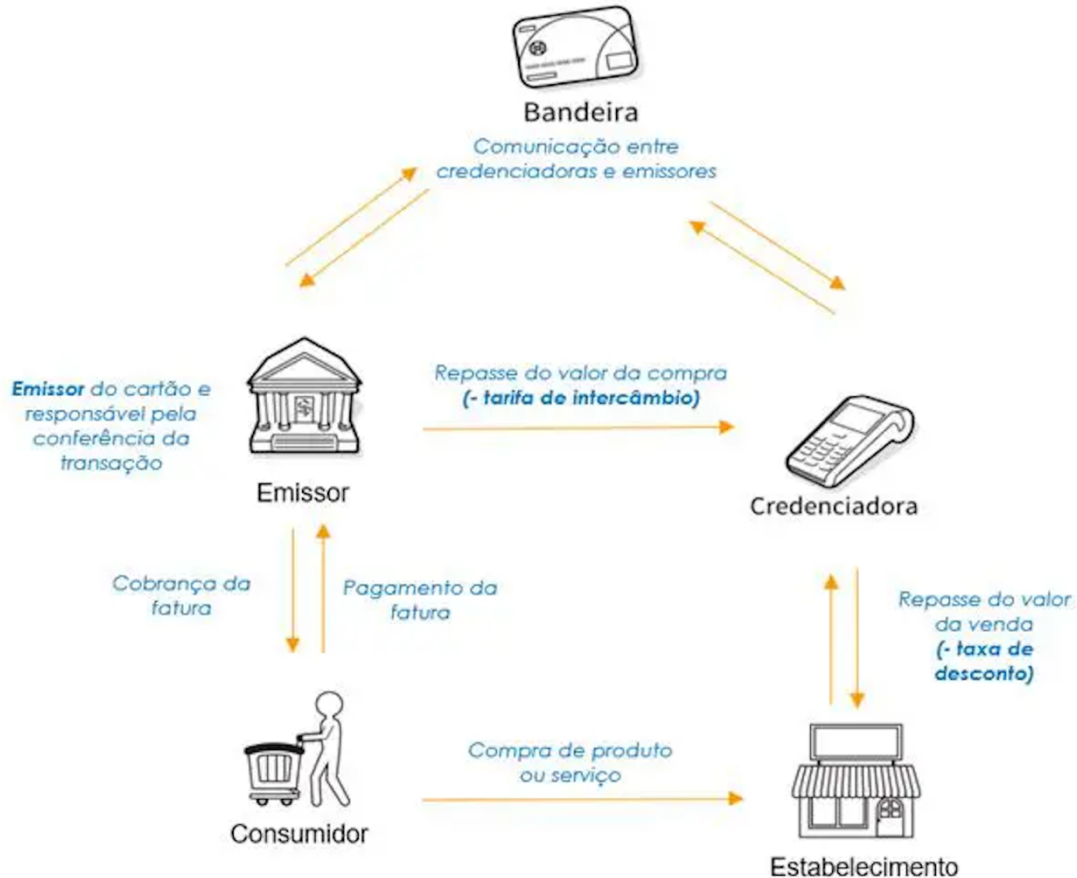


Case Risk Analysis – Sheila Raquel Arello

Repositório: <https://github.com/sheila-arello/CW-Case-Risks>

2.1 Understand the Industry

1) Fluxo da informação e do dinheiro e o papel dos principais players



Como funciona o fluxo:

- 1) O consumidor passa o cartão na maquininha ou realiza a compra online
- 2) A credenciadora captura a venda feita pelo lojista. Captura, processa e liquida a venda
- 3) A bandeira recebe da credenciadora as informações do cartão e faz a validação. É quem organiza todo o arranjo de pagamento ligando as partes envolvidas
- 4) O emissor verifica se há crédito ou saldo para autorizar a venda. É ele quem emite o cartão e concede crédito ao portador
- 5) A venda retorna pela rede da bandeira até a credenciadora
- 6) O estabelecimento conclui a venda

Principais Players:

Portador ou consumidor, cliente, freguês, etc. É quem realiza a compra usando um cartão. É quem paga o valor total da venda, incluindo as taxas de intermediação que são descontadas ao longo do processo, caso o lojista decida não absorver esse custo.

Estabelecimento: É quem realiza a venda utilizando algum esquema de pagamentos eletrônicos. Não necessariamente tem uma loja ou comércio, pode ser um prestador de serviços. Alguns sinônimos para esse termo seriam lojista, empreendedor, empresário, dono do negócio.

Credenciadora: É quem credencia a loja para aceitar pagamentos eletrônicos, responsável pela captura, processamento e liquidação da venda. É quem pega a venda na ponta, no momento que o portador insere o cartão na maquininha, e também quem conecta todas as partes para fazer o pagamento chegar até a conta do lojista. São também conhecidas como as adquirentes ou empresas de máquina de cartão. É o caso da InfinitePay, Rede, Cielo, Stone, PagSeguro, SumUp, Safrapay, etc.

Bandeira: É quem organiza todo o arranjo de pagamentos, inclusive regulamentando e verificando que essas regras estão sendo cumpridas. Ela verifica as informações do cartão inserido para pagamento, identificando o portador e encaminhando a venda para ser autorizada pelo emissor correto. Algumas bandeiras são Mastercard, Visa, Elo, Hiper, Hipercard, American Express, Dinners, Alelo, etc.

Emissor: Geralmente é o banco, é responsável pela emissão do cartão utilizado na venda. É o emissor que verifica se existe fundo o suficiente para autorizar aquela venda, além de checar outros fatores para garantir a segurança do portador nessa transação. É quem aprova ou não a transação. Alguns emissores são Itaú, Nubank, Banco do Brasil, Santander.

Referência: blog infinitepay (<https://www2.infinitepay.io/blog/como-funciona-o-sistema-de-pagamentos-no-brasil>)

2) Diferença entre adquirente, subadquirente e gateway de pagamento

O que **difere um adquirente de um subadquirente** é que o subadquirente fica como intermediador entre as adquirentes, os clientes e os lojistas. Essa é uma solução de pagamento que traz facilidade, rapidez de integração e menor custo de implantação. Já os adquirentes farão a comunicação entre os subadquirentes, os bancos emissores e as bandeiras. Logo, os adquirentes e subadquirentes trabalham em conjunto na expansão de ofertas ao mercado.

Gateway de pagamento é uma ferramenta própria do mundo virtual, uma interface que transporta as informações para o adquirente.

Uma grande diferença do gateway de pagamento para um subadquirente, é que a solução do gateway funciona de forma integrada à página de venda da loja virtual. O comprador nem percebe que está usando uma ferramenta de terceiros. Já no caso do subadquirente atuando no online, ao clicar no botão de compra, o cliente é redirecionado para a página desse intermediador, fora do e-commerce. Nessa nova página, ele deverá fazer um cadastro com login e senha, abrindo uma conta para inserir os dados do cartão para fazer a compra.

3) O que são Chargebacks, no que diferem de estorno e sua relação com fraudes

O chargeback acontece quando uma cobrança é contestada pelo titular do cartão e o valor tem de ser devolvido.

Há diversas situações que podem gerar um chargeback, por exemplo, quando o cliente nota um lançamento em sua fatura de cartão de uma compra que ele não realizou. Com isso, o banco é notificado e dá continuidade ao processo.

No próximo passo, o banco, em conjunto com a rede de bandeira do cartão, entra em contato com o adquirente – empresa intermediária que processou o pagamento para o lojista. O adquirente, por sua vez, entra em contato com a loja alertando-a sobre o ocorrido e solicitando a devolução do valor que foi pago pelo cliente.

Em outros casos, o banco emissor também pode fazer um pedido de chargeback em nome do titular ao perceber, antecipadamente, que uma determinada transação foi fraudulenta. Esse fluxo acontece com menos frequência em relação ao primeiro exemplo.

Qual é a diferença entre estorno e chargeback?

Enquanto o chargeback é uma contestação feita por parte do consumidor – na maioria das vezes – ou do banco, o estorno acontece quando o próprio varejista devolve o dinheiro para o cliente por meio de sua plataforma de processamento de pagamentos, seja por devolução do produto, desistência da compra e outros motivos.

2.2 Solve the Problem

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

Retornaria novamente o e_mail do cliente explicando os **direitos do consumidor** e fornecendo maiores detalhes quanto às boas práticas para se proteger contra chargebacks por produto ou serviço não entregue. Afinal, os documentos apresentados não foram suficientes para a comprovação da entrega e a adquirente não toma a decisão final da contestação ou efetua a cobrança para reter o dinheiro para si. No entanto, é a adquirente que deve notificar o estabelecimento sobre a contestação e encaminhar suas documentações para que o emissor ou, em alguns casos a bandeira, definam qual será o desfecho.

Informações que poderiam compor o e mail resposta:

O direito de contestar uma venda é previsto por lei, dentro do código de defesa do consumidor. O lojista deverá guardar o máximo possível de comprovantes de interações com o cliente, como:

- comprovantes de envio/entrega,
- comprovantes de cancelamento (caso ocorra),
- conversas em redes sociais,
- quaisquer documentos que possam comprovar que o serviço ou produto foi entregue como o prometido.

Outras dicas importantes são:

- Evitar aceitar transações usando tarja magnética ou fazer transações digitadas,
- Para lojas online, não abrir mão de um bom antifraude.

Referência: blog infinipay (<https://www2.infinipay.io/blog/chargeback-como-reverter-uma-contestacao-de-venda>)

3 – Get your hands Dirty

Sobre a preparação do Ambiente:

Para realizar essa análise, primeiramente foi criado o ambiente, a partir da planilha fornecida, contendo dados de transações hipotéticas, para possibilitar as simulações.

I) Criação do banco de dados:

- foi utilizada a ferramenta web *convertcsv.com* para automatizar o processo de inserções no banco <https://www.convertcsv.com/csv-to-sql.htm> ,
- arquivo de criação do banco e tabelas encontra-se no github: *convertcsv.sql*

II) Critérios utilizados para o levantamento de comportamento suspeito:

1. Mesmo cartão para usuários diferentes
2. Mesmo usuário tentando fazer muitas transações seguidas
3. Quantidade de cartões diferentes utilizados no mesmo dia pelo mesmo usuário

Análises:

Analyze the data provided and present your conclusions. What suspicious behaviors did you find? What led you to this conclusion?

Seguem análises conforme os critérios apresentados acima.

OBS: Partiu-se do princípio de que todas as transações apresentadas nesta tabela foram aprovadas, uma vez que essa informação não consta na tabela.

1. Mesmo cartão para usuários diferentes

Foram encontrados 31 cartões de crédito associados a diferentes usuários em 68 transações realizadas. Dentre essas transações, 47 ainda não foram identificadas como fraude pois o campo *has_cbk* encontra-se como FALSE. O cartão de crédito só pode estar associado a um único usuário, cujo registro de identidade única (com o devido CPF) encontra-se em outra tabela relacionada.

RESULTADO: (ANEXO I)

QUERY UTILIZADA:

```
SELECT DISTINCT R.card_number, R.has_cbk
FROM
(SELECT A.card_number, B.user_id, A.has_cbk
FROM transactions as A, transactions as B
WHERE A.card_number = B.card_number
```

```
AND A.user_id <> B.user_id  
GROUP BY A.card_number, B.user_id, A.has_cbk) AS R;
```

2. Mesmo usuário tentando fazer muitas transações seguidas

Foram encontradas 83 situações suspeitas das quais 44 já foram identificadas como fraude. As 39 restantes devem passar por uma análise mais refinada pois podem caracterizar fraude também.

RESULTADO: (ANEXO II)

QUERY UTILIZADA:

```
SELECT user_id, card_number,  
       DATE_FORMAT(transaction_date, '%Y-%m-%d %H') as hora,  
       COUNT(transaction_date) as transacoes,  
       SUM(has_cbk) as tem_cbk,  
       CASE  
         WHEN COUNT(transaction_date) = SUM(has_cbk) THEN 'Fraude já identificada'  
         ELSE 'Suspeita de fraude, mais de uma transação em curto periodo de tempo'  
       END AS situacao_atual  
FROM transactions  
GROUP BY user_id, card_number, hora  
HAVING count(transaction_date) > 1  
ORDER BY user_id;
```

3. Quantidade de cartões diferentes utilizados no mesmo dia pelo mesmo usuário

Essa é outra situação bem característica de fraude, realizam tentativas em sequencia com vários cartões diferentes.

Foram encontradas 23 situações suspeitas das quais 21 já foram identificadas como fraude. As 2 situações ainda não analisadas envolvem 7 transações com diferentes cartões de crédito e devem passar por uma análise mais refinada pois podem caracterizar fraude também.

RESULTADO: (ANEXO III)

QUERY UTILIZADA:

```
SELECT user_id,  
       DATE_FORMAT(transaction_date, '%Y-%m-%d') as dia,  
       COUNT(DISTINCT card_number) as qtde_cartões,  
       SUM(has_cbk) as tem_cbk,  
       CASE  
         WHEN SUM(has_cbk) > 0 THEN 'Fraude já identificada'  
         ELSE 'Suspeita de fraude, utilizou mais de 2 cartões no mesmo dia'  
       END AS situacao_atual  
FROM transactions  
GROUP BY user_id, dia  
HAVING qtde_cartões > 2  
ORDER BY user_id;
```

CONCLUSÕES:

In addition to the spreadsheet data, what other data would you consider to find patterns of possible fraudulent behavior?

Além dos dados da planilha, quais outros dados você consideraria para encontrar padrões de possível comportamento fraudulento?

Criaria um "Score" do usuário para avaliar o risco da transação baseado em seus hábitos de consumo e histórico anterior, como:

- (0) -> OK: para usuário novo no sistema ou que nunca teve seu score alterado
- (1) -> usuário não tem hábito de comprar online
- (2) -> quantidade de transações por hora acima do padrão
- (3) -> usuário teve o cartão bloqueado por estar associado a mais de um usuário

Considering your conclusions, what would you further suggest in order to prevent frauds and/or chargebacks?

Na tentativa de minimizar fraudes, usaria o SCORE sugerido acima para negar transações para usuários que tenham este campo diferente de 0.

Baseando-se no princípio de que sempre haverá uma análise em massa para verificação de fraude de forma manual, penso ser importante criar uma flag nessa tabela de transações que indique se já houve ou não uma validação de risco.

ANEXO I

card_number	user_id	has_cbk
230650*****7507	5156	0
230650*****7507	13080	0
406655*****4572	79054	1
406655*****4572	96025	1
406655*****5763	79054	1
406655*****5763	96025	1
406655*****7343	79054	1
406655*****7343	96025	1
412177*****1138	900	1
412177*****1138	85612	1
427167*****7032	62940	0
427167*****7032	71021	0
459313*****1805	61644	0
459313*****1805	89216	0
459383*****1178	63952	0
459383*****1178	67241	0
464296*****3991	69758	1
464296*****3991	90182	1
476333*****3122	64242	0
476333*****3122	75575	0
482425*****7128	44362	0
482425*****7128	46813	0
490172*****3386	50643	1
490172*****3386	71424	1
496045*****1160	34289	0
496045*****1160	34289	1
496045*****1160	38392	0
496045*****1160	38392	1
496045*****1160	75487	0
496045*****1160	75487	1
496045*****1160	91637	0
498408*****4290	11065	1
498408*****4290	76422	1
516292*****1671	3454	0
516292*****1671	15606	0
516292*****1745	21440	0
516292*****1745	53472	0
516292*****2831	14882	0
516292*****2831	99692	0
518454*****7187	35846	0
518454*****7187	86627	0
523421*****9631	63155	0

523421*****9631	90088	0
527468*****3267	20026	0
527468*****3267	95506	0
536380*****6214	7609	1
536380*****6214	99396	0
544731*****3506	10576	0
544731*****3506	82539	0
544731*****3609	40499	0
544731*****3609	85332	0
544731*****8590	52129	0
544731*****8590	75245	1
550209*****1795	2402	0
550209*****1795	51465	0
550209*****6408	12876	0
550209*****6408	95957	0
550209*****6420	53385	0
550209*****6420	58519	0
550209*****6420	93786	0
606282*****1376	58059	0
606282*****1376	61784	0
606282*****4880	4651	1
606282*****4880	59418	1
650516*****3633	3995	0
650516*****3633	11924	0
651668*****2020	31847	0
651668*****2020	34548	0

ANEXO II

user_id	card_number	hora	trans acoes	tem _cbk	situacao_atual
266	482425*****1320	2019-11-03 20	2	0	Suspeita de fraude, mais de uma transação em curto período de tempo
3584	544731*****7164	2019-11-27 19	2	2	Fraude já identificada
4651	230744*****4802	2019-11-22 22	2	2	Fraude já identificada
5288	498406*****6435	2019-11-28 20	2	0	Suspeita de fraude, mais de uma transação em curto período de tempo
5541	606282*****3381	2019-12-01 19	3	3	Fraude já identificada
6761	552693*****2902	2019-11-29 16	2	2	Fraude já identificada
7725	520405*****5073	2019-11-29 19	2	2	Fraude já identificada
9669	606282*****7221	2019-11-29 02	3	0	Suspeita de fraude, mais de uma transação em curto período de tempo
9853	515590*****8794	2019-11-20 23	2	0	Suspeita de fraude, mais de uma transação em curto período de tempo
9853	527407*****8091	2019-11-22 18	3	3	Fraude já identificada

10378	415944*****1540	2019-11-28 15	2	2	Fraude já identificada
10405	515894*****4290	2019-11-17 01	2	0	Suspeita de fraude, mais de uma transação em curto período de tempo
12678	515743*****4883	2019-11-30 02	2	2	Fraude já identificada
13229	651653*****2940	2019-11-22 22	2	0	Suspeita de fraude, mais de uma transação em curto período de tempo
16781	546056*****2924	2019-11-04 14	2	1	Suspeita de fraude, mais de uma transação em curto período de tempo
16862	530994*****6025	2019-11-27 00	2	2	Fraude já identificada
17407	498453*****3618	2019-11-12 01	2	0	Suspeita de fraude, mais de uma transação em curto período de tempo
17807	606282*****2612	2019-11-30 20	2	2	Fraude já identificada
17807	606282*****9552	2019-11-28 23	2	2	Fraude já identificada
18227	550209*****3098	2019-11-04 13	2	2	Fraude já identificada
19385	550209*****1556	2019-11-29 13	2	0	Suspeita de fraude, mais de uma transação em curto período de tempo
19820	606282*****6581	2019-11-02 18	2	2	Fraude já identificada
21233	606282*****2822	2019-11-29 23	2	2	Fraude já identificada
21768	530034*****3859	2019-11-30 15	4	4	Fraude já identificada
21768	530034*****3859	2019-12-01 16	2	2	Fraude já identificada
24776	522499*****3708	2019-11-22 19	2	0	Suspeita de fraude, mais de uma transação em curto período de tempo
26251	530034*****4649	2019-12-01 03	2	2	Fraude já identificada
27555	530034*****8258	2019-11-24 20	2	2	Fraude já identificada
28218	498406*****7104	2019-11-20 21	2	2	Fraude já identificada
30702	518482*****7255	2019-11-21 17	2	0	Suspeita de fraude, mais de uma transação em curto período de tempo
30874	537110*****2022	2019-11-08 21	2	2	Fraude já identificada
31819	422005*****9082	2019-11-22 21	2	2	Fraude já identificada
37113	543882*****5366	2019-11-27 16	2	2	Fraude já identificada
40493	650727*****5418	2019-11-22 18	2	2	Fraude já identificada
40779	520132*****7705	2019-11-05 11	2	0	Suspeita de fraude, mais de uma transação em curto período de tempo
40779	520132*****7705	2019-11-05 21	2	0	Suspeita de fraude, mais de uma transação em curto período de tempo
40779	520132*****7705	2019-12-01 14	2	0	Suspeita de fraude, mais de uma transação em curto período de tempo
42677	515601*****8618	2019-11-08 20	3	3	Fraude já identificada
48426	516292*****5657	2019-11-23 14	2	0	Suspeita de fraude, mais de uma transação em curto período de tempo
49106	651660*****3628	2019-11-11 16	3	0	Suspeita de fraude, mais de uma transação em curto período de tempo
50105	606282*****4832	2019-11-03 18	2	0	Suspeita de fraude, mais de uma transação em curto período de tempo
52129	544731*****8590	2019-11-30 00	2	2	Fraude já identificada
52613	482425*****3103	2019-11-21 14	2	0	Suspeita de fraude, mais de uma transação em curto período de tempo
53850	527468*****1757	2019-11-27 14	3	3	Fraude já identificada

55630	421960*****7769	2019-11-29 21	3	3	Fraude já identificada
56877	441030*****2146	2019-11-30 15	3	3	Fraude já identificada
57594	406168*****4222	2019-11-11 23	2	0	Suspeita de fraude, mais de uma transação em curto período de tempo
58011	534503*****9806	2019-11-18 21	2	0	Suspeita de fraude, mais de uma transação em curto período de tempo
58905	459080*****2870	2019-11-22 00	2	2	Fraude já identificada
62541	511781*****250	2019-11-04 11	2	0	Suspeita de fraude, mais de uma transação em curto período de tempo
65326	490172*****2558	2019-11-20 15	2	0	Suspeita de fraude, mais de uma transação em curto período de tempo
67903	478308*****3072	2019-11-23 18	2	0	Suspeita de fraude, mais de uma transação em curto período de tempo
69588	552640*****7443	2019-11-29 18	3	3	Fraude já identificada
70557	545368*****7205	2019-11-29 17	2	2	Fraude já identificada
70790	415274*****8162	2019-12-01 02	2	0	Suspeita de fraude, mais de uma transação em curto período de tempo
71424	490172*****9947	2019-11-28 14	2	2	Fraude já identificada
71433	455187*****2460	2019-11-27 22	2	2	Fraude já identificada
74585	536805*****7429	2019-12-01 01	2	0	Suspeita de fraude, mais de uma transação em curto período de tempo
75245	544731*****8590	2019-11-23 19	2	0	Suspeita de fraude, mais de uma transação em curto período de tempo
75710	554482*****7640	2019-11-08 23	7	7	Fraude já identificada
75710	554482*****7640	2019-11-09 00	2	2	Fraude já identificada
76422	498408*****4290	2019-11-27 19	2	2	Fraude já identificada
76708	544731*****4582	2019-11-19 01	2	0	Suspeita de fraude, mais de uma transação em curto período de tempo
76819	552289*****8870	2019-11-03 16	4	4	Fraude já identificada
76837	554906*****6167	2019-11-29 17	3	0	Suspeita de fraude, mais de uma transação em curto período de tempo
77959	432957*****7262	2019-11-28 16	2	0	Suspeita de fraude, mais de uma transação em curto período de tempo
77959	432957*****7262	2019-12-01 11	2	0	Suspeita de fraude, mais de uma transação em curto período de tempo
78262	553636*****6300	2019-11-25 17	2	2	Fraude já identificada
78262	553636*****6301	2019-11-25 13	2	2	Fraude já identificada
79998	606282*****2682	2019-11-30 19	2	2	Fraude já identificada
81152	650516*****9201	2019-12-01 21	3	3	Fraude já identificada
83722	606282*****5785	2019-11-25 17	2	2	Fraude já identificada
85053	544731*****3736	2019-11-28 21	2	0	Suspeita de fraude, mais de uma transação em curto período de tempo
85565	544731*****4719	2019-11-28 17	2	0	Suspeita de fraude, mais de uma transação em curto período de tempo
87340	482425*****8112	2019-11-28 17	2	0	Suspeita de fraude, mais de uma transação em curto período de tempo
88553	410863*****7755	2019-11-29 15	3	0	Suspeita de fraude, mais de uma transação em curto período de tempo
88625	427167*****6030	2019-11-26 17	2	0	Suspeita de fraude, mais de uma transação em curto período de tempo

90176	545368*****9514	2019-12-01 01	2	2	Fraude já identificada
92259	406669*****1721	2019-11-28 23	2	2	Fraude já identificada
95034	415944*****7186	2019-11-28 02	2	0	Suspeita de fraude, mais de uma transação em curto período de tempo
98432	455184*****9829	2019-11-22 15	2	0	Suspeita de fraude, mais de uma transação em curto período de tempo
98739	606282*****2118	2019-11-23 20	2	0	Suspeita de fraude, mais de uma transação em curto período de tempo
99760	432032*****5131	2019-11-29 12	2	0	Suspeita de fraude, mais de uma transação em curto período de tempo

ANEXO III

user_id	dia	qtde_cartões	tem_cbk	situacao_atual
3584	27/11/19	4	4	Fraude já identificada
7281	29/11/19	4	1	Fraude já identificada
11750	28/11/19	3	2	Fraude já identificada
11750	29/11/19	5	3	Fraude já identificada
11750	30/11/19	7	6	Fraude já identificada
11750	01/12/19	7	6	Fraude já identificada
23204	30/11/19	4	0	Suspeita de fraude, utilizou mais de 2 cartões no mesmo dia
56877	30/11/19	3	5	Fraude já identificada
65935	21/11/19	3	2	Fraude já identificada
67245	29/11/19	3	0	Suspeita de fraude, utilizou mais de 2 cartões no mesmo dia
67519	23/11/19	5	4	Fraude já identificada
76768	23/11/19	3	3	Fraude já identificada
78262	25/11/19	3	5	Fraude já identificada
79054	28/11/19	10	8	Fraude já identificada
79054	29/11/19	5	7	Fraude já identificada
91637	22/11/19	4	4	Fraude já identificada
91637	23/11/19	5	5	Fraude já identificada
91637	26/11/19	3	2	Fraude já identificada
91637	27/11/19	3	2	Fraude já identificada
91637	29/11/19	3	3	Fraude já identificada
96025	28/11/19	3	3	Fraude já identificada
96025	29/11/19	7	10	Fraude já identificada
99396	30/11/19	3	3	Fraude já identificada