procurar automaticamente os fornecedores. A empresa contratante define o pedido de compra com as seguintes informações: produtos, quantidade, categoria e observações.

Prioridade: <input checked="" type="checkbox"/> Essencial <input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Desejável
[Gerar pesquisa de preços em ordem.RF003]
Após o fim do período de propostas (coleta de dados de cada fornecedor participante) de um determinado pedido, o sistema gera uma lista que mostra os preços ordenados em ordem crescente. O sistema ordena os lances de compra por preço.
Prioridade: <input checked="" type="checkbox"/> Essencial <input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Desejável
[Gerar pesquisa de prazos de entrega em ordem.RF004]
Após o fim do período de propostas (coleta de dados de cada fornecedor participante) de um determinado pedido, o sistema gera uma lista que mostra as empresas em ordem crescente, com seus respectivos prazos associados.
Prioridade: <input type="checkbox"/> Essencial <input type="checkbox"/> Importante <input checked="" type="checkbox"/> Desejável
[Gerar pesquisas de condições de pagamento da empresa X.RF005] A vista/ parcelado
Após o fim do período de propostas (coleta de dados de cada fornecedor participante) de um determinado pedido, o sistema gera uma lista que mostra primeiramente as empresas que permitem maiores parcelamentos sem juros.
Prioridade: <input type="checkbox"/> Essencial <input type="checkbox"/> Importante <input checked="" type="checkbox"/> Desejável
[Gerenciar empresas compradoras.RF006]
O sistema não deve servir para realizar as compras de apenas uma empresa, deve permitir que várias empresas sejam compradoras. Isto é, não apenas a empresa X pode usar o sistema, mas qualquer outra poderia, desde que cadastrada. Por isso, é necessário manter as empresas cadastradas que podem fazer papel de compradores no sistema.
Prioridade: <input checked="" type="checkbox"/> Essencial <input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Desejável
[Gerenciar categoria de produto.RF007]
A maioria dos produtos pode estar em um banco de dados, devidamente classificados. Os usuários das empresas compradores podem criar ou excluir produtos. Assim, se houver a necessidade de outro produto não cadastrado no pedido, o usuário do cliente pode cadastrar o item novo.



Prioridade: <input checked="" type="checkbox"/> Essencial <input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Desejável
[Setar a categoria para realizar a compra, categorias possíveis. RF008]
Empresa Compradora antes de fazer a solicitação precisa setar a categoria, a partir daí o mesmo só faz as escolhas dos itens e quantidades necessários.
Prioridade: <input checked="" type="checkbox"/> Essencial <input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Desejável
[Acesso autorizado somente ao departamento de compras da empresa .RF009]
Somente devem ser autorizados os usuários que fazem parte do setor de compra das empresas cadastradas.
Prioridade: <input checked="" type="checkbox"/> Essencial <input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Desejável
[Gerar solicitação de compra.RF010]
O que eu quero, quantidade, tempo que permanecerá aberto a propostas, prazo de entrega máximo. Todos estes dados podem ser escolhidos pela gerência da empresa compradora.
Prioridade: <input checked="" type="checkbox"/> Essencial <input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Desejável
[Gera um histórico para cada ordem de compra. RF011]
Cada compra deve gerar um histórico de comportamentos das compras. Os dados gerados devem ser: se a experiência foi boa ou não e em que grau,
Prioridade: <input checked="" type="checkbox"/> Essencial <input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Desejável
[Gerar notificação e-mail de solicitação de materiais as empresas.RF012]
Uma vez cadastrado um novo pedido de compra, o sistema deve notificar os fornecedores cadastrados na determinada categoria.
Prioridade: <input checked="" type="checkbox"/> Essencial <input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Desejável
[Gerar notificação para empresas do ramo pré selecionadas pelos funcionários do setor de compra .RF013]
Os funcionários podem criar listas de empresas que trabalhem com produtos de interesse da empresa compradora. Essa lista, proativamente, convida empresas ainda não cadastradas a se inscrever como parceira fornecedora.
Prioridade: <input type="checkbox"/> Essencial <input type="checkbox"/> Importante <input checked="" type="checkbox"/> Desejável

[Bloquear o acesso às empresas com baixa qualidade ao sistema .RF014]
Empresas fornecedores que acumularem três (03) pontos qualificações negativas serão proibidas de participar.
Prioridade: <input type="checkbox"/> Essencial <input checked="" type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Desejável
[Gerar mensagem a empresas proibidas de realizar a concorrência.RF015]
Quando uma empresa fornecedora não pode participar e tenta acessar o sistema deve aparecer a mensagem: “Procure o nosso setor de compra pelo email <a href="mailto:setorXcompra@gmail.com">setorXcompra@gmail.com</a> para regularizar seu cadastro.
Prioridade: <input type="checkbox"/> Essencial <input type="checkbox"/> Importante <input checked="" type="checkbox"/> Desejável
[Gerar um sistema de pontos para negativar empresa. RF016]
As qualificações negativas são: atraso de entrega (01), desistência (02), qualidade do produto (02) e dificuldade de comunicação (01).
A cada 10 qualificações positivas remove-se 01 negativa.
Prioridade: <input type="checkbox"/> Essencial <input checked="" type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Desejável
<b>Empresa Fornecedora</b>
[Fornecedores visualizam os produtos que podem vir a fornecer. RF017]
A empresa compradora disponibiliza para todos os interessados relações dos produtos que costumam ser solicitados para compra e divulga as mais recentes solicitações.
Prioridade: <input type="checkbox"/> Essencial <input type="checkbox"/> Importante <input checked="" type="checkbox"/> Desejável
[Fornecedores se cadastram no sistema .RF018]
Para realizar o cadastro a empresa fornecedora precisa preencher: Nome, Razão social, CNPJ endereço, cidade, e-mail, telefone de contato, responsável pelo setor de vendas.
Prioridade: <input checked="" type="checkbox"/> Essencial <input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Desejável
[Fornecedores pode adicionar ou remover categorias que estão atendendo.RF019]

Conforme a necessidade da empresa contratante, os produtos devem sempre estar agrupados em categorias pré-definidas.
Prioridade: <input checked="" type="checkbox"/> Essencial <input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Desejável
[Fornecedores acessam o resultado das concorrências de que estão participando.RF020]
Pelo login e senha de seu cadastro pessoal da empresa fornecedora acessa a opção de resultados de concorrências.
Prioridade: <input checked="" type="checkbox"/> Essencial <input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Desejável
<b>Produtos</b>
[Gerar lista de produtos já cadastrados. RF021]
Todos os produtos cadastrados devem estar em uma lista em ordem alfabética e separados por categorias.
Prioridade: <input checked="" type="checkbox"/> Essencial <input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Desejável
[Gerenciar produtos. RF022]
O sistema deve gerenciar os produtos já cadastrado no sistema, que podem ser adicionados em novos pedidos, permitindo assim “atalhos” para novos pedidos de compras.
Prioridade: <input checked="" type="checkbox"/> Essencial <input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Desejável

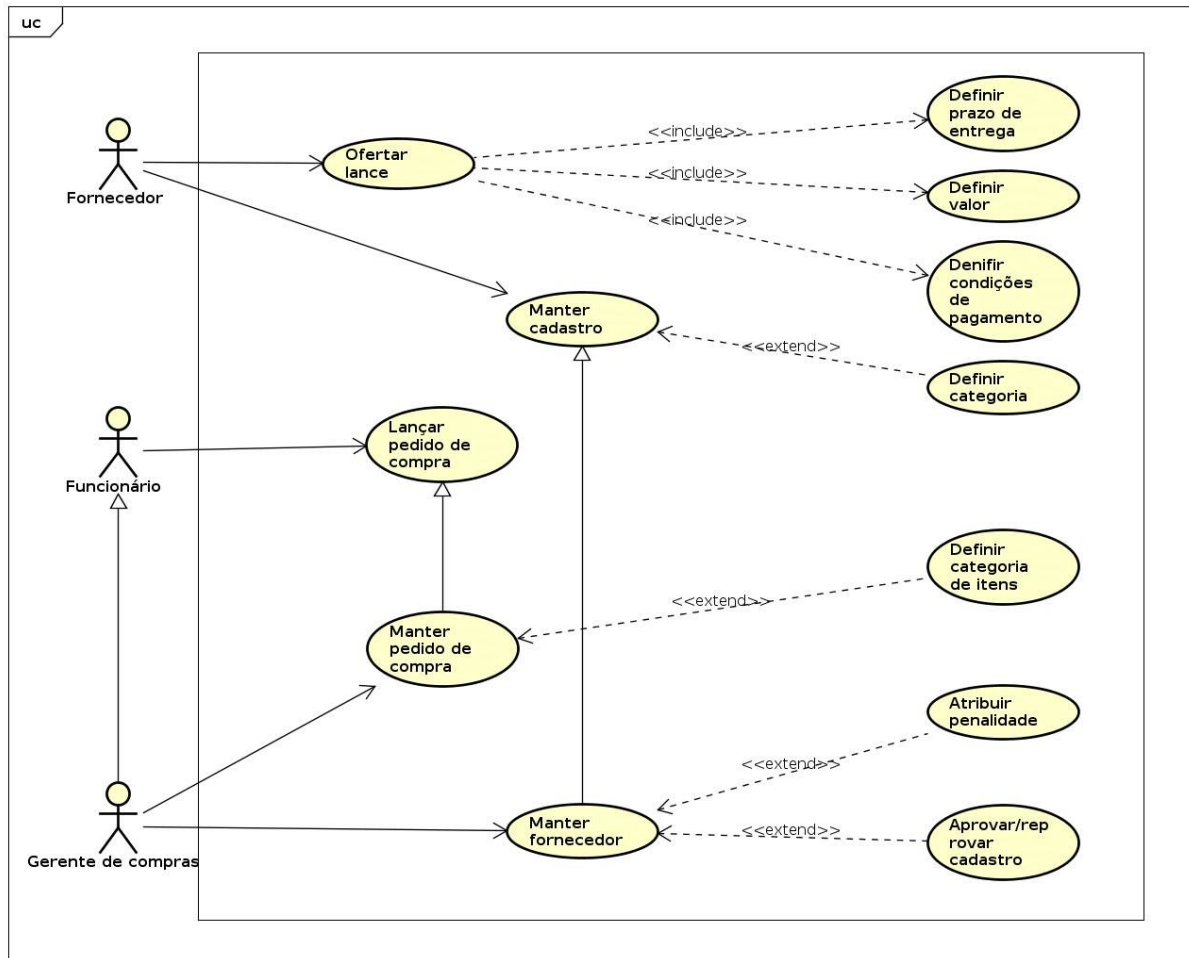
## REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS

<b>[Desempenho e escalabilidade nos cadastros de lances. NF001]</b>
Tempo limite e a escalabilidade no processamento de lances permite que os fornecedores possam fazer suas propostas principalmente quando os prazos finais se aproximam. Em leilões, os lances mais importantes são dados nos minutos finais e variam conforme o interesse, valores e disponibilidade de recursos. O mesmo pode acontecer em uma proposta. Nos momentos próximos ao término do prazo, os fornecedores podem dar um lance conforme as imediatas disponibilidades dos produtos e tendência de mercado. Isso pode gerar congestionamento. O tempo de processamento das funcionalidades de cadastro de lance não deve ultrapassar 3 segundos. O software deve estar preparado para receber 20 solicitações ao mesmo tempo..
<b>Prioridade: <input type="checkbox"/>Essencial <input checked="" type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Desejável</b>

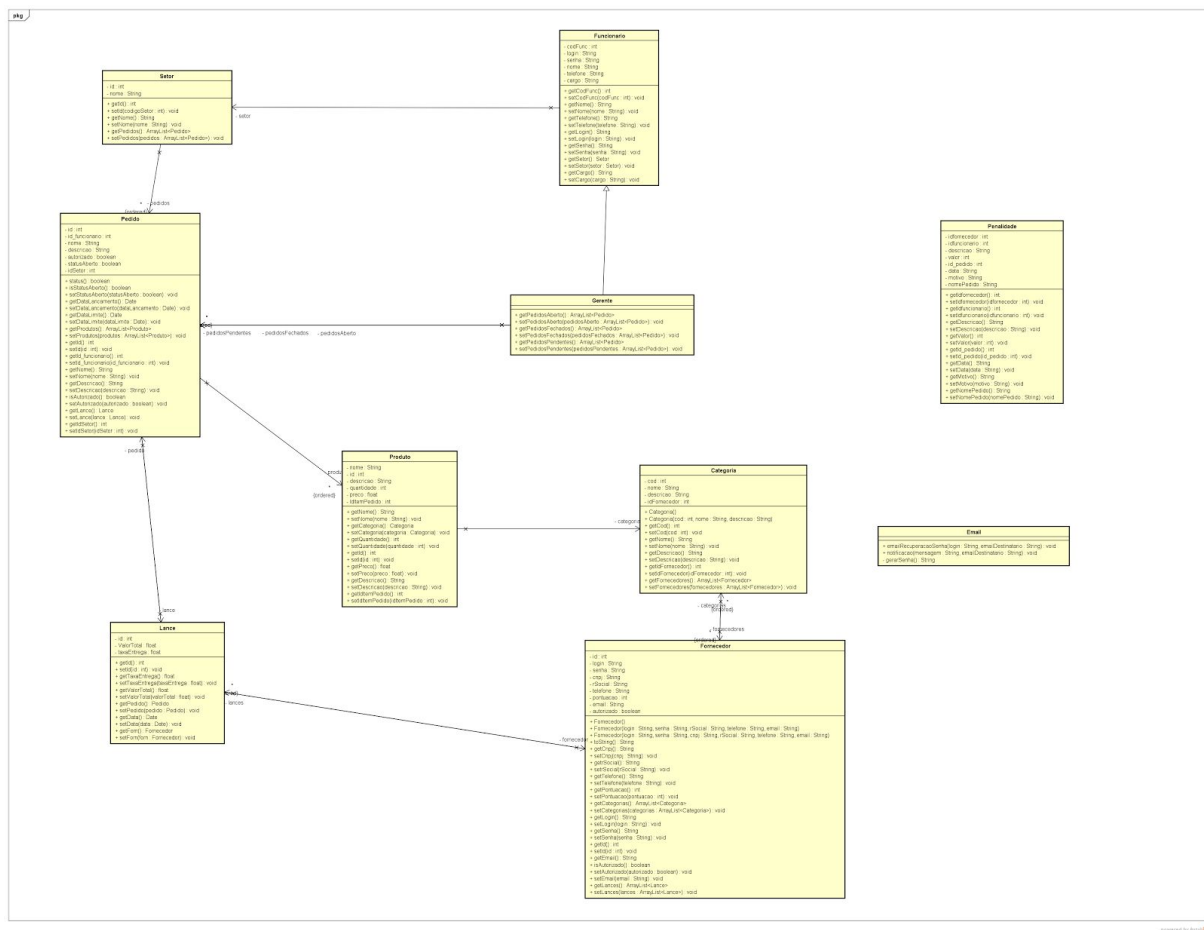
<b>[Segurança dos lances. NF002]</b>
Os dados referentes à lances devem seguros, pois se um fornecedor tiver acesso a lances de concorrentes este terá vantagens indevidas na concorrência.
Prioridade: <input checked="" type="checkbox"/> Essencial <input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Desejável
<b>[Segurança com Login e Senha para Acesso. NF003]</b>
Consiste no controle da visibilidade dos dados das pessoas autorizadas e impedimento do acesso às pessoas desautorizadas conforme os papeis que desempenham.
Prioridade: <input checked="" type="checkbox"/> Essencial <input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Desejável
<b>[Usabilidade.NF004]</b>
A interface com o usuário simples e direta.
Prioridade: <input checked="" type="checkbox"/> Essencial <input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Desejável
<b>[Portabilidade.NF005]</b>
O sistema deve ser fácil de ser implementado em computadores independentemente de suas configurações de hardware e sistemas operacionais.
Prioridade: <input checked="" type="checkbox"/> Essencial <input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Desejável

# MODELAGEM LÓGICA DA SITUAÇÃO

## DIAGRAMA DE CASOS DE USO



## DIAGRAMA DE CLASSE



## ANEXO

Abaixo segue o mapa de navegação de forma geral para os três níveis de acesso, tendo em vista o mais abrangente que no caso é o Gerente. Mas a versão do mapa de navegação com telas será disponibilizado em formato PNG, no qual será enviado junto com este documento, pois a imagem não ficaria visível aqui, por se tratar de uma imagem grande, segue os três mapas de navegação correspondendo os três níveis de acesso.

