

INE5429 - Segurança em Computação

Trabalho Individual I

16100725 - Fabíola Maria Kretzer

26 de março de 2019

1 Sobre o Sistema Escolhido

O MercadoLivre é uma empresa argentina de tecnologia que oferece soluções de comércio eletrônico para que pessoas e empresas possam comprar, vender, pagar, anunciar e enviar produtos por meio da internet (Wikipedia). O sistema do utilizado pelos usuários do MercadoLivre tem o formato de aplicativo ou pode ser encontrado através de buscas na internet.

2 Ativos

O MercadoLivre disponibiliza limite de crédito no boleto sem consultar órgãos de proteção ao crédito, como SPC e Serasa, embora para ter acesso é importante ter movimentação na conta. O acesso a essa funcionalidade, é realizado na conclusão do pagamento, caso tenha limite disponível para realizar a operação, aparecerá a opção “Mercado Crédito”. A compra pode ser parcelada em até 12 vezes. Se o item escolhido tiver preço menor que R\$ 125,00 (ou maior que o limite de crédito) ou tiver faturas em atraso, o usuário não terá acesso a opção. Ao oferecer essa opção ao usuário, é possível este possa comprar vários itens e não pagar as parcelas ou apenas comprar muitas mercadorias e pagar as parcelas apenas enquanto quiser comprar desse modo.

Como qualquer compra realizada por meio de comércio eletrônico, ao adquirir um produto no MercadoLivre o consumidor tem o risco de estar comprando produtos de vendedores que utilizam uma conta falsa ou com defeitos. Os vendedores podem ser pessoas jurídicas (empresas) e também pessoas físicas. A pessoa que quiser vender um produto no MercadoLivre precisa estar logado numa conta, visitar o Menu Inicial, clicar em “Vender” e colocar a descrição do produto. Assim, o vendedor pode criar uma conta falsa e vender um produto danificado ou inexistente e ficar com o dinheiro do consumidor. O vendedor também pode pedir a amigos, familiares ou até mesmo criar contas fantasmas que comprem e qualificam o item positivamente, para parecer confiável. Outra forma é contrar *boots* que fazem isso.

No MercadoLivre o cliente tem até 7 dias, contados do recebimento do produto, para exercer o direito de arrependimento de compra, ou seja, para devolver o produto. O MercadoLivre vai entrar em contato com o vendedor, para este entre em contato com o cliente e combinar a troca. A troca pode ser feita por diversos motivos, como por desistência ou problemas no produto. Dessa maneira, o consumidor pode comprar um produto, utilizá-lo e depois ir ao sistema e desistir da compra ou ainda forjar um defeito

e devolver o produto (deve ser feito em até 7 dias). Em ambos os casos é possível ter o ressarcimento do dinheiro.

3 Adversários

Os adversários da segurança desse sistema são os usuários. Os usuários podem tentar atacar o sistema para obter vantagens na compra e na venda de produtos. Essas vantagens podem variar de comprar produtos sem pagar até vender produtos inexistentes ou defeituosos. Os adversários podem ter diversas características, mas as principais são a má-intenção do usuário e a utilização de forma frequente do sistema do MercadoLivre.

Ao usar o sistema o usuário observa que a qualidade do produto e consequentemente do fornecedor é medida pelas opiniões de outros usuários e não do próprio MercadoLivre. E se os usuário que qualificam algum produto são falsos? Um consumidor pode achar que o produto é de qualidade e o fornecedor é confiável erroneamente. Outra fragilidade do sistema é que ao comprar um produto, o usuário tem até 7 dias depois da entrega para se arrepender da compra (por qualquer motivo) e devolver o produto, de modo a ter seu dinheiro ressarcido. O MercadoLivre também disponibiliza limite de crédito no boleto sem consultar a órgãos de proteção ao crédito, facilitando a compra.

Os adversários não necessitam de informações confidenciais do sistema, apenas é preciso ter um email válido, acesso à internet para entrar no MercadoLivre e se cadastrar. Dessa forma, o conhecimento adquirido no uso do MercadoLivre pode levar o usuário a desconfiar de alguns problemas que qualquer sistema de vendas pela internet apresenta.

4 Gerenciamento de Risco

Com a finalidade de impossibilitar um adversário de atacar, identificou-se três fragilidades no sistema do MercadoLivre citados nas seções anteriores. Uma dessas fraquezas tem relação com a operação de pagamento chamada "Mercado Crédito", na qual se refere ao pagamento parcelado e a possibilidade de limite de crédito no boleto. Com essa forma de pagamento o usuário pode comprar vários itens e não pagar as parcelas ou ainda pagar algumas parcelas somente enquanto precisar comprar alguns produtos de forma parcelada. Mesmo com o impedimento de utilizar essa opção de pagamento, caso o usuário não pague as parcelas, é possível continuar comprando produtos e pagar de outras maneiras. O valor do prejuízo para um ataque dessa forma é a soma dos valores das parcelas que o usuário fez dessa forma e não pagou. Esse ataque possui uma probabilidade alta de acontecer, pois algumas pessoas compram diversos produtos e muitas vezes não conseguem pagar.

O fato de qualquer pessoa com acesso à internet conseguir entrar e usar o sistema, podendo viabilizar várias contas falsas. Esse fato em conjunto com a possibilidade de pessoas físicas também poderem vender produtos e a medida da qualidade do produto e do fornecedor ser realizada somente pelas opiniões de outros usuários pode acarretar em riscos para o consumidor. Essa fragilidade ocorre pois usuários podem criar contas falsas e vender produtos defeituosos ou inexistentes, enganando diversas pessoas. Para avaliar a qualidade do produto e oferecer confiança ao consumidor, o atacante pode criar contas falsas, contratar ou fazer seu próprio *bot*, entre outros. Se isso ocorrer o MercadoLivre pode perder a sua reputação, como mercado confiável. Esse ataque tem uma alta probabilidade de ocorrer, em razão de diversos golpes ocorrerem na internet.

As trocas de produtos também podem ser problemáticas, tanto para o vendedor quanto para o consumidor. Uma das fragilidades que esse fato pode ocasionar tem ligação com o direito de troca de produtos por diversos motivos, incluindo o arrependimento da compra (no prazo de 7 dias, a partir da entrega), e assim o consumidor consegue o dinheiro de volta. Dessa maneira, um comprador pode adquirir um produto, usá-lo e depois devolvê-lo ao vendedor. Isso pode ocorrer quando o consumidor necessita de um produto, por apenas alguns dias. Mas o usuário deve cuidar do produto, para que ele esteja em bom estado, nesse prazo de 7 dias. Essa fraqueza possui uma probabilidade baixa de acontecer, e se ocorrer é possível que o vendedor perca o dinheiro da venda e não consiga revender o produto.

5 Contra-medidas

Uma alternativa para minimizar os problemas apresentados pela opção de pagamento "Mercado Crédito" seria consultar o banco de dados do SPC e Serasa, e assim os usuários com dívidas não teriam acesso a essa forma de pagamento e/ou definir valor abaixo dos demais consumidores para o limite do crédito. Outra maneira mais radical seria retirar essa operação da lista de opções de pagamento.

Com o propósito de diminuir o número de contas falsas e consequentemente reduzir o número de vendas com produtos duvidosos, uma forma seria permitir que apenas pessoas jurídicas pudessem vender produtos no MercadoLivre, pois a alta burocracia que é abrir uma empresa no Brasil. Outra possibilidade é o sistema exigir algum tipo de documentação para poder vender produtos.

A fim de minimizar problemas com as trocas, uma alternativa seria diminuir o prazo de arrependimento da compra e/ou exigir que o consumidor faça fotos de como o produto chegou e como o produto está no momento da troca.

6 Custo/Benefício

Os custos e benefícios das fragilidades identificadas no sistema variam de acordo com a situação. Ter acesso ao sistema exige apenas o custo do acesso à internet e de um dispositivo eletrônico. No caso opção de pagamento "Mercado Crédito", os benefícios teriam relação com o valor do limite de crédito, enquanto os custos podem estar vinculados ao "nome sujo" ou ainda ter o custo de fazer contas falsas, tanto no MercadoLivre, quanto no banco.

Quando os usuários vendem produtos *fakes* os custos são atribuídos ao tempo de criar contas falsas para qualificar o produto ou a compra de *bot* para fazer essa tarefa. Enquanto que os benefícios são relacionados os valores das vendas realizadas. Outro problema (custo) que o usuário que tem é ser preso, caso várias pessoas denunciarem e a polícia conseguir rastrear a pessoa que fez isso.

As trocas não possuem vantagens ao consumidor para ser realizado. Isso ocorre pois se conseguir trocar, o usuário apenas receberá o dinheiro de volta. E nesse caso, o comprador poderá ter problemas para devolver o produto e gastos para levar o produto até o local que o item será enviado ao vendedor.