

1. Introduction

If you get here, we already see you as a good fit for our company. Now, we propose a challenge similar to the ones you will face working with us. The challenge has three parts, created to help you build the knowledge needed to implement the technical assessment in the end.

- The first challenge will help you understand how the payments industry works.
- The second challenge is a real customer problem.
- The third challenge is similar to what you will be doing on a daily basis.

We expect you to grasp our role and the challenges within the financial industry, bringing innovative solutions to the table. Your evaluation will focus on logical reasoning, effective problem-solving, innovation, analytical mindset, customer centricity, and the performance of your solutions, rather than the aesthetics of your presentation.

2. Tasks

2.1. Understand the Industry

1. Explain briefly the money flow, the information flow and the role of the main players in the payment industry.
2. Explain the main differences between acquirer, sub-acquirer and payment gateway, and how the flow explained in the previous question changes for these players.
3. Explain what chargebacks are, how they differ from a cancellation and what is their connection with fraud in the acquiring world.
4. What is an anti-fraud and how an acquirer uses it.

2.2. Solve the problem

A client sends you an email asking for a chargeback status. You check the system, and see that we have received his defense documents and sent them to the issuer, but the issuer has not accepted our defense. They claim that the cardholder continued to affirm that she did not receive the product, and our documents were not sufficient to prove otherwise.

3. Get your hands dirty

Attached herein lies a spreadsheet with hypothetical transactional data. Imagine that you are trying to understand if there is any kind of suspicious behavior.

1. Analyze the data provided and present your conclusions. What suspicious behaviors did you find? What led you to this conclusion? What actions would you take?
2. In addition to the spreadsheet data, what other data would you consider to find patterns of possible fraudulent behavior?
3. Considering your conclusions, what would you further suggest in order to prevent frauds and/or chargebacks?
4. Create an anti-fraud solution.
5. Present your results and conclusions.

Some tips:

User_id: id of the cardholders;

Device_id: device used by the cardholder;

Has_cbk: transaction received a fraud chargeback or not. All the transactions occurred in a card not present environment. You can use any programming language that you want.

Solução

2.1 Understand the Industry

2.1.1 Explain briefly the money flow, the information flow and the role of the main players in the payment industry.

O setor de pagamentos envolve diversos fluxos e participantes. Numa visão holística, podemos ser dividir em três categorias: **fluxo de dinheiro**, **fluxo de informações** e o **papel dos principais participantes**.

Esses componentes são essenciais para que o funcionamento seja seguro e eficiente em pagamentos eletrônicos, transações via cartão de crédito, débito, transferências eletrônicas e carteiras digitais.

Vamos entender brevemente cada um desses componentes.

1. Fluxo de Dinheiro

O fluxo de dinheiro refere-se ao caminho que o valor monetário percorre desde o pagador (consumidor) até o recebedor (comerciante).

Esse processo passa pelas seguintes etapas:

1.1 Consumidor/Pagador: O consumidor inicia uma transação ao comprar um produto ou serviço, geralmente utilizando um cartão de crédito, débito, ou uma carteira digital.

1.2 Banco Emissor: O banco emissor é aquele que emite o cartão de crédito ou débito para o consumidor.

1.3 Bandeira de Cartão (Ex: Visa, Mastercard): A bandeira de cartão age como intermediária entre o banco emissor e o banco adquirente, facilitando a comunicação e a troca de informações sobre a transação de acordo com seus padrões de segurança e protocolos.

Além disso, as bandeiras de cartão estabelecem as regras e processos para **disputas** e **chargebacks**, garantindo que consumidores e comerciantes tenham um meio de resolver problemas relacionados a transações. Isso pode incluir:

- Transações fraudulentas;
- Produtos ou serviços não entregues;
- Cobranças indevidas.

1.4 Banco Adquirente: O banco adquirente é responsável por receber o pagamento e creditar o valor ao comerciante.

1.5 Comerciante: O comerciante recebe o valor da venda, de forma líquida, após a dedução de taxas cobradas pelo adquirente, banco emissor e bandeira.

Resumo do Fluxo de Dinheiro:

1. O consumidor faz o pagamento;
2. O banco emissor verifica se o cliente tem saldo ou limite;
3. A transação é roteada pela bandeira de cartão para o banco adquirente;
4. O adquirente repassa o dinheiro ao comerciante, descontando taxas.

2. Fluxo de Informações

O fluxo de informações é a parte onde há troca de dados entre os participantes para autorizar, validar, processar e liquidar uma transação de pagamento.

Esse fluxo é crítico para garantir que a transação seja segura e sem falhas. Esse processo passa pelas seguintes etapas:

2.1 Autorização: Quando o consumidor faz uma compra, a solicitação de pagamento é enviada pelo comerciante para o adquirente, que, por sua vez, repassa essa solicitação à bandeira de cartão.

A bandeira então envia a solicitação ao banco emissor para que este verifique se o pagamento pode ser aprovado. Nesse ponto, o banco emissor verifica o saldo do cliente ou o limite de crédito.

2.2 Autenticação: Esse processo inclui a verificação de identidade do consumidor para prevenir fraudes, como a inserção de senhas, biometria e etc.

2.3 Liquidação: Após a transação ser autorizada, o banco emissor envia os fundos ao banco adquirente. Esse processo envolve a compensação da transação, garantindo que o valor certo seja transferido para o comerciante.

2.4 Declaração e Relatórios: Todas as transações realizadas são armazenadas e processadas pelos sistemas dos bancos e bandeiras de cartão.

Obs:

Os dados da transação são utilizados para **relatórios e verificação** também são essenciais no processo de **disputas e chargebacks**.

Resumo do Fluxo de Informações:

1. Solicitação de pagamento é enviada do comerciante ao adquirente;
2. O adquirente envia a solicitação à bandeira, que a repassa ao banco emissor;
3. O banco emissor aprova ou nega o pagamento;
4. Dados da transação são armazenados e usados para relatórios e verificação.

3. Papel dos Principais Participantes

Os principais participantes no ecossistema de pagamentos desempenham funções críticas que viabilizam transações eletrônicas seguras e confiáveis. Esses participantes incluem:

3.1 Consumidor/Pagador: É o que interage diretamente com o comerciante, banco emissor e, em muitos casos, uma carteira digital.

3.2 Comerciante: Oferece produtos ou serviços e recebe os pagamentos através do banco adquirente.

3.3 Banco Emissor: Instituição financeira que fornece cartões de crédito ou débito ao consumidor. Ele autoriza e liquida os pagamentos, além de gerenciar o relacionamento com o consumidor.

3.4 Banco Adquirente: Trabalha com o comerciante para fornecer as soluções de aceitação de pagamentos, processando transações e garantindo que o comerciante receba os fundos devidos.

3.5 Bandeiras de Cartão (Visa, Mastercard, etc.): Facilitam a troca de informações entre bancos emissores e adquirentes. Elas criam regras e padrões para garantir a segurança e integridade das transações.

3.6 Processadores de Pagamentos: Empresas terceirizadas que oferecem infraestrutura tecnológica para a autorização e liquidação de transações. Elas atuam como ponte entre comerciantes, adquirentes e bancos emissores.

3.7 Provedores de Serviços de Pagamento (PSPs): Plataformas que permitem que comerciantes aceitem uma variedade de métodos de pagamento, simplificando o processo de integração e recebimento de transações.

3.8 Gateway de Pagamento: É uma tecnologia que permite que comerciantes aceitem pagamentos online.

Resumo do Papel dos Participantes:

- **Consumidor:** Compra bens/serviços e faz o pagamento.
- **Comerciante:** Recebe o pagamento por bens/serviços vendidos.
- **Banco Emissor:** Autoriza e processa o pagamento do consumidor.
- **Banco Adquirente:** Recebe o pagamento e repassa ao comerciante.
- **Bandeiras de Cartão:** Facilitam a comunicação entre os bancos.
- **Processadores e PSPs:** Suporte tecnológico para transações online.

4. Taxas Envolvidas

As taxas cobradas em uma transação de pagamento incluem:

- **Taxa do Emissor:** Cobrada pelo banco emissor ao adquirente.
- **Taxa da Bandeira:** Cobrada pela bandeira (ex.: Visa, Mastercard) para processar a transação.
- **Taxa de Intermediação:** Cobrada pelo adquirente ao comerciante por processar o pagamento.

2.1.2 Explain the main differences between acquirer, sub-acquirer and payment gateway, and how the flow explained in the previous question changes for these players.

1. Adquirente (Banco Adquirente)

Definição: O **adquirente** é uma instituição financeira (geralmente um banco) que **mantém a relação direta** com o comerciante e processa transações de pagamento feitas com cartões de crédito e débito.

Exemplos: Cielo, Rede, GetNet

Fluxo de Pagamento:

- O adquirente se conecta diretamente à bandeira do cartão, envia a solicitação de autorização ao banco emissor e, uma vez que a transação é aprovada, o adquirente liquida o valor com o comerciante, cobrando uma taxa.
- **O processo envolve basicamente quatro partes:** o comerciante, o adquirente, a bandeira de cartão, e o banco emissor.

2. Subadquirente (Banco Adquirente)

Definição: Um **subadquirente** é um intermediário que oferece serviços de processamento de pagamentos para comerciantes, mas sem a necessidade de eles firmarem contratos diretos com um adquirente.

Exemplos: PagSeguro, Mercado Pago, Stone, InfynityPay

Fluxo de Pagamento:

- Subadquirente coleta as transações de vários comerciantes e as processa através de um adquirente. O fluxo de pagamento para o comerciante passa pelo subadquirente, que interage com o adquirente para processar a transação.
- Comerciante não tem relação direta com o adquirente nem com a bandeira do cartão. Ele lida apenas com o subadquirente.
- Isso adiciona uma camada extra ao processo: **Comerciante → Subadquirente → Adquirente → Bandeira → Banco Emissor.**

3. Subadquirente (Banco Adquirente)

Definição: Um **gateway de pagamento** é um serviço de software que atua como um "canal" ou "ponte" para enviar informações de pagamento de um comerciante ao adquirente ou subadquirente.

Obs: Um gateway de pagamento **não processa os pagamentos**, ele apenas envia e recebe os dados entre o site e a instituição financeira.

Exemplos: Stripe, PayPal (na função de gateway)

Fluxo de Pagamento:

- O gateway facilita a comunicação entre o comerciante (ou subadquirente) e o adquirente, garantindo que os dados da transação sejam transferidos de forma segura e rápida.
- O fluxo típico seria: **Comerciante → Gateway de Pagamento → Adquirente/Subadquirente → Bandeira → Banco Emissor.**

Como o Fluxo de Pagamento Muda para Cada Participante:

1. No caso do Adquirente:

- **Comerciante → Adquirente → Bandeira → Banco Emissor**
- O adquirente processa diretamente a transação, conecta-se à bandeira de cartão e ao banco emissor. O comerciante tem contrato direto com o adquirente.

2. No caso do Subadquirente:

- **Comerciante → Subadquirente → Adquirente → Bandeira → Banco Emissor**
- O subadquirente facilita o processamento para vários comerciantes através de um adquirente. O comerciante não tem relação direta com o adquirente nem com a bandeira do cartão.

3. No caso do Gateway de Pagamento:

- **Comerciante → Gateway de Pagamento → Adquirente (ou Subadquirente) → Bandeira → Banco Emissor**
- O gateway de pagamento age como um canal seguro para enviar informações de pagamento, mas o processamento final é feito pelo adquirente ou subadquirente.

Conclusão

A principal diferença entre adquirente, subadquirente e gateway de pagamento está no nível de envolvimento com o comerciante e no processo de conexão com as bandeiras de cartão.

2.1.3 Explain what chargebacks are, how they differ from a cancellation and what is their connection with fraud in the acquiring world.

O que é um estorno?

O **estorno** (ou *chargeback*) é o processo no qual o valor de uma transação já processada e finalizada é devolvido ao cliente.

Ocorre quando um consumidor questiona ou contesta uma transação, muitas vezes alegando que ela foi indevida ou fraudulenta.

O procedimento devolução é feito diretamente com a bandeira do cartão. O estorno pode ser solicitado por várias razões, como:

- **Fraude:** O consumidor afirma que não reconhece a compra, o que pode indicar uso não autorizado do cartão.
- **Serviço ou produto não entregue:** O consumidor alega que não recebeu o produto ou serviço pelo qual pagou.
- **Produto defeituoso ou não conforme:** O cliente afirma que o produto recebido não corresponde ao que foi anunciado ou está com defeito.
- **Erro na cobrança:** Houve cobrança incorreta (valor errado, duplicidade de cobrança, etc.).

No estorno, a disputa pode ser entre o consumidor, o emissor do cartão (banco emissor), o adquirente, e o comerciante. O comerciante tem a oportunidade de contestar o estorno, apresentando provas de que a transação foi legítima.

O que é um cancelamento?

O **cancelamento** ocorre **antes da conclusão e liquidação de uma transação**, ou seja, enquanto a transação ainda está pendente.

Se o comerciante ou consumidor perceberem que houve um erro na compra ou se decidirem desistir da transação logo após o processamento, o cancelamento pode ser solicitado.

Como a transação ainda não foi finalizada, o cancelamento pode ser feito de forma simples, sem a necessidade de um processo de disputa formal, e o valor é imediatamente ajustado.

Diferenças entre estorno e cancelamento:

1. Momento de Ocorrência:

- **Estorno:** Ocorre após a transação já ter sido finalizada e processada pelo banco emissor e adquirente.
- **Cancelamento:** Ocorre antes da conclusão da transação ou logo após a autorização, mas antes da liquidação.

2. Complexidade:

- **Estorno:** Envolve um processo formal de disputa, que pode incluir a revisão da documentação e análise por várias partes (emissor, adquirente, bandeira e comerciante).
- **Cancelamento:** É resolvido diretamente entre o comerciante e o adquirente, com menos burocracia.

3. Impacto para o comerciante:

- **Estorno:** O comerciante pode ter o valor da venda debitado de sua conta e, em casos de fraude ou falha, pode também enfrentar taxas adicionais e até prejudicar sua reputação com o adquirente.
- **Cancelamento:** É tratado de forma mais simples e menos prejudicial ao comerciante, pois a transação não é concretizada.

Conclusão

A principal diferença entre **estornos** e **cancelamentos** está no momento da transação e na maneira como o valor é devolvido ao consumidor.

Enquanto os cancelamentos podem ser facilmente resolvidos antes da liquidação da transação, os estornos envolvem disputas e podem ser motivados por fraudes, como transações não autorizadas ou até fraudes amigáveis.

A prevenção de fraudes é essencial para minimizar estornos e proteger comerciantes de prejuízos financeiros significativos.

2.1.4 What is an anti-fraud and how an acquirer uses it.

O **antifraude** é uma ferramenta usada para detectar e prevenir fraudes em transações de pagamento. Ele analisa em tempo real informações como dados do cartão, geolocalização, histórico de compras e comportamento do cliente para identificar atividades suspeitas.

O **adquirente** utiliza esses sistemas para identificar transações suspeitas, evitar perdas financeiras e minimizar a ocorrência de **chargebacks** (estornos) resultantes de fraudes.

Os **adquirentes** utilizam esses sistemas para:

1. **Analisar risco em tempo real** e bloquear transações suspeitas.

Durante o processo de aprovação de uma transação, o adquirente utiliza sistemas antifraude para analisar o **risco** em tempo real.

Quando um cliente faz uma compra, a transação é verificada com base em várias métricas (como localização, valor da compra, comportamento de compra, etc.). Se algum comportamento incomum for detectado, a transação pode ser bloqueada, ou uma verificação adicional pode ser exigida.

2. Reduzir chargebacks (estornos) causados por fraudes.

Ao detectar e bloquear fraudes antes que a transação seja processada, o adquirente reduz significativamente o número de **chargebacks** relacionados a transações fraudulentas. Isso protege o comerciante de perdas financeiras e custos adicionais associados a estornos.

3. Monitorar transações e notificar comerciantes sobre possíveis fraudes.

O sistema antifraude do adquirente pode monitorar todas as transações de um comerciante e notificar automaticamente quando transações suspeitas são identificadas. O comerciante pode receber um alerta para aprovar ou bloquear a transação manualmente ou deixar o sistema fazer isso automaticamente.

2.2 Solve the problem

A client sends you an email asking for a chargeback status. You check the system, and see that we have received his defense documents and sent them to the issuer, but the issuer has not accepted our defense. They claim that the cardholder continued to affirm that she did not receive the product, and our documents were not sufficient to prove otherwise.

You respond to our client informing that the issuer denied the defense, and the next day he emails you back, extremely angry and disappointed, claiming the product was delivered and that this chargeback is not right.

Considering that the chargeback reason is “Product/Service not provided”, what would you do in this situation?

Diante dessa situação, onde o cliente está insatisfeito e questiona a decisão do emissor sobre o estorno, a melhor abordagem deve envolver transparência, empatia e uma tentativa de resolver o problema de forma colaborativa com o cliente.

Uma estratégia para lidar com esse cenário poderia seguir os seguintes passos:

1. Responder de Forma Empática e Profissional

Esta ação de responder ao cliente com empatia, reconhecendo sua frustração e demonstrando que a empresa está disposto a ajudar, pode acalmar a situação e mostrar que a empresa entende a importância do problema para o cliente.

Nesta comunicação, é importante mostrar transparência ao cliente dos próximos passos que a empresa vai tomar para tentar reverter essa decisão.

2. Analisar a Documentação

Nesta etapa, busca rever a documentação que foi enviada ao emissor. É importante analisar se há algum detalhe que pode ter sido perdido ou não incluído na defesa original.

Exemplos de documentação útil para reforçar a defesa incluem:

- **Comprovantes de entrega com assinatura:** Se houver um comprovante detalhado da entrega com nome, data e assinatura de quem recebeu.
- **Comunicação do transportador:** Informações sobre a entrega com GPS ou relatórios de rastreamento que provem que o produto foi entregue no endereço correto.
- **Evidências de comunicação:** Trocas de e-mails ou mensagens com o cliente ou transportadora confirmando a entrega ou o agendamento da entrega.

3. Comunicar-se com o Emissor

Entrar em contato com o emissor, solicitando uma revisão do caso explicando que o cliente está fornecendo provas adicionais de que o produto foi entregue e reforçar que o comerciante está disposto a cooperar para resolver a disputa de maneira justa.

4. Explorar Alternativas

Se o emissor mantiver sua decisão de não aceitar a defesa, você pode explorar alternativas para mitigar o impacto no cliente:

- **Oferecer uma solução direta:** Dependendo da política da empresa e do valor envolvido, pode considerar a possibilidade compensar o cliente diretamente, seja com um crédito na loja ou outro tipo de compensação. Essa ação mostra boa vontade e pode preservar o relacionamento com o cliente.

- **Recomendar contato direto com o banco emissor:** Em alguns casos, pode ser útil que o próprio cliente entre em contato com o emissor do cartão, especialmente se tiver mais informações ou evidências sobre a entrega.

5. Manter o Cliente Informado

Esse é um ponto chave para reduzir a irritação do cliente é mantê-lo informado durante o processo. Mesmo que não haja novidades imediatas, enviar atualizações sobre o andamento ou as próximas etapas mostra que a empresa está comprometida em resolver o problema.

Conclusão

A situação exige paciência e proatividade. Ao responder ao cliente com empatia, revisar a documentação e explorar novas maneiras de reforçar a defesa, a empresa demonstra comprometimento com a satisfação do cliente.

Mesmo que o estorno não seja revertido, oferecer alternativas e mostrar disposição para resolver o problema ajudará a manter uma relação positiva.