

**RONILSON DE SOUSA SILVA**

# **Especificação de Requisitos de Software**

**Smart Bank: uma proposta de banco digital**

**Versão: 0.0.0.4**

**Goiânia - GO, 24 de Novembro de 2020**

## Histórico de Revisões

<b>Data</b>	<b>Versão</b>	<b>Descrição</b>	<b>Autor</b>
22/09/2020	0.0.0.1	Requisitos Iniciais	R. S. Silva
01/10/2020	0.0.0.2	Casos de Uso	R. S. Silva
27/10/2020	0.0.0.3	Definição Casos de uso	R. S. Silva
24/11/2020	0.0.0.4	Formatação do documento	R. S. Silva

## Sumário

1. Introdução .....	4
2. Descrição Geral .....	5
3. Requisitos Específicos .....	6
3.1. Requisitos Funcionais .....	6
3.2 Requisitos Não Funcionais .....	10
4. Caso de Usos .....	11
4.1.    Caso de Uso Geral .....	11
4.2.    Definição dos Caso de Uso .....	11
4.2.1.  Cadastrar Cliente .....	11
4.2.2.  Efetuar Login .....	12
4.2.3.  Redefinir Senha .....	12
4.2.4.  Solicitar Empréstimo .....	13

# **1 - Introdução**

## **1.1 - Propósito**

Esse documento apresenta de forma clara e objetiva o escopo, e requisitos levantado do projeto de banco digital. É um guia para implementação, manutenção e extensão do produto de softwares.

Esse documento deve ser usado pelos Analistas, Arquitetos, PO, Desenvolvedores e todas partes interessada no produto final do software.

## **1.2 Objetivos Específicos (Escopo)**

A sociedade tem passado por constantes mudanças nos últimos 20 anos, a introdução em massa dos microcomputadores no dia a dia da sociedade e ainda, a invasão dos smartphones aliada a facilidade de acesso à internet e aos diversos meios de comunicação instantânea, fez parecer que o mundo se tornasse menor em distância.

As empresas logo observaram essas mudanças, começando a adaptar seus processos às novas realidades. O segmento de serviço financeiro foi um dos que sofreram mudanças drástica nos seus processos internos, as filas de agências e correspondência bancária, foram substituídas pelo conforto de usar o aplicativo bancário de qualquer lugar.

Podemos afirmar que os serviços bancários foram completamente reformulados, agora com os bancos digital. É nesse contexto que esse projeto visa apresentar uma proposta de um serviço bancário.

Esse projeto apresenta uma proposta de um banco digital, um pouco diferente dos modelos atuais, esse projeto visa a garantir a obtenção de um empréstimo a partir uma empresa de serviço financeiro, passando por todo processo de validação do cliente até a liberação do crédito, tudo isso deve ser feito de maneira integral pelo sistema, sem a intervenção humana.

### **1.2.1 Nome do produto e de seus componentes principais**

SmartBank é apenas um nome fictício, não tem nenhum valor ou intenção comercial, apenas será usado para o projeto de TCC.

O sistema será dividido em 4 produtos de software final:

- Aplicativo mobile: usado para os clientes acessar a sua conta.
- Serviço de gerenciamento dos clientes: uma Web API, responsável por prover a comunicação com a aplicação mobile, serviço de autenticação e serviço de auditoria.
- Serviço de autenticação: responsável por prover o acesso seguro a todos sistemas.
- Serviço de auditoria: é o core do projeto, esse serviço é o responsável por validar as documentações do cliente.

### **1.2.2 Missão**

O principal objetivo do projeto é atender as exigências da banca examinadora de TCC (Trabalho de Conclusão de Curso) da escola de computação da PUC-GO. É uma aplicação que serve como prova, a teoria proposta pelo autor: possibilidade de melhorar um processo de solicitação de serviço financeiro, em um banco digital, como o citado de exemplo do projeto.

### **1.2.3 Limites**

Todo código fonte, bem como a documentação será disponibilizada gratuitamente no Github, o projeto é apenas uma aplicação teste, e não será usado para fins comerciais.

## **1.3 Definições, siglas e abreviações**

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

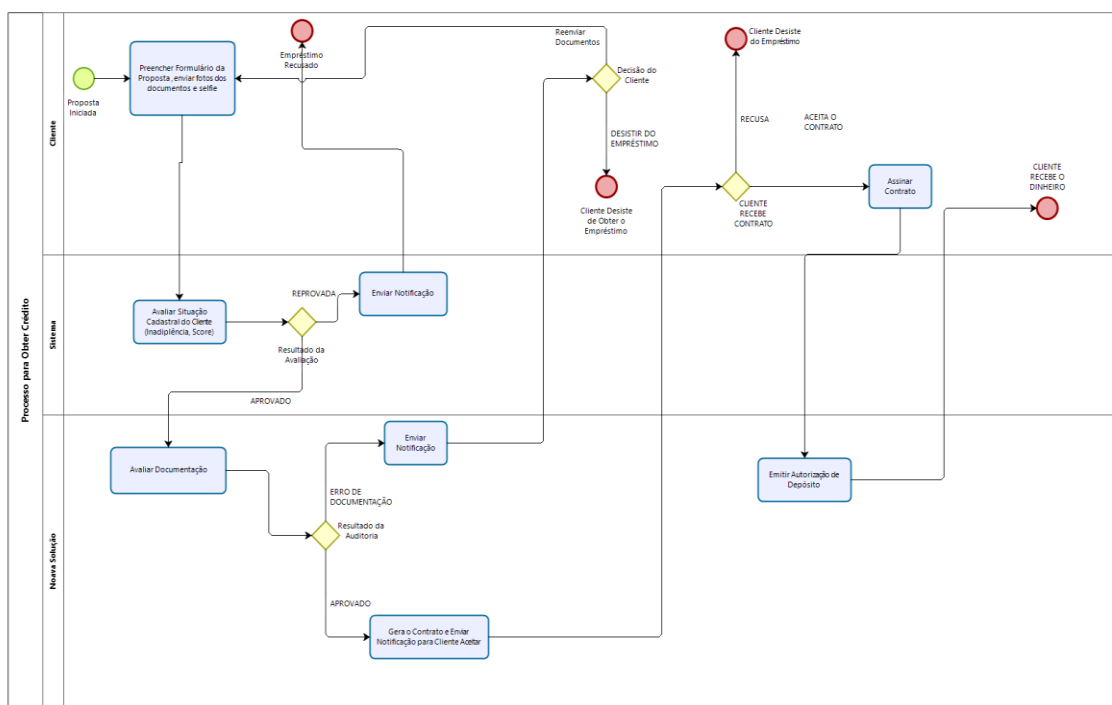
PUC-GO - Pontifícia Universidade Católica de Goiás

CSU – Caso de Uso

BPMN- Business Process Modelling Notation

## **2 - Descrição Geral**

O processo de solicitação de serviço financeiro que essa aplicação deve atender está modelado no diagrama de processo de negócio, seguindo a notação BPMN abaixo:



Powered by  
**bizagi**  
Workflow

Podemos observar 3 atores básico: o cliente, a aplicação mobile para o cliente e o serviço de auditoria de documentação. A sequência do fluxo do processo pode ser descrita:

1. Cliente inicia a proposta de obtenção do serviço financeiro, preenchendo um formulário e comprovando sua identidade. Essa comprovação de identidade pode ser feita de 2 formas possível: por selfie ao lado de um documento de identificação ou pela digital.
2. Um sistema intermediário fica responsável por validar os dados cadastrais do cliente. Essa validação é apenas de existência da pessoa, ainda não comprova se o solicitante é o verdadeiro proprietário da documentação. Caso seja reprovado, uma notificação é retornada para o cliente, em caso de aprovação seguiremos para a próxima etapa.
3. Uma outra etapa “Avaliar Documentação” nesse ponto é que determinamos a verdadeira identidade do solicitante.

### 3 – Requisitos Específicos

#### 3.1 - Requisitos Funcionais

##### 3.1.1 - Cadastrar Usuário Cliente

Nesse contexto o de usuário, o cliente pode ser uma pessoa física ou jurídica, que solicita um serviço financeiro qualquer. No caso de pessoa física, deve ter idade maior ou igual a 18.

##### 3.1.1.1 - Identificação do Requisito

Goiânia - GO, 24 de Novembro de 2020

**Número:** 1

**Nome:** Cadastrar Cliente

**Descrição:** O usuário cliente, deve ser possível realizar o cadastro preenchendo inicialmente os dados básicos de acesso: nome, e-mail, telefone, cpf, rg ou cnh, endereço, data de nascimento, nome da mãe, opcional nome do pai.

**Justificativa:** Esses dados são essenciais para uso do sistema, são informações considerada base para realização do cadastro.

**Origem:**

**Prioridade:** A

**Critério de Aceitação:** Deve ser possível criar uma nova conta no sistema, usando as informações adicionada na descrição.

**Dependências:** Nenhuma

**Conflitos:** O cliente pode já ter realizado o cadastro, nessa situação o sistema deve notifica-lo, solicitando para realizar autenticação na conta existente.

**Materiais de Apoio:**

### **3.1.2 - Autenticar Usuário Cliente no Sistema**

Nesse contexto o de usuário, o cliente pode ser uma pessoa física ou jurídica, que já possui um cadastro no sistema.

#### **3.1.2.1 - Identificação do Requisito**

**Número:** 2

**Nome:** Autenticar Cliente

**Descrição:** O usuário cliente, deve ser possível realizar sua autenticação, informando apenas o cpf e senha de acesso.

**Justificativa:** Dados essenciais para realizar autenticação no sistema.

**Origem:**

**Prioridade:** A

**Critério de Aceitação:** Tendo realizado um cadastro de usuário cliente, deve ser possível autenticar-lo no sistema informando seus dados de acesso informado no cadastro.

**Dependências:** Requisito de 1.

**Conflitos:** Nenhum.

**Materiais de Apoio:**

**Goiânia - GO, 24 de Novembro de 2020**

### **3.1.3 - Redefinir Senha do Usuário Cliente**

Nesse contexto o de usuário, o cliente pode ser uma pessoa física ou jurídica, que já possui um cadastro no sistema.

#### **3.1.3.1 - Identificação do Requisito**

**Número:** 3

**Nome:** Redefinir senha do cliente

**Descrição:** O usuário cliente, tendo seu cadastro realizado através do aplicativo, deve ser possível redefinir a senha, informando seu cpf, data de nascimento, nome da mãe, e-mail. O usuário deve receber um código de validação por e-mail, esse código serve como verificação de segurança para cadastrar nova senha.

**Justificativa:** Necessário permitir cadastrar nova senha, para os usuários que esqueceram suas credenciais de acesso.

**Origem:**

**Prioridade:** A

**Critério de Aceitação:** Tendo realizado um cadastro de usuário cliente, deve ser possível redefinir seus dados de acesso, cadastrando uma nova senha.

**Dependências:** Requisito de 1.

**Conflitos:** Nenhum.

**Materiais de Apoio:**

### **3.1.4 - Cliente Solicitar Serviço Financeiro**

O usuário, deve ser um cliente cadastrado no sistema. Ter idade superior ou igual a 18 anos. O cliente, deve preencher um formulário informando as informações necessária para solicitação do serviço.

#### **3.1.4.1 - Identificação do Requisito**

**Número:** 4

**Nome:** Solicitar Serviço Financeiro

**Descrição:** O usuário cliente, tendo seu cadastro realizado através do aplicativo, deve ser possível solicitar um serviço financeiro, como empréstimo. Os dados necessários a ser enviado para solicitação do serviço: foto do documento de identificação (RG, CNH), Selfie, dados profissionais (salário, empresa que trabalha, comprovante de renda), comprovante de endereço.



**Justificativa:** Necessário permitir solicitação de serviço via aplicativo.

**Origem:**

**Prioridade:** A

**Critério de Aceitação:** Tendo realizado um cadastro de usuário cliente, deve ser possível solicitar um empréstimo.

**Dependências:** Requisito de 1.

**Conflitos:** Nenhum.

**Materiais de Apoio:**

### **3.1.5 - Validar Documentos**

Deve ser possível validar, de maneira automática e sem nenhuma intervenção humana, a veracidade e realidade das informações enviada pelo cliente, ao solicitar um serviço de empréstimo.

#### **3.1.5.1 - Identificação do Requisito**

**Número:** 5

**Nome:** Validar documentos

**Descrição:** O sistema deve buscar nos mais diversos sistemas públicos a comprovação de existência da pessoa informada no formulário. Validar Existência do CPF, documento de identificação, comparar foto da selfie com documento de identificação, validar a digital do cliente com a fornecida no RG.

**Justificativa:** Evitar fraudes e processo manual.

**Origem:**

**Prioridade:** A

**Critério de Aceitação:** Tendo o cliente realizado a solicitação de empréstimo, o sistema deve usar métodos para validar a veracidade das informações fornecida.

**Dependências:** Requisito de 1.

**Conflitos:** Nenhum.

**Materiais de Apoio:**

### **3.1.6 - Verificar Possibilidade de Crédito**

Deve ser possível simular uma liberação de crédito.

#### **3.1.6.1 - Identificação do Requisito**

**Número:** 6

**Goiânia - GO, 24 de Novembro de 2020**

**Nome:** Liberação de Crédito

**Descrição:** O sistema deve buscar o histórico financeiro do cliente e simular uma liberação de crédito, junto com essa liberação um contrato deve ser retornado, como forma de conscientização por parte do cliente.

**Justificativa:** Complemento do processo.

**Origem:**

**Prioridade:** B

**Critério de Aceitação:** Tendo o cliente realizado a solicitação de empréstimo e o sistema aprovado a documentação enviada na auditoria, deve ser retornado um contrato para conscientização do cliente, sobre os critérios de empréstimo.

**Dependências:** Requisito de 5.

**Conflitos:** Nenhum.

**Materiais de Apoio:**

## **3.2 Requisitos Não Funcionais**

### **3.2.1 - Plataformas que devem ser atendidas**

O aplicativo mobile deve ser compatível com a plataforma Android.

#### **3.2.1.1 - Identificação do Requisito**

**Número:** 7

**Nome:** Plataformas atendida pela aplicação mobile

**Descrição:** O sistema é uma aplicação de prova de conceito, por isso apenas a plataforma Android será atendida inicialmente.

**Justificativa:** Tempo para implementação.

**Origem:**

**Prioridade:** A

**Critério de Aceitação:** O aplicativo deve ser disponibilizado na playstore.

**Dependências:** Nenhuma.

**Conflitos:** Nenhum.

**Materiais de Apoio:**

### 3.2.2 - Ambientes de Implantação

O projeto deve ser desenvolvido seguindo diversos padrões arquiteturais, sendo o mais importante para o ambiente de implantação, que as diversas APIs esteja distribuída como microsserviços.

#### 3.2.2.1 - Identificação do Requisito

**Número:** 8

**Nome:** Ambientes de Implantação do Servidor

**Descrição:** O back-end do sistema vai ser implantado no Azure.

**Justificativa:** Tempo para implementação.

**Origem:**

**Prioridade:** A

**Critério de Aceitação:** O projeto final deve ser semelhante ao diagrama do anexo 2.

**Dependências:** Nenhuma.

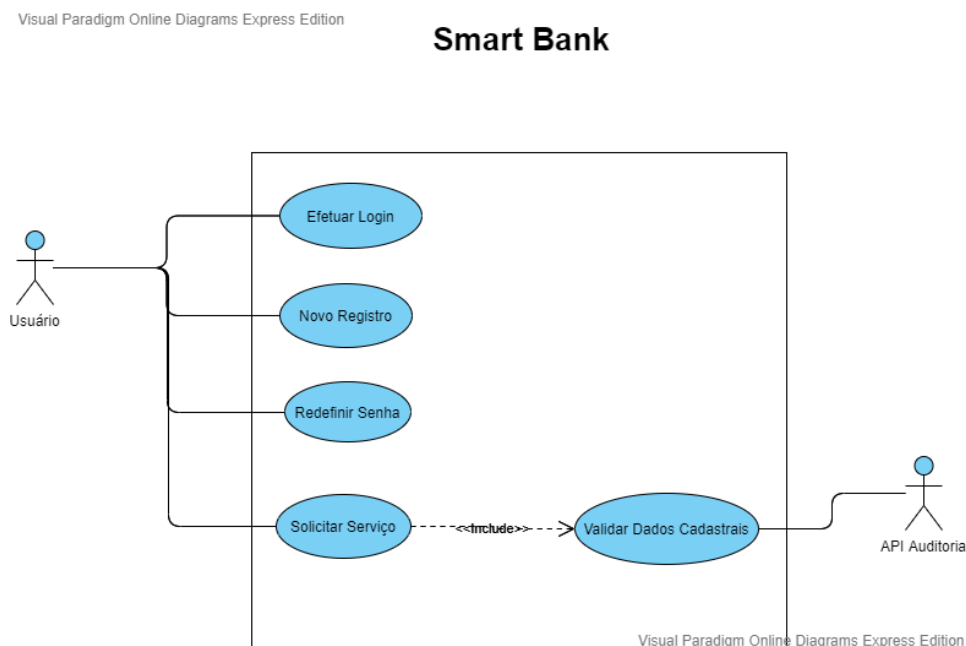
**Conflitos:** Nenhum.

**Materiais de Apoio:**

## 4 Casos de Uso

### 4.1 Caso de Uso Geral

#### Diagrama de Caso de Uso Geral



Goiânia - GO, 24 de Novembro de 2020

## **4.2 Definição dos Caso de Uso**

### **4.2.1 - CSU01 Cadastrar Cliente**

**Introdução:** Cliente cria sua conta no aplicativo.

**Ator Primário:** Cliente

**Atores Secundários:** Não existe

**Precondições:** Cliente deve ter instalado o aplicativo em seu smartphone

#### **Fluxo Principal**

1. O cliente inicia o aplicativo, a partir do seu smartphone.
2. O sistema apresenta a tela de splash e na sequência a tela de login.
3. O cliente clica na opção novo usuário.
4. O sistema exibe a tela de pré-cadastro de novo cliente.
5. O cliente preenche seus dados básicos: nome completo, endereço, filiação, e-mail, telefone, senha e aciona opção salvar.
6. O sistema processa os dados do cliente, e envia um código de verificação por e-mail e exibe a tela para preenchimento do código de verificação.
7. O cliente preenche o código de verificação recebido no e-mail e aciona opção enviar.
8. O sistema aceita o código de verificação, finaliza o registro e redireciona o cliente para a tela inicial do sistema.

#### **Fluxo de Exceção:**

- 5.1 Cliente Já Cadastrado, o sistema informa sobre o cadastro existente, e retorna ao passo 2.
- 6.1 CPF inválido, o sistema informa ao usuário e retorna para o passo 4.
- 6.2 Cadastro existente não finalizado, o sistema informa de um cadastro em andamento com esses dados, e redireciona para o passo 7.
- 7.1 Código de verificação incorreto, o sistema deve retorna a mensagem de "Código de verificação não reconhecido".

### **4.2.2 - CSU02 Efetuar Login**

**Introdução:** Cliente deve realizar autenticação, antes de usar o aplicativo.

**Ator Primário:** Cliente

**Atores Secundários:** Não existe

**Precondições:** Cliente deve ter instalado o aplicativo em seu smartphone e ter realizado o CSU01

#### **Fluxo Principal**

**Goiânia - GO, 24 de Novembro de 2020**

1. O cliente inicia o aplicativo, a partir do seu smartphone.
2. O sistema apresenta a tela de splash e na sequência a tela de login.
3. O cliente preenche seu e-mail e senha de acesso e aciona opção entrar.
4. O sistema aceita os dados do usuário, e retorna para a tela inicial.

### **Fluxo Alternativo**

- a. O cliente não possui cadastro, cliente aciona opção “novo cadastro”, sistema vai para o passo CSU01.
- b. O cliente esqueceu a senha, aciona a opção “esqueci senha”, vai para o CSU03.

### **Fluxo de Exceção:**

4.1 Dados de acessos inválido. O sistema informa ao cliente que seus dados de acesso estão incorretos e retorna ao passo 3.

4.2 - Usuário não cadastrado, o sistema informa ao cliente que não existe cadastro com e-mail fornecido, e retorna ao passo 3.

#### **4.2.3 - CSU03 Redefinir Senha**

**Introdução:** O cliente esqueceu sua senha ou e-mail de acesso.

**Ator Primário:** Cliente

**Atores Secundários:** Não existe

**Precondições:** Cliente deve ter instalado o aplicativo em seu smartphone e ter realizado o CSU01

### **Fluxo Principal**

1. O cliente inicia o aplicativo, a partir do seu smartphone.
2. O sistema apresenta a tela de splash e na sequência a tela de login.
3. O cliente clica na opção "esqueci senha".
4. O sistema exibe a tela de redefinição de senha.
5. O cliente informa o seu CPF ou e-mail e acionar opção enviar.
6. O sistema envia um código para o e-mail do cliente.
7. Cliente informa o código recebido no e-mail e aciona opção enviar.
8. O sistema aceita o código e exibe a tela para preenchimento da nova senha.
9. O cliente preenche a nova senha e aciona a opção enviar.
10. O sistema redireciona usuário para tela de login.

### **Fluxo de Exceção:**

1. CPF/e-mail inválido ou não encontrado: sistema emite uma mensagem “(CPF ou e-mail) não encontrado” e retorna ao passo 5.

#### **4.2.4 - CSU04 Solicitar Empréstimo**

**Introdução:** O cliente deseja contratar um empréstimo.

**Ator Primário:** Cliente

**Atores Secundários:** API de Validação de Documentos

**Precondições:** Cliente deve ter usuário cadastrado.

##### **Fluxo Principal**

1. Na tela inicial, o cliente aciona a opção “Solicitar Empréstimo”.
2. O sistema exibe o formulário para simulação dos valores.
3. O cliente preenche os dados e aciona a opção “envia”.
4. O sistema valida os dados e simula o valor desejado pelo cliente, e envia os dados para API de validação.
5. API de validação determina a disponibilidade de crédito para o cliente e retorna para o sistema principal.
6. O sistema retorna os valores junto com uma proposta do serviço.
7. O cliente aciona a opção aceitar.
8. Sistema finaliza a transação.

##### **Fluxo de Exceção:**

5.1 Cliente não atende aos requisitos para obter o valor de empréstimos: nesse caso, o sistema retorna ao passo 3.

5.2 A solicitação não foi aprovada, o sistema informa ao cliente sobre o a reprovação e retorna para a tela inicial.