Casos de Uso Projeto Cloud:

**Caso de Uso 1: Criar Nova Conta de Cliente**

**Ator Principal:** Cliente  
**Objetivo:** Um cliente cria uma nova conta no sistema.

**Cenário Principal de Sucesso:**

1. O cliente fornece suas informações pessoais (nome, CPF, endereço, número de telefone, etc.).
2. O sistema verifica a unicidade do CPF.
3. O sistema armazena os detalhes do cliente na tabela Cliente.
4. O sistema inicializa a conta do cliente com um saldo e limite de crédito padrão.

**Regras de Negócio:**

* O CPF deve ser único no sistema.
* O saldo inicial e o limite de crédito devem ser definidos para valores padrão (por exemplo, saldo = 0, limite de crédito = 1000).

**Fluxos Alternativos:**

* Se o CPF já existir, o sistema notifica o cliente e não cria uma nova conta.

**Exceções:**

* Se campos obrigatórios estiverem ausentes, o sistema retorna um erro e solicita que o cliente forneça todos os detalhes necessários.

**Caso de Uso 2: Realizar Transação**

**Ator Principal:** Cliente, Comerciante  
**Objetivo:** O cliente usa seu cartão para realizar uma transação em um comerciante.

**Cenário Principal de Sucesso:**

1. O cliente inicia uma transação fornecendo detalhes do cartão (Número do Cartão, CVV, etc.) ao comerciante.
2. O sistema verifica se o cartão está ativo. Se o cartão não estiver ativo, a transação é rejeitada com o motivo "cartão não ativo".
3. O sistema verifica a validade do cartão e o saldo disponível.
4. O sistema verifica se o valor da transação excede o saldo disponível ou o limite de crédito. Se exceder, a transação é rejeitada com o motivo "limite insuficiente".
5. O sistema verifica o histórico de transações dos últimos 2 minutos:
   * Se houver mais de 3 transações no intervalo de 2 minutos, a transação é rejeitada com o motivo "alta-frequência-pequeno-intervalo".
   * Se houver 2 ou mais transações semelhantes (mesmo valor e comerciante) no intervalo de 2 minutos, a transação é rejeitada com o motivo "transação duplicada".
6. O sistema autoriza a transação se todas as verificações forem bem-sucedidas.
7. Os detalhes da transação são armazenados na tabela Transação.
8. O comerciante recebe uma confirmação da transação bem-sucedida.

**Regras de Negócio:**

* A transação não deve ser aceita se o cartão estiver inativo.
* O valor da transação não deve exceder o saldo disponível ou o limite de crédito.
* Não devem ocorrer mais de 3 transações em um intervalo de 2 minutos para o mesmo cartão.
* Não devem ocorrer mais de 2 transações semelhantes (mesmo valor e comerciante) em um intervalo de 2 minutos.

**Fluxos Alternativos:**

* Se o cartão estiver expirado ou inativo, a transação é marcada como 'Rejeitada' e notifica o cliente e o comerciante.
* Se o valor da transação exceder o saldo disponível ou o limite de crédito, o sistema rejeita a transação.
* Se o histórico de transações indicar alta frequência ou transações duplicadas, a transação é rejeitada.

**Exceções:**

* Se os detalhes do cartão estiverem incorretos, a transação é marcada como 'Rejeitada' e uma mensagem de erro é retornada ao comerciante.

**Caso de Uso 3: Notificar Cliente da Transação**

**Ator Principal:** Sistema  
**Objetivo:** Notificar o cliente sobre uma transação concluída via o método de notificação preferido.

**Cenário Principal de Sucesso:**

1. Após a conclusão de uma transação, o sistema verifica o método de notificação preferido do cliente (SMS, Email, Push).
2. O sistema envia uma notificação ao cliente com os detalhes da transação.
3. Os detalhes da notificação são armazenados na tabela Notificação.

**Regras de Negócio:**

* A notificação deve ser enviada imediatamente após a conclusão da transação.
* O cliente deve receber a notificação pelo método selecionado.

**Fluxos Alternativos:**

* Se o método preferido falhar (por exemplo, o serviço de e-mail estiver fora do ar), o sistema tenta novamente ou muda para um método alternativo.

**Exceções:**

* Se todos os métodos de notificação falharem, o sistema registra a falha e alerta o administrador do sistema.

Aqui está a versão revisada dos casos de uso, incorporando as novas regras mencionadas:

**Caso de Uso 1: Criar Nova Conta de Cliente**

**Ator Principal:** Cliente  
**Objetivo:** Um cliente cria uma nova conta no sistema.

**Cenário Principal de Sucesso:**

1. O cliente fornece suas informações pessoais (nome, CPF, endereço, número de telefone, etc.).
2. O sistema verifica a unicidade do CPF.
3. O sistema armazena os detalhes do cliente na tabela Cliente.
4. O sistema inicializa a conta do cliente com um saldo e limite de crédito padrão.

**Regras de Negócio:**

* O CPF deve ser único no sistema.
* O saldo inicial e o limite de crédito devem ser definidos para valores padrão (por exemplo, saldo = 0, limite de crédito = 1000).

**Fluxos Alternativos:**

* Se o CPF já existir, o sistema notifica o cliente e não cria uma nova conta.

**Exceções:**

* Se campos obrigatórios estiverem ausentes, o sistema retorna um erro e solicita que o cliente forneça todos os detalhes necessários.

**Caso de Uso 2: Realizar Transação**

**Ator Principal:** Cliente, Comerciante  
**Objetivo:** O cliente usa seu cartão para realizar uma transação em um comerciante.

**Cenário Principal de Sucesso:**

1. O cliente inicia uma transação fornecendo detalhes do cartão (Número do Cartão, CVV, etc.) ao comerciante.
2. **Nova Regra:** O sistema verifica se o cartão está ativo. Se o cartão não estiver ativo, a transação é rejeitada com o motivo "cartão não ativo".
3. O sistema verifica a validade do cartão e o saldo disponível.
4. **Nova Regra:** O sistema verifica se o valor da transação excede o saldo disponível ou o limite de crédito. Se exceder, a transação é rejeitada com o motivo "limite insuficiente".
5. **Nova Regra:** O sistema verifica o histórico de transações dos últimos 2 minutos:
   * Se houver mais de 3 transações no intervalo de 2 minutos, a transação é rejeitada com o motivo "alta-frequência-pequeno-intervalo".
   * Se houver 2 ou mais transações semelhantes (mesmo valor e comerciante) no intervalo de 2 minutos, a transação é rejeitada com o motivo "transação duplicada".
6. O sistema autoriza a transação se todas as verificações forem bem-sucedidas.
7. Os detalhes da transação são armazenados na tabela Transação.
8. O comerciante recebe uma confirmação da transação bem-sucedida.

**Regras de Negócio:**

* A transação não deve ser aceita se o cartão estiver inativo.
* O valor da transação não deve exceder o saldo disponível ou o limite de crédito.
* Não devem ocorrer mais de 3 transações em um intervalo de 2 minutos para o mesmo cartão.
* Não devem ocorrer mais de 2 transações semelhantes (mesmo valor e comerciante) em um intervalo de 2 minutos.

**Fluxos Alternativos:**

* Se o cartão estiver expirado ou inativo, a transação é marcada como 'Rejeitada' e notifica o cliente e o comerciante.
* Se o valor da transação exceder o saldo disponível ou o limite de crédito, o sistema rejeita a transação.
* Se o histórico de transações indicar alta frequência ou transações duplicadas, a transação é rejeitada.

**Exceções:**

* Se os detalhes do cartão estiverem incorretos, a transação é marcada como 'Rejeitada' e uma mensagem de erro é retornada ao comerciante.

**Caso de Uso 3: Notificar Cliente da Transação**

**Ator Principal:** Sistema  
**Objetivo:** Notificar o cliente sobre uma transação concluída via o método de notificação preferido.

**Cenário Principal de Sucesso:**

1. Após a conclusão de uma transação, o sistema verifica o método de notificação preferido do cliente (SMS, Email, Push).
2. O sistema envia uma notificação ao cliente com os detalhes da transação.
3. Os detalhes da notificação são armazenados na tabela Notificação.

**Regras de Negócio:**

* A notificação deve ser enviada imediatamente após a conclusão da transação.
* O cliente deve receber a notificação pelo método selecionado.

**Fluxos Alternativos:**

* Se o método preferido falhar (por exemplo, o serviço de e-mail estiver fora do ar), o sistema tenta novamente ou muda para um método alternativo.

**Exceções:**

* Se todos os métodos de notificação falharem, o sistema registra a falha e alerta o administrador do sistema.

**Caso de Uso 4: Atualizar Informações do Cliente**

**Ator Principal:** Cliente  
**Objetivo:** O cliente atualiza as informações da sua conta.

**Cenário Principal de Sucesso:**

1. O cliente faz login no sistema e solicita a atualização das informações da conta.
2. O cliente envia as novas informações (por exemplo, novo endereço, número de telefone).
3. O sistema valida as novas informações.
4. O sistema atualiza a tabela Cliente com os novos detalhes.

**Regras de Negócio:**

* O sistema deve validar o novo CPF, se for atualizado, para garantir a unicidade.

**Fluxos Alternativos:**

* Se o novo CPF já existir no sistema, a atualização é rejeitada e o cliente é notificado.

**Exceções:**

* Se o cliente fornecer dados inválidos (por exemplo, número de telefone não numérico), o sistema rejeita a atualização e solicita que o cliente corrija as informações.