

**FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
ESCOLA BRASILEIRA DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E DE EMPRESAS
MESTRADO EXECUTIVO EM GESTÃO EMPRESARIAL**

**A OPERAÇÃO DOS MERCADOS DE DROGAS
ILÍCITAS NA DARKWEB**

DISSERTAÇÃO APRESENTADA À ESCOLA BRASILEIRA DE ADMINISTRAÇÃO
PÚBLICA E DE EMPRESAS PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE

THIAGO STEIN PARRA
Rio de Janeiro - 2018

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS
ESCOLA BRASILEIRA DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E DE EMPRESAS

THIAGO STEIN PARRA

A OPERAÇÃO DOS MERCADOS DE DROGAS ILÍCITAS NA *DARKWEB*

RIO DE JANEIRO
2018

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS
ESCOLA BRASILEIRA DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E DE EMPRESAS

THIAGO STEIN PARRA

A OPERAÇÃO DOS MERCADOS DE DROGAS ILÍCITAS NA *DARKWEB*

Dissertação de Mestrado apresentada à Escola Brasileira de Administração pública e de Empresas da Fundação Getúlio Vargas como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Gestão Empresarial.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Antônio Joia

RIO DE JANEIRO

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas/FGV

Parra, Thiago Stein

A operação dos mercados de drogas ilícitas na darkweb / Thiago Stein

Parra. - 2018.

75 f.

Dissertação (mestrado) - Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Centro de Formação Acadêmica e Pesquisa.

Orientador: Luiz Antônio Joia.

Inclui bibliografia.

1. Tráfico de drogas - Internet. 2. Crime por computador. 3. Comércio eletrônico. 4. Mercado negro. I. Joia, Luiz Antonio. II. Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas. Centro de Formação Acadêmica e Pesquisa. III. Título.

CDD – 364.177

Elaborada por Márcia Nunes Bacha – CRB-7/4403


THIAGO STEIN PARRA

"A OPERAÇÃO DOS MERCADOS DE DROGAS ILÍCITAS NA DARKWEB".

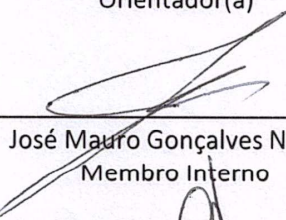
Dissertação apresentado(a) ao Curso de Mestrado Profissional Executivo em Gestão Empresarial do(a) Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas para obtenção do grau de Mestre(a) em Administração.

Data da defesa: 20/12/2018

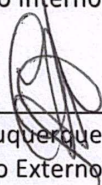
ASSINATURA DOS MEMBROS DA BANCA EXAMINADORA



Luiz Antônio Joia
Orientador(a)



José Mauro Gonçalves Nunes
Membro Interno



Celso de Albuquerque Silva
Membro Externo

RESUMO

Objetivo: Compreender como funcionam os mercados de drogas na *darkweb* a partir da análise de seu modelo de negócios.

Metodologia: Pesquisa de abordagem qualitativa e do tipo exploratória. A estratégia de investigação baseia-se em estudo de caso único holístico do tipo 1 (YIN, 2001), por meio do qual colheram-se dados diretamente no criptomercado Wall Street Market, enquadrando-o conforme o *framework* de modelos de negócio desenvolvido por Tauschen e Laudien (2018).

Resultados: O mercado de drogas ilícitas estudado “cria valor” como uma plataforma baseada na web, cuja atividade principal é a intermediação do comércio de drogas ilícitas por meios eletrônicos, com preços definidos pelos vendedores e um sistema de avaliação baseado nos comentários de usuários. O mercado de drogas estudado “entrega valor” por meio da eficiência que confere às transações e do valor social dos agentes da plataforma; o conteúdo das transações é de produtos e do tipo *off-line*; tem escopo vertical; os participantes criptomercado são principalmente do tipo B2C (traficantes para consumidores finais) ou B2B (traficantes atacadistas para traficantes varejistas); e o escopo geográfico é global.

O mercado de drogas ilícitas estudado “captura valor” por meio de comissões de taxas diferenciadas cobradas aos vendedores, as quais variam de acordo com o nível do vendedor – composto por suas experiências no criptomercado (uma combinação entre a quantidade de clientes satisfeitos, quantidade de transações, tempo de atuação no mercado, número de devoluções ou disputas etc.). Assim, o preço das comissões cobradas aos vendedores é do tipo baseado em recursos.

Limitações: Baseou-se na análise do processo de compra de drogas ilícitas, não tendo sido possível qualquer tipo de interação com os participantes do criptomercado.

Contribuições práticas: O estudo pode servir a empreendedores ou gerentes que desejem explorar novos modelos de negócios baseados em maneiras inovadoras de criar, entregar e capturar valor por meio de plataformas *online*.

Contribuições acadêmicas: O trabalho adotou uma taxonomia para a análise de modelos de negócios desenvolvida recentemente (TÄUSCHER; LAUDIEN, 2018), tema incipiente no Brasil. Assim, a partir deste trabalho, o conhecimento a respeito da operação dos criptomercados pode ser aprofundado a fim de se desenvolverem

políticas públicas, tratar da redução de dados, e compreender o papel de *marketplaces* que conservam o anonimato na sociedade.

Originalidade: Primeira pesquisa acadêmica que desenvolveu a classificação empírica de um modelo de negócios de um criptomercado de vendas de drogas ilícitas.

Palavras-chave: criptomercados; *darkweb*; modelos de negócio; criptomoedas; *deepweb*.

Categoria do artigo: Dissertação de Mestrado.

ABSTRACT

Objective: To understand how the illicit drug markets work in *darkweb* from the analysis of its business model.

Methodology: Research of qualitative and exploratory approach. The research strategy was a single holistic case study of type 1 (YIN, 2001), which collected data directly from the cryptomarket Wall Street Market and categorized it with Tauschen's and Laudien's (2018) framework for business models.

Results: The drug market studied "creates value" as a web-based platform, whose key activity is the electronic illegal drug trade intermediation and community building, with prices set by sellers and a review system based on user reviews. The drug market studied "delivers value" based on the efficiency it confers to the transactions and the social value of the participants of the platform; the content of the transactions is products *offline*; the industry scope is vertical; cryptomarket participants are mainly B2C type (dealers to final consumers) or B2B (wholesale dealers to retail drug dealers); and geographic scope is global.

The studied drug market "captures value" through differentiated commission fees charged from sellers, which vary by seller level, consisting of their experiences in the cryptomarket (a combination of the number of satisfied customers, quantity of transactions, time of operation in the market, number of returns or disputes etc.). Thus, the price of commissions charged to sellers is the resource-based type.

Limitations: This study was based on the analysis of an illicit drug purchase process. It was not possible to interact with any participant of the cryptomarket.

Practical contributions: It can be useful for entrepreneurs or managers who want to explore new business models based on innovative ways to create, deliver, and capture value through anonymous marketplaces.

Academic contributions: This work adopted a taxonomy recently developed for the analysis of business models (TÄUSCHER; LAUDIEN, 2018). Thus, this work contributes to the understanding of anonymous marketplaces, which can help the development of public policies, harm reduction practices, e the role of anonymous marketplaces in the society.

Originality: First academic research which developed the empirical classification of a business model of illicit drug trade cryptomarket.

Keywords: cryptomarkets; darkweb; business models; cryptocurrency; deepweb.

Article category: Master's Dissertation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Etapas da pesquisa.....	49
Figura 2: Tela inicial do criptomercado.....	51
Figura 3: Tela de <i>login</i> com o <i>Captcha</i>	52
Figura 4: Tela no caso de primeiro acesso.	53
Figura 5: Tela de produto, preço e <i>feedbacks</i> dos clientes.	54
Figura 6: Página de compra.	55
Figura 7: Meios de pagamento aceitos.	55
Figura 8: Informações em destaque.....	56
Figura 9: Tela de descrição da oferta.....	57
Figura 10: Detalhes de uma oferta de MDMA.	57
Figura 11: Avaliações.	58
Figura 12: Preços.	58
Figura 13: Opções de envio.	59
Figura 14: <i>Feedback</i> dos compradores.....	59
Figura 15: Política de reembolso e informações do vendedor.....	60
Figura 16: Tela com todos os detalhes do produto.	61
Figura 17: Tela com os detalhes sobre o pedido.....	62
Figura 18: Tela com os detalhes sobre o pedido 2.....	63
Figura 19: Forma de transferência do pagamento ao vendedor.....	63
Figura 20: Tela de verificação para a compra.	64
Figura 21: Página principal do criptomercado.	65
Figura 22: Menu no topo da página principal do criptomercado.....	66
Figura 23: Menu inferior.	67
Figura 24: Categorias de produtos ofertados.	68
Figura 25: Detalhes da categoria de produtos “Drogas” e suas subdivisões.	69
Figura 26: Subdivisões dos produtos da “ <i>Cannabis</i> ”.....	70
Figura 27: Subdivisões dos produtos de “Estimulantes”.	70
Figura 28: Subdivisões dos produtos de “Psicodélicos”.	71
Figura 29: Subdivisões dos produtos de “Redução de Danos”.	72
Figura 30: Tela de catálogo de produtos.....	73
Figura 31: Ofertas em destaque.....	74
Figura 32: Apresentação dos “Melhores Vendedores”.....	75

Figura 33: Apresentação dos “Vendedores Ascendentes”.....	76
Figura 34: Estatísticas das avaliações de um vendedor.	81
Figura 35: Tela das Perguntas Frequentes.	82
Figura 36: Tela de suporte com exemplo de abertura de novo chamado.	83
Figura 37: Tela de níveis dos vendedores e comissões cobradas.	85

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Conceitos para Modelo de Negócios.....	32
Quadro 2 – Principais Atributos dos Modelos de Negócios dos <i>Marketplaces</i>	39
Quadro 3 – Classificação do Modelo de Negócios do <i>Wall Street Market</i>	78

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 Contextualização	15
1.2 Relevância do Tema	16
1.3 Problemática	16
1.4 Objetivos	18
1.4.1 Objetivo Principal	18
1.4.2 Objetivos Específicos	18
1.5 Contorno da pesquisa	18
1.6 Estrutura da dissertação	19
2 REFERENCIAL TEÓRICO	20
2.1 Criptomercados	20
2.1.1 Breve histórico dos criptomercados	21
2.1.2 A <i>darkweb</i>	22
2.1.3 Funcionamento dos criptomercados	24
2.2 Criptomoedas	27
2.3 Modelo de Negócios	30
2.3.1 Taxonomia para modelos de negócios de <i>marketplaces</i>	37
2.4 <i>Marketplaces</i>	41
2.5 Comunidades Virtuais	44
2.6 Efeitos Rede (<i>Network Effects</i>)	44
3 METODOLOGIA	46
3.1 Caracterização da pesquisa	46
3.2 Delineamento da pesquisa	47
4 DESCRIÇÃO DO CASO	50
4.1 Processo de Acesso ao Criptomercado	50
4.2 Processo de Compra	53
4.2.1. Estrutura de uma oferta	54
4.2.2 Descrição da oferta	56
4.2.3 Detalhes da oferta	57
4.2.4 Avaliações dos Vendedores (<i>Ratings</i>)	58
4.2.5 Preços da oferta	58
4.2.6 Opções de envio	59

4.2.7 Avaliação dos usuários às transações (<i>Feedback</i>)	59
4.2.8. Política de Reembolso e Informações do Vendedor	60
4.2.9 Realizando uma compra.....	61
4.3 Estrutura da Página Principal do Criptomercado.....	65
4.3.1 Menu superior	66
4.3.2 Menu inferior	66
4.4 Listagem de ofertas por categoria.....	67
4.4.1 Ofertas de drogas ilícitas.....	68
4.4.2 Ofertas em destaque	73
4.5 Principais Classificações dos Vendedores.....	75
4.5.1 Melhores Vendedores (<i>Top Vendors</i>).....	75
4.5.2 Vendedores Ascendentes (<i>Rising Vendors</i>).....	75
5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DO MODELO DE NEGÓCIOS DO WALL STREET MARKET.....	77
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	86
6.1 Implicações acadêmicas.....	87
6.2 Implicações gerenciais e para políticas públicas.....	88
6.3 Limitação da pesquisa	88
6.4 Recomendações para trabalhos futuros	89
REFERÊNCIAS.....	91

1 INTRODUÇÃO

O presente estudo visa investigar como opera um mercado de drogas ilícitas existente na *darkweb*, por meio da análise de seu modelo de negócios.

Darkweb é o termo utilizado para designar páginas da *web* que não podem ser acessadas diretamente por navegadores, como *Chrome*, *Firefox* ou *Internet Explorer*, e que não são indexadas por mecanismos de busca, como o *Google*. O acesso a essas páginas é realizado por meio de ferramentas especiais, como o TOR (KRUITHOF et al., 2016).

Por meio do roteamento sucessivo de conexões e de criptografia, o TOR possibilita a criação de canais de comunicação nos quais tanto o emissor quanto o receptor permanecem anônimos, impossibilitando que um terceiro agente tenha acesso às informações trocadas. Em razão de suas funcionalidades e confiabilidade, o TOR é utilizado por diversos agentes para quem o anonimato e a privacidade são cruciais, como *whistleblowers*¹ e traficantes e usuários de drogas ilícitas (BUXTON; BINGHAM, 2015).

No ambiente propiciado pelo TOR, onde não é possível determinar a identidade de qualquer participante e as comunicações são privadas, há os *cryptomarkets* (criptomercados): *marketplaces* em que vendedores podem anunciar seus produtos e encontrar compradores – de maneira similar ao que ocorre na *Amazon* ou nas *Americanas.com* com os anúncios de vendedores parceiros. Tais *cryptomarkets* são sofisticados, possuindo ferramenta de avaliação de fornecedores, oferecendo garantias às transações, dispondo de fóruns virtuais (similares ao *Reddit* ou a grupos do *Facebook*), e frequentemente tendo por foco o comércio de drogas ilícitas (COX, 2016).

A ferramenta de avaliação de vendedores funciona como a comumente empregada em *sites* de leilão: o comprador avalia a transação dando uma nota e fazendo um comentário. O fórum também é similar ao que se vê com frequência na Internet: os usuários criam tópicos, fazendo perguntas ou de alguma forma

¹ Na comunidade jurídica internacional, o termo *whistleblower* se refere a toda pessoa que espontaneamente leva ao conhecimento de uma autoridade informações relevantes sobre um ilícito civil ou criminal.

provocando reflexões, e, em sequência, há postagens do criador do tópico e de outros usuários debatendo a questão proposta (COX, 2016).

Este estudo pretende investigar como operam os criptomercados voltados ao comércio de drogas ilícitas por meio de um estudo de caso (YIN, 2015), associado a um *marketplace* da *darkweb*. Tal estudo de caso identifica e descreve o mecanismo de compra e venda estabelecido pelos criptomercados para viabilizar o comércio de drogas ilícitas, explicando a dinâmica geral de agregação de valor usada nesses mercados a partir de seus elementos básicos identificados e descritos, tendo por base a literatura acerca de modelos de negócio.

1.1 Contextualização

Os mercados da *darkweb* (criptomercados) representam uma grande mudança no comércio de drogas ilícitas *online*. Apesar de suas limitações, suas características operacionais oferecem vantagens significativas tanto para os compradores como para os vendedores, o que poderá levar a seu crescimento futuro. A estrutura da *darkweb* facilita a comunicação, a troca e a disseminação de informação (CAUDEVILLA, 2016).

Assim como ocorre com qualquer outro tipo de mercadoria, as drogas ilícitas têm sido vendidas *online* desde o início da Internet. Contudo, em decorrência de ser um produto cuja venda é ilegal, torna-se difícil negociá-lo na prática. A compra de drogas ilícitas por meio de um *website* ou um fórum na Internet não oferece nenhuma garantia sobre a qualidade do produto ou certeza de entrega. O pagamento e a entrega permitem que o comprador seja fisicamente identificado, e não há a possibilidade de se fazer uma reclamação. Alguns *websites* pouco acessados ou fóruns restritos sempre existiram como meios para pessoas, selecionadas por convite, realizarem compras de drogas ilícitas (CAUDEVILLA, 2016).

O comércio de drogas *online* teve mudança significativa a partir da *darkweb*, visto as relações entre os vendedores e compradores serem baseadas, principalmente, em confiança e profissionalismo, apoiadas pelos comentários e avaliações dos compradores e pelos modelos de resolução de conflitos oferecidos pelos próprios criptomercados (VAN HOUT; BINGHAM, 2013). Os fóruns ligados a

esses mercados fornecem conselhos ao usuário, dados sobre a qualidade do produto, e avaliações das transações realizadas. Alguns desses mercados vendem apenas substâncias psicoativas e possuem uma filosofia de redução de danos. Em outros casos, tais *marketplaces* oferecem não apenas drogas ilícitas, mas também serviços digitais, cartões de crédito roubados, guias para a realização de fraudes, e até armamentos. Apesar disso, pedofilia, serviços de assassinato de aluguel, e tráfico de pessoas ou órgãos humanos, são atividades estritamente proibidas nestes tipos de mercado. (CAUDEVILLA, 2016).

1.2 Relevância do Tema

Mercados de drogas ilícitas na *darkweb* são um fenômeno recente e, praticamente, ainda não há pesquisas visando compreender esse novo canal de comércio de drogas ilícitas, sobretudo no Brasil. Assim, a literatura sobre as dinâmicas desses mercados, seus principais atributos e a forma pela qual os atores envolvidos se articulam para comercializar drogas ilícitas é escassa.

Um entendimento mais profundo deste novo canal é essencial para o adequado direcionamento da Política Nacional de Drogas, que precisa levar em consideração os impactos dessa inovação tecnológica na dinâmica de aquisição e consumo de substâncias ilícitas. Organizações da sociedade civil que tratam do tema também podem se valer dessa compreensão para melhor direcionar seus esforços na mitigação dos efeitos mais nocivos da comercialização e do uso de drogas ilícitas.

Por fim, este trabalho será útil também no entendimento amplo da utilização da tecnologia de informação e comunicação (TIC) como propiciador de comunicações e transações financeiras e comerciais que possam ser conduzidas com privacidade e anonimato.

1.3 Problemática

Com a criação do TOR, no início dos anos 2000, e da *blockchain*, em 2008, emergiram as condições necessárias para o estabelecimento de mercados virtuais

em que transações comerciais pudessem ocorrer de maneira anônima, sem identificação das partes envolvidas (CAUDEVILLA, 2016).

Nesse novo cenário, que privilegia a privacidade, começaram a surgir mercados que possibilitam a qualquer indivíduo com acesso à Internet vender ou comprar drogas ilícitas. Todo o processo funciona como em *sites* de leilão virtual convencionais, como o Mercado Livre ou o *eBay*: os vendedores listam as substâncias ofertadas e os compradores têm a possibilidade de escolher os produtos que desejam; há sistemas de avaliação nos quais os vendedores têm suas vendas qualificadas pelos compradores, servindo tais qualificações de referência para novos clientes; há *escrows*, mecanismos que só liberam o pagamento ao vendedor após o comprador ter informado o recebimento de suas compras; e há administradores dos próprios mercados, resolvendo conflitos decorrentes das transações (BUXTON; BINGHAM, 2015). Apesar dessas similaridades com *sites* como o *eBay*, não há leilões. Os vendedores definem o preço final de suas mercadorias e as transações ocorrem diretamente sobre esse valor, ou seja, trata-se de *marketplaces*, ou mais especificamente criptomercados, por estarem disponíveis apenas em ambientes em que a criptografia é fundamental para a garantia do anonimato e da privacidade de seus usuários, como na rede TOR.

Além dessas características, há também a presença de fóruns de discussão, onde a comunidade que frequenta o mercado pode discutir temas atinentes aos produtos comercializados, aos seus vendedores, ou ao próprio criptomercado (LACSON; JONES, 2016).

Assim, este trabalho visa colaborar com a ampliação da compreensão sobre os criptomercados por meio de um estudo de caso de um mercado de drogas ilícitas na *darkweb*, buscando compreender a dinâmica de tais *marketplaces* por meio da análise de seus mecanismos de compra e venda.

Desta forma, propõe-se a responder à seguinte questão de pesquisa:

- Como operam os mercados de drogas ilícitas na *darkweb*?

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo Principal

O objetivo principal desta pesquisa é compreender como operam os mercados de drogas ilícitas na *darkweb*, a partir da análise de seu modelo de negócios.

1.4.2 Objetivos Específicos

São os seguintes os objetivos específicos desta pesquisa:

- a) Descrever como o criptomercado estudado é estruturado para viabilizar o comércio de drogas ilícitas por meio da *darkweb*;
- b) Entender o processo de compras no criptomercado analisado, identificando suas principais etapas;
- c) Entender como o criptomercado cria, entrega e captura valor ao processo de compra de drogas ilícitas pela *darkweb*.

1.5 Contorno da pesquisa

Em razão de parecer do Comitê de Conformidade Ética em Pesquisas Envolvendo Seres Humanos (CEPH) da FGV, não foi autorizada interação com participantes do mercado, sejam eles consumidores, fornecedores, administradores do mercado ou curiosos. Assim, não foi possível realizar entrevistas, enquetes, ou qualquer outra troca de informação com participantes do criptomercado. Todos os dados foram adquiridos diretamente a partir da página do criptomercado estudado, que é aberta a qualquer um, dispensando até mesmo a utilização de um e-mail válido.

Na coleta e na análise de dados, apenas os elementos presentes na página principal e os inerentes ao processo de compra foram coletados e processados. Funcionalidades disponíveis no mercado, não diretamente relativas ao processo de compra, não foram analisadas. Eventuais elementos de agregação de valor

proporcionados por terceiros, em um modelo de negócio em rede, também não foram alvo de investigação por esta pesquisa.

1.6 Estrutura da dissertação

Esta dissertação está estruturada em seis capítulos. No primeiro são apresentados a introdução, a contextualização da pesquisa, a relevância do tema, a problemática que se propõe investigar, o objetivo principal e os específicos, finalizando com o contorno da pesquisa.

No segundo capítulo é apresentado o referencial teórico em seis subseções principais. Na primeira, são abordados os criptomercados, com um breve histórico de sua criação, a *darkweb*, e o funcionamento desses *marketplaces*. A segunda subseção trata de criptomoedas. Na terceira, são abordados os conceitos basilares sobre modelo de negócios e a taxonomia de Täuscher e Laudien (2018), utilizada para a análise do criptomercado estudado nesta dissertação. As subseções seguintes abordam *marketplaces*, comunidades virtuais e efeitos rede.

O terceiro capítulo trata da metodologia aplicada para a realização desta dissertação. Nela são especificadas a caracterização e o delineamento da pesquisa e os procedimentos utilizados para a coleta e análise dos dados.

O quarto capítulo tem como finalidade descrever o caso em estudo. Nesta etapa, foram identificadas e explicadas 32 telas do criptomercado. Este capítulo se desdobra em subseções que apresentam o processo de acesso ao criptomercado, o processo de compra, a estrutura da página principal do criptomercado, a listagem de ofertas por categoria, as principais classificações dos vendedores, e seus subtópicos.

O quinto capítulo apresenta a análise do modelo de negócios do *Wall Street Market*, com base no *framework* de Täuscher e Laudien (2018). Por fim, no sexto capítulo, estão as considerações finais dessa dissertação, com as implicações acadêmicas, gerenciais e para políticas públicas, as limitações, e as recomendações para futuras pesquisas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo, apresentam-se as principais referências teóricas e conceituais que embasam o trabalho. Primeiramente, aborda-se o tema criptomercados, apresentando-se um breve histórico e as principais características de seu funcionamento, bem como as definições técnicas pertinentes. Então, discutem-se as criptomoedas, elemento fundamental para o funcionamento dos criptomercados. Em seguida, é apresentado um panorama sobre o tema modelo de negócios, apresentando-se as teorias de autores de referência em relação ao tema. Finalmente, conceitos relativos a *marketplaces*, comunidades virtuais e efeitos rede são apresentados.

2.1 Criptomercados

De maneira geral, um criptomercado é uma plataforma de mercado *online* nos mesmos moldes de um *marketplace*, que reúne vários fornecedores para a venda, principalmente de bens e serviços ilegais, sendo as drogas ilícitas as mercadorias mais vendidas por meio dessas plataformas (ALDRIDGE; DÉCARY-HÉTU, 2014, BARRATT; FERRIS; WINSTOCK, 2014, BARRATT; ALDRIDGE, 2016, MARTIN, 2013). O termo em inglês *cryptomarket* (criptomercado) surgiu nos fóruns de *hackers* para descrever os mercados *online* cujos usuários e administradores mantêm-se anônimos; os mercados *darknet* (ou DNMs); e fenômenos correlatos que visam ao comércio *online*, utilizados principalmente para o comércio de drogas ilícitas (BARRATT; ALDRIDGE, 2016). Outros termos usados para referir-se a esses mercados são mercado *darknet*, *darknet marketplace* ou *dark net marketplace* (BARRATT; ALDRIDGE, 2016).

A inovação associada a essa nova modalidade de *marketplace* engloba a combinação de tecnologia para tornar anônimas e sigilosas as atividades dos usuários da Internet, denominada *TOR (The Onion Router)*, e as criptomoedas, como o Bitcoin ou o Monero, que permitem a realização de compras por meio de dinheiro digital, com nível razoável de anonimato (ALDRIDGE; DÉCARY-HÉTU, 2014, BARRATT; FERRIS; WINSTOCK, 2014, BARRATT; ALDRIDGE, 2016, MARTIN, 2013).

2.1.1 Breve histórico dos criptomercados

O primeiro criptomercado se chamava *Silk Road* (Rota da Seda) e foi criado em fevereiro de 2011 por iniciativa de *Dread Pirate Roberts*, pseudônimo de Ross Ulbricht, um físico também conhecido como o “barão da droga digital” (PIMENTEL, 2017). Segundo Coomber e Moyle (2014), o *Silk Road* tinha em sua estrutura um design de comércio eletrônico básico. Trazia diferentes categorias de produtos, imagens dos principais itens e informações dos produtos apresentadas na moeda nacional do usuário ou em *Bitcoins* — a moeda criptografada usada no site.

Após ter operado por dois anos e ter obtido um faturamento estimado em 1 bilhão e 200 milhões de dólares, o *Silk Road* foi fechado pelo *Federal Bureau of Investigation* (FBI), a partir do trabalho conjunto do Departamento de Justiça e da Agência de Segurança Nacional (NSA) norte-americana (BARRATT; ALDRIDGE, 2016, PIMENTEL, 2017). As motivações de Ross Ulbricht para criar esse gigantesco mercado ilegal foram a Escola Austríaca de Economia e sua “filosofia política que privilegia a liberdade econômica como suporte básico da liberdade individual” (PIMENTEL, 2017). De acordo com o que está declarado no *LinkedIn* de Ulbricht:

“Quero usar a teoria econômica como um meio para abolir o uso da coerção e da agressão entre os homens. Tal como a escravidão foi abolida em quase todo o lado, acredito que a violência, a coerção e todas as formas de força que uma pessoa pode exercer sobre outra também vão chegar ao fim. A utilização mais difundida e sistêmica da força encontra-se nas instituições e nos governos, por isso, esse vai ser o meu ponto de partida. Contudo, a melhor forma de mudar um governo é mudar as mentes dos governados. Para esse fim, vou criar uma simulação econômica que permita às pessoas experienciarem em primeira mão o que seria viver num mundo onde não há um uso sistêmico da força” (PIMENTEL, 2017, p.18).

Assim, o princípio básico do *Silk Road* era oferecer um livre mercado de drogas ilícitas, com as negociações entre vendedores e compradores *online*, propiciando uma solução para que as pessoas interessadas neste tipo de produto pudessem fazer negociações com menor risco de sofrerem violência ou serem presas, como pode ocorrer no caso de negociações pessoais, já que, nos criptomercados, além do anonimato, as entregas são feitas pelo correio. Como forma de fortalecer as relações de mercado, eram também feitas avaliações e prestadas recomendações sobre os fornecedores – tanto em termos de qualidade da droga, como demais informações sobre a negociação e entrega, para que os

próximos compradores se valessem de uma espécie de *ranking* dos melhores fornecedores, de forma a ajudar a decisão de compra dos novos entrantes no mercado.

Ulbricht foi preso em 2013, em uma biblioteca de San Francisco, no estado da Califórnia/EUA, sendo sua prisão perpétua decretada em maio de 2017 pela juíza Katherine Forrest, quando ele tinha apenas 33 anos (PIMENTEL, 2017). Pouco mais de um ano depois do fechamento do *Silk Road*, os criptomercados que o substituíram também foram fechados por agências de aplicação da lei europeias e norte-americanas, em uma operação de codinome *Onymous*, que envolveu o trabalho de agentes secretos infiltrados nas diversas comunidades desses criptomercados (BARRATT; ALDRIDGE, 2016). A maior parte dos criptomercados possui um ciclo de vida curto, seja em função de golpes de mercado ou ações de aplicação da lei.

2.1.2 A *darkweb*

Um criptomercado pode ser definido como um mercado que hospeda vários vendedores ou fornecedores, garantindo anonimato aos participantes por meio de sua localização na *darkweb* e pelo uso de criptomoedas para pagamento. A *darkweb* funciona como uma espécie de submundo da Internet onde, em razão do anonimato dos participantes e sigilo das comunicações, é difícil aplicar leis, regras ou regulamentação (PIMENTEL, 2017). A participação nos criptomercados exige certo nível de competência técnica. Para comprar drogas ilícitas é necessário: um computador ou dispositivo equivalente; um navegador especial para anonimato; o “endereço” do mercado; alguma criptomoeda; um fornecedor disposto a enviar as drogas para a sua localização; e um endereço para onde o pacote possa ser enviado. Todo esse processo pode ser desanimador para os iniciantes nesses mercados, mas as pesquisas sobre criptomoedas estão em expansão, o que pode sugerir que, para muitos, o comércio de drogas ilícitas em criptomercados é eficaz e preferível à negociação pessoal (BARRATT; ALDRIDGE, 2016).

Para compreender os criptomercados, é necessário considerar a *web* como um todo, abrangendo todo o conteúdo acessível por meio de navegadores conectados à Internet. Essa rede se divide em duas: a web de superfície (*surface*

web) e a web profunda (*darkweb*). Todo o conteúdo que pode ser acessado pelos mecanismos de pesquisa (como o *Google* ou *Bing*) é a *web* de superfície, ou seja, a *World Wide Web*, mundialmente difundida e utilizada por bilhões de pessoas diariamente.

Wright (2008) afirma que os motores de busca formam seu banco de dados por meio de programas denominados *web crawlers*, que utilizam uma lista de páginas conhecidas da Internet.

Esse programa (*web crawler*) pega uma cópia de cada página e a indexa, guardando informações importantes que permitirão que a página seja facilmente recuperada mais tarde. Qualquer *hiperlink* para novas páginas é adicionado para a lista de páginas a serem indexadas. Eventualmente, todas as páginas acessíveis por tal método são indexadas (WRIGHT, 2008, p. 63).

O conteúdo restante é a *darkweb*, definida como conteúdo inacessível por meio de mecanismos de busca (BARRATT; ALDRIDGE, 2016, PIMENTEL, 2017).

Dentro da *darkweb* há uma espécie de mercado negro onde é possível comprar e vender bens ilegais, como drogas, armas, explosivos, pornografia infantil, identidades falsas ou até serviços – como pagar a alguém para matar ou prejudicar outras pessoas. (PIMENTEL, 2017, p. 27).

A *darkweb* inclui conteúdo bloqueado por *websites* pagos, conteúdo acessível através de bancos de dados acadêmicos ou de empresas, qualquer tipo de banco de dados que não pode ser pesquisado diretamente utilizando mecanismos de busca, *websites* que não estejam vinculados a outros *websites*, *websites* e fóruns privados e grandes quantidades de conteúdo de *websites* de rede social, como conteúdos não públicos do *Facebook* (BARRATT; ALDRIDGE, 2016). Na mesma linha, Monteiro e Fidêncio (2012) afirmam que a *darkweb* é qualquer conteúdo da Internet que, por várias razões, não pode ser indexado por mecanismos de busca como o *Google*. Essa definição inclui páginas web dinâmicas, sites bloqueados (como aqueles em que você precisa responder a um *captcha* para acessar), sites desvinculados, sites privados (como aqueles que exigem *login* credenciais), conteúdo não HTML / contextual / scriptado, e redes de acesso limitado.

Uma pequena parte do conteúdo da *darkweb* inclui serviços de Internet ocultos, ou seja, *websites* que só podem ser acessados por meio de *software* de anonimato (geralmente o *TOR*, mas também por meio de alternativas como o I2P – *Invisible Internet Project*). Essa parte da Internet é chamada de *darknet* ou a *web*

oculta. Os criptomercados são um subconjunto da *web* oculta, que é um subconjunto da *darkweb*, que, por sua vez, é um subconjunto de toda a rede mundial de computadores (BARRATT; ALDRIDGE, 2016). Assim, *darkwebs* são sites hospedados em uma infraestrutura que necessita de *softwares* específicos, como o TOR, para que possam ser acessados. Barratt & Aldridge (2016) ressaltam que a *darkweb* não é a *deep web*. A *darkweb* é apenas parte da *deepweb*. A *darkweb* confia em *darknets*, redes onde as conexões são feitas entre pares confiáveis, como o TOR e o *Invisible Internet Project* (I2P).

Bartlett (2014) destaca que o termo *darkweb* surgiu com a tese de doutorado intitulada *Distributed Decentralised Information Storage and Retrieval System* de Ian Clarke na Edinburgh University, em 1995. Mais adiante, em 2000, o *download* do software desenvolvido por Ian foi nomeado de *Freenet*. O programa previa o acesso à Internet, aos websites, chats ou compartilhamento de arquivos de forma anônima na rede. O serviço era gratuito. Segundo Franco (2013), o *Freenet* teve, nos seus primeiros nove anos de existência, mais de dois milhões de downloads, principalmente na Europa e EUA. Seu sucesso deveu-se à possibilidade de navegação sem rastreamento.

Com a tese de Ian foi possível a construção de uma rede paralela para acessar a Internet, a web e o ciberespaço sem que essa navegação fosse rastreada. *A priori*, faz-se necessário esclarecer que a nomenclatura *darkweb* seria utilizada para caracterizar a web invisível de forma geral (FRANCO, 2013, p. 15).

2.1.3 Funcionamento dos criptomercados

Os criptomercados empregam vários tipos de estratégias para ocultar a identidade de seus participantes e o conteúdo de suas transações, bem como a localização física dos seus servidores. Os elementos principais são os *softwares* de anonimato, como o TOR, que esconde o endereço IP (identificação digital) do computador dos usuários (LEWMAN, 2016); e os pagamentos em criptomoedas, como o *Bitcoin*, que funcionam de forma descentralizada e proporcionam relativo anonimato (COX, 2016). Desse modo, as transações são feitas de forma anônima e os pagamentos também não ficam claramente vinculados a qualquer pessoa. O TOR permite ampla segurança e confidencialidade na comunicação, pois foi

projetado para impedir que quaisquer pessoas – incluindo agências governamentais e empresas – saibam a localização dos dispositivos conectados à Internet de seus usuários, rastreiem seus hábitos de navegação, ou compreendam o conteúdo das informações trocadas em sua rede.

Outra característica dos criptomercados é sua atuação como intermediário entre o fornecedor e o comprador, ampliando o grau de confiança nas negociações que proporciona por meio de um serviço de garantias e arbitragem, o qual, em caso de problemas com uma das partes, possibilita uma alternativa de resolução de conflitos. A maioria dos criptomercados oferece um serviço de garantias (*escrow*), em que os fundos são mantidos até que a transação seja finalizada pelo comprador e liberada para o fornecedor. Entretanto, já houve episódios de fraude nesse modelo, em que operadores fecharam os mercados e fugiram com os fundos garantidos por meio do *escrow*, episódios conhecidos como *exit scam* (fraude de saída), em alguns casos totalizando milhões de dólares. Devido a esse tipo de golpe, alguns criptomercados passaram a oferecer garantias de assinatura múltipla, de forma a evitar as fraudes de saída. Esse mecanismo exige que pelo menos duas das três partes (comprador, fornecedor e administrador) certifiquem a transação antes que os fundos possam ser liberados. Outra solução mais robusta para o problema do *exit scam* é o uso de mercados *peer-to-peer* descentralizados, mecanismos ainda incipientes (BARRATT; ALDRIDGE, 2016).

As questões de confiança dentro das comunidades e fóruns da *darkweb* também são características importantes a serem observadas nos criptomercados. Cada novo usuário que desejar fazer negócios, primeiramente, poderá ter que passar por certas comunidades ou fóruns, de forma a assegurar características de segurança, sendo necessárias recomendações de usuários mais antigos dessas comunidades e fóruns que recomendem os novatos como confiáveis para que eles possam fazer negociações.

Quanto mais sensível for a informação que procura, mais barreiras à entrada vai haver. “Alguém que quer transacionar armas, explosivos ou pedofilia vai ter de passar por vários fóruns e ser recomendado por alguém até conseguir fazê-lo. Tem de haver um nível de confiança, que se conquista com o tempo e, muitas vezes, através de recomendações” (PIMENTEL, 2017, p. 35).

Assim, a confiança é frequentemente um dos pilares para se negociar nos criptomercados.

As pessoas que interagem nas transações não fazem uso de seus verdadeiros nomes, mas de pseudônimos. A privacidade e o anonimato são assegurados pelo uso de criptografia. Adicionalmente, como os vendedores e compradores não possuem qualquer tipo de proximidade física ou garantias relativas à sua identidade (um comprador pode ser um policial, ou um vendedor pode estar aplicando um golpe, em vez de estar vendendo drogas ilícitas), teoricamente seria fácil vender produtos com qualidade menor do que a anunciada, ou mesmo não entregar o item comprado e sumir, como no caso dos *exit scams*, já que a penalização legal por esse tipo de ação pode simplesmente não acontecer (COX, 2016).

Diante disso, e para mitigar tais tipos de problemas, foram criados vários sistemas de reputação, como classificações, opiniões e comentários de produtos e fornecedores, que são publicados nos próprios criptomercados, em seus fóruns ou mesmo em mídias sociais na *surface web*. Tais sistemas de reputação fornecem aos compradores uma forma relativamente confiável sobre as transações e registros anteriores de um fornecedor, bem como sobre a qualidade de produtos individuais, podendo ajudar os compradores a ter uma visão antecipada sobre se um fornecedor de drogas ilícitas é confiável ou não. Tais sistemas visam garantir que os vendedores que fornecem produtos ou serviços de baixa qualidade, assim como fraudadores, sejam evitados pela comunidade de compradores do criptomercado. Dessa forma, os sistemas de reputação oferecem certos tipos de garantias para a redução de danos ou efeitos indesejados (COX, 2016).

O sistema de reputação funciona por meio de qualificações atribuídas por compradores aos vendedores em cada transação realizada. Esse tipo de sistema de classificação funciona similarmente aos *marketplaces* da *surface web*: após o recebimento de uma compra *online*, os compradores são solicitados a avaliar a loja, o produto etc. Nos criptomercados, depois que um comprador faz a solicitação, paga por um item e o recebe, lhe é solicitado que deixe uma classificação, que pode ser um número entre um e cinco, ao mesmo estilo das classificações tradicionais de “cinco estrelas” (COX, 2016). Tais classificações têm sido comparadas, pelos pesquisadores acadêmicos sobre criptomercados, às mesmas aplicadas por *e-commerces* tradicionais, tais como *eBay* e *Amazon* internacionalmente, ou *Americanas.com* e *Submarino*, no mercado brasileiro. Muitos pesquisadores

descrevem os criptomercados como similares aos *marketplaces* tradicionais, os quais também permitem aos usuários avaliar produtos e serviços.

Juntamente com essa classificação de 1 a 5, os compradores também são incentivados a deixar um breve comentário de avaliação sobre o pedido específico, abordando diferentes aspectos da compra em si, desde os elementos da transação até a qualidade da droga. Alguns dos exemplos apresentados por Cox (2016) referem-se à qualidade do produto, embalagem e prazo de entrega:

“meio grama de peso a 0,3 foi decente, esperava melhor”, parte de um *feedback* deixado em uma lista de heroína afegã no *Silk Road 2.0*. Outros usuários relataram sobre a embalagem usada. “Embalagem muito segura e original!”, *feedback* deixado em uma listagem do MDMA no mercado da *AlphaBay*. “*Stealth* foi bom, quase me enganou”, foi outra avaliação deixada na mesma lista, sendo que “*stealth*” se refere à probabilidade de uma droga permanecer indetectável durante seu trânsito devido ao modo como ela é embalada. Outros dão enfoque ao prazo de entrega. “Eu pedi às 11:30 da manhã de ontem e meu pacote estava na minha caixa de correio em literalmente 25 horas. (...) Eu definitivamente voltarei para mais compras futuras”, outro comentário deixado no *Silk Road 2.0* (COX, 2016, p. 44).

Conforme as observações de Cox (2016), a maior parte das classificações e comentários deixados pelos compradores parecem ser positivos, pelo menos em relação ao criptomercado *Silk Road 2.0*.

2.2 Criptomoedas

Segundo Nakamoto (2008), *Bitcoin* é um sistema de pagamento eletrônico, baseado em criptografia, em que duas partes podem realizar trocas monetárias independentes de um intermediário, como um banco.

Para Ulrich (2014), o Bitcoin foi uma invenção revolucionária, porque permite transações entre o comprador e o vendedor, sem a necessidade do terceiro, intermediário.

Bitcoin é uma forma de dinheiro, assim como o real, o dólar ou o euro, com a diferença de ser puramente digital e não ser emitido por nenhum governo. O seu valor é determinado livremente pelos indivíduos no mercado. Para transações *online*, é a forma ideal de pagamento, pois as transações são rápidas, baratas e seguras (ULRICH, 2014, p. 16).

Todos os usuários envolvidos na transação têm registro histórico via rede *peer-to-peer* (P2P), e são registrados no *blockchain*. A ideia inicial, segundo Ulrich

(2014), era criar um sistema de trocas monetárias que garantisse mais segurança, com a instalação de um banco de dados permanente para o controle; moedas criptografadas; de código aberto; e descentralizadas. Nakamoto (2008, p. 1) cita entre as razões para a criação da criptomoeda, o fato de moedas tradicionais demandarem alta confiabilidade em terceiros, como agências bancárias, além de dependerem do governo, que regulamenta o sistema bancário como um todo.

Para Swan (2015), a funcionalidade central das criptomoedas é possibilitar que qualquer transação possa ser iniciada e completada diretamente entre dois ou mais indivíduos pela Internet, sem a necessidade de intermediários.

Morabito (2017) também considera a descentralização essencial, mas adiciona à lista de atributos chave das criptomoedas, a confiança, a resiliência e a irreversibilidade, definindo-as da seguinte forma:

- Confiança: a tecnologia provê um mecanismo para verificar se uma transação ocorreu em determinado momento na *blockchain*. Como cada bloco contém informações sobre o bloco anterior, o histórico e posição de cada bloco são automaticamente autenticados e não podem ser alterados; e
- Resiliência e irreversibilidade: como cada usuário possui uma cópia de toda a *blockchain*, após uma transação ser verificada e aprovada pelos usuários, é impossível alterar seus dados.

Fiarresga (2010) afirma que os objetivos do uso da criptografia são: a) Confidencialidade, garante conteúdo secreto exceto para as pessoas que tenham acesso ao mesmo; b) Integridade da informação, assegura que não há alteração da informação, intencional ou não, por pessoas não autorizadas; c) Autenticação de informação, identifica pessoas ou processos durante a comunicação; d) Não repudição, não há possibilidade de se negar o envio ou recebimento da informação.

As criptomoedas são controladas por pares de chave públicas/privadas geradas por um algoritmo de criptografia específico. As criptomoedas são vinculadas a uma chave pública. Assim, para realizar uma transação, a criptomoeda é enviada de uma chave pública para outra, de forma que a criptomoeda possa ser transferida de uma pessoa para outra. A chave privada é o elemento que garante o controle sobre a capacidade de realizar transações a partir de chaves públicas. Dessa forma, chaves públicas podem tornar-se de conhecimento geral, e o conhecimento da

chave do receptor pelo emissor é requisito para a realização de transações. O conhecimento da chave privada deve restringir-se apenas ao controlador das criptomoedas, uma vez que esse é o elemento utilizado na autorização de transações (AHAMAD; NAIR; VARGHESE, 2013).

Assim, as criptomoedas conferem às operações virtuais os benefícios de confidencialidade, integridade, rapidez, autenticação, e não repúdio, tendo sido projetadas com base nesses benefícios, que tornam seu uso uma alternativa atrativa em relação à moeda corrente. Ademais, por meio de softwares específicos, fornecem aos usuários liberdade de pagamento, segurança, taxas de transação muito baixas e menos riscos para comerciantes (ANDRADE, 2017, p. 46).

Morabito (2017) divide o funcionamento das criptomoedas em cinco diferentes etapas: definição da transação, autenticação da transação, criação de um bloco de transações, validação de um bloco e encadeamento de blocos.

A definição da transação é o primeiro passo. O remetente cria a transação que contém informações sobre o endereço público do destinatário, o valor da transação e a assinatura criptográfica que autentica a autoria da transação, enviando-a à rede (MORABITO, 2017).

Quando os usuários recebem a transação, eles a autenticam descriptando a assinatura digital do remetente de modo a garantir sua identidade. As transações autenticadas são, então, temporariamente armazenadas, até a criação de um bloco de transações (MORABITO, 2017).

As transações temporariamente armazenadas no passo anterior são, então, utilizadas para criar um novo bloco de transações. Em um intervalo de tempo específico, os novos blocos são enviados a todos os usuários para validação (MORABITO, 2017).

A validação de cada bloco de transações depende da resolução de um problema matemático complexo, conhecido como *Proof of Work*, que exige a aplicação de vastos recursos computacionais (CROSBY et al., 2016).

O primeiro usuário a resolver o problema envia à rede o bloco de transações atual, atrelado aos blocos anteriores (encadeamento de blocos, ou *blockchain*), e a resposta ao problema mencionado no passo anterior. Cada usuário pode, então, facilmente verificar a resposta ao problema, validando ou rejeitando o novo bloco (CROSBY et al., 2016).

2.3 Modelo de Negócios

O conceito de modelo de negócios se tornou popular nas áreas de gestão e negócios a partir do final dos anos 1990 e início dos anos 2000, período em que aumentou drasticamente o número de publicações sobre o tema (GHAZIANI; VENTRESCA, 2005). Segundo Andreini e Bettinelli (2017), houve crescimento explosivo durante o *boom* das empresas *dotcom* e, desde então, as pesquisas sobre o tema continuam crescendo.

Amit e Zott (2001) apresentaram o conceito de modelo de negócios de uma empresa como uma nova unidade de análise para futuras pesquisas sobre a criação de valor. Já para Chesbrough e Rosenbloom (2002), o conceito de modelo de negócios relaciona-se à comercialização bem-sucedida de uma tecnologia. O conceito de modelo de negócios pode servir para diversos propósitos, como explicar o desempenho da empresa, sua vantagem competitiva ou o crescimento de um negócio (OSTERWALDER; PIGNEUR; TUCCI, 2005, AMIT; ZOTT, 2015).

Sob o ponto de vista do empreendedorismo, Morris, Schindehutte e Allen (2005, p. 726) dizem que o conceito de modelo de negócios é uma espécie de elo perdido na literatura acadêmica, pois “os empreendimentos fracassam apesar da presença de oportunidades de mercado, novas ideias de negócios, recursos adequados e empreendedores talentosos”. Compondo essa visão, Zott e Amit (2010) consideram que criar ou conceber um modelo de negócios é uma decisão fundamental para os empreendedores quando da abertura de uma nova empresa ou negócio.

Zott e Amit (2010, p. 216) apresentam o conceito de modelo de negócios sob uma abordagem sistêmica como: “um sistema de atividades interdependentes que transcende a empresa focal e expande seus limites”. Esse sistema de atividades possibilita que a empresa crie valor e se aproprie de uma parcela desse valor, em conjunto com seus parceiros. Segundo Zott e Amit (2010), um melhor conhecimento sobre como descrever a arquitetura do sistema de atividades ajuda os gerentes e pesquisadores a projetar melhores modelos de negócios. Dentre as principais contribuições desses pesquisadores estão: fornecer uma “linguagem”, ferramentas concretas e uma estrutura rigorosa para a criação de modelos de negócio, ou seja, promover uma compreensão comum e compartilhada do tema. Ressaltam ainda que a criação ou a concepção de um modelo de negócios constitui-se em tarefa

fundamental para os empreendedores, e também enfatizam a importância de se ter um projeto em nível de sistema. Por exemplo, ao se planejar as atividades de uma organização é necessário considerar as atividades nas quais a empresa deverá empreender esforços para produzir e capturar valor por si própria, e aquelas que deverá delegar a terceiros (ZOTT; AMIT, 2010).

Sob o ponto de vista da aplicação prática, o conceito de modelo de negócios tem utilidade para a construção de um modelo estruturado abordando a forma pela qual ocorrem as transações de uma empresa com os seus parceiros de negócios (AMIT; ZOTT, 2001); serve também como uma estrutura cognitiva para traduzir o *input* tecnológico em *output* econômico (CHESBROUGH; ROSENBLOOM, 2002). A abordagem cognitiva de modelo de negócios ajuda a compreender como eles podem mudar a empresa e ajudá-la a se renovar, alterando seus produtos ou os mercados nos quais são vendidos, por meio das capacidades cognitivas dos gerentes da empresa (ANDREINI, BETTINELLI, 2017).

Na abordagem cognitiva, metodologicamente, o conceito de modelo de negócios se aproxima de métodos de pesquisa mais indutivos, ou seja, tanto os profissionais como os pesquisadores podem criar significados sobre como um modelo de negócios é compreendido. Os pesquisadores em gestão também defendem sua aplicação como uma ferramenta de representação para explicar a lógica atual ou futura de criação e captura de valor pelas empresas (SHAFER; SMITH; LINDER, 2005) ou, até mesmo, como um dispositivo narrativo que permite explicar como um mercado funciona (DOGANOVA; EYQUEM-RENAULT, 2009). Já Osterwalder e Pigneur (2010, p. 10) apresentam uma definição direta e simples para modelo de negócios: “uma lógica de como uma organização cria, entrega e captura valor”.

Convém ressaltar que o conceito de modelo de negócios não pode ser confundido com algumas expressões de uso genérico em administração como “plano de negócios” ou “ideia de negócio”. Um plano de negócios é um documento formal que permite verificar se há viabilidade para se colocar em prática uma ideia de negócio, por meio da abertura de uma empresa para explorar essa ideia, por exemplo. Conforme Doganova e Eyquem-Renault (2009), um plano de negócios apresenta uma descrição formal do modelo de negócios que se espera propor num projeto ou empreendimento. Adicionalmente, o conteúdo de um plano de negócios excede a mera descrição da criação de valor e da lógica de captura de valor, pois

deve incluir o histórico sobre a ideia de negócio e da equipe de trabalho ou dos empreendedores, além de conter um plano financeiro detalhado identificando os riscos potenciais da criação do novo empreendimento.

Andreini e Bettinelli (2017) realizaram uma revisão sistemática sobre o conceito de modelo de negócios e analisaram algumas das principais contribuições de autores basilares, as quais são resumidamente apresentadas no Quadro 1 a seguir.

Quadro 1 – Conceitos para Modelo de Negócios

Autores	Conceitos e Definições	Categorias	
Chesbrough e Rosenbloom (2002)	A lógica heurística que conecta o potencial técnico com a realização do valor econômico	Estratégia	Abstração conceitual
Magretta (2002)	Histórias que explicam como as empresas funcionam	Narrativa	
Teece (2010)	Articula a lógica, os dados e outras evidências que sustentam uma proposta de valor para o cliente e uma estrutura viável de receitas e custos para a empresa que fornece esse valor	Estratégia	
Cavalcante et al. (2011)	Uma abstração dos princípios que apoiam o desenvolvimento de processos repetidos centrais de uma empresa	Processo	
Martins et al. (2015)	É um exemplo de esquema, definido como uma estrutura cognitiva que consiste em conceitos e relações que organizam entendimentos gerenciais sobre o <i>design</i> de atividades e trocas que refletem as interdependências críticas e as relações de criação de valor nas redes de troca de suas empresas	Cognitivo	
Timmers (1998)	Uma arquitetura dos fluxos de produtos, serviços e informações, incluindo uma descrição dos vários atores de negócios e seus papéis; uma descrição dos benefícios potenciais para os diversos atores do negócio; uma descrição das fontes de receita	Estrutura	Arquitetura Conceitual
Winter e Szulanski (2001)	Não são as atividades, mas as estruturas que ligam e conectam a atividade principal da empresa em serviço a um conjunto específico de metas	Estrutura	
Zott e Amit (2010)	Descreve o conteúdo, a estrutura e a governança das transações projetadas para criar valor através da exploração de oportunidades de negócios	Sistema	
Palo e Tähtinen (2013)	Um modelo de negócios em rede orienta como uma rede de empresas criará o valor ao cliente e para a rede, desenvolvendo o entendimento coletivo das oportunidades de negócios e moldando as ações para explorá-las	Rede	

Magretta (2002)	Definição do cliente, proposição de valor ao cliente, método de entrega de valor, lógica econômica que apoia a entrega de valor ao cliente a um custo adequado	Decisões gerenciais e resultado de valor	Atividades e decisões
Johnson et al. (2008)	Proposta de valor ao cliente, fórmula de lucro, recursos-chave, processos-chave	Atividades estratégicas, decisões gerenciais e recursos	
Osterwalder e Pigneur (2010)	Segmento de clientes, propostas de valor, canais de distribuição, relacionamento com clientes, fluxos de receita, recursos-chave, atividades-chave, principais parcerias de rede, estrutura de custos	Atividades estratégicas, decisões gerenciais, recursos, redes e resultado de valor	
Afuah (2003)	Estrutura para ganhar dinheiro. É o conjunto de atividades que uma empresa realiza, como as executa e quando as executa, de modo a oferecer aos seus clientes os benefícios desejados e obter lucro.	Estratégia	Conteúdo dos componentes
Osterwalder et al. (2005)	Ferramenta conceitual que contém um conjunto de elementos e seus relacionamentos e permite expressar a lógica de negócios de uma empresa específica. É uma descrição do valor que uma empresa oferece para um ou vários segmentos de clientes e da arquitetura da empresa e sua rede de parceiros para criar marketing e entregar esse valor e capital de relacionamento, para gerar fluxos de receita rentáveis e sustentáveis.	Prática	
Johnson et al. (2008)	Composto por quatro elementos interligados, que, juntos, criam e geram valor: proposição de valor para o cliente, fórmula de lucro, recursos-chave e processos-chave.	Prática	

Fonte: adaptado de Andreini e Bettinelli (2017, p. 26-29).

Sob uma análise inicial, a maior parte dos teóricos sobre o tema relaciona o conceito de modelo de negócios ao conceito de estratégia (JOIA; FERREIRA, 2005). Tais contribuições recaem em três principais subtemas: o conceito de modelo de negócio tem suas bases teóricas nas teorias de gestão estratégica (AMIT; ZOTT, 2001; MORRIS; SCHINDEHUTTE; ALLEN, 2005); a influência conjunta do modelo de negócios e da estratégia nos resultados de desempenho e nos processos de *design*; e o delineamento do modelo de negócio que surge a partir da estratégia empresarial.

Ao explicar os fundamentos teóricos do conceito de modelo de negócio, os pesquisadores o relacionam, frequentemente, às principais teorias de gestão

estratégica (AMIT; ZOTT, 2001; MORRIS; SCHINDEHUTTE; ALLEN, 2005), dentre as quais estão: teorias sobre visão baseada em recursos, a teoria de redes estratégicas, a teoria de sistemas e dos custos econômicos de transação. Diversas contribuições exploram a interdependência entre modelo de negócios e estratégia, como Joia e Ferreira (2005), que aplicam a escolha estratégica como um conceito ligado ao modelo de negócio. Para esses autores a estratégia da empresa é indispensável para a escolha do modelo de negócio correta. Em outras palavras, o modelo de negócios de uma empresa torna explícito o conjunto de escolhas relacionadas às estratégias da mesma (JOIA; FERREIRA, 2005).

Além disso, Morris, Schindehutte e Allen (2005) consideram que o modelo de negócios da empresa é um fator crítico para obter e garantir vantagem competitiva. As contribuições de Teece (2010) referem-se aos processos de *design* de estratégia, ou seja, sobre como é formado o raciocínio e a análise estratégica para a escolha do modelo de negócios. O conceito de modelo de negócio tem um forte foco nas interações entre as fronteiras organizacionais e na criação de valor (CHESBROUGH; ROSENBLOOM, 2002).

Em um segundo plano, a maioria das contribuições teóricas relaciona o conceito de modelo de negócios à noção de valor (TEECE, 2010, ZOTT; AMIT, 2010, PALO; TÄHTINEN, 2013). Em geral, os pesquisadores consideram o modelo de negócios como um conceito central para a criação de valor e enfatizam a centralidade desse papel em sua conceituação geral (AMIT; ZOTT, 2001; CHESBROUGH; ROSENBLOOM, 2002; TEECE, 2010). A maioria dos pesquisadores concorda ainda que a assimilação de valor é parte integrante do conceito de modelo de negócio (MORRIS; SCHINDEHUTTE; ALLEN, 2005; SHAFER; SMITH; LINDER, 2005; TEECE 2010). Consequentemente, algumas contribuições teóricas propõem a estrutura da cadeia de valor e suas extensões como um ponto de referência para o desenho de modelos de negócios (TIMMERS; 1998, MAGRETTA, 2002).

Em outra vertente, algumas contribuições teóricas relacionam o conceito de modelo de negócios a conceitos que especificam sua natureza e consideram o modelo de negócios de uma empresa como um fenômeno em si. Esses pesquisadores adotam uma perspectiva funcionalista e sugerem que o modelo de negócios serve como uma lógica heurística (CHESBROUGH; ROSENBLOOM, 2002); ou adotam uma perspectiva pragmática e consideram o modelo de negócio

como um dispositivo narrativo (MAGRETTA, 2002, DOGANOVA; EYQUEM-RENAULT, 2009).

Para Zott & Amit (2010, p. 216), um modelo de negócios de uma empresa é conceituado como “um sistema de atividades interdependentes que transcende a empresa central e expande seus limites. O sistema de atividades permite que a empresa, em combinação com seus parceiros, crie valor e também se aproprie de uma parcela desse valor”. Os parceiros podem ser fornecedores, clientes e outros que fazem parte do entorno da empresa. Para esses autores, sistemas de atividade abrangem dois conjuntos de parâmetros: “elementos do plano ou projeto (conteúdo, estrutura e governança) que descrevem a arquitetura de um sistema de atividades; e temas do plano ou projeto (novidade, entorno, complementaridade e eficiência) que descrevem as fontes de criação de valor do sistema de atividades” (ZOTT; AMIT, 2010, p. 217).

Diante do que foi visto a partir das contribuições teóricas levantadas, o conceito de modelo de negócios é estabelecido a partir de diversos blocos de construção dentro dos temas recorrentes de arquitetura interna da empresa, relações da empresa com seus parceiros e partes interessadas externas. Em essência, a partir da literatura analisada, um modelo de negócios pode ser resumidamente compreendido como pacotes de decisão, atividades, recursos e processos que podem ajudar as empresas a explorar oportunidades no mercado e, assim, criar valor para si e para seus *stakeholders*. Contudo, não há consenso na literatura sobre a operacionalização do conceito e modelo de negócios, que se apresenta sob uma variedade de formas.

Adicionalmente, o conceito de modelo de negócios tem sido muito utilizado por *startups*, empresas com pouco tempo de mercado, que se diferenciam pela oferta ou criação de produtos, serviços ou plataformas inovadoras para atender uma necessidade do mercado. De acordo com Blank e Dorf (2014, p. 24), uma *startup* inova ao testar seu modelo de negócios pela introdução de uma nova visão para um produto ou serviço, criando cenários para o modelo de negócios em relação aos clientes e distribuidores da empresa, de forma que possa verificar se o modelo está no caminho certo, baseado no comportamento dos clientes, e verificando se o modelo se aplica ou se deverá ser modificado. Blank e Dorf (2014) recomendam que o “desenvolvimento de clientes” seja a base do processo para organizar o modelo de negócios de uma empresa.

Outra área que se interliga aos estudos sobre modelo de negócios é a de inteligência competitiva, pois, a partir da análise constante de mercado, é possível identificar e propor novos modelos de negócios. Por exemplo, as aplicações recentes das tecnologias da indústria 4.0 foram pesquisadas por Pacheco, Klein e Righi (2016), que realizaram uma revisão sistemática sobre os temas Internet das coisas e modelos de negócios, buscando artigos disponíveis nas principais bases de dados de gestão. Dentre os resultados encontrados por estes autores se destacam:

[...] Os modelos de negócio para a transformação digital são diferentes dos modelos de negócio tradicionais, em termos de novas formas de proposição de valor, segmentação de clientes e fontes de receita. A cocriação é um elemento importante a ser considerado. [...] A inovação em serviços e a servitização são dois temas de pesquisa emergentes quando se aborda a inovação digital, que inclui a IoT (PACHECO; KLEIN; RIGHI, 2016, p. 50).

Na mesma vertente, Täuscher e Laudien (2018) afirmam que novos modelos de negócios baseados em plataformas digitais surgiram devido aos recentes avanços tecnológicos proporcionados pela Internet e pelos *smartphones*. Segundo esses autores, algumas empresas se caracterizam como novos *marketplaces*, dentre os quais se destacam *Airbnb* ou *Uber*, plataformas digitais para facilitar que o lado da oferta se conecte com a demanda e a contratação de serviços, por meio de formas inovadoras de criação, entrega e captura de valor. Esses dois grandes *marketplaces*, presentes em praticamente todos os países do mundo, se caracterizam por modelos de negócios abertos que dependem inerentemente de participantes independentes para criar um valor em comum (TÄUSCHER; LAUDIEN, 2018). Por sua vez, essas empresas se caracterizam por aplicar os princípios da economia colaborativa em seus modelos de negócios, a qual está baseada no compartilhamento e na produção colaborativa em massa, conceito introduzido por Tapscott e Williams (2007). Segundo esses autores, novos modelos de produção baseados em comunidades, na colaboração, auto organizados e independentes de sistemas hierárquicos ou de um controle centralizado têm emergido nos últimos anos (TAPSCOTT; WILLIAMS, 2007).

Devido ao objeto de estudo desta dissertação ter ligação com os conceitos de *marketplaces* e de economia colaborativa, a principal base de análise para o estudo de caso é o *framework* aplicado por Täuscher e Laudien (2018) em sua pesquisa sobre as características do modelo de negócios que definem alguns dos recentes *marketplaces*, a qual será destacada na próxima subseção.

2.3.1 Taxonomia para modelos de negócios de *marketplaces*

Täuscher e Laudien (2018) desenvolveram uma taxonomia conceitual para modelos de negócios para *marketplaces* e a fundamentaram empiricamente com base na análise de modelos de negócios de cem *marketplaces* aleatoriamente escolhidos, os quais tiveram seus dados analisados sistematicamente por meio de técnicas de análise de *cluster* – ou agrupamento. Devido ao exame que os autores fizeram em cem *marketplaces* que comercializam diferentes tipos de produtos e serviços, para analisá-los e então desenvolver a sua taxonomia, considerou-se que a mesma teria uma boa possibilidade de abranger o mercado investigado nesta dissertação, optando-se assim, pela escolha destes autores para basear a análise do modelo de negócios no estudo de caso. Além disso, o *framework* desenvolvido por Täuscher e Laudien (2018) contempla o espírito das definições de modelo de negócios compiladas por Andreini e Bettinelli (2017), apresentadas no Quadro 1 – Conceitos para Modelos de Negócio, fornecendo, por essa razão, uma boa representação geral de um modelo de negócios.

As perguntas de pesquisa principais que guiaram o estudo de Täuscher e Laudien (2018, p. 320) foram: “(1) Quais são os tipos de modelos de negócios para os *marketplaces*? (2) Quais os mecanismos de criação, entrega e captura de valor caracterizam esses tipos de modelos de negócios?”.

Os autores identificaram seis tipos (ou *clusters*) claramente distintos de modelos de negócios para os *marketplaces*, que são: (1) transações eficientes de produtos”, (2) “comunidade de produtos digitais”, (3) “aficionados por produtos”, (4) “serviços *offline* sob demanda”, (5) “serviços online” e (6) “serviços *offline peer-to-peer*” (TÄUSCHER; LAUDIEN, 2018, p. 327).

Segundo os autores, dois *clusters* se concentram em transações de produtos entregues fisicamente, enquanto quatro *clusters* contêm mercados para produtos ou serviços entregues digitalmente. Por conseguinte, cada *cluster* pode estar claramente relacionado a um tipo de conteúdo de transação: (1) e (3) se concentram em produtos físicos, o *cluster* (2) em produtos digitais, os *clusters* (4) e (6) em serviços *offline* e o (5) em serviços *online* (TÄUSCHER; LAUDIEN, 2018).

As contribuições da pesquisa de Täuscher e Laudien (2018) demonstraram o valor do conceito de modelo de negócios como uma unidade de análise para classificar e explorar as plataformas digitais que surgem a cada dia. A taxonomia

empírica apresentada pelos autores contribui para o esclarecimento sobre como as novas tecnologias digitais ampliam as opções de criação, entrega e captura de valor.

Os resultados demonstraram que não há uma abordagem única para criar, entregar e capturar valor nos *marketplaces* e plataformas em geral. Esses resultados confirmam as visões teóricas anteriores de autores basilares da área, de que diferentes formas de criação e captura de valor podem ser encontradas em diferentes modelos de negócios. Täuscher e Laudien (2018) também identificaram dois tipos de modelo de negócio principais, os quais estão altamente alinhados às características de modelos de negócios associadas à chamada economia de compartilhamento.

Algumas distinções foram aplicadas por Täuscher e Laudien (2018) como uma primeira etapa para classificar as empresas analisadas como *marketplaces*, as quais se baseiam no cumprimento de quatro condições:

- (1) os *marketplaces* conectam, por meio de uma plataforma digital, atores independentes (indivíduos ou organizações) de diferentes lados do mercado (demanda e oferta);
- (2) os diferentes atores realizam interações diretas entre si – não automatizadas – para começar e concretizar as transações comerciais;
- (3) a plataforma proporciona/fornece um sistema/estrutura regulatório e institucional para as transações;
- (4) a plataforma por si só não produz ou comercializa os bens ou serviços, sendo diferente dos *websites* ou plataformas de comércio virtual (*e-commerce*) de produtores ou varejistas tradicionais.

Num segundo momento, Täuscher e Laudien (2018) determinaram que o conceito de modelo de negócios aplicado em sua pesquisa seguiria a definição de Teece (2010, p. 191):

Um modelo de negócios descreve o desenho ou a arquitetura dos mecanismos de criação, entrega e captura de valor empregados. A essência de um modelo de negócios é que ele cristaliza as necessidades do cliente e a capacidade de pagamento, define a maneira pela qual a empresa responde e entrega valor aos clientes, atrai os clientes a pagar pelo valor e converte esses pagamentos em lucro por meio do projeto/desenho e operação dos vários elementos da cadeia de valor.

Diante disso, os autores analisaram três dimensões principais do modelo de negócios: (1) criação de valor (2) entrega de valor e (3) captura de valor, com base

em Teece (2010), sendo essas mesmas dimensões o objeto de análise dessa dissertação. Assim, o *framework*/estrutura para a análise desenvolvida pelos autores se concentrou em alguns elementos e especificações principais dos modelos de negócios dos 100 *marketplaces* considerados. “A seleção de elementos e especificações segue os princípios de *design* da análise morfológica” (TÄUSCHER; LAUDIEN, 2018, p. 320). Essa análise morfológica proporciona uma compreensão holística dos atributos do modelo de negócios e suas especificações dentro de um contexto específico (TÄUSCHER; LAUDIEN, 2018). O Quadro 2, a seguir, apresenta a visão geral dos atributos do modelo de negócios que foram considerados pelos autores.

Quadro 2 – Principais Atributos dos Modelos de Negócios dos *Marketplaces*

	Atributos do Modelo de Negócio	Especificações					
Dimensão de criação de valor	Tipo de plataforma	Plataforma baseada na Web				Aplicativo móvel	
	Atividade principal	Serviços de dados	Construção de comunidade			Criação de conteúdo	
	Descoberta de preço	Preços fixos	Definido pelos vendedores	Definido pelos compradores		Leilão	Negociação
	Sistema de revisão	Comentários de usuários			Revisão pelo <i>marketplace</i>		Nenhum
Dimensão de entrega de valor	Proposição de valor principal	Preço / Custo / Eficiência			Valor emocional		Valor social
	Conteúdo da transação	Produto			Serviço		
	Tipo de transação	Digital			Off-line		
	Escopo do setor	Vertical			Horizontal		
	Participantes do <i>marketplace</i>	C2C		B2C		B2B	
	Escopo geográfico	Global		Regional		Local	
Dimensão de captura de valor	Principal fluxo de receita	Comissões	Assinaturas	Propaganda	Vendas de serviços		
	Mecanismo de precificação	Preços fixos	Preços de mercado		Preços diferenciados		
	Discriminação de preços	Baseado em recursos	Baseado em quantidade		Baseado na localização	Nenhum / outro	
	Fonte de receita	Vendedor	Comprador		Terceiro	Nenhum / outro	

Fonte: reproduzido e traduzido de Täuscher e Laudien (2018, p. 321).

Para Täuscher e Laudien (2018, p. 321), a dimensão de criação de valor “se refere à arquitetura de valor da empresa e aos mecanismos que permitem criar a proposição de valor” abrangendo as principais funções dos *marketplaces*, conforme mostra o Quadro 2. Essa dimensão relaciona-se aos mecanismos referentes à confiança dos usuários, que pode ocorrer por meio de análises das transações anteriores dos participantes, por exemplo; ou o valor é criado a partir de preços aceitáveis para os parceiros de transações, que podem ser definidos pelos vendedores ou pelos compradores, ou ainda pela oferta de preços competitivos nas modalidades de leilão e negociação entre vendedores e compradores. Também faz parte dessa dimensão o principal tipo de tecnologia da plataforma, que pode ser somente baseada na Web ou disponível por meio de aplicativos móveis. Sabendo que a tecnologia da plataforma se apresenta como o principal recurso dos *marketplaces*, esta então é parte inerente a dimensão de criação de valor da empresa.

Segundo os autores, a dimensão de entrega de valor abrange os elementos que geram valor para um grupo de clientes-alvo definidos:

Para categorizar empiricamente a proposição de valor, o *framework* distingue três tipos de valor percebido: (a) valor utilitário por meio das vantagens de preço, custo ou eficiência; (b) valor emocional por meio de experiência superior do usuário ou da imagem associada pelo uso do *marketplace* e (c) valor social por meio da interação com outros participantes do *marketplace* (TÄUSCHER; LAUDIEN, 2018, p. 321).

O valor entregue também depende do tipo de transação, que pode ser digital ou *off-line*, e do conteúdo da transação: produto ou serviço. Por exemplo, um *marketplace* pode ofertar produtos físicos, como roupas e acessórios usados (as plataformas *Enjoei.com* e *Repassa* são modelos brasileiros desse tipo de *marketplaces*), ou produtos digitais (como *e-books* e música), ou ainda serviços *online* (cursos e aulas particulares *online*, como nas plataformas *Udemy* ou *Me Salva*) ou serviços *off-line* (por exemplo, serviços de entrega como o *Uber Eats*). A dimensão de entrega de valor também deve especificar se o *marketplace* oferece integração de mercado vertical ou horizontal, o escopo geográfico e o tipo de usuários que o *marketplace* conecta: consumidor-consumidor (C2C); empresa-consumidor (B2C) ou entre empresa, conhecido também como *Business-to-Business* (B2B) (TÄUSCHER; LAUDIEN, 2018).

Por fim, a dimensão de captura de valor descreve como a empresa transforma o valor entregue aos clientes em receitas e lucros (TEECE, 2010). Os *marketplaces* podem ser remunerados por comissão, assinatura, publicidade ou vendas de serviços. O modelo de precificação se distingue entre preços fixos, preços de mercado ou preços diferenciados – grupos de usuários que pagam para obter recursos *premium*. O modelo de negócios dos *marketplaces* também se distingue pela decisão de monetizar os participantes do lado da oferta, ou participantes do lado da demanda. Como os autores analisaram principalmente as *startups*, foi incluída também a opção “nenhum” caso a empresa ainda não tivesse iniciado a monetização dos serviços (TÄUSCHER; LAUDIEN, 2018).

Täuscher e Laudien (2018) iniciaram suas pesquisas por uma análise de conteúdo, representada por cada uma das especificações contidas no Quadro 2, procurando avaliar se a especificação fazia parte do modelo de negócios de cada empresa analisada. Como os autores analisaram 100 empresas diferentes, eles usaram uma abordagem quantitativa em um segundo momento, e aplicaram diferentes técnicas de análise de *cluster* para descobrir padrões de distribuição e identificar correlações interessantes entre atributos de dados ou similaridades.

Em função da abordagem desta pesquisa ser qualitativa por meio de um estudo de caso, o Quadro 2 serviu de guia para a análise qualitativa de conteúdo do criptomercado analisado, conforme informações apresentadas no Capítulo 3.

2.4 Marketplaces

O mercado eletrônico ganhou grande visibilidade com o avanço da tecnologia eletrônica, impulsionando o comércio *online* entre empresas, ou entre empresas e consumidor final. Neste tipo de mercado, a condução dos negócios é feita de forma similar ao que ocorre num mercado físico, exceto pelo fato de que as transações são realizadas via canais eletrônicos normalmente uma plataforma da Internet. Numa simples definição, um mercado eletrônico, ou *marketplace*, é um sistema de informações interorganizacionais que permite aos compradores e vendedores participantes trocar informações sobre preços e ofertas de produtos (BAKOS, 1998). Um *marketplace* deve permitir que potenciais parceiros comerciais sejam

identificados e uma transação executada (CHOUDHURY; HARTZEL; KONSYNSKI, 1998).

Chama-se *e-commerce* à atividade de negociar e prestar assistência às atividades de negociação, também por meio eletrônico, ou seja, todas as atividades como compra, venda, pedido e pagamento realizadas por meio da Internet (STANDING; STANDING; LOVE, 2008, p. 4). Diferentemente de um *e-commerce*, que vende diretamente ao consumidor, o *marketplace* se posiciona como um intermediário entre o vendedor e o comprador, cobrando uma comissão sobre as transações intermediadas. Na plataforma, o consumidor avalia as ofertas, os preços e as condições, decide e realiza a compra, efetuando também o pagamento; tudo em um único ambiente virtual, como se estivesse em um estabelecimento comercial tradicional (BAKOS, 1998, p. 1-2).

O aumento do comércio eletrônico permitiu aos *marketplaces* ganharem visibilidade e serem procurados pela capacidade de crescimento no mercado e pelos baixos custos para a realização das vendas. Avanços tecnológicos, tanto em pesquisas de novos produtos, como criação de algoritmos com ampla difusão em dispositivos móveis, permitiram o desenvolvimento de novos modelos de negócios capazes de atender a diversos mercados consumidores, desde transporte (*Uber*), alojamento (*Airbnb*) e finanças (*Lending Club*). São proposições de valor inteiramente novas, conforme os autores (SOH, MARKUS, GOH, 2006).

Nos *marketplaces*, é possível agregar em um mesmo ambiente diversos vendedores para produtos específicos, focados em um determinado nicho de mercado. Como exemplos de *marketplaces*, pode-se citar o Mercado Livre, uma referência no varejo em geral, o *Airbnb* referência em aluguel de casas ou quartos por temporada, o *Uber* referência em serviço de transporte particular, dentre inúmeros outros (SILVA, 2016).

O *marketplace* é o elo, portanto, entre as duas pontas da transação, cobrando uma porcentagem sobre as vendas realizadas na plataforma. Os custos dessa operação são baixíssimos, em comparação com os mercados tradicionais, pois ao contrário destes, os *marketplaces* não têm custos de operação, como vendedores, impostos sobre mão-de-obra, e outros que oneram os negócios (SILVA, 2016). O modelo de negócios do *marketplace*, assim, pode gerar uma renda exponencial, sem acarretar em custos adicionais. Para ser considerado um *marketplace*, Parker e Van Akstytne (2015) consideram os seguintes requisitos:

Primeiro, mercados digitais conectam atores independentes de demanda e da oferta (indivíduos ou organizações) através de uma plataforma digital (BAKOS, 1998). Atores individuais podem, no entanto, participar no mercado tanto do lado da oferta quanto do lado da demanda e, portanto, não representam necessariamente diferentes grupos de participantes. Segundo, esses atores entram em interações diretas uns com os outros para iniciar e realizar transações comerciais. Essas interações vão além dos processos altamente automatizados em produtos eletrônicos ou mercados de negociação de ações. Em terceiro lugar, a plataforma de mercado fornece um quadro institucional e regulatório para transações. Este critério exclui portais da Internet que oferecem agregação algorítmica de diferentes mercados (PARKER; VAN ALSTYNE, 2015, p. 37).

Tanto os mercados tradicionais quanto os eletrônicos têm um papel fundamental na economia, facilitando as trocas de bens, serviços, informações e pagamentos (BAKOS, 1998, p. 1). Como resultado, eles criam valor econômico para compradores, vendedores, os intermediários do processo e para a sociedade como um todo. Bakos (1998) especifica as funções principais dos dois tipos de comércio:

(a) compradores e vendedores correspondentes; (b) facilitar o intercâmbio de informações, bens, serviços e pagamentos associados a transações de mercado; e (c) prover uma infra-estrutura institucional, como um arcabouço legal e regulatório, que permita o eficiente funcionamento da marca. Em uma economia moderna, as duas primeiras funções são fornecidas por intermediários, enquanto a infra-estrutura institucional é tipicamente a província dos governos. Os mercados eletrônicos baseados na Internet aproveitam a tecnologia da informação para realizar as funções acima com maior eficácia e custos de transação reduzidos, resultando em mais eficiência, “sem atritos” nos mercados (BAKOS, 1998, p. 01)

Nos *marketplaces*, duas condições são fundamentais para a transparência e redução do custo dos produtos. A primeira é a habilitação de mecanismos que permitam a clareza dos preços ofertados, por exemplo, catálogos de preços, leilões eletrônicos ou negociação eletrônica. E a segunda refere-se à própria existência de vendedores, com informações viáveis sobre os produtos, e compradores disponíveis a comprar, ambos utilizando a plataforma para a transação comercial dos produtos anunciados (SOH; MARKUS; GOH, 2006). Quanto mais clareza na informação dos produtos, informações e preços, maior a atratividade tanto para vendedores quanto para os compradores. Os mercados eletrônicos usam a tecnologia da informação e comunicação para realizar as funções acima, com maior eficácia e menores custos de transação, resultando em mercados mais eficientes e livres de inconveniências (BAKOS, 1998).

2.5 Comunidades Virtuais

Rheingold (1993, p. 5) define uma comunidade virtual como uma “agregação social que surge na Internet quando pessoas em número suficiente levam adiante discussões públicas longas o suficiente, com suficiente sentimento humano, para formar redes de relações pessoais”.

Castells (2012) argumenta que o tamanho da comunidade pode variar, mas ressalta a necessidade de uma comunicação continuada para que padrões compartilhados de comportamento, pensamento e linguagem possam se desenvolver.

Em uma comunidade virtual, o grupo que compartilha uma cultura pode ser estreitamente definido, como professores, estudantes ou pessoal administrativo de uma escola, ou amplamente conceituado, a partir de temas relevantes para um conjunto de diferentes grupos (CASTELLS, 2012).

Segundo Castells (2003, p. 47), “as comunidades *online*, ou virtuais como conhecemos, tiveram origem muito semelhante às do movimento contracultural e dos modos de vida alternativos que despontaram na esteira da década de 60”. De certa forma, como os movimentos da contracultura, os movimentos sociais via interação pela rede começaram com intuito de alicerçar uma ideia ou modo de vida, interagindo entre os que defendiam as mesmas causas.

Ademais, segundo Castells (2003), o acesso ao conhecimento foi ampliado com o início da interação social *online*, e, desde então, vem permitindo que muitos, quando não encontram o que procuram, passem a buscar a criação da informação desejada por meio do compartilhamento de suas dúvidas em redes de usuários, contando com a capilaridade de tais redes para aumentar as chances de se obter o conhecimento almejado.

2.6 Efeitos Rede (*Network Effects*)

Network effects, ou efeitos rede, conforme Johnson (2018), são “o benefício incremental obtido por um usuário existente para cada novo usuário que se associa à rede”. Assim, os efeitos rede ajudam a escalonar os negócios, na medida em que

aumentam a base de clientes, a participação de mercado e o valor geral do produto, resultando em lucros maiores.

Para Johnson (2018), existem dois tipos de efeitos rede: direto e indireto. Os efeitos rede diretos ocorrem quando o valor de um produto ou serviço para o usuário aumenta na proporção do número de outros usuários do mesmo produto ou serviço. Dentro deste modelo temos, por exemplo, o *WhatsApp* e o *Skype*.

Os efeitos rede diretos não são aplicáveis aos negócios de plataforma porque as plataformas têm dois ou mais grupos de usuários que trocam valor entre si. Na maioria das plataformas, existem dois grupos de usuários: produtores e consumidores. Quanto mais consumidores na rede, mais valiosa é essa rede para os produtores e vice-versa (JOHNSON, 2018, p. 40).

Nos efeitos rede indiretos, “o valor do serviço aumenta para um grupo de usuários quando um novo usuário de um grupo de usuários diferente entra na rede” (JOHNSON, 2018). É necessário dois ou mais grupos de usuários para obter efeitos indiretos de rede, como o *Uber*, quem quanto mais usuários aderem à plataforma, mais útil e valioso ele se torna para os motoristas (produtores), aumentando as oportunidades de negócios. Pode-se citar neste caso o *Airbnb* e o *eBay*.

3 METODOLOGIA

Neste capítulo, apresenta-se o percurso metodológico utilizado nesta investigação, com a definição da abordagem da pesquisa e apresentação do seu delineamento, bem como descrição dos procedimentos metodológicos adotados em cada etapa de sua realização, explicitando as técnicas para a coleta e análise dos dados.

3.1 Caracterização da pesquisa

Esta pesquisa se caracteriza como qualitativa e do tipo exploratória e descritiva. Trata-se de um estudo exploratório, dedicado à pesquisa de um fenômeno de conhecimento ainda limitado, que visa propor perguntas, construtos, proposições ou hipóteses para estudos futuros (YIN, 2001). É uma pesquisa na qual o pesquisador utiliza múltiplas fontes de dados; os compreende, e analisa indutivamente a partir das peculiaridades do tema (CRESWELL, 2010).

As características da abordagem qualitativa compreendem pesquisa não estruturada, não estatística, exploratória ou explanatória, baseada em pequenas amostras, que proporciona uma compreensão inicial do contexto do problema que está sendo estudado (MALHOTRA, 2011). De acordo com Creswell (2010), essa abordagem de pesquisa envolve várias concepções filosóficas, estratégias de investigação e métodos de coleta, análise e interpretação de dados. Portanto, a pesquisa qualitativa proporciona percepções subjetivas sobre uma determinada questão, estabelecendo um ambiente para o pesquisador interpretar e entender o tema pesquisado.

De acordo com a tipologia proposta por Yin (2001), este estudo de caso é do tipo 1, caracterizado por ser um estudo de caso único holístico, em que o modelo de negócio do criptomercado estudado constitui a unidade de análise. A pergunta de pesquisa que orienta esta dissertação é “Como operam os mercados de drogas ilícitas na *darkweb*?”. Essa pesquisa é exploratória, porque ambiciona trazer elementos para a análise e debater sobre o tema em questão, já que ainda há pouca informação sobre os impactos das inovações tecnológicas advindas das plataformas

digitais e sua ampla utilização no que tange ao comércio de drogas ilícitas (YIN, 2001).

Nesta pesquisa, os criptomercados são estudados com base em uma estrutura de análise neutra, ou seja, não é levado em consideração o aspecto legal do consumo de drogas ilícitas. Será feita apenas a análise de como opera o criptomercado, avaliando seus mecanismos de agregação de valor e tendo em vista seu modelo de negócios.

De acordo com Gil (2002, p. 41), as pesquisas exploratórias objetivam “o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições” enquanto as pesquisas descritivas procuram delinear “as características de determinada população ou fenômeno” (GIL, 2009, p. 42). O fenômeno estudado neste trabalho é a operação dos criptomercados de drogas ilícitas, lançando mão da exploração do funcionamento do Wall Street Market para então descrevê-lo e compreender sua dinâmica de operação. Salienta-se, no entanto, que em decorrência da limitação relativa a não interação com quaisquer usuários do mercado, todas as análises realizadas pelo pesquisador tiveram por base evidências coletadas passivamente.

Para Malhotra (2011, p. 58), a pesquisa exploratória é também aplicada para definir um problema com maior precisão, “identificar cursos relevantes de ação ou obter dados adicionais antes de poder desenvolver uma abordagem”. O processo das pesquisas exploratórias é flexível, não estruturado e pode consistir em entrevistas com especialistas no tema ou setor de atuação relacionado ao problema da pesquisa (MALHOTRA, 2011).

Desse modo, a escolha da abordagem qualitativa, exploratória e descritiva está perfeitamente adequada aos propósitos deste trabalho, cujo objetivo é compreender a operação dos criptomercados de drogas ilícitas, por meio da análise de seus modelos de negócios.

3.2 Delineamento da pesquisa

A estratégia de investigação adotada nesta dissertação é o estudo de caso, baseado nas recomendações de Yin (2001). De acordo com Yin (2001, p. 32) um estudo de caso é uma investigação empírica que:

- “investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real; especialmente quando
- os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos”.

O estudo de caso se caracteriza pela pesquisa dos fenômenos dentro do seu contexto real, com a intenção de se descrever, compreender e interpretar a totalidade de uma situação. Sumarizando, o estudo de caso é indicado como o delineamento mais adequado para situações nas quais o pesquisador deseja entender um fenômeno em profundidade a partir de seu contexto real, já que não há um limite claro entre esse fenômeno e o contexto (YIN, 2010).

As pesquisas por meio de estudos de caso podem combinar diversas técnicas de coleta de dados, como entrevistas, observações, análise de documentos, entre outros. As técnicas de coleta de dados usadas neste trabalho são: pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e observação direta.

Assim, o primeiro passo foi a pesquisa bibliográfica, que abrangeu o levantamento teórico dos conceitos-chave, buscando-se autores de referência, principalmente por meio de artigos científicos nos temas criptomercados, criptomoedas, modelos de negócios, *marketplaces*, comunidades virtuais e efeitos rede. Os artigos científicos foram identificados em buscas realizadas via portal *Scielo* e *Google Scholar*.

A construção da fundamentação teórica basilar para as análises dos modelos de negócios dos criptomercados adotou como principal *framework* conceitual o modelo aplicado por Tauschen e Laudien (2018), conforme apresentado no quadro 2 (subseção 2.3.1).

A etapa da pesquisa de campo, ou seja, a análise do caso propriamente dita, constou da coleta de dados por meio de observação direta. Para a coleta de dados foi visitado o site do criptomercado *Wall Street Market* (<http://wallstyzjhkrvmj.onion>). Num primeiro momento, cada um dos *links* da página inicial do mercado foi acessado, identificado e descrito. Os *links* que tratavam do mesmo conteúdo, por exemplo, dois links que representassem uma oferta de droga, ou que agrupassem elementos de mesmo tipo, como “Ofertas Principais” ou “Melhores Vendedores” – foram identificados e descritos apenas uma vez, por representarem uma classe de elementos. Em seguida, foi simulada uma compra no criptomercado, identificando e descrevendo cada um dos passos envolvidos, a partir dos elementos descritos no passo anterior.

A coleta de dados foi realizada principalmente durante o segundo semestre de 2018 e a pesquisa ocorreu conforme as etapas representadas na Figura 1 a seguir.



Figura 1: Etapas da pesquisa

Fonte: elaborado pelo autor.

Os dados coletados foram interpretados indutivamente pelo pesquisador, baseando-se no *framework* de Tauschen e Laudien (2018), sendo que as análises tiveram como objetivos principais:

- Identificar e descrever o processo de compras de drogas ilícitas no criptomercado; e
- Compreender como o criptomercado cria, entrega e captura valor do processo de compra de drogas ilícitas pela *darkweb*, enquadrando seu modelo de negócio no *framework* desenvolvido por Tauschen e Laudien (2018).

O criptomercado de drogas ilícitas escolhido para análise foi o *Wall Street Market* porque ele é considerado um dos melhores mercados nos *rankings* de *websites* especializados em compêndios sobre os criptomercados e análises da *darkweb* (deeptoweb.com, darkwebnews.com e darwebmarkets.com).

4 DESCRIÇÃO DO CASO

O *Wall Street Market* é um criptomercado acessível por meio da rede TOR. De acordo com o *The Darkweb Links* (2018), possui, aproximadamente, dez mil produtos listados, 400.000 clientes, e 2.911 fornecedores.

Esse criptomercado atua como intermediário de transações comerciais, proporcionando meios para que vendedores anunciem produtos em sua plataforma, para que compradores encontrem o que desejam comprar, e para que as transações ocorram de maneira segura, oferecendo, inclusive, suporte ao usuário. Trata-se de serviço bastante parecido com *marketplaces* bastante conhecidos, como o e-Bay, por exemplo.

O envio das drogas ilícitas é realizado por meio de serviços postais, e os pagamentos realizados por meio de criptomoedas.

Nas subseções deste capítulo, os processos de acesso e compra serão descritos, bem como a estrutura do criptomercado, mapeada a partir de sua tela principal.

4.1 Processo de Acesso ao Criptomercado

Este tópico descreve, tela a tela, o processo de acesso ao criptomercado.

Ao acessar o endereço do criptomercado analisado, o usuário se depara com a tela conforme a Figura 2, que apresenta outros *links* válidos para o mesmo mercado e a requisição de entrada de um *Captcha*, como forma de evitar ataques DDOS (*Distributed Denial of Service*, ou ataque de negação de serviço distribuído).

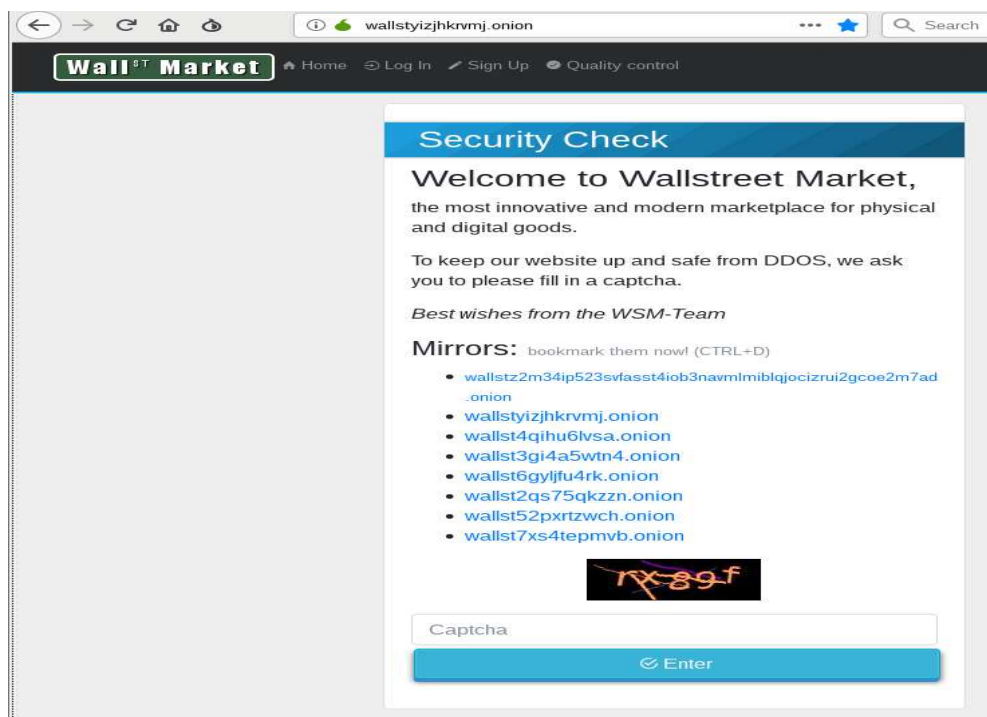


Figura 2: Tela inicial do criptomercado.

Fonte: *print do Wall Street Market* elaborado pelo autor.

Ao entrar com o *Captcha* corretamente, o usuário é levado à tela de *login*, apresentada na Figura 3, na qual deve inserir suas credenciais de acesso ao mercado.

Wall Street Market

Home Log In Sign Up Quality control

Log In

Username

Your username

Pay attention to capitalization

Password

Your password

[Forgot password ?](#)

Captcha

Advanced

Log In Sign up for free

Figura 3: Tela de *login* com o *Captcha*.

Fonte: *print* do *Wall Street Market* elaborado pelo autor.

Caso seja seu primeiro acesso, o usuário pode criar uma nova conta clicando em “*Sign up for free*” (Cadastre-se gratuitamente). Nesse caso, a tela ilustrada na Figura 4 será apresentada.

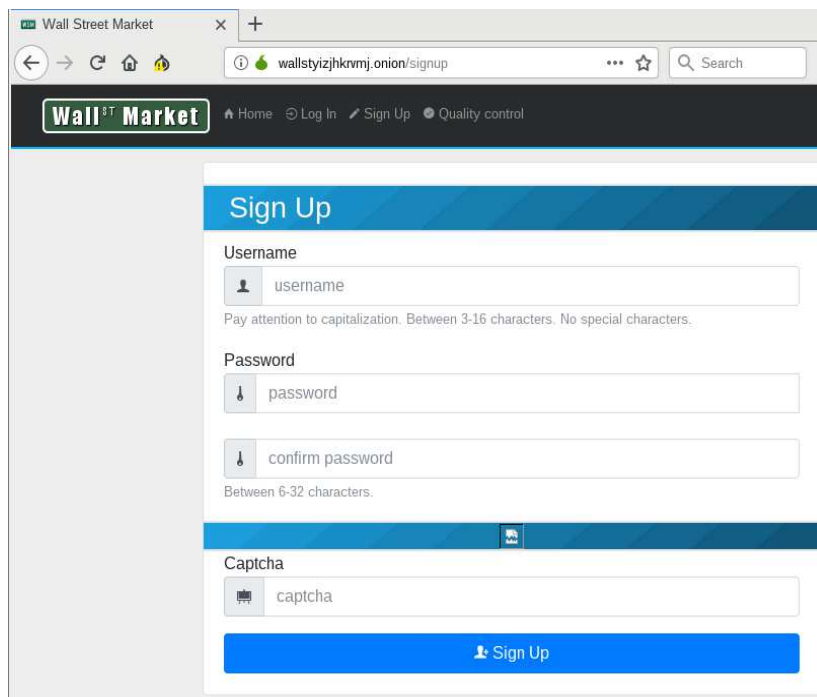
The image is a screenshot of a web browser displaying the sign-up page for 'Wall Street Market'. The browser's address bar shows the URL 'wallstyzjkhkrmj.onion/signup'. The website's header includes the 'Wall Street Market' logo and navigation links for 'Home', 'Log In', 'Sign Up', and 'Quality control'. The main content area is titled 'Sign Up' and contains three input fields: 'Username' (with a placeholder 'username' and a note: 'Pay attention to capitalization. Between 3-16 characters. No special characters.'), 'Password' (with a placeholder 'password'), and 'confirm password' (with a placeholder 'confirm password' and a note: 'Between 6-32 characters.'). Below these fields is a 'Captcha' section with a placeholder 'captcha'. At the bottom of the form is a blue button labeled 'Sign Up'.

Figura 4: Tela no caso de primeiro acesso.

Fonte: *print do Wall Street Market* elaborado pelo autor.

Como se pode observar, apenas um nome de usuário e uma senha, além da entrada de um *captcha*, são necessários para que seja criada uma conta no criptomercado. Não há maiores requisitos de identificação ou relacionados à confiança.

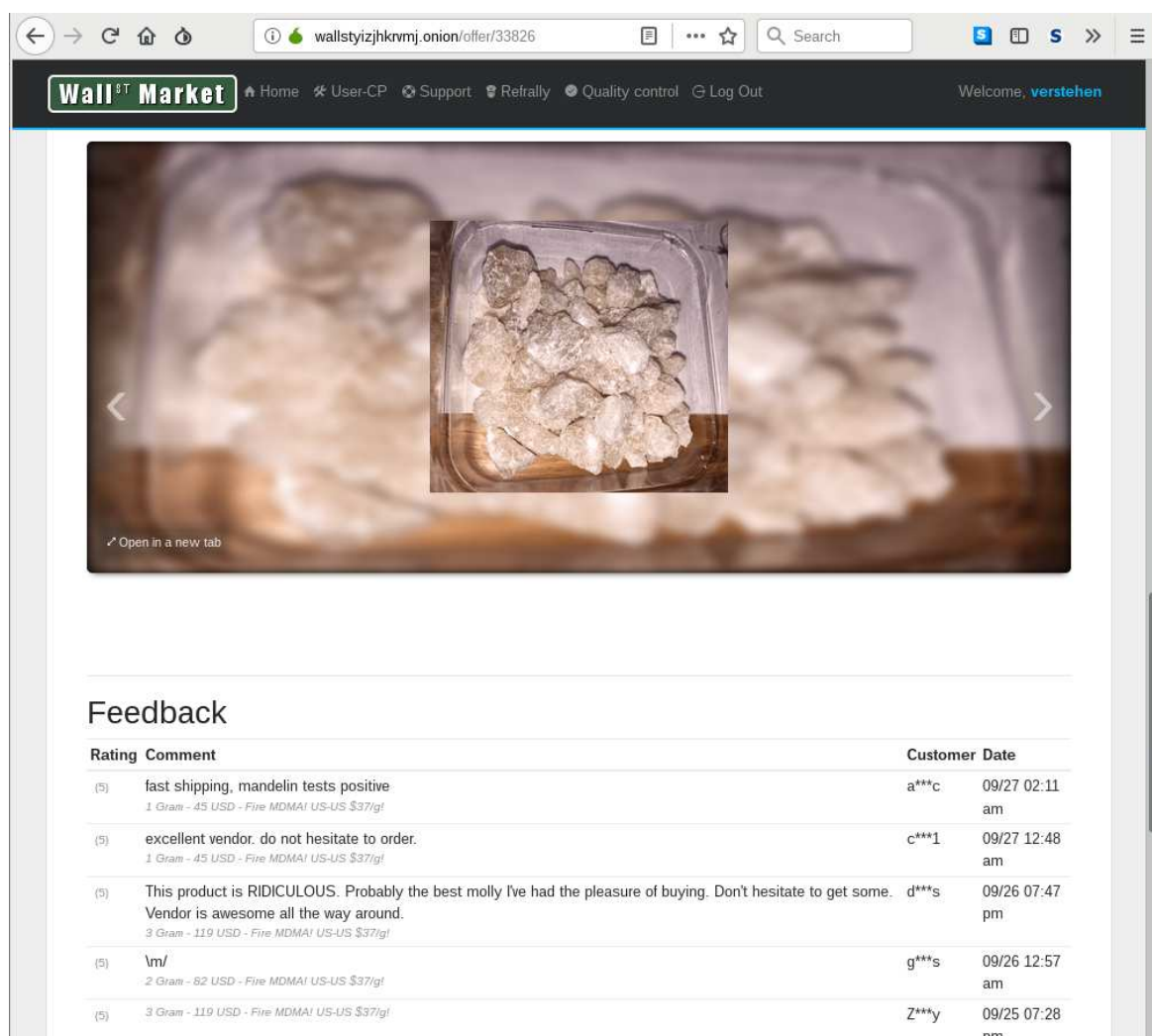
4.2 Processo de Compra

Este tópico descreve, tela a tela, o processo de compra de drogas ilícitas no criptomercado analisado.

Como é comum nos *marketplaces*, as compras são realizadas a partir da tela de cada oferta, que apresenta maiores detalhes sobre o tipo de droga vendida, sobre o vendedor e sobre avaliações de outros usuários.

4.2.1. Estrutura de uma oferta

As ofertas são apresentadas com informações sobre produto, preço e os *feedbacks* dos clientes, conforme ilustrado na Figura 5, a seguir, que mostra uma oferta de MDMA¹.



The screenshot shows a web browser window with the URL `wallstyzjkhkrmj.onion/offer/33826`. The page header for "Wall Street Market" includes links for Home, User-CP, Support, Refrally, Quality control, and Log Out. The main content area features a large image of a clear plastic container filled with white, crystalline rocks (MDMA). Below the image is a "Feedback" section with a table of customer reviews.

Rating	Comment	Customer	Date
(5)	fast shipping, mandelin tests positive <small>1 Gram - 45 USD - Fire MDMA! US-US \$37/g!</small>	a***c	09/27 02:11 am
(5)	excellent vendor, do not hesitate to order. <small>1 Gram - 45 USD - Fire MDMA! US-US \$37/g!</small>	c***1	09/27 12:48 am
(5)	This product is RIDICULOUS. Probably the best molly I've had the pleasure of buying. Don't hesitate to get some. Vendor is awesome all the way around. <small>3 Gram - 119 USD - Fire MDMA! US-US \$37/g!</small>	d***s	09/26 07:47 pm
(5)	\m/ <small>2 Gram - 62 USD - Fire MDMA! US-US \$37/g!</small>	g***s	09/26 12:57 am
(5)	<small>3 Gram - 119 USD - Fire MDMA! US-US \$37/g!</small>	Z***y	09/25 07:28 nm

Figura 5: Tela de produto, preço e *feedbacks* dos clientes.

Fonte: *print* do Wall Street Market elaborado pelo autor.

Quando o cliente opta por comprar a droga, a tela que se apresenta traz mais especificações sobre os detalhes da compra, como: disponibilidade de locais de entrega, meios de pagamento, mecanismo de garantia da transação, entre outros, conforme apresentado na Figura 6, a seguir.

¹ Abreviação para metilenodioximetanfetamina o princípio ativo do Ecstasy.

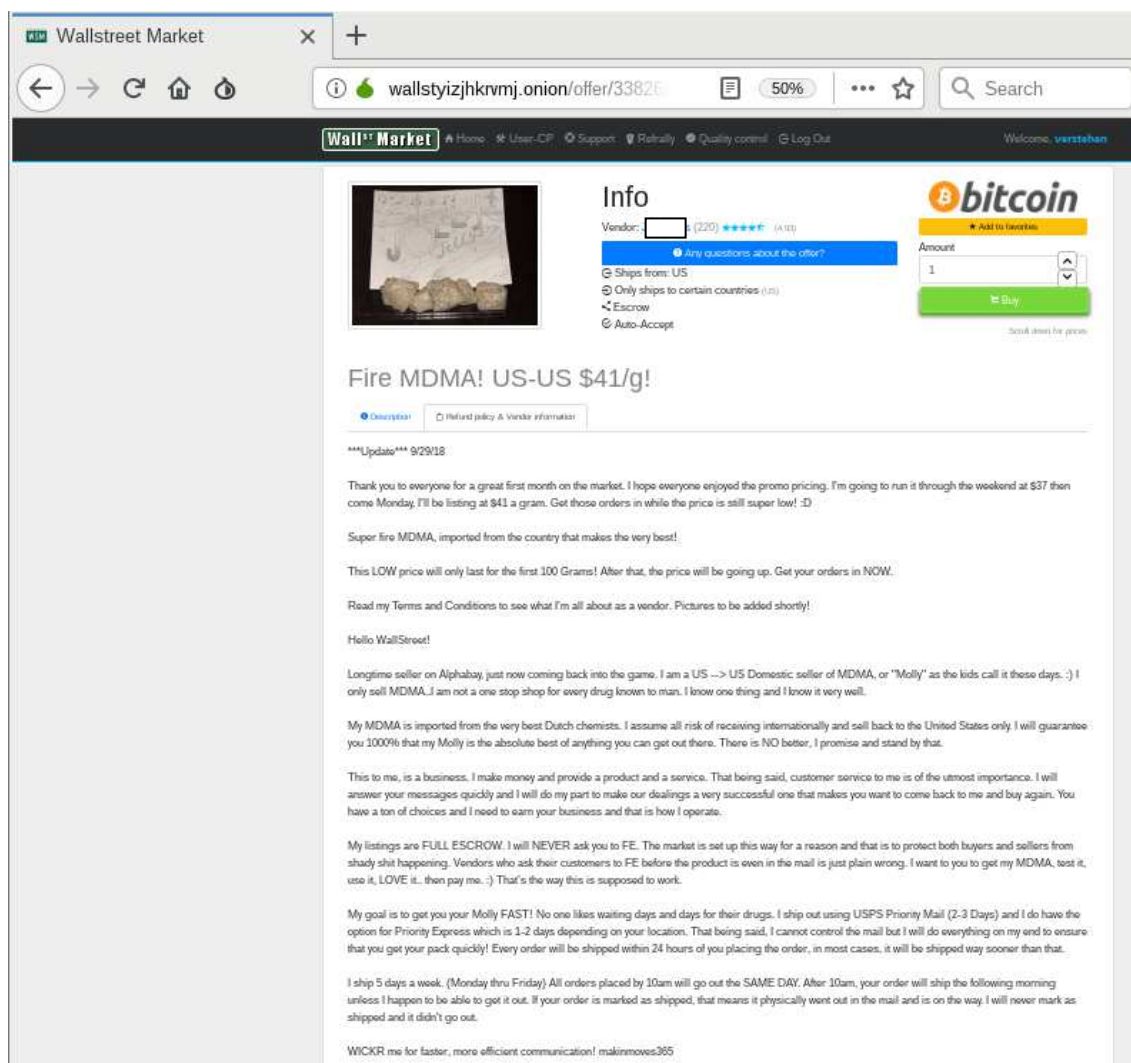


Figura 6: Página de compra.

Fonte: *print do Wall Street Market* elaborado pelo autor.

Alguns detalhes sobre a compra são apresentados em destaque na Figura 7 (Meios de pagamento aceitos) e Figura 8 (Tela de informações).



Figura 7: Meios de pagamento aceitos.

Fonte: *print do Wall Street Market* elaborado pelo autor.

Ambos os meios de pagamento informados para essa oferta são criptomoedas. Os vendedores podem aceitar apenas uma das criptomoedas como

pagamento em suas ofertas. O meio de pagamento de toda e qualquer oferta necessariamente será uma criptomoeda, conforme mostra a Figura 7.

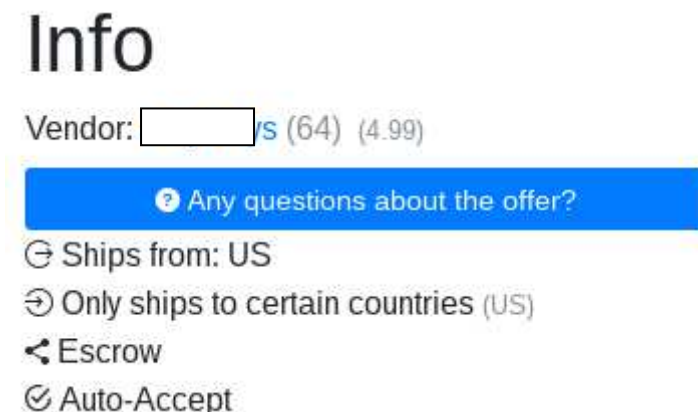


Figura 8: Informações em destaque.

Fonte: *print* do *Wall Street Market* elaborado pelo autor.

Nos detalhes de informações (Figura 8) é apresentado o nome do vendedor com suas pontuações (64 e 4.99); de onde provem a droga (nesse caso, dos EUA), para onde pode ser despachada; e o método de garantia da transação aceito (“*Escrow*” ou Custódia).

4.2.2 Descrição da oferta

A descrição da oferta, conforme ilustrado na Figura 9, apresenta a promoção para o produto, escrita livremente pelo vendedor.

Fire MDMA! US-US \$37/g!

Description

[Refund policy & Vendor information](#)

Store is finally OPEN! Write me on WICKR! MAKINMOVES365

Super fire MDMA, imported from the country that makes the very best!

This LOW price will only last for the first 100 Grams! After that, the price will be going up. Get your orders in NOW.

Read my Terms and Conditions to see what I'm all about as a vendor. Pictures to be added shortly!

Hello Wallstreet!

Longtime seller on Alphabay, just now coming back into the game. I am a US --> US Domestic seller of MDMA, or "Molly" as the kids call it these days. :) I only sell MDMA..I am not a one stop shop for every drug known to man. I know one thing and I know it very well.

My MDMA is imported from the very best Dutch chemists. I assume all risk of receiving internationally and sell back to the United States only. I will guarantee you 1000% that my Molly is the absolute best of anything you can get out there. There is NO better, I promise and stand by that.

Figura 9: Tela de descrição da oferta.

Fonte: *print* do *Wall Street Market* elaborado pelo autor.

4.2.3 Detalhes da oferta

Alguns detalhes sobre a oferta são destacados na Figura 10, como a quantidade em estoque, quantidade mínima e máxima que pode ser despachada, quantidade já vendida, tipo de droga e categoria (nesse exemplo MDMA) e quantas pessoas já visualizaram a oferta.

Details

Quantity in stock 274 Gram

Minimum amount per order: 1.00 Gram

Maximum amount per order: 100.00 Gram

Already sold: > 200.00 Gram

Category: Drugs → MDMA

Views: > 1600

Figura 10: Detalhes de uma oferta de MDMA.

Fonte: *print* do *Wall Street Market* elaborado pelo autor.

4.2.4 Avaliações dos Vendedores (*Ratings*)

Um dos aspectos importantes dos criptomercados é a avaliação dos clientes, que funciona como um sistema para classificar os vendedores e compradores, conforme apresentado no referencial teórico e também pesquisado por Cox (2016), que identificou o sistema de reputação contendo como principais elementos de análise a “qualidade do produto, embalagem e prazo de entrega” nos criptomercados *AlphaBay* e *Silk Road*.

Rating		
Communication		(5)
Quality		(4.975
		6)
Shipping		(4.975
		6)

Figura 11: Avaliações.

Fonte: *print* do *Wall Street Market* elaborado pelo autor.

No entanto, para o *Wall Street Market* as ofertas podem ser avaliadas em termos de comunicação com o vendedor, qualidade do produto e remessa, que avalia se a entrega foi rápida e o produto chegou em boas condições, conforme mostra a Figura 11.

4.2.5 Preços da oferta

Os preços são apresentados geralmente para as quantidades de 1 grama, em dólares e em criptomoedas, conforme apresentado na Figura 12.

Prices		
Amount	Price	Bitcoin
1	\$37.00/ Gram	0.00568 BTC/ Gram

Figura 12: Preços.

Fonte: *print* do *Wall Street Market* elaborado pelo autor.

4.2.6 Opções de envio

Os detalhes sobre as opções de envio, com os preços da remessa e prazos de entrega são apresentados na Figura 13.

Shipping Options

	Amount	Price (USD)	Bitcoin
USPS Priority (2-3 Day)	1 - ∞ Gram	\$8.00	0.00122 BTC
USPS Priority Express (1-2 Day)	1 - ∞ Gram	\$30.00	0.00460 BTC

Figura 13: Opções de envio.

Fonte: *print* do *Wall Street Market* elaborado pelo autor.

Percebe-se, pelo exemplo da Figura 13, que os preços das remessas são expressos em criptomoedas e em dólar, e que há dois métodos de postagem: USPS Priority e USPS Priority Express.

4.2.7 Avaliação dos usuários às transações (*Feedback*)

As avaliações dos compradores são sempre públicas e aparecem na tela de *feedback* da oferta, com a nota dada pelo comprador (*Rating*), os comentários, qual droga foi comprada e a data em que o comprador deixou sua avaliação, conforme apresentado na Figura 14.

Feedback

Rating	Comment	Customer	Date
(5)	fast shipping, mandelin tests positive <i>1 Gram - 45 USD - Fire MDMA! US-US \$37/g!</i>	a***c	09/27 02:11 am
(5)	excellent vendor. do not hesitate to order. <i>1 Gram - 45 USD - Fire MDMA! US-US \$37/g!</i>	c***l	09/27 12:48 am
(5)	This product is RIDICULOUS. Probably the best molly I've had the pleasure of buying. Don't hesitate to get some. Vendor is awesome all the way around. <i>3 Gram - 119 USD - Fire MDMA! US-US \$37/g!</i>	d***s	09/26 07:47 pm
(5)	\m/ <i>2 Gram - 82 USD - Fire MDMA! US-US \$37/g!</i>	g***s	09/26 12:57 am

Figura 14: *Feedback* dos compradores.

Fonte: *print* do *Wall Street Market* elaborado pelo autor.

4.2.8. Política de Reembolso e Informações do Vendedor

A política de reembolso e informações sobre o vendedor também fazem parte da tela da oferta, exibindo informações elaboradas pelo próprio vendedor, como pode ser visto na Figura 15, abaixo, “Política de Reembolso e Informações do Vendedor (*Refund Policy & Vendor Information*)”:

Fire MDMA! US-US \$41/g!

[Description](#) [Refund policy & Vendor information](#)

Update 9/29/18

Thank you to everyone for a great first month on the market. I hope everyone enjoyed the promo pricing. I'm going to run it through the weekend at \$37 then come Monday, I'll be listing at \$41 a gram. Get those orders in while the price is still super low! :D

Super fire MDMA, imported from the country that makes the very best!

This LOW price will only last for the first 100 Grams! After that, the price will be going up. Get your orders in NOW.

Read my Terms and Conditions to see what I'm all about as a vendor. Pictures to be added shortly!

Hello WallStreet!

Longtime seller on Alphabay, just now coming back into the game. I am a US --> US Domestic seller of MDMA, or "Molly" as the kids call it these days. :) I only sell MDMA..I am not a one stop shop for every drug known to man. I know one thing and I know it very well.

My MDMA is imported from the very best Dutch chemists. I assume all risk of receiving internationally and sell back to the United States only. I will guarantee you 1000% that my Molly is the absolute best of anything you can get out there. There is NO better, I promise and stand by that.

This to me, is a business. I make money and provide a product and a service. That being said, customer service to me is of the utmost importance. I will answer your messages quickly and I will do my part to make our dealings a very successful one that makes you want to come back to me and buy again. You have a ton of choices and I need to earn your business and that is how I operate.

My listings are FULL ESCROW. I will NEVER ask you to FE. The market is set up this way for a reason and that is to protect both buyers and sellers from shady shit happening. Vendors who ask their customers to FE before the product is even in the mail is just plain wrong. I want to you to get my MDMA, test it, use it, LOVE it.. then pay me. :) That's the way this is supposed to work.

My goal is to get you your Molly FAST! No one likes waiting days and days for their drugs. I ship out using USPS Priority Mail (2-3 Days) and I do have the option for Priority Express which is 1-2 days depending on your location. That being said, I cannot control the mail but I will do everything on my end to ensure that you get your pack quickly! Every order will be shipped within 24 hours of you placing the order, in most cases, it will be shipped way sooner than that.

I ship 5 days a week. (Monday thru Friday) All orders placed by 10am will go out the SAME DAY. After 10am, your order will ship the following morning unless I happen to be able to get it out. If your order is marked as shipped, that means it physically went out in the mail and is on the way. I will never mark as shipped and it didn't go out.

WICKR me for faster, more efficient communication! makinmoves365

Figura 15: Política de reembolso e informações do vendedor.

Fonte: *print* do *Wall Street Market* elaborado pelo autor.

4.2.9 Realizando uma compra

Na tela principal de uma oferta, há um botão verde “Buy” (Comprar), muito similar ao que ocorre em plataformas como eBay e Amazon, na qual o cliente escolhe a quantidade e clica em comprar, como pode se observar na Figura 16.

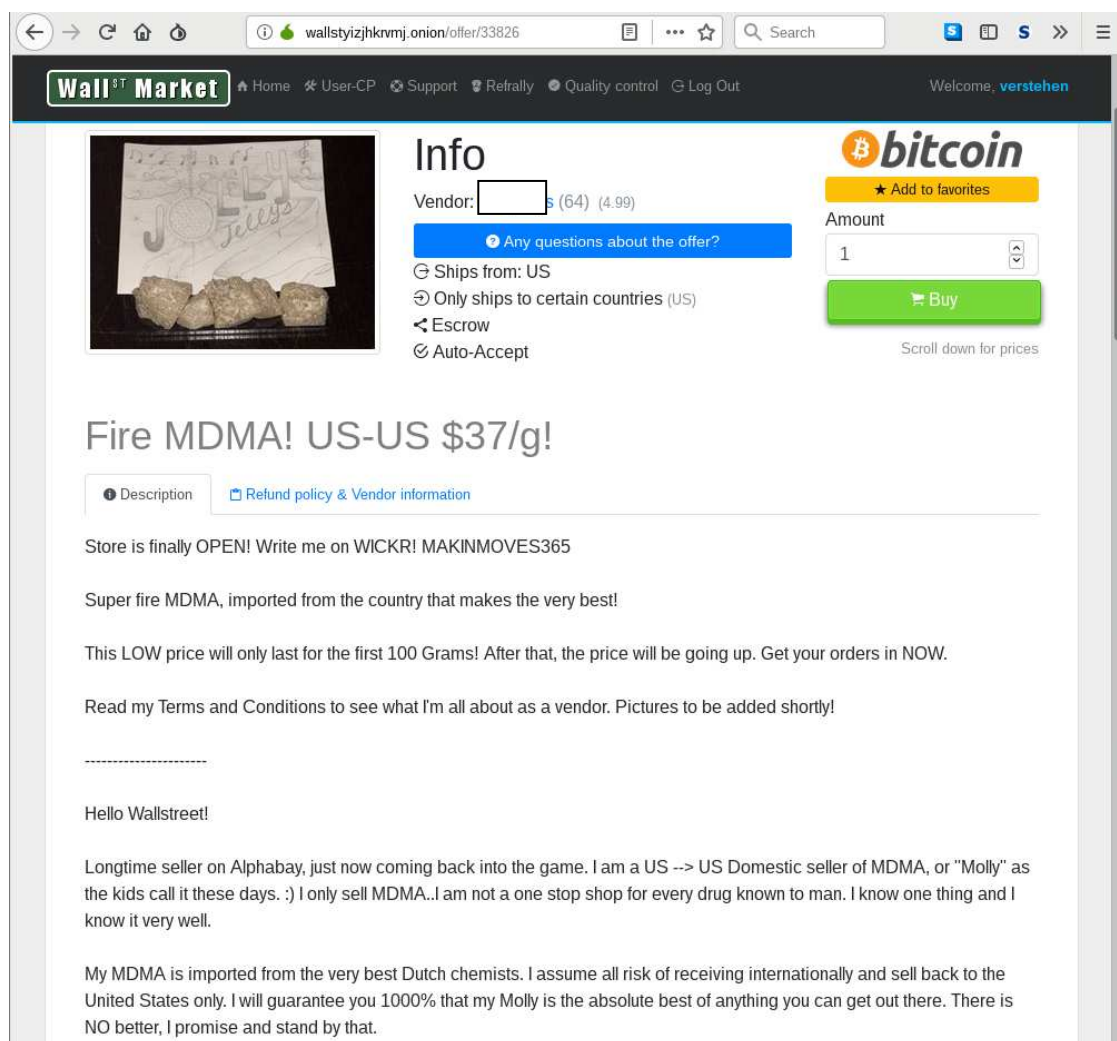


Figura 16: Tela com todos os detalhes do produto.

Fonte: *print* do Wall Street Market elaborado pelo autor.

Caso o usuário decida comprar, ao clicar no botão “Buy”, a próxima tela apresenta o “Check Out” (Conferência / Verificação) do pedido, na qual o usuário escolhe a moeda de pagamento, revisa a quantidade a ser adquirida, e determina o método de segurança utilizado na transação (*Escrow* ou *Multisig*), para dar continuidade ao processo de compra, conforme ilustrado nas Figuras 17 e 18.

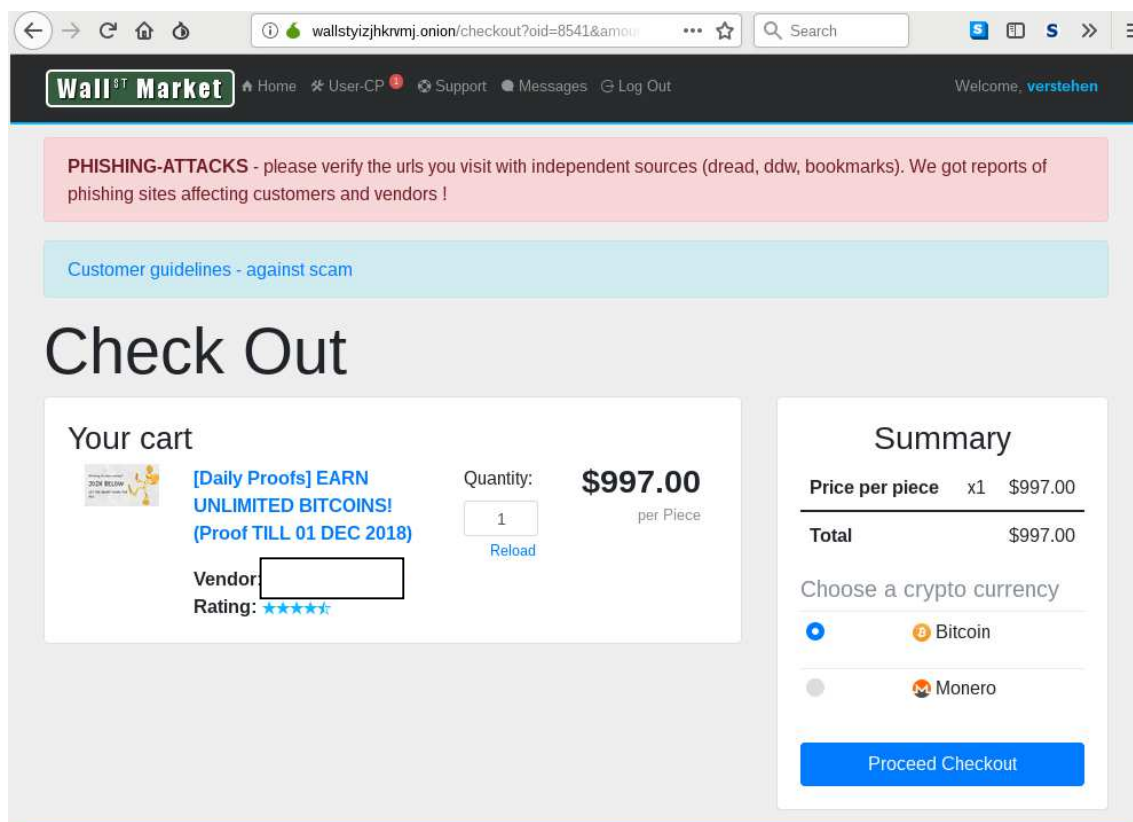


Figura 17: Tela com os detalhes sobre o pedido.

Fonte: *print do Wall Street Market* elaborado pelo autor.

Wall Street Market Home User-CP Support Messages Log Out Welcome, **verstehen**

Check Out

Your cart

High Quality XTC Donald Trumps 250mg

Quantity: **10**

1.99€ per Piece

Vendor:

Rating: ★★★★★

Shipping notes (don't forget to state the shipping address):

ATTENTION:
 -> DO NOT TRADE VIA WICKR, TELEGRAM, JABBER
 -> DO NOT FINALIZE EARLY (FE) - If Vendor ask you REPORT! DISPUTE!
 -> DO NOT TRADE VIA 'ASK QUESTION ABOUT THE OFFER' - If vendor wants to trade there - REPORT!
 -> For further hints take a look at 'USERCP -> NEWS' or DREAD (below navigation)

Please always use users PGP Key. You can find his key [HERE](#). Best way is to save the key offline!

Trade Method

☐ Escrow **Classic**

☒ **First** **Risky**
Not refundable by us nor disputable. (read FAQ, USERCP -> NEWS)

Purchase offer

Summary

Price per piece	x10	1.99€
Shipping	x1	9.99€
Total		29.99€

Options

Cryptocurrency ☒ Bitcoin

Shipping-option ☐ Non Tracked ☐ DVD Envelop

Figura 18: Tela com os detalhes sobre o pedido 2.

Fonte: *print do Wall Street Market* elaborado pelo autor.

No caso da Figura 18, há dois métodos que visam assegurar a liberação do pagamento ao vendedor apenas quando o cliente tiver recebido o que comprou (*Escrow* e *Multisig*). No entanto, em outras ofertas, há também o método “*First*” (Primeiro), que permite a transferência imediata do dinheiro ao vendedor, o que é recomendado apenas caso o comprador já seja cliente assíduo do vendedor e confie na entrega, conforme apresentado na Figura 19.

Trade Method

☐ Escrow **Classic**

☒ **First** **Risky**
Not refundable by us nor disputable. (read FAQ, USERCP -> NEWS)

Figura 19: Forma de transferência do pagamento ao vendedor.

Fonte: *print do Wall Street Market* elaborado pelo autor.

Prosseguindo com a compra, a próxima tela apresenta os detalhes sobre o pedido, com o ID da transação e um resumo sobre todas as condições do pedido como a moeda, status da compra, vendedor, comprador, tipo de oferta, quantidade, método de transação, e endereço da criptomoeda para depósito do pagamento (*trade address*), conforme pode ser verificado pela Figura 20. Essa é a tela do pedido por meio da qual se acompanha o envio do produto adquirido.

Wall Street Market Home User-CP Support Refrally Quality control Log Out Welcome, **verstehen**

PHISHING-ATTACKS - please verify the urls you visit with independent sources (dread, ddw, bookmarks). We got reports of phishing sites affecting customers and vendors !

Customer guidelines - against scam

Order-details

Order information

ID	#403705
Cryptocurrency	Bitcoin
Status	Waiting for deposit
Auto finalize	2d 23h 59m 55s
Trade address	Address will be generated within some minutes...
Price	0.0076203 BTC (\$49.00)
Received (confirmed)	0 BTC <i>(nothing deposited)</i>
Shipping Options	USPS Priority (2-3 Day) (\$8.00) incl. in the price
Vendor	JollyJellys
Buyer	verstehen
Offer	Fire MDMA! US-US \$41/g!
Amount	1 Gram
Trading method	Escrow
Commission-fee	0.00026671 BTC (3.5%)

[Cancel](#)

10:06 12:58 am **verstehen**
RUA tal endereço tal 1228

Type in your message

Please always use users PGP Key. You can find his key [HERE](#). Best way is to save the key offline!

[New message](#)

Messages autoremoval

Messages will be automatically removed by following conditions:

- The message is older than 15 days and "seen" (the page, where the seen message is visible was requested) or older than 20 days (whether it is or not)
- The support ticket, order, vendor application or staff ticket is closed/finished/completed. (The only exception are offer questions. Messages will be deleted by time whether closed or not)

First, only the content will be removed (set to null). After 25 days the complete entry will be removed.

Figura 20: Tela de verificação para a compra.

Fonte: *print do Wall Street Market* elaborado pelo autor.

Nessa tela, também é possível enviar mensagem ao vendedor ou cancelar a compra. O endereço de entrega deve ser informado ao vendedor no campo "*Type in your message*" (Digite sua mensagem). Essa mensagem deve ser criptografada com a chave pública do vendedor, para que apenas ele a consiga decifrar, com uma chave provida.

Não é possível prosseguir com a compra sem realizar uma transferência de criptomoeda para a conta do vendedor. Como o CEPH² não permitiu que o trabalho

² Comitê de Conformidade Ética em Pesquisas Envolvendo Seres Humanos (CEPH) da Fundação Getúlio Vargas.

incluísse interações com usuários do mercado, as análises do processo de compra se encerram nesta tela.

4.3 Estrutura da Página Principal do Criptomercado

Caso o usuário já tenha uma conta, após ter logado, será direcionado para a página principal do criptomercado, conforme mostra a Figura 21.

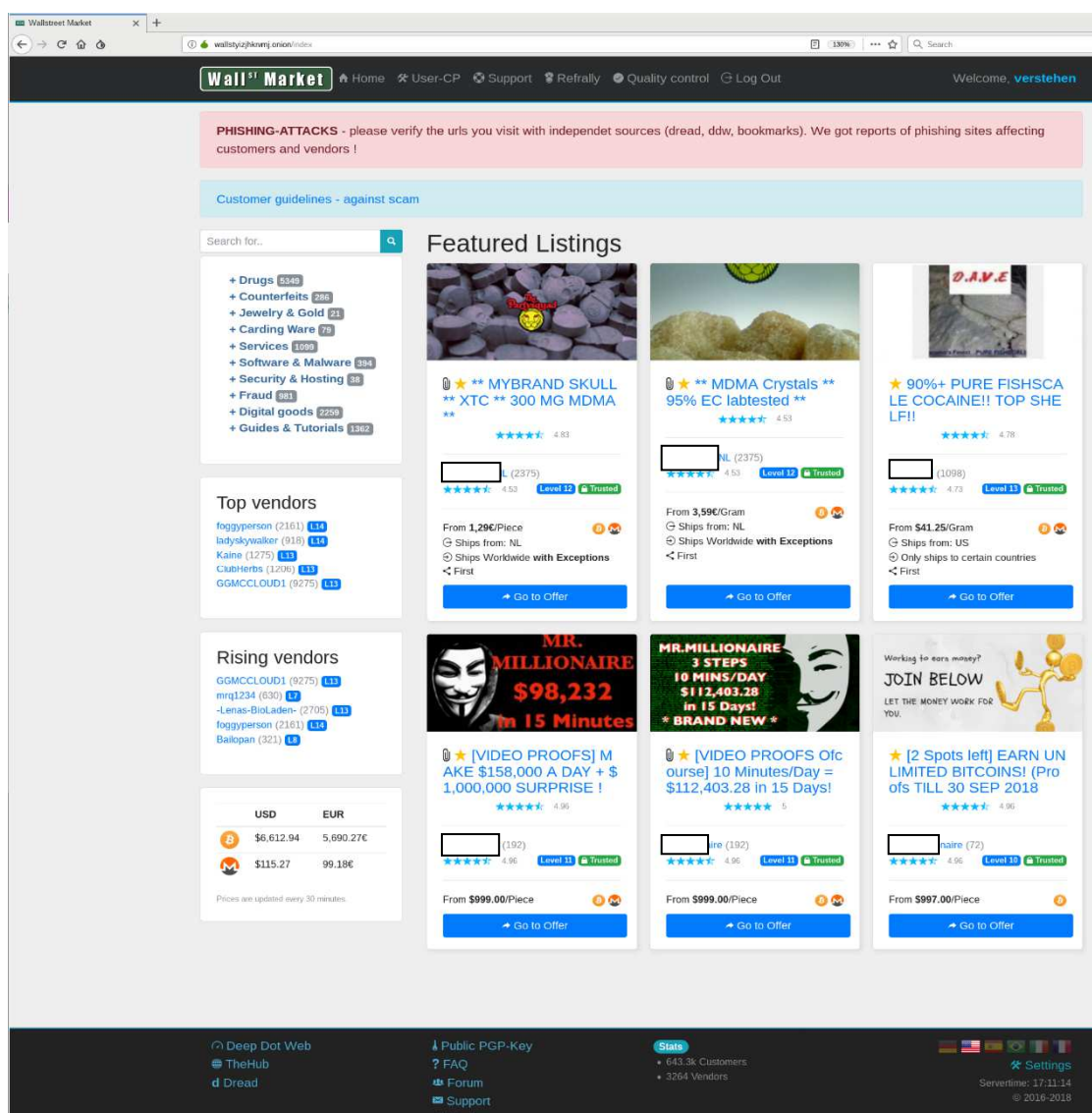


Figura 21: Página principal do criptomercado.

Fonte: *print do Wall Street Market* elaborado pelo autor.

Nessa tela, os principais elementos por meio dos quais os usuários interagem com os criptomercados são acessados. Na sequência, cada um desses elementos será apresentado.

4.3.1 Menu superior

No topo da página principal do criptomercado há um menu com as opções “*Home*” (Principal), “*User-CP*” (Painel de Controle do Usuário), “*Support*” (Apoio), “*Refrally*” (*Referral Rally*), “*Quality Control*” (Controle de Qualidade) e “*Log Out*” (Sair), conforme ilustrado na Figura 22.

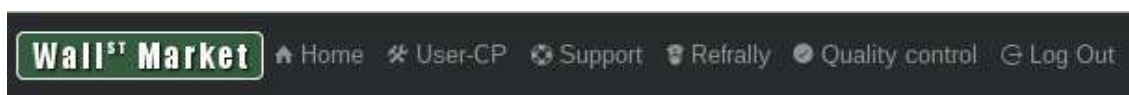


Figura 22: Menu no topo da página principal do criptomercado.

Fonte: *print* do *Wall Street Market* elaborado pelo autor.

O link “*Home*” leva para a página principal do criptomercado. O link “*User-CP*” ao painel de controle do usuário. O link “*Support*” a um sistema de suporte ao usuário que funciona a partir da abertura de tíquetes; o link “*Refrally*” leva à página “*Referral Rally*” – eventos para a comunidade que são criados em intervalos irregulares; “*Quality Control*” leva a uma página com link para o fórum “*DNM Avengers*”, no qual a comunidade se organiza para avaliar a qualidade das drogas e dos serviços prestados pelos vendedores; e ao clicar no link “*Log Out*” retorna-se à página inicial do criptomercado, em que é necessário digitar um *captcha*, deslogado.

4.3.2 Menu inferior

Na parte inferior da página principal do criptomercado há um menu com as opções “*Deep Dot Web*”, *TheHub*, *Dread*, *Public PGP-Key*, *FAQ*, *Forum*, *Support*, *Verify* e *Settings*, conforme ilustrado na Figura 23.

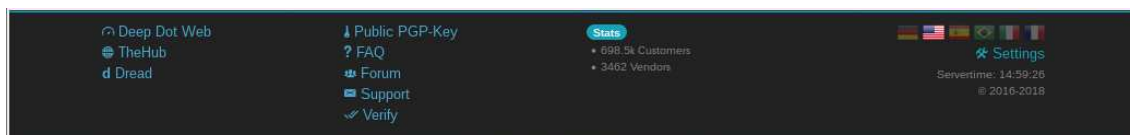


Figura 23: Menu inferior.

Fonte: *print do Wall Street Market* elaborado pelo autor.

O link *Deep Dot Web* leva ao site de notícias deepdotweb.com, dedicado à *darkweb* e a eventos na *darkweb* que a envolvam; o link *TheHub* a um fórum de discussão sobre serviços ocultos da rede TOR e avaliações de produtos, vendedores e criptomercados; o link *Dread* a outro fórum de discussões acerca dos criptomercados, seus produtos e vendedores; o link *Public PGP-Key* leva à chave *PGP* (*Pretty Good Protection*) do criptomercado, utilizada para autenticar mensagens e transações realizadas pelo mercado, conferindo autenticidade a elas; o link *FAQ* leva às respostas para as perguntas mais frequentes feitas pelos usuários; o link *Support* a um sistema de suporte ao usuário que funciona a partir da abertura de tíquetes; o link *Verify* a uma mensagem assinada com a chave PGP do criptomercado, essa mensagem é atualizada periodicamente para demonstrar que sua operação se dá por seus detentores (que, espera-se, sejam os controladores do mercado), por fim, o link *Settings* permite a alteração da duração da sessão no mercado, da língua em que ele é apresentado, e da qualidade dos *thumbnails* apresentados.

4.4 Listagem de ofertas por categoria

A listagem de ofertas por categoria é o primeiro item do menu à esquerda da página principal do criptomercado. A Figura 24 apresenta as diferentes categorias de produtos ofertados pelo criptomercado. À esquerda está a categoria das ofertas, à direita, a quantidade de ofertas diferentes para cada categoria.

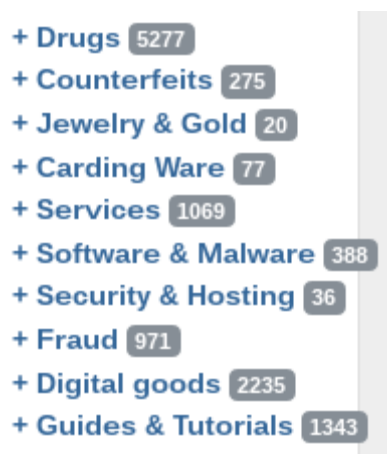


Figura 24: Categorias de produtos ofertados.

Fonte: *print* do Wall Street Market elaborado pelo autor.

Como é possível constatar, drogas (*Drugs*) é a categorias com o maior número de ofertas, com mais de duas vezes o número de ofertas de produtos digitais (*Digital Goods*), os quais não exigem entrega física, e quase quatro vezes o número de ofertas de guias e tutoriais (*Guides & Tutorials*) que também ocorrem apenas por trocas digitais.

4.4.1 Ofertas de drogas ilícitas

Como este trabalho focaliza o comércio de drogas ilícitas, as descrições e análises enfatizarão produtos dessa natureza. Assim, a Figura 25 a seguir, apresenta os tipos de ofertas de drogas ilícitas disponíveis no mercado analisado. Trata-se de subitem da classe drogas na listagem geral de ofertas apresentada acima.

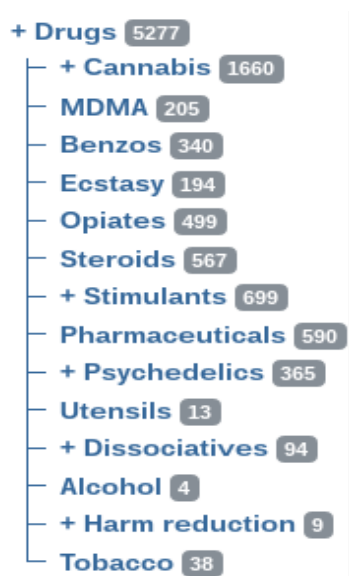


Figura 25: Detalhes da categoria de produtos “Drogas” e suas subdivisões.

Fonte: *print* do *Wall Street Market* elaborado pelo autor.

Como se percebe, as ofertas relacionadas à *Cannabis* (maconha), *Stimulants* (estimulantes), *Dissociatives* (dissociativos), *Psychedelics* (psicodélicos) e *Harm Reduction* (redução de danos) também se subdividem em mais itens, conforme é descrito na Figura 26, a seguir.

Já os itens *MDMA* (princípio ativo do *ecstasy*, normalmente vendido em cristais ou em pó), *Benzos* (benzodiazepínicos), *Ecstasy*, *Opiates* (opiáceos), *Steroids* (esteroides anabolizantes), *Pharmaceuticals* (medicamentos vendidos em farmácias), *Utensils* (utensílios para o consumo de drogas ilícitas, como cachimbos), *Alcohol* (álcool), e *Tobacco* (tabaco) não possuem subcategorias.

A Figura 26 lista os diferentes tipos de oferta relacionados à maconha (*Cannabis*) no mercado em análise.

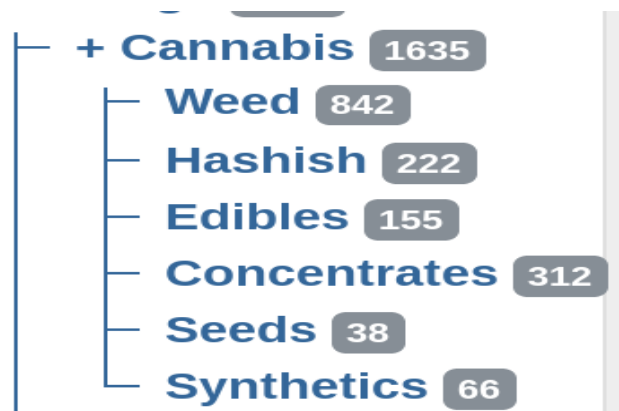


Figura 26: Subdivisões dos produtos da “Cannabis”.

Fonte: *print* do *Wall Street Market* elaborado pelo autor.

Há, portanto, ofertas relacionadas à própria erva (*Weed*), ao óleo extraído da planta (*Hashish*), aos comestíveis feitos a partir dela (*Edibles*), aos concentrados de seus princípios ativos (*Concentrates*), sementes (*Seeds*) e formas sintéticas de seus princípios ativos (*Synthetics*). O maior número de ofertas dessa categoria diz respeito à própria erva (842), quase três vezes mais do que a segunda categoria com mais ofertas, concentrados (312).

No que diz respeito aos estimulantes (*Stimulants*), as ofertas estão subdivididas entre cocaína (*Cocaine*), metanfetamina (*Methamphetamine*), *Speed* e outros (*Other*), conforme se observa na Figura 27.

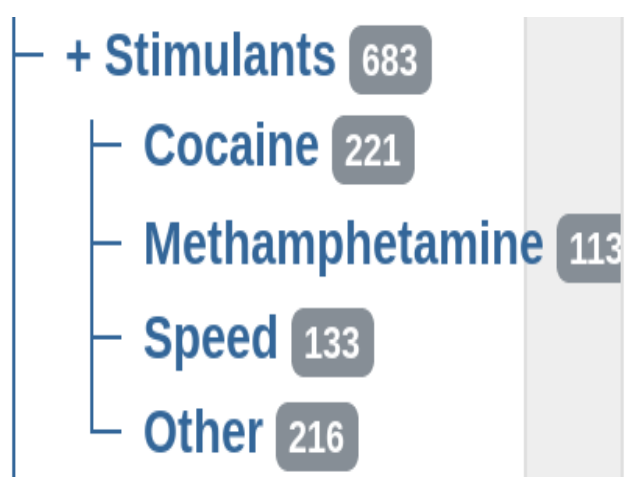


Figura 27: Subdivisões dos produtos de “Estimulantes”.

Fonte: *print* do *Wall Street Market* elaborado pelo autor.

Quanto aos estimulantes, o maior número de ofertas relaciona-se à cocaína (221). No entanto, a categoria outros, que agrega diferentes substâncias, constitui um próximo segundo lugar, com 216 ofertas.

A categoria psicodélicos, conforme mostra a Figura 28, é composta por LSD (dietilamida de ácido lisérgico), *Mushrooms* (cogumelos), *Other* (outros), *RC's* (*research chemicals* ou substâncias novas criadas a partir de processos químicos em razão de seus princípios psicoativos), 2C-X (uma classe de psicoativos psicodélicos como o 2C-I e o 2C-B). Na categoria psicodélicos, o LSD é o item com o maior número de ofertas, representando mais de 56% de todas as ofertas da categoria.

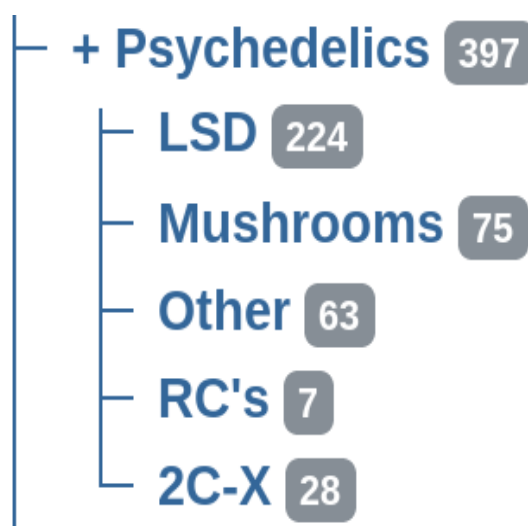


Figura 28: Subdivisões dos produtos de "Psicodélicos".

Fonte: *print* do *Wall Street Market* elaborado pelo autor.

A categoria dissociativos é composta por *GBL* (gama-butirolactona), *GHB* (Ácido gama-hidroxibutírico), *Ketamine* (Cetamina), *MXE* (Methoxetamina), *PCP* (Fenciclidina) e *Other* (outros). Cetamina é a droga com o maior número de ofertas nessa categoria, com aproximadamente 56% do total.

A categoria redução de danos conta com três diferentes subcategorias e poucos itens, *Naloxone* (Nalaxona), *Needles* (agulhas) e *Test kits* (conjuntos para testes de drogas). Há poucas ofertas nessa categoria, sendo que os conjuntos para testes de drogas constituem seu elemento dominante, com cinco das seis ofertas da classe, conforme a Figura 29.

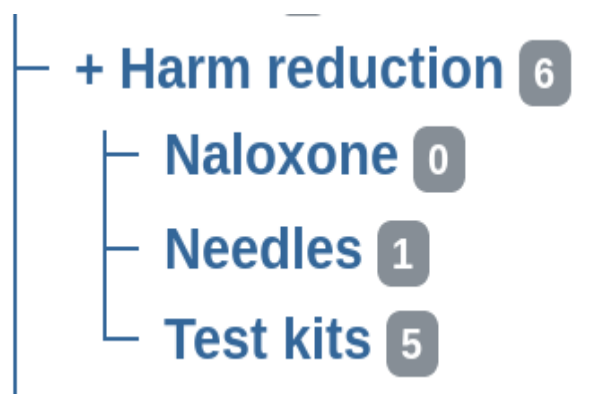


Figura 29: Subdivisões dos produtos de “Redução de Danos”.

Fonte: *print* do *Wall Street Market* elaborado pelo autor.

Ao clicar em qualquer das categorias apresentadas nas Figuras 26 a 29, os produtos presentes na categoria que se deseja acessar são mostrados pelo criptomercado, como é demonstrado na Figura 30, obtida a partir de acesso ao link “*Drugs*”.

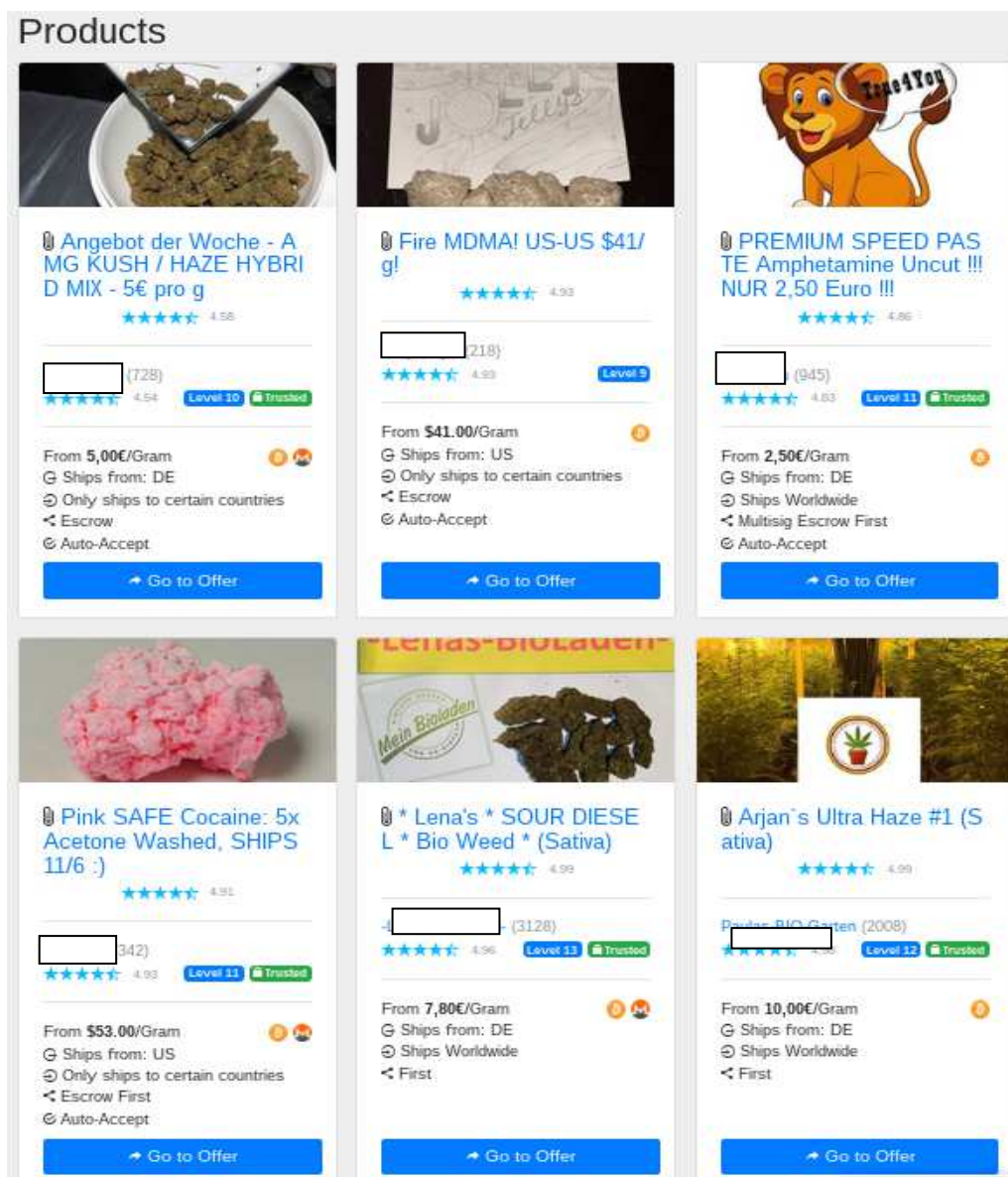



Figura 30: Tela de catálogo de produtos.


Fonte: *print do Wall Street Market* elaborado pelo autor.

4.4.2 Ofertas em destaque



No centro da página principal do criptomercado, vêem-se as ofertas em destaque (*Featured Listings*), conforme pode ser observado na Figura 31.



Featured Listings




 ★ **MYBRAND SKULL**
 ★★ XTC ★★ 300 MG MDMA
 ★★


★★★★★ 4.83

 NL (2375)
 ★★★★★ 4.53 **Level 12**  Trusted



From 1,29€/Piece  
 ☞ Ships from: NL
 ☞ Ships Worldwide **with Exceptions**
 ☞ First



[Go to Offer](#)




 ★ **MDMA Crystals** ★★
 95% EC labtested ★★

★★★★★ 4.53

 (2375)
 ★★★★★ 4.53 **Level 12**  Trusted



From 3,59€/Gram  
 ☞ Ships from: NL
 ☞ Ships Worldwide **with Exceptions**
 ☞ First



[Go to Offer](#)




★ **90%+ PURE FISHSCALE COCAINE!! TOP SHELF!!**


★★★★★ 4.78

 /E (1098)
 ★★★★★ 4.73 **Level 13**  Trusted



From \$41.25/Gram  
 ☞ Ships from: US
 ☞ Only ships to certain countries
 ☞ First



[Go to Offer](#)




 ★ **[VIDEO PROOFS] MAKE \$158,000 A DAY + \$1,000,000 SURPRISE !**


★★★★★ 4.96

 (192)
 ★★★★★ 4.96 **Level 11**  Trusted



From \$999.00/Piece  



[Go to Offer](#)




 ★ **[VIDEO PROOFS Of course] 10 Minutes/Day = \$112,403.28 in 15 Days!**

★★★★★ 5

 aire (192)
 ★★★★★ 4.96 **Level 11**  Trusted



From \$999.00/Piece  


[Go to Offer](#)



★ **[2 Spots left] EARN UNLIMITED BITCOINS! (Proofs TILL 30 SEP 2018)**

★★★★★ 4.96

 ire (72)
 ★★★★★ 4.96 **Level 10**  Trusted

From \$997.00/Piece 

[Go to Offer](#)

Figura 31: Ofertas em destaque.

Fonte: print do Wall Street Market elaborado pelo autor.

A partir desse índice de ofertas, é possível acessar cada uma das ofertas específicas, descritas no item: 4.2.1 Estrutura de uma Oferta.

4.5 Principais Classificações dos Vendedores

4.5.1 Melhores Vendedores (*Top Vendors*)

Abaixo da apresentação das categorias de produtos disponíveis no criptomercado, está a apresentação dos melhores vendedores (*Top Vendors*), conforme avaliação do próprio criptomercado, como pode ser visto na Figura 32.

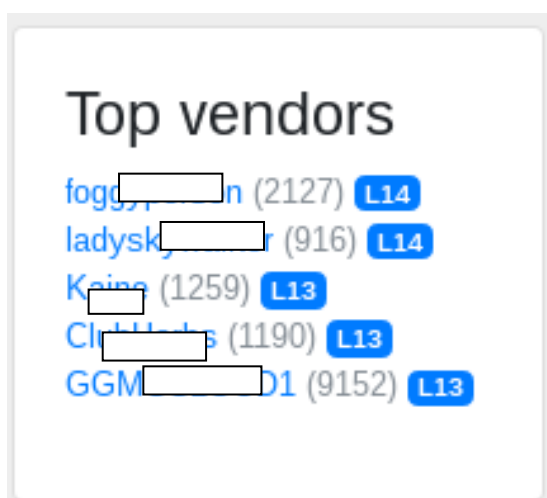


Figura 32: Apresentação dos “Melhores Vendedores”.

Fonte: *print* do *Wall Street Market* elaborado pelo autor.

Nesse menu, o clique no pseudônimo de um vendedor leva a uma página com os seus dados.

4.5.2 Vendedores Ascendentes (*Rising Vendors*)

Abaixo da apresentação dos melhores vendedores, está a apresentação dos vendedores ascendentes (*Rising Vendors*), conforme avaliação do próprio criptomercado, como pode ser visto na Figura 33.

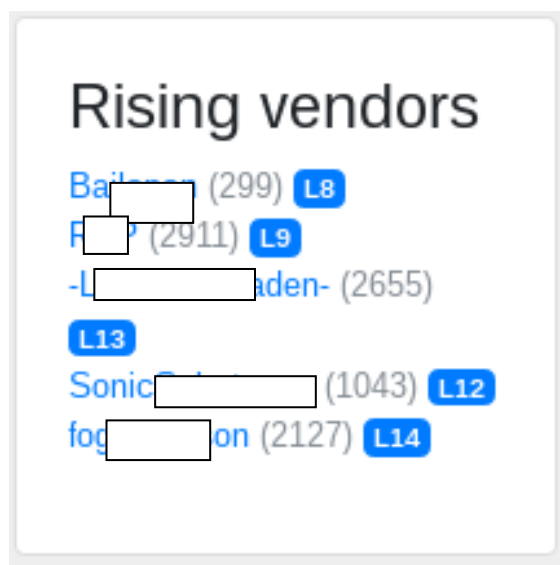


Figura 33: Apresentação dos “Vendedores Ascendentes”.

Fonte: *print* do *Wall Street Market* elaborado pelo autor.

Nesse menu, ao clicar no pseudônimo de um vendedor leva a uma página com os seus dados.

5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DO MODELO DE NEGÓCIOS DO *WALL STREET MARKET*

O modelo de negócios do criptomercado *Wall Street Market* pode ser classificado, segundo o *framework* desenvolvido por Täuscher e Laudien (2018), como *marketplace* de “aficionados por produtos” (2.3.1), correspondendo ao terceiro *cluster* identificado pelos autores. Esta categoria consiste em *marketplaces* que facilitam a troca de produtos físicos, tendo como principal característica o forte aspecto de comunidade em comparação aos demais tipos de produtos físicos.

Conforme Täuscher e Laudien (2018, p. 325):

Rotulamos o cluster como “aficionados por produto”, já que as empresas que usam esse tipo de modelos de negócios tendem a construir uma comunidade de pessoas com uma paixão compartilhada por um determinado tipo de produto. Esses usuários são atraídos para a comunidade para discutir esses produtos e se informar. Exemplos incluem aficionados de produtos artísticos independentes (*artsy*), design artesanal (*solidarum*), produtos educacionais (*educents*), música independente (*merchbar*) ou colecionáveis (*hobbyDB*).

Assim, em decorrência da dependência de informações provenientes da própria comunidade do criptomercado para agregar maior confiança às transações (COX, 2016), parece ser adequado classificar o *Wall Street Market* como um *marketplace* do tipo “aficionados por produtos” (TÄUSCHER; LAUDIEN, 2018).

Mas o criptomercado também pode ser classificado como do tipo 1, “transações eficientes”, já que confere eficiência às transações, proporcionando um mercado concorrencial a compradores e vendedores.

Esse *marketplace* não se enquadra nas demais classificações de Täuscher e Laudien (2018), porque não é uma “comunidade de produtos digitais” (cluster 2), já que as drogas ilícitas não são produtos digitais. No entanto, *Wall Street Market* também vende produtos digitais, pela categoria “*Digital Goods*” ou “*Software e Malware*”, que não fizeram parte do escopo desta pesquisa. Da mesma forma, não se enquadra no cluster 4 de “serviços *offline* sob demanda”, já que as drogas ilícitas não são serviços. Igualmente, as drogas ilícitas não são “serviços *online*” (cluster 5) nem “serviços *offline peer-to-peer*” (cluster 6). Essa classificação mista é corroborada pelas diferenças entre esses os clusters 1 e 3, segundo identificado por Täuscher e Laudien (2018, p. 326):

A visão geral mostra que, embora o tipo 1 (transações eficientes de produtos) e 3 (os aficionados por produtos) facilitem a troca comercial de produtos físicos, eles são fundamentalmente diferentes em sua proposta de valor. O tipo 1 oferece vantagens superiores em termos de eficiência e custo para os participantes. O tipo 3 fornece uma função social na qual os membros se tornam parte principalmente de uma comunidade de pessoas com interesses semelhantes, interessados em um determinado tipo de produto.

Assim, prosseguiu-se para a classificação das dimensões de criação, entrega e captura de valor (2.3.1), de acordo com o *framework* de Täuscher e Laudien (2018), para o qual foram destacados os atributos, conforme o Quadro 3, seguido de suas análises.

Quadro 3 – Classificação do Modelo de Negócios do *Wall Street Market*

	Atributos do Modelo de Negócio	Especificações				
Dimensão de criação de valor	Tipo de plataforma	Plataforma baseada Na Web			Aplicativo móvel	
	Atividade principal	Serviços de dados	Construção de comunidade		Criação de conteúdo	
	Descoberta de preço	Preços fixos	Definido pelos vendedores	Definido pelos compradores	Leilão	Negociação
	Sistema de revisão	Comentários de usuários		Revisão pelo <i>marketplace</i>		Nenhum
Dimensão de entrega de valor	Proposição de valor principal	Preço / Custo / Eficiência		Valor emocional		Valor social
	Conteúdo da transação	Produto			Serviço	
	Tipo de transação	Digital			Off-line	
	Escopo do setor	Vertical			Horizontal	
	Participantes do <i>marketplace</i>	C2C		B2C	B2B	
	Escopo geográfico	Global		Regional		Local
Dimensão de captura de valor	Principal fluxo de receita	Comissões	Assinaturas	Propaganda	Vendas de serviços	
	Mecanismo de precificação	Preços fixos	Preços de mercado		Preços diferenciados	
	Discriminação de preços	Baseado em recursos	Baseado em quantidade		Baseado na localização	Nenhum / outro
	Fonte de receita	Vendedor	Comprador		Terceiro	Nenhum / outro

Fonte: reproduzido e traduzido de Täuscher e Laudien (2018, p. 321).

No que diz respeito à “dimensão de criação de valor”, primeiramente o “tipo de plataforma” utilizada para acessar o *Wall Street Market* é uma “plataforma baseada na Web” (TÄUSCHER; LAUDIEN, 2018), já que seu acesso é feito utilizando o TOR e navegadores que se conectem a ele.

Sobre a “atividade principal”, neste atributo o *Wall Street Market* cria valor a partir da “construção de comunidade” (TÄUSCHER; LAUDIEN, 2018), baseado nas relações de confiança estabelecidas entre os usuários. Segundo Cox (2016), um importante mecanismo de estabelecimento de confiança entre compradores com relação aos vendedores se dá a partir da análise, pelo comprador, de comentários sobre as transações anteriores do vendedor de que deseja adquirir um produto. Também cria valor estabelecendo um mercado concorrencial, que conecta compradores a vendedores, conferindo maior eficiência às transações.

Em relação ao atributo “descoberta de preços”, este é “definido pelos vendedores” (TÄUSCHER; LAUDIEN, 2018) como pode ser evidenciado na Figura 5 (Tela de produto, preço e *feedbacks* dos clientes) e Figura 12 (Preços) apresentadas no capítulo anterior. Cada vendedor publica o tipo de produto disponível, a quantidade e os preços da oferta, sendo que não ocorre qualquer tipo de negociação ou leilões nos quais o comprador poderia dizer o quanto estaria disposto a pagar e o vendedor avaliasse se esse preço seria aceitável para a realização da transação.

Por fim, o atributo correspondente ao “sistema de revisão” se baseia nos “comentários de usuários” como o último fator dentro da “dimensão de criação de valor” (TÄUSCHER; LAUDIEN, 2018) do *Wall Street Market*. Essa característica também pode ser evidenciada pela Figura 5 (Tela de produto, preço e *feedbacks* dos clientes) e pelos detalhes apresentados nas Figuras 11 (Avaliações) e 14 (*Feedback* dos compradores).

No que diz respeito à “dimensão de entrega de valor”, a primeira classificação é o atributo da “proposição de valor principal”, a qual se identificou no *Wall Street Market* como o “o valor social” (TÄUSCHER; LAUDIEN, 2018, p. 321). Essa classificação também pode ser depreendida a partir da Figura 5 (Tela de produto, preço e *feedbacks* dos clientes), pois consta a apresentação do produto, destacando-se a foto do mesmo, o preço e os *feedbacks* dos clientes anteriores, os quais são mostrados em destaque na Figura 14 (*Feedback* dos compradores).

Ainda poderia se dizer que o *marketplace* baseia suas ofertas em uma combinação dos atributos “preço, custo e eficiência” mais o “valor social” para

entregar valor aos seus clientes, propiciando um mercado competitivo no qual os vendedores de drogas ilícitas encontram clientes de maneira eficiente oferecida pela plataforma. Um dos aspectos que confere o “valor social” ao criptomercado é a disponibilização de informações sobre as transações anteriores dos vendedores e compradores. Esse mecanismo frequentemente representa elemento essencial para que os clientes novatos confiem na plataforma e realizem compras (COX, 2016).

No que diz respeito à confiança dos vendedores nos compradores, o *The Dark web Links* (2018) apresenta o *Wall Street Market*:

É também um dos poucos mercados que permitem aos compradores verificar a confiança do vendedor, mas até mesmo os vendedores podem verificar o histórico e o nível de confiança de um comprador analisando seus pedidos anteriores, disputas, resenhas, pedidos processados totais e outros detalhes cruciais.

Assim, o mercado fornece segurança eficiente para ambos os lados das transações, seja de oferta ou da demanda, já que todas as transações ficam registradas por meio das estatísticas dos usuários e são resumidas em uma espécie de quadro de “realizações”, conforme apresentado na Figura 34, a seguir.

Fonte: *print* do *Wall Street Market* elaborado pelo autor.

Outro fator que agrega maior confiança e eficiência ao mercado, destacado por The *Dark web* Links (2018), é o “*Escrow*” (“Custódia”), um sistema que visa garantir que as transações transcorram sem que nenhuma das partes possa enganar ou lesar a outra. Nesta modalidade, o dinheiro somente poderá ser repassado ao vendedor após a confirmação de recebimento do produto pelo comprador. Essa garantia para o comprador é mais um dos diferenciais da “proposição de valor principal” na entrega de valor presente no modelo de negócios do *Wall Street Market*.

Além disso, o The *Dark web* Links (2018) indica que o *Wall Street Market* é, provavelmente, o único mercado do setor que oferece, publicamente, uma espécie de serviço de “controle de qualidade”. Esse controle é feito por um grupo autônomo de pessoas, atuando de maneira auto organizada e independente de qualquer criptomercado, que monitora e controla os golpes de produtos no *Wall Street Market*

e em outros criptomercados, denominado *DNMAvengers* – um fórum dedicado à redução de danos, discussão e testes de drogas transacionadas via *Dark Net Markets*. Segundo o *The Dark web Links* (2018):

Se você encontrar um produto defeituoso, errado, falso ou basicamente inaceitável que foi enviado a você, você pode denunciá-lo ao grupo, e eles ativamente tomam medidas contra ele. (...) é mais rápido e eficaz do que conversar com o suporte ao cliente.

Complementarmente, a entrega de valor também se realiza devido ao *Wall Street Market* ter um sistema de indicação de “fornecedores confiáveis” – o selo verde “*Trusted vendor*” (“Vendedor confiável”), que aparece logo após o nome do vendedor na Figura 34 (acima). Esse selo verde só é fornecido depois que o *Wall Street Market* verifica a conta do fornecedor e se ele realiza boas transações com base em seu histórico em outros mercados da *darknet* (DARKNETMARKETS, 2016).

Também se constituem de diferenciais sobre a entrega de valor, no atributo de “eficiência” da “proposição de valor principal” a existência de uma área de FAQ (Perguntas Frequentes) no *Wall Street Market*, conforme a Figura 35, a seguir.

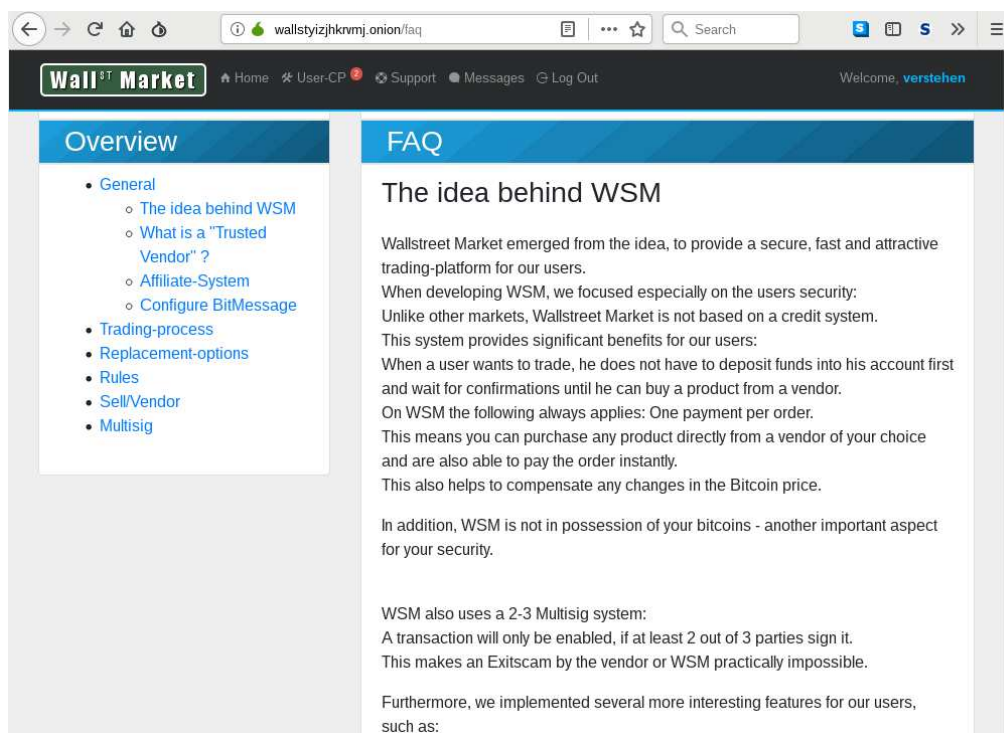


Figura 35: Tela das Perguntas Frequentes.

Fonte: *print* do *Wall Street Market* elaborado pelo autor.

Esta área do site pode ser acessada pelo cliente para obter instruções detalhadas sobre como realizar as transações ou demais questões que costumam surgir aos novatos no marketplace. Adicionalmente o *Wall Street Market* possui um link de “Suporte”, conforme mostrado na Figura 36, para abertura de chamados quando surgirem dúvidas ou solicitações de assistência técnica ou administrativa para os usuários do mercado (DARKNETMARKETS, 2016).

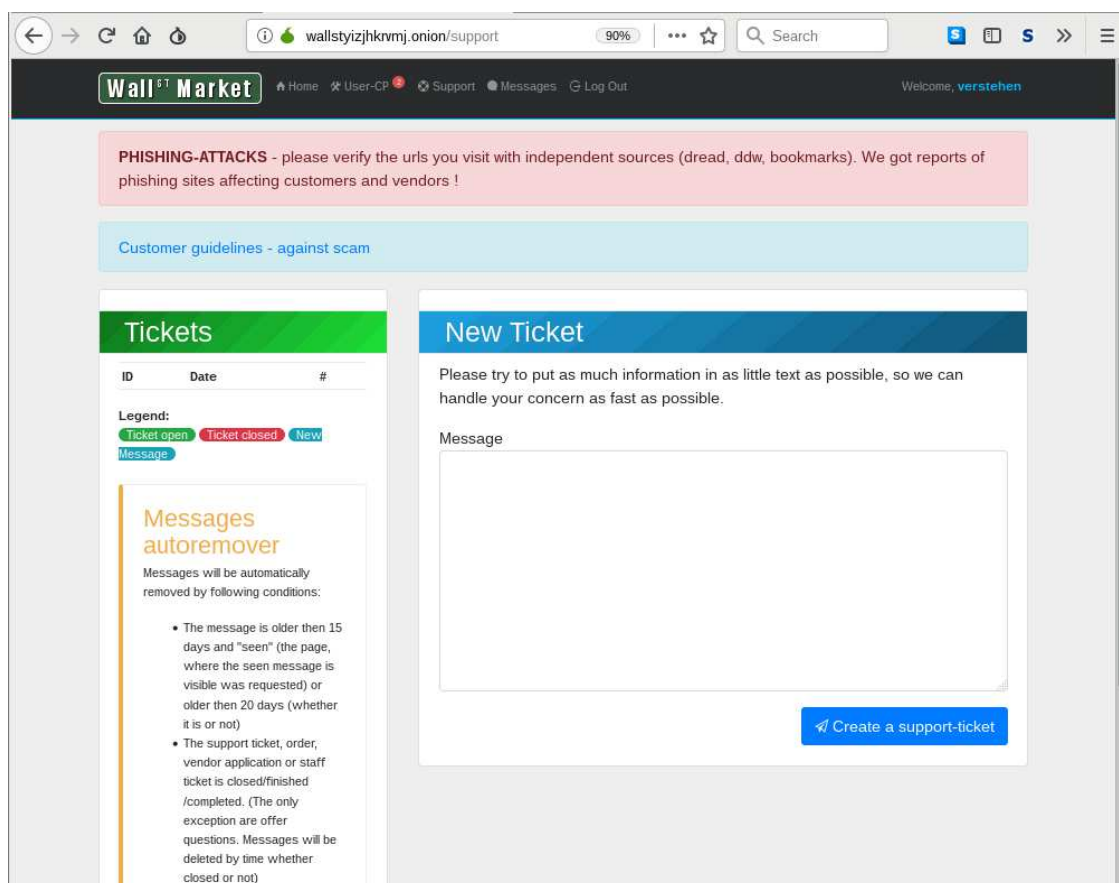


Figura 36: Tela de suporte com exemplo de abertura de novo chamado.

Fonte: *print do Wall Street Market* elaborado pelo autor.

Ainda sobre a “dimensão de entrega de valor”, o conteúdo das transações do *Wall Street Market* é classificado como do tipo “produto” e “off-line” (TÄUSCHER; LAUDIEN, 2018). A ampla gama de tipos de produtos pode ser facilmente acessada pelos clientes a partir das categorias e subcategorias, conforme apresentado nas Figuras 26 a 31, constantes da seção 4.4 dessa dissertação. Como as entregas são feitas geralmente pelos correios ou outros serviços de entregas de pacotes, sendo

entregas físicas, denominadas como *offline*, segundo a taxonomia de Täuscher e Laudien (2018).

Em relação ao “escopo do setor”, o *Wall Street Market* é do tipo “vertical” e os “participantes do *marketplace*” fazem as transações do tipo “B2C” e “B2B”. Estas classificações são corroboradas pelos autores Dai e Kauffman (2001, p. 2), que identificaram os *marketplaces* B2B como:

intermediários digitais que se concentram em setores verticais (...). Esses *marketplaces* criam valor, reunindo compradores e vendedores para criar imediatismo transacional e fornecer liquidez, apoiando a troca de informações sobre demanda e oferta e reduzindo os custos de transação.

Portanto, o *Wall Street Market* reúne os compradores e vendedores de drogas ilícitas, que, tanto podem ser pessoas físicas como um usuário de drogas ilícitas, como outros vendedores de drogas ilícitas, de menor escala, ou seja, os grandes traficantes (atacadistas) vendem para traficantes do varejo, por isso além de B2C³ (traficante para usuário) é do tipo B2B⁴ (atacadista para varejista), dados que também foram apresentados no relatório do Centro de Monitoramento Europeu para Drogas e da Toxicodependência – *European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction* (EMCDDA, 2016).

Quanto ao “escopo geográfico”, o criptomercado é global, já que cada vendedor indica quais são os locais de entrega possíveis, ou para quais países as remessas podem ser enviadas, conforme apresentado na Figura 8 (Informações em destaque), que contém as informações sobre a proveniência da droga e para quais locais pode ser enviado.

Em relação à “dimensão de captura de valor”, ou seja, como o *marketplace* remunera suas atividades, a principal fonte de receita do *Wall Street Market* são as “comissões” cobradas dos vendedores. Assim, o atributo “fonte de receita” é o vendedor.

Já, o “mecanismo de precificação” é do tipo “preços diferenciados”, que variam de acordo com o nível do vendedor, uma medida de suas experiências no criptomercado. Quanto mais alto for o nível do vendedor, ou seja, quanto mais

³ B2C é a sigla para *business to consumer* nos mercados *online* que vendem de empresas para consumidores finais.

⁴ B2B é a sigla para *business to business* nos mercados *online* que vendem de empresas para empresas, como por exemplo de indústrias para empresas, ou de atacadistas para varejistas.

positiva tiver sido a experiência dele no criptomercado, menor será a comissão cobrada, como demonstra a Figura 37, extraída do FAQ do *Wall Street Market*.

Level	Gebühr	EXP-Points
1	5.50 %	0
2	5.25 %	1'000
3	5.00 %	2'000
4	4.75 %	4'000
5	4.50 %	7'000
6	4.25 %	12'000
7	4.00 %	25'000
8	3.75 %	45'000
9	3.50 %	90'000
10	3.25 %	150'000
11	3.00 %	300'000
12	2.75 %	600'000
13	2.50 %	1'200'000
14	2.25 %	2'400'000
15	2.00 %	4'500'000

Figura 37: Tela de níveis dos vendedores e comissões cobradas.

Fonte: reproduzido de The *Dark web* Links (2018).

O atributo “discriminação de preços” é do tipo “baseado em recursos”, pois a plataforma se dispõe a receber comissões menores quanto melhor for o vendedor, ou seja, quanto mais positiva tiver sido a experiência dele no criptomercado. Esse tipo de captura de valor relaciona-se com a economia do compartilhamento, ou economia colaborativa nos modelos de negócios das empresas baseadas na web e principalmente das que vendem seus produtos e serviços por meio dos aplicativos móveis. Ou seja, os novos modelos de produção estão fortemente baseados em comunidades, na colaboração, auto organizados e independentes de sistemas hierárquicos ou de um controle centralizado (TAPSCOTT; WILLIAMS, 2007), como é o caso do *Wall Street Market*.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os criptomercados são *marketplaces* que fazem parte da *darkweb* e costumam se dedicar principalmente à venda de drogas ilícitas (ALDRIDGE; DÉCARY-HÉTU, 2014, BARRATT; ALDRIDGE, 2016, MARTIN, 2013). Um *marketplace* é uma espécie de mercado digital ou um grande canal de compra e venda de produtos ou serviços, o qual é viabilizado por meio de plataformas digitais acessadas pela Internet (BAKOS, 1998).

Um criptomercado pode ser acessado apenas por meio de uma combinação de ferramentas tecnológicas que proporcionam criptografia de dados a fim de garantir o anonimato do usuário. Por isso, tem aumentado sua utilização pelos interessados em transacionar drogas ilícitas, sendo menos arriscado do que as negociações pessoais (BARRATT; ALDRIDGE, 2016). Os criptomercados têm um modelo de negócios inovador, já que utilizam criptomoedas, como o *Bitcoin* e o *Monero*, para as transferências financeiras decorrentes das transações neles realizadas. As criptomoedas impedem a identificação dos compradores e vendedores (NAKAMOTO, 2008).

O modelo de negócios deste tipo de *marketplace* se assemelha aos modelos de negócios de empresas que passaram a oferecer seus produtos ou serviços via Internet e aplicativos móveis, como *Uber* e *Airbnb*, oferecendo novas formas de criação, entrega e captura de valor (TÄUSCHER; LAUDIEN, 2018, ZOTT; AMIT, 2010).

Diante disso, essa pesquisa tornou clara a operação dos mercados de drogas ilícitas na *darkweb*, a partir da análise de seu modelo de negócios. Usando dados coletados no criptomercado denominado *Wall Street Market*, o estudo descreveu como opera este criptomercado, tendo como foco o comércio de drogas ilícitas. Foi apresentada cada uma das etapas de uma simulação de compra de drogas ilícitas para entender o processo de compras e a dinâmica de funcionamento da plataforma.

A análise do modelo de negócios do criptomercado e a compreensão sobre como o *Wall Street Market* “cria, entrega e captura valor” foi efetuada a partir da taxonomia desenvolvida por Täuscher e Laudien (2018).

Os principais resultados demonstraram que o *marketplace* estudado “cria valor” como uma plataforma baseada na web, cujas atividades principais são a

construção de comunidade e a eficiência das transações, na qual os preços são definidos pelos vendedores por meio de um sistema de avaliação baseado no *feedback* dos usuários.

Já a “entrega de valor” do *Wall Street Market* ocorre com base no valor social, sendo que a análise se ateve aos produtos que são as drogas ilícitas, excluindo-se os serviços como tutoriais e outros, também vendidos no criptomercado estudado. Por serem produtos físicos entregues via correio, o tipo de transação é *off-line*; o escopo do setor é vertical; os participantes do *marketplace* são principalmente do tipo B2C (traficantes para consumidores finais) ou B2B (traficantes atacadistas para traficantes varejistas); e o escopo geográfico é global.

Sobre a “captura de valor” do *Wall Street Market*, seu principal fluxo de receita se dá por meio de comissões, cuja fonte é o vendedor, pois as comissões são cobradas apenas deste agente da transação. O mecanismo de precificação é do tipo preços diferenciados, que variam de acordo com o nível do vendedor, composto por suas experiências no criptomercado (uma combinação entre a quantidade de clientes satisfeitos, quantidade de transações, tempo de atuação no mercado, número de devoluções ou disputas etc.). Ademais, a discriminação de preços das comissões cobradas dos vendedores, é do tipo baseado em recursos, já que o *marketplace* se dispõe a receber comissões menores quanto mais assíduos e confiáveis forem seus vendedores.

6.1 Implicações acadêmicas

A relevância acadêmica desta pesquisa se configura pela utilização de uma taxonomia desenvolvida recentemente para a análise de modelos de negócios, a qual “pode fornecer a base para várias direções de pesquisa”, conforme expressado pelos seus autores (TÄUSCHER, LAUDIEN, 2018, p. 327), a qual foi adotada para explorar um tema com nenhuma pesquisa no Brasil: criptomercado de vendas de drogas ilícitas.

Além disso, destaca-se o ineditismo desta dissertação, a qual se configura como a primeira a classificar empiricamente um modelo de negócios de uma

plataforma acessada via *darkweb* de um produto ilegal⁵. Adicionalmente, há carência de pesquisas acadêmicas sobre drogas ilícitas, sobretudo na área de Ciências Sociais Aplicadas e, especificamente, na área de Gestão, sendo mais frequente ser objeto de pesquisas nas áreas de Ciências da Saúde, Ciências Jurídicas, Ciências Sociais ou Políticas Públicas.

Portanto, essa pesquisa permite novas perspectivas sobre como podem ser analisados os elementos de criação de valor aos clientes de um tipo de mercado ilegal e sobre como se dá a remuneração ou desempenho desse tipo de negócios. Adicionalmente, o trabalho apresenta novas perspectivas para se estudar as inovações em modelos de negócios de empresas tradicionais ou mesmo de *startups* inovadoras.

6.2 Implicações gerenciais e para políticas públicas

Este trabalho pode servir para os empreendedores ou gerentes que desejarem explorar novos modelos de negócios baseados em maneiras inovadoras de criar, entregar e capturar valor por meio de plataformas *online*, inclusive no que diz respeito ao uso de criptomoedas como meio para a consecução de transações financeiras.

Do ponto de vista de políticas públicas, este estudo ajuda a compreender o funcionamento de um criptomercado, lançando bases para a exploração de pontos específicos a serem refletidos em políticas públicas, como a Política Nacional sobre as Drogas.

6.3 Limitação da pesquisa

Devido à pesquisa abranger a análise de um processo de compra de produto ilegal, não foi possível qualquer tipo de interação com os participantes do *marketplace* analisado. Ademais, devido à criptografia presente na *darkweb*, que

⁵ Conforme busca realizada na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) mantida pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), com os termos: “*dark web*”, “criptomercado”, “*Wall Street Market*”, “drogas ilícitas”. Disponível em: <<http://bdtd.ibict.br/vufind/>>. Acesso em: 02 dez. 2018.

impossibilita a identificação pessoal, mesmo que fosse possível trocar mensagens por meio dos fóruns do *Wall Street Market*, não seria possível assegurar que o vendedor é mesmo um participante do criptomercado ou se é algum agente da lei infiltrado.

Assim, todos os tipos de dados coletados se resumem à observação a partir da simulação da compra, efetuada pelo pesquisador, e de dados secundários baseados na pesquisa bibliográfica e documental. Contudo, cabe ressaltar que o mercado de drogas ilícitas via *darkweb* já possui um *corpus* de pesquisa bastante desenvolvido no exterior, sobretudo pelos trabalhos realizados pelo *European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction* (EMCDDA), pela ONU a partir de sua divisão *United Nations Office on Drugs and Crime* (UNODC) e pelas pesquisas publicadas no *International Journal of Drug Policy*.

Outra limitação de pesquisa refere-se ao ambiente dos criptomercados estar em mutação frequente, com mercados sendo fechados pelas autoridades e outros, novos entrantes ou não, preenchendo o lugar antes ocupado por eles.

6.4 Recomendações para trabalhos futuros

Como recomendações para trabalhos futuros se destaca que aspectos específicos do funcionamento do criptomercado podem ser melhor explorados.

Uma netnografia poderia ser empregada para melhor entender a comunidade de um criptomercado. Essa pesquisa poderia ajudar a responder qual o principal interesse dos usuários em um criptomercado, qual o perfil de compradores e vendedores, e qual é a dinâmica de interação na comunidade de um criptomercado.

Um levantamento quantitativo pode ser realizado acompanhando diversos criptomercados ao longo de um determinado período, a fim de se calcular a taxa de crescimento da indústria de venda de drogas ilícitas intermediada pelos criptomercados.

A importância dos meios de pagamento anônimos também pode ser averiguada, fornecendo *insights* para outras aplicações que dependam de sigilo transacional.

Por fim, em trabalhos futuros poderia ser realizado estudo sobre as barreiras enfrentadas no Brasil para a investigação de temas polêmicos, considerando-se as

implicações éticas e legais de uma interação mais profunda com os criptomercados e seus usuários.

REFERÊNCIAS

- AHAMAD, Shaikshakeel; NAIR, Madhusoodhnan; VARGHESE, Biju. A survey on crypto currencies. In: **4th International Conference on Advances in Computer Science, AETACS**. 2013. p. 42-48. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.428.7952&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em: 30 out. 2018.
- ALDRIDGE, Judith; DÉCARY-HÉTU, David. Not an 'Ebay for Drugs': The Cryptomarket 'Silk Road' as a Paradigm Shifting Criminal Innovation. **SSRN**. May 13, 2014. Disponível em: <<https://ssrn.com/abstract=2436643>>. Acesso em: 13 out. 2018.
- AMIT, Raphael; ZOTT, Christoph. Crafting Business Architecture: the antecedents of business model design. **Strategic Entrepreneurship Journal**, v. 9, n. 4, p. 331-350, 2015.
- AMIT, Raphael; ZOTT, Christoph. Value creation in e-business. **Strategic Management Journal**, v. 22, n. 6-7, p. 493-520, 2001.
- ANDRADE, Mariana Dionísio de. Tratamento jurídico das criptomoedas: a dinâmica dos *bitcoins* e o crime de lavagem de dinheiro. **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, v. 7, n. 3, p. 43-59, 2017. Disponível em: <10.5102/rbpp.v7i3.4897>. Acesso em: 30 out. 2018.
- ANDREINI, Daniela; BETTINELLI, Cristina. **Business Model Innovation: from systematic literature review to future research directions**. International Series in Advanced Management Studies. Switzerland: Springer, 2017. DOI 10.1007/978-3-319-53351-3
- BAKOS, Yannis. The emerging role of electronic *marketplaces* on the Internet. **Communications of the ACM**, v. 41, n. 8, p. 35-42, 1998.
- BARRATT, Monica J.; ALDRIDGE, Judith. Everything you always wanted to know about drug *cryptomarkets* (* but were afraid to ask). **International Journal of Drug Policy**, v. 35, p. 1-6, 2016.
- BARRATT, Monica J.; FERRIS, Jason A.; WINSTOCK, Adam R. Use of Silk Road, the online drug *marketplace*, in the United Kingdom, Australia and the United States. **Addiction**, v. 109, n. 5, p. 774-783, 2014.
- BARTLETT, Jamie. Dark net markets: the eBay of drug dealing. **The Observer**, 2014.
- BLANK, Steve; DORF, Bob. **Startup: manual do empreendedor. Guia passo a passo para construir uma grande empresa**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.
- BUXTON, Julia; BINGHAM, Tim. The rise and challenge of dark net drug markets. **Policy Brief**, v. 7, P. 1-22, jan. 2015.

CASTELLS, Manuel. **A galáxia da Internet: reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

CASTELLS, Manuel. **Sociedade em Rede: a era da informação**. Volume I. 8a. ed. revista e ampliada. São Paulo: Paz e Terra, 2012.

CAUDEVILLA, Fernando. The emergence of deep web *marketplaces*: a health perspective. In: European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA), **The Internet and drug markets, EMCDDA Insights 21**. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2016. p. 69-75 (Chapter 7).

CHESBROUGH, Henry; ROSENBLOOM, Richard S. The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies. **Industrial and Corporate Change**, v. 11, n. 3, p. 529-555, 2002.

CHOUDHURY, Vivek; HARTZEL, Kathleen S.; KONSZYNSKI, Benn R. Uses and consequences of electronic markets: An empirical investigation in the aircraft parts industry. **MIS Quarterly**, v. 22, n. 4, p. 471-507, 1998.

COOMBER, Ross; MOYLE, Leah. Beyond drug dealing: Developing and extending the concept of 'social supply' of illicit drugs to 'minimally commercial supply'. **Drugs: Education, Prevention and Policy**, v. 21, n. 2, p. 157-164, 2014.

COX, Joseph. Reputation is everything: the role of ratings, feedback and reviews in *cryptomarkets*. In: European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA), **The Internet and drug markets, EMCDDA Insights 21**. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2016. p. 49-56 (Chapter 5).

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CROSBY, Michael; NACHIAPPAN; PATTANAYAK, Pradan; VERMA, Sanjeev; KALYANARAMAN, Vignesh. Blockchain technology: Beyond bitcoin. **Applied Innovation Review**, v. 2, p. 6-10, 2016.

DAI, Qizhi; KAUFFMAN, Robert J. Business models for Internet-based e-procurement systems and B2B electronic markets: an exploratory assessment. In: **Proceedings of the 34th Hawaii International Conference on System Sciences**. IEEE, p. 1-10, 2001.

DARK WEB LINKS. **Wall Street Market Review**. *Dark web*, Review. s./d. Disponível em: <<https://www.thedarkweblinks.com/wall-street-market-review/>>. Acesso em: 01 dez. 2018.

DARKNETMARKETS. **Wall Street Market Review**. *Dark web*, Review. Posted by: Daniel, December 21, 2016. Disponível em: <<https://darknetmarkets.co/wall-street-market/>>. Acesso em: 01 dez. 2018.

DOGANOVA, Liliana; EYQUEM-RENAULT, Marie. What do business models do?: Innovation devices in technology entrepreneurship. **Research Policy**, v. 38, n. 10, p. 1559-1570, 2009.

EMCDDA – European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction. **The Internet and drug markets, EMCDDA Insights 21**. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2016.

FIARRESGA, Victor Manuel Calhabrês. **Criptografia e Matemática**. 2010. 144f. Mestrado em Matemática para Professores. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 2010. Disponível em: <http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/3647/1/ulfc055857_tm_Victor_Fiarresga.pdf>. Acesso em: 30 out. 2018.

FRANCO, Deivison Pinheiro. Deep web: mergulhando no sub-mundo da Internet. **Revista Segurança Digital**, n. 10, abr. 2013.

GHAZIANI, Amin; VENTRESCA, Marc J. Keywords and cultural change: Frame analysis of business model public talk, 1975-2000. **Sociological Forum**, v. 20, n. 4, p. 523-559, 2005.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

JOIA, Luiz Antonio; FERREIRA, Sinval. Modelo de negócios: constructo real ou metáfora de estratégia?. **Cadernos Ebape.BR**, v. 3, n. 4, p. 1-18, 2005.

KRUITHOF, Kristy; ALDRIDGE, Judith; DÉCARY-HÉTU, David; SIM, Megan; DUJSO, Elma; HOORENS, Stijn. **Internet-facilitated drugs trade: An analysis of the size, scope and the role of the Netherlands**. RAND Europe, 2016.

LACSON, Wesley; JONES, Beata. The 21st Century DarkNet Market: Lessons from the Fall of Silk Road. **International Journal of Cyber Criminology**, v. 10, n. 1, P. 40-61, 2016.

LEWMAN, Andrew. Tor and links with *cryptomarkets*. In: European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA), **The Internet and drug markets, EMCDDA Insights 21**. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2016. p. 33-40 (Chapter 3).

MAGRETTA, Joan. Why business models matter. **Harvard Business Review**, v. 80, p. 86-93, 2002.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

MARTIN, James. Lost on the Silk Road: Online drug distribution and the 'cryptomarket'. **Criminology & Criminal Justice**, v. 14, n. 3, p. 351-367, 2014.

MONTEIRO, Silvana Drumond; FIDÊNCIO, Marcos Vinicius. As dobras semióticas do ciberespaço: da web visível à invisível. *TransInformação*, v. 25, n. 1, p. 35-46, jan./abr. 2013.

MORABITO, Vincenzo. **Business Innovation Through Blockchain: The B³ Perspective**. 1ª ed. Milão: Springer, 2017.

MORRIS, Michael; SCHINDEHUTTE, Minet; ALLEN, Jeffrey. The entrepreneur's business model: toward a unified perspective. **Journal of Business Research**, v. 58, n. 6, p. 726-735, 2005.

NAKAMOTO, Satoshi. **Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system**. 2008. Disponível em: <<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2018.

OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves; TUCCI, Christopher L. Clarifying business models: origins, present, and future of the concept. **Communications of the Association for Information Systems**, v. 16, Article 1, p. 1-25, 2005.

OSTEWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. **Business Model Generation - Inovação em Modelos de Negócios**. Hoboken: John Wiley & Sons, 2010.

PACHECO, Fabiana Beal; KLEIN, Amarolinda Zanela; RIGHI, Rodrigo da Rosa. Modelos de negócio para produtos e serviços baseados em Internet das coisas: uma revisão da literatura e oportunidades de pesquisas futuras. **REGE - Revista de Gestão**, v. 23, n. 1, p. 41-51, 2016.

PIMENTEL, Ana. Silk Road. Como caiu o império de droga na Internet que valia 1,2 mil milhões. **Observador**. 29 Agosto 2017. Disponível em: <<https://observador.pt/especiais/silk-road-como-caiu-o-imperio-de-droga-na-Internet-que-valia-12-mil-milhoes/>>. Acesso em: 13 out. 2018.

RHEINGOLD, Howard. **The Virtual Community: finding connection in a computerized world**. Boston, MA: Addison-Wesley Longman Publishing, 1993.

SHAHER, Scott M.; SMITH, H. Jeff; LINDER, Jane C. The power of business models. **Business Horizons**, v. 48, n. 3, p. 199-207, 2005.

SILVA, Jackson André da. **Você sabe o que é um marketplace?** Artigos, Tecnologia. 20 de julho de 2016. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/artigos/tecnologia/voce-sabe-o-que-e-um-marketplace/96803/>>. Acesso em: 30 out. 2018.

SOH, Christina; MARKUS, M. Lynne; GOH, Kim Huat. Electronic *marketplaces* and price transparency: strategy, information technology, and success. **MIS Quarterly**, v. 30, n. 3, p. 705-723, 2006.

STANDING, Susan; STANDING, Craig; LOVE, Peter E. D. A review of research on *e-marketplaces* 1997–2008. **Decision Support Systems**, v. 49, n. 1, p. 41-51, 2010.

SWAN, Melanie. **Blockchain: Blueprint for a New Economy**. 1. ed. Sebastopol: O'Reilly Media, Inc.: 2015.

TAPSCOTT, Don; WILLIAMS, Anthony D. **Wikinomics: como a colaboração em massa pode mudar o seu negócio**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2007.

TÄUSCHER, Karl; LAUDIEN, Sven M. Understanding platform business models: A mixed methods study of *marketplaces*. **European Management Journal**, v. 36, n. 3, p. 319-329, 2018.

TEECE, David J. Business models, business strategy and innovation. **Long Range Planning**, v. 43, n. 2-3, p. 172-194, 2010.

TIMMERS, Paul. Business models for electronic markets. **Electronic Markets**, v. 8, n. 2, p. 3-8, 1998.

ULRICH, Fernando. **Bitcoin: a moeda na era digital**. São Paulo: Instituto Ludwig von Mises Brasil, 2014.

VAN HOUT, Marie Claire; BINGHAM, Tim. 'Surfing the Silk Road': A study of users' experiences. **International Journal of Drug Policy**, v. 24, n. 6, p. 524-529, 2013.

WRIGHT, Alex. Searching the Deep Web. **Communications of the ACM**, v. 51 n. 10, p. 14-15, October 2008.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Trad. Daniel Grassi. 5. ed. Porto Alegre : Bookman, 2015.

ZOTT, Christoph; AMIT, Raphael. Business model design: an activity system perspective. **Long Range Planning**, v. 43, n. 2-3, p. 216-226, 2010.