

Economic Analysis of Law Review

As Criptomoedas no Ambiente Empresarial: Análise sobre Sua Utilização em Eventual Recuperação Judicial, sob a Visão da Análise Econômica do Direito

Cryptocurrency in the Business Environment: Analysis of its Use in Eventual Judicial Recovery, from the Point of View of the Economic Analysis of Law.

Sandro Mansur Gibran¹
Centro Universitário Curitiba (UniCuritiba)

Lara Helena Luiza Zambão²
Centro Universitário Curitiba (UniCuritiba)

RESUMO

Com o advento das novas tecnologias, deu-se início a um novo movimento monetário, que deixa de utilizar o dinheiro na sua forma tradicional e passa a utilizar as *criptomoedas*. Elas são moedas virtuais controladas por criptografia, totalmente descentralizadas, que dispensam o intermédio de qualquer instituição financeira, e com isso garantem um custo zero de transação. Pelos seus benefícios elas são utilizadas massivamente no uso doméstico, e já há indícios de sua utilização no Direito Empresarial, principalmente no âmbito societário, que é marcado por processos lentos, burocráticos e onerosos. Um exemplo é a Recuperação Judicial, que possui diversas etapas e objetivos, visando manter a atividade e a função social da empresa. Deste modo, o objetivo deste trabalho é analisar a viabilidade da utilização das *criptomoedas* no âmbito empresarial e principalmente em uma Recuperação Judicial. Após, destaca-se pontos principais da Análise da Econômica do Direito, aplicando no caso estudado. Para chegar aos resultados, optou-se por uma metodologia dedutiva bibliográfica, pois utilizou-se doutrinas sobre Análise Econômica do Direito e Recuperação Judicial, e artigos acadêmicos coletados de banco de dados de revistas científicas sobre o uso da *Blockchain* e *Criptomoedas*. Concluindo que é possível alinhar a tecnologia no âmbito empresarial e jurídico, em penhoras à execução, integralização de Capital Social, registros contábeis, e utilizar as *criptomoedas* na recuperação Judicial. Utilizando conceitos como a escolha racional e aplicando a Teoria de Custos de Transação, entende-se que a *criptomoeda* é um auxílio à preservação da atividade empresária.

Palavras-chave: Criptomoeda; Recuperação Judicial; Análise Econômica do Direito; Custos de Transação.

JEL: K22, K39.

ABSTRACT

With the advent of new technologies, a new monetary movement began, which stops using money in its traditional form and starts using cryptocurrencies. They are virtual currencies controlled by cryptography, totally decentralized, which do not require the intermediation of any financial institution, thus guaranteeing a zero-cost transaction. Due to their benefits, they are used massively in domestic use, and there are already indications of their use in Corporate Law, mainly in the corporate sphere, which is marked by slow, bureaucratic and costly processes. One example is Judicial Recovery, which has several stages and objectives, in order to maintain the company's activity and social function. In this way, the objective of this work is to analyze the feasibility of using cryptocurrencies in the business sphere and mainly in a Judicial Recovery, in parallel, the premises of the Analysis of the Economic Law are applied. To arrive at the results, a bibliographic deductive methodology was chosen, as doctrines on Economic Analysis of Law and Judicial Recovery were used, and academic articles collected from scientific journals database on the use of Blockchain and Cryptocurrencies. Concluding that it is possible to align technology in the business and legal fields, in pledges to execution, payment of Social Capital, accounting records, and use cryptocurrencies in the judicial recovery. Using concepts such as rational choice and applying the Transaction Cost Theory, it is understood that cryptocurrency is an aid to the preservation of entrepreneurial activity.

Keywords: Cryptocurrency; Judicial Recovery; Law and Economics; Transaction Costs.

R: 19/08/21 **A:** 15/12/21 **P:** 31/08/22

¹ E-mail: sandro@rochaadvogados.com

² E-mail: lara_zambao@hotmail.com

1. Introdução

Um dos pontos principais da Análise Econômica do Direito é averiguar questões jurídicas sob o viés econômico. Denota-se a partir das decisões dos agentes da sociedade, as condutas passíveis refletirão em uma questão econômica.

A vinda das criptomoedas enquadra-se na hipótese citada, uma vez que a humanidade já substituiu a moeda fiduciária por criptomoedas, inclusive no âmbito empresarial. E desta forma, sua utilização chama atenção quanto aos benefícios que poderão trazer para o âmbito societário.

O artigo não suscitou o debate envolvendo a caracterização de sua natureza jurídica, ou a regulação pelo Banco Central e demais instituições financeiras, uma vez que o objetivo era analisar sua utilização em si no âmbito empresarial, principalmente em relação ao instituto da Recuperação Judicial.

Para que o objetivo delimitado seja alcançando, e esperando uma construção didática do estudo, o artigo foi dividido em três segmentos: o primeiro destaca conceitos elementares para o entendimento da *criptomoeda*, que adveio da tecnologia *Blockchain*. Através desse capítulo recupera-se o seu surgimento, sua estrutura básica de funcionamento, seus pilares e características.

Após, no segundo momento, abordam-se as hipóteses de aplicação da tecnologia no meio empresarial. Destaca-se o como o uso da Blockchain nos Registros Contábeis, a utilização de criptomoedas como integralização no Capital Social de Sociedade Anônima, e a possível penhora em processos de execução. Também procura-se entender se há possibilidade de utilizá-la na Recuperação Judicial, retomando os objetivos elencados na norma inserta do Artigo 47, da Lei 11.101/05.

Por fim, tendo aprofundadas as noções de *criptomoeda*, e a viabilidade de sua utilização, passa-se a explorar os conceitos e teorias da Análise Econômica do Direito, com o objetivo de demonstrar que sua utilização auxilia no âmbito empresarial, e na Recuperação Judicial, cumprindo o mandamento constitucional da preservação da função social da empresa, que será realizada com custos mínimos.

Utilizou-se o método dedutivo bibliográfico, considerando que a problemática deste trabalho é a investigação de um objeto recente, com poucos estudos, e desta forma, espera-se suscitar a problemática, a fim de constituir hipóteses a serem aprofundadas futuramente.

2. Desenvolvimento

2.1 Estado da Arte

Realizou-se um levantamento dos trabalhos já publicados sobre a temática de interesse na base de dados do “Google Acadêmico”, plataforma “EBSCO” e na Revista dos Tribunais, durante o período de agosto de 2020 até fevereiro de 2021, partindo da problemática sobre como as criptomoedas podem auxiliar no âmbito empresarial, principalmente no societário.

Os descritores utilizados foram: “*criptomoeda; recuperação judicial; análise econômica do direito; custos de transação*”.

O período considerado para este levantamento foi de 2010 até 2021, uma vez que esse tipo de tecnologia começou a ser explorado em artigos e livros durante esse período.

Destaca-se que o tema é pertinente com a proposta da presente Revista Científica, que visa constituir um diálogo entre os conteúdos jurídicos sob viés da ética e efetividade. O estudo do uso da tecnologia avançada nesse momento é necessário, pois representa a modernização de procedimentos utilizados pelas empresas, e assim, irá solucionar diversos problemas sociais, cumprindo com a função da pesquisa científica.

2.2 Apresentação dos dados

2.2.1 O Movimento das Criptomoedas

A humanidade evoluiu sua natureza social, e ressignificou diversos institutos com o intuito de extrair a máxima eficiência possível. Um dos institutos foi o da troca, que começou com a permuta de mercadorias, e se desenvolveu para a troca indireta e inserção de valores externos e abstratos à objetos e serviços. Com a criação da moeda passa-se a existir uma força geratriz em torno dela, pois somente com ela seria possível visualizar o valor fictício de bens e serviços, e adquiri-los.

O modelo de moeda se transformou, e converteu-se de moeda-mercadoria para moeda-fiduciária, que são títulos ou documentos, sem lastro em metal, aceitos como meio de pagamento, e geralmente são emitidos pelo governo e Bancos Centrais. É comum que os governos utilizem a legislação para tornar ilegal a não-aceitação da moeda fiduciária como uma forma de pagamento, assim a sociedade é forçada a aceitar a moeda, que passa a ser utilizada como unidade de riqueza, meio de troca e reserva de valor (CAPITAL RESEARCH, 2020, página virtual).

Como a moeda permanece na custódia dos Bancos Centrais, eles fizeram suas próprias políticas monetárias, e com a liberdade dada às instituições financeiras, coadunada com o avanço da tecnologia, passaram a fornecer o sistema de contabilidade de forma virtual, ou seja, todo o sistema que, anteriormente, funcionava de modo manual, passou transacionar de forma eletrônica em aplicativos.

Adotou-se o conceito de dinheiro *megabyte* a esse fenômeno, no entanto, apesar de ser uma moeda desmaterializada, ela possui o mesmo conceito que a moeda fiduciária, alternando apenas sua forma de instrumentalização.

Com as crises financeiras, pairou-se a dúvida quanto a estrutura financeira de uma sociedade, questiona-se por que a confiança é depositada apenas nas instituições financeiras e ao Estado. A partir desse momento de vulnerabilidade, reconfigurou-se o custo transacional para reduzir os custos de transação.

Nessa reconfiguração, criou-se as criptomoedas através da tecnologia *Blockchain*. Cabendo aqui um ponto de explicação do modus operandi desse mecanismo, para que da forma mais didática, entenda-se o funcionamento das criptomoedas, conseqüentemente, torna-se essencial aprofundar esses conceitos para entender a reflexão a análise econômica a ser realizada.

A plataforma da *International Business Machines*, compilou os fundamentos da *Blockchain* em um livro, o qual conceitua a tecnologia como um livro razão que é compartilhado com outros usuários, e imutável. Através dela é possível rastrear ativos tangíveis e intangíveis, de forma célere, segura e módica (IBM, 2020, p. 3).

As informações inseridas nessa rede são registradas como um bloco de dados, e cada bloco está conectado com seu anterior e posterior, formando uma cadeia de dados. Esse histórico

confirma a hora exata e a sequência das informações, para que assim, exista uma ligação segura evitando que as informações sejam alteradas.

É muito utilizada para auditabilidade e processos que envolvem transparência, afinal ela oferece imutabilidade pois as transações armazenadas não são editáveis, assim, as operações envolvendo essa tecnologia “são úteis para qualquer sistema de ação utilizado por múltiplos usuários independentes” (YANO, Et Al, 2019).

Portanto, segue-se a lógica de armazenamento *append-only*, em que cada bloco adiciona e fortalece o bloco anterior, formando a cadeia *Blockchain*, isso o torna inviolável e imutável, tornando um livro contábil de transações totalmente seguro.

Com essa tecnologia disponível, em 1998, Wei Dai³ idealiza a primeira criptomoeda, e propõe uma moeda baseada em um sistema anônimo e eletrônico de pagamento, sendo o ‘*B-Money*’⁴.

Esse sistema foi a base de inspiração que Satoshi Nakamoto⁵, que em 2008 idealizou uma moeda baseada no sistema *peer-to-peer* (ou ponto a ponto), criando a Bitcoin e emergindo um movimento global.

Por ser uma moeda digital e descentralizada, ela não é emitida por nenhuma autoridade central, e com isso adquire diversos benefícios. Importante trazer a citação do seu próprio criador no artigo “Bitcoin: Um Sistema de Dinheiro Eletrônico Peer-to-Peer”, nesse trabalho ele demonstrou como é imutável a rede é segura e imutável:

propusemos uma rede peer-to-peer usando prova de trabalho para gravar um histórico público de transações que rapidamente se torna computacionalmente impraticável para um atacante para mudar se nós honestos controlarem a maioria do poder de CPU. Os nós podem sair e voltar a rede à vontade, aceitando a cadeia de prova de trabalho, como prova do que aconteceu enquanto eles estavam fora. Eles votam com seu poder de CPU, expressando a aceitação de blocos válidos, trabalhando em estendê-los e rejeitando blocos inválidos, recusando-se a trabalhar com eles. Todas as regras e incentivos necessários podem ser aplicados com este mecanismo de consenso (NAKAMOTO, 2008, p. 8) (Tradução Livre)⁶

Sobre o funcionamento das *criptomoedas*, cita-se como exemplo, que a Bitcoin (uma modalidade de criptomoeda) não é totalmente anônima conforme o senso comum expõe. É importante ressaltar esse ponto, pois, diversas críticas à bitcoin são baseadas nesse fato equivocado.

Explica-se, há métodos de verificação de dados, que levarão ao usuário da rede através de códigos pseudônimos, e assim é possível obter o rastreamento de todas as transações, e seus

³ Wei Dai é um engenheiro de informática e membro do grupo Cypherpunk. Estudioso da criptografia e com contribuições para a área. Também reconhecido por ser o criador do b-money.

⁴ B-money é a proposta inicial criada por Wei Dai para um sistema eletrônico de caixa eletrônico anônimo e distribuído.

⁵ Satoshi Nakamoto é o pseudônimo utilizado pela pessoa ou grupo que criou a Bitcoin.

⁶ We have proposed a system for electronic transactions without relying on trust. We started with the usual framework of coins made from digital signatures, which provides strong control of ownership, but is incomplete without a way to prevent double-spending. To solve this, we proposed a peer-to-peer network using proof-of-work to record a public history of transactions that quickly becomes computationally impractical for an attacker to change if honest nodes control a majority of CPU power. The network is robust in its unstructured simplicity. Nodes work all at once with little coordination. They do not need to be identified, since messages are not routed to any particular place and only need to be delivered on a best effort basis. Nodes can leave and rejoin the network at will, accepting the proof-of-work chain as proof of what happened while they were gone. They vote with their CPU power, expressing their acceptance of valid blocks by working on extending them and rejecting invalid blocks by refusing to work on them. Any needed rules and incentives can be enforced with this consensus mechanism

respectivos transacionistas (PINTO, et al, 2018, p. 535). Portanto, resta comprovado que a utilização de criptomoeda é segura.

Outro ponto importante, relaciona-se ao fato a *criptomoeda* possui características totalmente diversas da moeda fiduciária, a sua única semelhança é que nenhuma a delas é baseada pelo valor de uma *comoditie* física.

Com sua utilização é possível retirar o propósito de uma autoridade central intermediária e assim não há taxas ou as taxas são muito baixas, aumentando a margem de lucro; as transações são extremamente velozes; até o momento é uma alternativa livre de impostos; é uma boa forma de investimento considerando seu aumento de valor; elimina-se o risco de fraude e os dados permanecem totalmente seguros.

Identificando os benefícios técnicos tem-se que a criptomoedas possuem um controle sobre o sistema, como utiliza-se a tecnologia Blockchain, não há necessidade de terceirizar esse controle para uma outra autoridade. Além disso, um dos pontos principais, relaciona-se com o anonimato, nesse sentido Nogueira destaca que em uma situação normal, a agência (Banco) teria a posse de todos os documentos de seus clientes, desde o nome até o endereço de moradia, e hoje, com uma economia baseada em dados, essa agência poderia vendê-los, deixando o cliente em situação de vulnerabilidade. Já no caso das criptomoedas, as transações são seguras pois não há nenhuma informação pessoal do proprietário na transação (2020, p. 15 e 16)

O autor também ressalta como benefício técnico a vantagem de celeridade, afinal, as transferências com criptomoedas são instantâneas e sem custos, diferentemente de aplicativos ou instituições que estabelecem prazos e taxas, principalmente em relação a grandes valores ou transferências internacionais. Por fim, é necessário ressaltar a questão sobre segurança de sistema dessa tecnologia, em que se destaca principalmente o fato que dificilmente o sistema poderá ser danificado, afinal, há o registro completo de cada operação, desde a criação até o pagamento.

E há os benefícios econômicos, Nogueira destaca primeiramente a oportunidade de investimento, apesar da mutabilidade dos preços das criptomoedas, elas mantêm um constante crescimento, diferente de demais aplicações que podem ser mais “seguras”, porém, possui índices baixos de rentabilidade.

Conforme já foi mencionado, outro ponto considerável são as taxas de transação, que são baixas se comparadas com outros financiamentos digitais, e por fim, isso é um benefício para as empresas (op cit., p. 16).

Assim, considerando seu potencial para o uso doméstico, e principalmente, para empresas e grandes sociedades, passa-se a explorar de forma específica como seria sua utilização no âmbito empresarial.

2.2.2 Perspectivas sobre Seu Uso no Âmbito Empresarial e Utilização em Eventual Recuperação Judicial

As empresas são instituições necessárias no âmbito nacional, elas garantem a manutenção do exercício de atividades econômicas organizadas, atuando no âmbito da produção de circulação de bens e serviços para o país, quanto para desenvolver empregos e tributos.

Portanto, o benefício não é intrínseco ao empresário, ele se expande para os sócios e para todos que “participam ou estão envolvidos direta ou indiretamente das suas atividades: os

empregados, os fornecedores e seus funcionários, as demais empresas em virtude do estímulo à concorrência e o próprio Estado com a geração de impostos” (BÓAS et al, 2018, p. 362)

Só em relação as empresas de pequeno porte, o IBGE registrou que elas contribuem com 20% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro. E, são responsáveis por pelo menos 60% dos quase 100 milhões de empregos no país.

O âmbito empresarial geralmente é marcado por duas características: a burocracia e onerosidade nas transações. Assim, há possibilidade da tecnologia que criou a *criptomoeda* auxiliar na escrituração de livros sociais por sua segurança e precisão, conforme expõe Natália de Araújo Lamas:

Neste passo, quando se trata da escrituração de ações, a tecnologia blockchain é versátil ao armazenar no banco de dados todo o histórico de transações que foram realizadas até então pelos acionistas da sociedade. Dessa forma, constará armazenada a compra ou a venda das ações de um indivíduo para outro, garantindo a veracidade de toda a operação, bem como a identidade dos indivíduos envolvidos. Esse tipo de procedimento, como se pode notar, permite maior transparência nas transações envolvidas (2019, p. 34).

Além disso, a Blockchain também pode ser aplicada no âmbito jurídico geral como registros públicos, registros de propriedades particulares, rastreamento, comprovações de autoria, transferência nacional e internacional de valores, emissões de títulos, armazenamento de informações de forma infinita etc.

Também é possível utilizar as criptomoedas nas Sociedades Anônimas, cuja disposição legal está na Lei 6.404, de 15 de dezembro de 1976, estando defasada e atrasada em relação às mudanças da sociedade atual.

Discute-se na academia a possibilidade de utilizar as criptomoedas como instrumento para integralizar o capital social de companhias de capital aberto, sendo algo possível desde que se cumpra requisitos para proteger o capital (ZAMBÃO, 2019, p. 45).

Além do mais, já há jurisprudências de penhora em execução, sendo possível com base nas regras do art. 854 do Código de Processo Civil. Há um caso concreto dessa realidade no país, que foi o julgamento do Agravo de Instrumento sob nº 2202157-35.2017.8.26.0000, que tramitou no Tribunal de Justiça de São Paulo. O Desembargador Relator concluiu que: “Por se tratar de bem imaterial com conteúdo patrimonial, em tese, não há óbice para que a moeda virtual possa ser penhorada para garantir a execução” (SÃO PAULO, 2017).

Outro ponto é a utilização de *criptomoedas* na Recuperação Judicial e Falência de empresas, conforme se passará a expor a seguir. Neste ponto, se faz necessário retornar os conceitos iniciais da Recuperação Judicial e Falência, a fim de entender como a tecnologia poderá favorecer no processo.

No Brasil, a Recuperação Judicial, Extrajudicial e Falência do empresário e da sociedade está disposta na Lei 11.101 de 2005, e sofreu alterações com a Lei 14.112 de 2020. Enquanto a falência é um “processo de conhecimento, de feição contenciosa, no qual, sumariamente, o magistrado irá conhecer os fatos trazidos pelo autor e, ao final, decretará ou não a falência do devedor” (NEGRÃO, 2019, p. 19), a recuperação judicial pretende reabilitar a empresa e reequilibrar as dificuldades econômico-financeiras.

Conforme dispõe a norma positivada pelo Artigo 47 da Lei 11.101/05, o objetivo da Recuperação Judicial é “viabilizar a superação da situação de crise econômico-financeira do

As Criptomoedas no Ambiente Empresarial: Análise sobre Sua Utilização em Eventual Recuperação Judicial, sob a Visão da Análise Econômica do Direito

devedor, a fim de permitir a manutenção da fonte produtora, do emprego dos trabalhadores e dos interesses dos credores, promovendo, assim, a preservação da empresa, sua função social e o estímulo à atividade econômica.” (BRASIL, 2005)

Para que isso ocorra o devedor deve cumprir determinados requisitos apresentados no Artigo 48 do mesmo diploma legal, como: exercer a atividade regularmente por mais de dois anos no momento da solicitação, não ser falido, não ter menos de cinco anos obtido concessão de recuperação, não ter sido condenado ou não ter administrador ou sócio controlador condenado por crime previsto na referida lei.

Após, o Artigo 53 da Lei 11.101/05 descreve que a empresa deve apresentar um plano de recuperação que será aprovado pelos credores para que o devedor cumpra suas obrigações.

Ressalta-se que, ao optar pela Recuperação, o empresário se alinha com o princípio da preservação da empresa, nesta esteira Henrique Avelino Lana e Lucas Vinícios Cruz complementam que:

Uma vez alcançados os objetivos da recuperação judicial previstos no art. 47 da LREF, conseqüentemente, a empresa cumprirá a sua função social, eis que com a atividade econômica da sociedade empresária em funcionamento, fomenta-se a economia do país, proporcionando-se acúmulo de parceiros comerciais, clientes e prestadores de serviços, mais empregos são gerados, mais tributos são recolhidos, etc. Afinal, a atividade empresária açambarca em seu funcionamento a atuação de distintos grupos de pessoas, sendo eles empregadores, sócios, administradores, prestadores de serviços, fornecedores, empregados, clientes, etc. Almeja-se tutelar todos que lidam com a empresa (2018, p. 18)

Desta forma, para manter a função social da empresa, bem como, para sanar as dívidas com os credores, se faz necessário a manutenção da atividade empresarial, que deve continuar com o fornecimento de serviços aos consumidores, com os contratos com fornecedores, e demais formas de pagamento (que geralmente são realizadas por meio de uma instituição financeira que aplica custos de transferência, juros e multa).

Considerando a necessidade mencionada e que: “As atividades econômicas evoluem no decorrer do tempo, os modelos de negócios sofrem constantes modificações, e, diante de uma tecnologia disruptiva, alguns aspectos dos direitos de propriedade podem ser reavaliados para assegurar que os propósitos de eficiência e desenvolvimento estão sendo concretizados.” (RIBEIRO E HERBST, 2020, p. 24), tem-se a total adequação ao uso das criptomoedas no ambiente empresarial. Neste tocante é possível delimitar a adequação desse setor com a proposta da *criptomoeda*.

Afinal, após a apresentação e aceitação do Plano de Recuperação, a sociedade precisa continuar em atividade, ou seja, precisa manter o cumprimento de seus contratos com fornecedores e consumidores. É nesse momento que ela precisa reduzir seus custos e alcançar a máxima eficiência.

Assim, as criptomoedas podem contribuir pois podem ser usados como forma de pagamento nos contratos celebrados pelo empresário com terceiros. Não há nenhum empecilho legal quanto a essa opção, a propósito:

E, partindo do pressuposto de que o rol previsto no art. 50 da Lei 11.101/05, que traz alguns meios de recuperação judicial, é um rol exemplificativo, o administrador judicial possui a liberdade de incluir os bitcoins ou permitir transações envolvendo bitcoins no plano de recuperação judicial, como um meio de recuperação. Além disso, os bitcoins

podem ser utilizados nos novos contratos celebrados entre a recuperanda e terceiros, antes ou após a aprovação do plano de recuperação judicial. (LANA, op cit., p. 19)

Assim, tendo em vista que a criptomoeda não é necessariamente anônima, que não possui custos de transação, é um meio célere e sem custos, tem-se, portanto, a possibilidade de utilização no meio empresarial e no processo de Recuperação Judicial. À vista disso, a pesquisa passará a tratar no próximo capítulo a viabilidade desse ato sob a ótica da Análise Econômica do Direito.

2.2.3. Recuperação Judicial de Criptomoedas sob Análise Econômica do Direito

O movimento e uso das *criptomoedas* ganha importância, tendo em vista que sua utilização resultará em inúmeros reflexos positivos, não só para os que diretamente se relacionam com ela, mas para toda a sociedade.

Importante destacar que a Análise Econômica do Direito (AED) ou “*law and economics*” permite a partir dos conceitos de custos de transação, apresentar se a utilização das criptomoedas, de fato, contribuiria de forma efetiva no ambiente empresarial.

Para isso, retoma-se as lições da AED, que já havia sido estudada anteriormente por Adam Smith e Jeremy Bentham, porém, apenas com o movimento a partir de 1960 na América do Norte, que ela se desenvolveu plenamente.

Visando resolver problemas jurídicos com conceitos e princípios econômicos, destaca-se que é uma disciplina interdisciplinar que emprega a ciência econômica à análise da ciência jurídica visando sua máxima perfeição. Ela dá foco nos custos de transação, e aplica métodos de investigação nos fatos jurídicos no intuito de diminuir esses custos, e esse problema pode ser qualquer questão que envolva escolhas humanas (RIBEIRO et al, 2016, p. 19).

Uma das correntes relacionadas a AED desenvolveu-se na Escola Econômica de Chicago, que advém da própria Universidade de Chicago, e por diversos fatores jusfilosóficos foi a pioneira no movimento *Law and Economic*.

Nela se desenvolverem diversos expoentes, que conduziram a expansão do movimento da AED. Podemos citar como principais o economista Ronald Coase que inicia uma nova metodologia sobre as firmas, ao publicar o artigo: *The Problem of Social Cost*, criando o conceito de “custos de transação”, e além de ganhar visibilidade passa a ser editor do *Journal of Law and Economics*, bem como diretor do programa, conforme Zanatta expõe que o Artigo tinha como objetivo principal rebater a tese de Arthur Pigou, de que certas ações estatais, como os tributos, seriam necessários para evitar ações danosas, ou seja, provar externalidades negativas (ZANATTA, 2012, p. 34)

Cumprido destacar neste ponto que Coase, ao criar o Teorema de Coase, elucidou que em um mundo sem custos de transação, ou seja, o ideal da economia neoclássica, os agentes irão negociar os direitos com intuito de chegar a uma otimização perfeita para ambas as partes. Percebe-se que, nessa teoria as instituições não iriam exercer influência no desempenho econômico:

como asseverou Coase, esse é o mundo da blackboard economics. Ao criticar a análise econômica ortodoxa, Coase enfatizou que, no mundo real, os custos de transação são positivos e, ao contrário do que inferem os neoclássicos tradicionais, as instituições legais impactam significativamente o comportamento dos agentes econômicos (ZYLBERSZTAJN et al., 2005, p. 1.)

As Criptomoedas no Ambiente Empresarial: Análise sobre Sua Utilização em Eventual Recuperação Judicial, sob a Visão da Análise Econômica do Direito

Outro destaque foi a contribuição à academia de Richard Posner, que baseia seus estudos na busca da eficiência. Ela é identificada com o critério denominado Ótimo de Pareto, que significa que uma decisão só pode ser considerada ótima se o cenário estiver em equilíbrio para ambas as partes. (AGUIAR, 2013, página virtual)

Também cabe ressaltar a importância do trabalho de Guido Calabresi, que veio da Universidade de Yale, e demonstrou:

a importância da análise de impactos econômicos da alocação de recursos para a regulação da responsabilidade civil, seja em âmbito legislativo ou judicial. Sua obra inseriu explicitamente a análise econômica em questões jurídicas, apontando que uma análise jurídica adequada não prescinde do tratamento econômico das questões (ZYLBERSZTAJN op cit., p. 2)

Assim, cada doutrinador tem sua contribuição na teoria econômica, superado este ponto, tem-se que a AED pode ser aplicada em diversas situações enlaçadas pelo mundo jurídico, principalmente àqueles que possuem viés econômicos, ou utilizem as noções de eficiência, portanto, é necessário que neste trabalho, seja inserido a análise econômica do Direito. Ainda, os fundamentos básicos da AED se realizam quando:

os agentes econômicos perseguem como objetivo aumentar seu benefício (maximização da utilidade); os agentes econômicos atuam racionalmente, o que permite prever seu comportamento ou reação a respeito das previsões ou mudanças do ordenamento jurídico e o conjunto de preferências dos agentes econômicos é estável (BERGIT, 2014, p. 33).

Vistos os conceitos, passa-se a aplicá-los na relação com as criptomoedas, ao inserir a Escolha Racional nas empresas. Neste ponto, explica-se que o agente deve possuir preferências estáveis e predeterminadas, ou seja, deve possuir informações mínimas para realizar a melhor escolha. A propósito, Benjamin Miranda Tabak ensina que mesmo que não seja possível definir os valores exatos dos ônus e bônus, ao elencar, pelo menos, todos os elementos intrínsecos a tomada de decisão, já se garante a eficiência do processo, pois utilizar-se-á um maior conjunto informacional (TABAK, 2015, p. 334)

Ao aplicar essa premissa na realidade com as criptomoedas, observa-se que é um problema que já foi superado, pois, existem diversos especialistas que possuem conhecimento e projeções do futuro das *criptomoedas*. A um mercado só de profissionais que projetam o quanto a criptomoeda aumentará ou perderá ser valor, assim como a bolsa de valores, logo, a empresa cumpriria esse requisito.

Também deve conhecer inteiramente o processo negocial para decidir sempre por aquele que lhe garante a maior utilidade, e ainda, deve optar por escolhas em que os benefícios são maiores que os custos, o que se aplica a moeda virtual, considerando a presença de externalidades de utilizar a moeda fiduciária, como a troca de dados, a utilização de um terceiro intermediador, os custos de transferência e pagamentos, a morosidade etc. Assim, nota-se os custos e benefícios da utilização da *criptomoeda*.

Pela própria natureza tem-se que ela é a própria redução dos custos de transação, pois é desnecessário qualquer serviço de intermediário, e isso fornece novas formas para o empresário facilitar as etapas dos processos de Recuperação Judicial.

Inclusive, se faz necessário trazer a pesquisa a ocorrência da falência da fundação internacional da Mt. Gox, que enquanto devedora, que na fase de liquidação de ativos aumentou o

valor das bitcoins, e a empresa passou a ser solvente, ou seja, ter caixa para pagar os credores (BACELAR, página virtual)

Nesse sentido, os pagamentos aos credores poderiam ser realizados em criptomoedas com chance de ocorrer a valorização da moeda, e mais ainda, ao introduzir a tecnologia 4.0 no âmbito empresarial, é possível reduzir os custos de transação em todos os sentidos, veja-se.

Se a recuperanda optar pela inserção de *smart contracts*⁷ (derivado da mesma tecnologia que originou a criptomoeda) na empresa, ela pode inserir os dados no Quadro Geral de Credores, com isso, poderá programar o computador para calcular a dívida automaticamente conforme os parâmetros estabelecidos pelo Artigo 9º, II, da Lei 11.101/2005⁸.

Sabe-se que, nos processos de Habilitação de Crédito, geralmente, discute-se o valor, sobretudo, a data dos juros que devem ser até a data da quebra. Além da provocação da parte, há atuação do Ministério Público como custos legis, o que torna o processo demorado pois deve-se oportunizar que o Habilitante, Recuperanda e promotor analisem cada movimentação.

Assim, ao inserir a tecnologia e automatizando esse cálculo, tem-se uma otimização do tempo e recursos.

Portanto, a *criptomoeda* dispensa o intermediário e seus custos agregados, e assim se torna mais rápida e exclui os custos de transação, e assim, ela adequa-se com a Teoria dos Custos de Transação e com os parâmetros estabelecidos pela Análise Econômica, afinal, as transações com moeda virtual e demais tecnologias irão reduzir etapas e otimizar recursos, logo, limita-se os custos de transações.

3. Conclusão

O dinheiro já se revestiu de diversas características, e hoje a sociedade busca um subterfúgio, ou seja, uma outra forma de se relacionar com o dinheiro. Através da pesquisa, nota-se que a solução para o dilema está nas *criptomoedas*, que deixou de ser analisada apenas como um instituto monetário, pois sua essência está estritamente ligada a questões políticas, econômicas e jurídicas.

Elas passam a ser utilizadas no meio doméstico e no meio judicial, sendo importante nessa pesquisa a sua utilização para manutenção da função social da empresa durante o processo de Recuperação Judicial, e ao utilizar as criptomoedas para esse fim, é viável, realizar uma ponderação se tal ato se adequa aos institutos colacionados pela Análise Econômica do Direito.

Deste modo, a presente pesquisa cumpriu seu objetivo ao trazer as ponderações da criptomoeda no âmbito empresarial, principalmente no caso de uma Recuperação Judicial Societária, realizando uma análise sob o viés da AED.

Estabelecendo uma relação da Escolha Racional, e da teoria dos Custos de Transação tem-se maximização dos lucros ao utilizar as criptomoedas.

⁷ Conhecidos como contratos inteligentes, são programas de computador que auto executam as tarefas planejadas como cláusulas de acordo, pagamentos, ou seja, efetivando o que foi previamente determinado e inserido no programa.

⁸ Art. 9º A habilitação de crédito realizada pelo credor nos termos do art. 7º, § 1º, desta Lei deverá conter: II – o valor do crédito, atualizado até a data da decretação da falência ou do pedido de recuperação judicial, sua origem e classificação.

As Criptomoedas no Ambiente Empresarial: Análise sobre Sua Utilização em Eventual Recuperação Judicial, sob a Visão da Análise Econômica do Direito

Mesmo considerando as atualizações realizadas na Lei 11.101/05, sobretudo em relação do *Dip Finance*, positivado no artigo 69, tem-se que o resultado (em questão de eficiência), não é o mesmo do que ao utilizar as criptomoedas, afinal, apesar do financiamento com o devedor, ele continuará usando as mesmas técnicas tradicionais para superar a crise.

Além disso, a empresa que optar pela inserção da tecnologia em seus planejamentos, a exemplo, com a utilização de *smart contracts* alinhados com as criptomoedas terá uma grande otimização de recursos, visto que ambas as tecnologias corroboram com a eficiência de todo ecossistema empresarial.

Conclui-se que a sociedade empresária terá vantagens quanto a redução dos custos de transação ao se valer das criptomoedas para manutenção da atividade empresarial, estando alinhada com todos os princípios da AED.

A tecnologia, sobretudo a criptomoeda, portanto, é a maior aliada à manutenção da empresa, ou seja, ela é o próprio objeto para manter a função social da empresa em épocas de crises.

4. Referências

AGUIAR, B. A. T. **A análise econômica do direito: aspectos gerais**. 2013. Disponível em: <<https://ambitojuridico.com.br/edicoes/revista-110/a-analise-economica-do-direito-aspectos-gerais>>. Acesso em: 20 junho 2021

BACELAR, Luiz Gustavo. **Criptomoeda e o cenário de insolvência mundial**. Disponível em: <<https://www.tma-brasil.org/blog-tma-brasil/conteudo-tma/criptomoeda-e-o-cenario-de-insolvencia-mundial>>. Acesso em: 22 junho 2021

BERGIT, J.K.; PEREIRA, R.M.C. **A análise econômica do direito e a regulação do mercado de capitais**. Editora São Paulo. Editora ATLAS S.A. 2014.

BÓAS, Regina Vera Villas; MARUCO, Fábila de Oliveira Rodrigues. Recuperação Judicial: Instrumento Jurídico de Concretização da Função Social e Ambiental da Empresa e Mantenedor da Fonte Geradora de Empregos e das Gerações Presentes e Futuras. **Revista Jurídica**, v. 3, n. 52, p. 357 - 377, set. 2018.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 02 junho de 2021.

BRASIL. **Lei nº 11.101, de 9 de fevereiro de 2005**. Regula a recuperação judicial, a extrajudicial e a falência do empresário e da sociedade empresária. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11101.htm>. Acesso em: 10 junho de 2021.

BRASIL. **Lei nº 14.112, de 24 de dezembro de 2020**. Altera as Leis n. 11.101, de 9 de fevereiro de 2005, 10.522, de 19 de julho de 2002, e 8.929, de 22 de agosto de 1994, para atualizar a legislação referente à recuperação judicial, à recuperação extrajudicial e à falência do empresário e da sociedade empresária. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L14112.htm>. Acesso em: 10 junho de 2021

- CAPITAL RESEARCH. **Moeda fiduciária: o que é, origem e como funciona.** Disponível em: <<https://www.capitalresearch.com.br/blog/investimentos/moeda-fiduciaria/>>. Acesso em: 18 maio 2021
- IBM. **Blockchain For Dummies.** John Wiley & Sons, Inc.: United States of America. 2020.
- LAMAS, Natália de Araújo. **A aplicabilidade da tecnologia Blockchain na proteção de dados das escriturações societárias no Brasil.** 2019. 64 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Direito) – Faculdade Nacional de Direito, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.
- LANA, H. A e CRUZ, L. V. Algumas Reflexões E Pertinentes Ponderações, Via Análise Econômica Do Direito, Sobre Os Bitcoins E A Sua Eventual Utilização Na Recuperação Judicial. **Revista Científica UNIFAGOC – Jurídica.** v. 2, n. 2 (2017).
- NAKAMOTO, S. **Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System,** 2008. Disponível em: <<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>>
- NEGRÃO, R. **Falência e recuperação de empresas:** aspectos objetivos da lei 11.101/2005. 6. ed. – São Paulo: Saraiva Educação, 2019.
- NOGUEIRA, A. F. P. **O impacto da criptomoeda nas empresas de software em Portugal.** Dissertação de Mestrado em Economia e Gestão da Inovação. 2020. Disponível em: <<https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/130406/2/431804.pdf>>
- PINTO, Felipe Chiarello de Souza; RAMOS, Tais; CYRINO, Adriana Coppo. Aspectos Controversos e Vantagens do Bitcoin: Análise da Visão das Instituições Financeiras Brasileiras. **Revista Jurídica,** [S.l.], v. 3, n. 52, p. 524 - 550, set. 2018.
- RIBEIRO, M. C. P. e Klein, V. **O que é análise econômica do direito.** Fórum; 2ª edição. 2016.
- RIBEIRO, M. C. P. e Herbst, K. H. Direitos Autorais no Blockchain: Escassez como Incentivo para Produção ou Concentração de Riqueza? **Economic Analysis of Law Review.** EALR, V. 11, nº 3, p.16-27, Set-Dez, 2020
- SÃO PAULO. Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo. **AGRAVO DE INSTRUMENTO Nº 2202157-35.2017.8.26.0000;** 36ª Câmara de Direito Privado, Relator: Milton Carvalho, Data de Julgamento: 21/11/2017. Data de Publicação: 21/11/2017
- SEBRAE. **Micro e pequenas empresas geram 27% do PIB do Brasil.** Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/mt/noticias/micro-e-pequenas-empresas-geram-27-do-pib-do-brasil,ad0fc70646467410VgnVCM2000003c74010aRCRD>>. Data de acesso: 04 setembro 2021
- TABAK, Benjamin Miranda. **A análise econômica do direito:** proposições legislativas e políticas públicas. Revista de informação legislativa, v. 52, n. 205, p. 321-345, jan./mar. 2015.
- ZAMBÃO, L. H. L. **As Criptomoedas Como Forma De Integralização Do Capital Social Da Sociedade Anônima, E A Responsabilidade Patrimonial Do Sócio Em Eventual Execução Judicial.** Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Direito). Unicuritiba. Curitiba. 2019.

As Criptomoedas no Ambiente Empresarial: Análise sobre Sua Utilização em Eventual Recuperação Judicial, sob a Visão da Análise Econômica do Direito

ZANATTA, Rafael A. F. **Desmistificando A Law & Economics: A Receptividade Da Disciplina Direito E Economia No Brasil.** Revista dos Estudantes de Direito da Universidade de Brasília. N. 10. 2012. P. 34

ZYLBERSZTAJN, D. e SZTAJN, R. **Análise econômica do direito e das organizações.** 2005. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5566613/mod_resource/content/1/Direito%20%20Economia%201.pdf> Acesso em. 20 junho 2021.