



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância

**Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação**

**Disciplina: Análise de Sistemas**

**AD 2 1º semestre de 2019**

**Professores: Daniel de Oliveira e Geraldo Xexéo**

**danielcmo@ic.uff.br**

**ATENÇÃO: É importante ressaltar que esse gabarito contém apenas UMA das possibilidades de resposta para cada uma das questões. Existem outras possibilidades de respostas que serão certamente consideradas durante a correção da prova. Qualquer dúvida, entrar em contato via sala de tutoria.**

O texto a seguir explica o funcionamento de um sistema de fluxo de caixa para um pequeno estabelecimento comercial. Um problema comum em diversos estabelecimentos é prever o saldo da empresa em um futuro próximo. Calcular o saldo real e atual é relativamente simples, porém os lojistas precisam de uma previsão para um período futuro.

Dessa forma, o sistema proposto calcula o que podemos chamar de “saldo virtual de toda a empresa”, calculado dinamicamente para o futuro próximo ( $D+N$ , onde  $D$  é o dia de hoje e  $N$  a quantidade de dias a frente sendo limitado a 60 dias). O saldo real e atual de cada conta de banco e do caixa em dinheiro na empresa (dinheiro vivo) é cuidado por um sistema em separado, que fornece as informações para o sistema proposto.

O saldo real no dia ( $D$ ) é o ponto de partida da previsão do fluxo de caixa. O sistema deve ser capaz de prever o saldo de cada conta corrente (bancária, poupança, investimento, dinheiro vivo, etc.) dinamicamente para o futuro, em função das receitas e despesas previstas. O fluxo de caixa possui basicamente funcionalidades: entrar com uma despesa prevista, entrar com uma receita prevista, receber uma receita, realizar uma despesa, emitir relatório de fluxo de caixa.

Os gastos e despesas são realizados no sistema em função de entradas e saídas que vêm do sistema externo de contas correntes. Dessa forma, o sistema sempre pode saber que despesas ou receitas previstas (ou não) já foram realizadas. É possível que existam receitas e gastos não previstos. As previsões de gastos e despesas são feitas pelo tesoureiro da empresa. Cada previsão deve ser associada a uma conta de banco ou ao caixa local (em dinheiro).

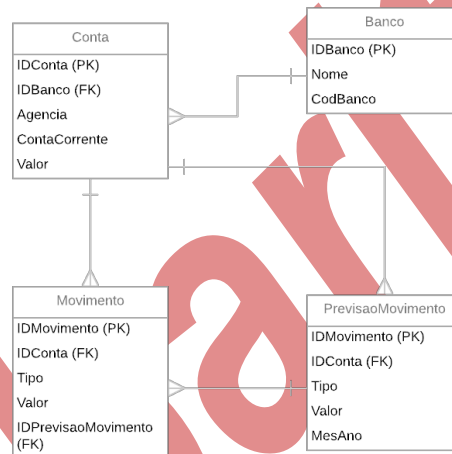
É importante ressaltar que a partir desse enunciado, você pode definir outros comportamentos do sistema, como desejar. Porém, você deve escrever no seu trabalho tudo que você decidir, de modo que seu modelo fique consistente com os requisitos considerados.

### **AVISOS IMPORTANTES!**

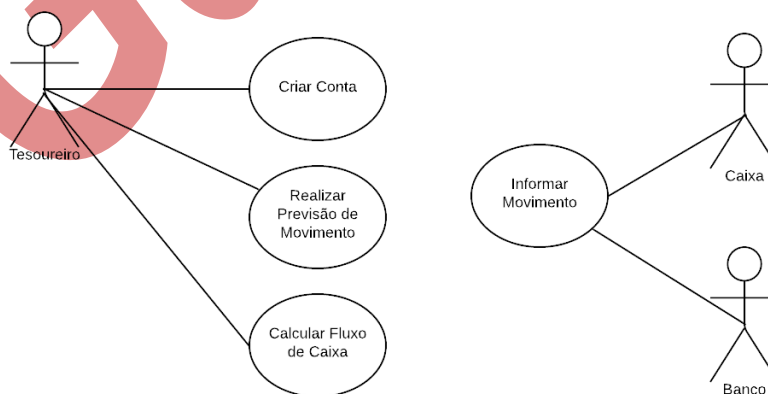
1. Não aumente a funcionalidade ou a complexidade do sistema desnecessariamente.
2. Não é necessário tratar exceções, como contas pagas além do saldo da empresa ou receitas.
3. Preste atenção aos dados que são internos e aos dados que são externos ao sistema.

Seguindo o cenário apresentado anteriormente, faça as seguintes atividades nessa AD:

- 1) [2,0 pontos] Elabore um modelo conceitual de dados (ER) para o sistema, contendo todas as entidades, relacionamentos e atributos disponíveis no cenário anteriormente apresentado.



- 2) [2,0 pontos] Construa o diagrama de casos de uso.



- 3) [2,0 pontos] Faça o modelo CRUD relacionando os casos de uso do sistema apresentados no item 2 e as entidades do modelo ER que você desenvolveu no item 1.

	Conta	Banco	Movimento	PrevisaoMovimento
Criar Conta	CRUD	R		
Realizar Previsão de Movimento	R			CRUD
Calcular Fluxo de Caixa	R	R	R	R
Informar Movimento	R	R	CRUD	R

4) [2,0 pontos] Liste os eventos essenciais do sistema.

Caixa/Banco informa um movimento real (despesa ou receita)

Tesoureiro informa um movimento previsto (despesa ou receita)

Tesoureiro solicita Cálculo do fluxo de caixa

5) [2,0 pontos] Calcule a quantidade de pontos de função básicos do sistema

É possível identificar uma função por caso de uso definido na Questão 2.

1. “Criar Conta” é uma entrada.
2. “Informar Movimento” e “Realizar Previsão de Movimento” são entradas
3. “Calcular Fluxo de Caixa” é uma saída.

Neste cenário, todas são simples, pois envolvem poucos dados e entidades.

Temos apenas 3 entidades no modelo conceitual, e todas são simples.

$$[\text{Entrada Simples}] \times 3 = 12$$

$$[\text{Saída Simples}] \times 4 = 4$$

$$[\text{Arquivo Interno Simples}] \times 3 = 21$$

---

Total = 37 pontos de função