

BLOCKCHAINS NA ESCRITURAÇÃO DAS AÇÕES DAS S/A: A CONTABILIDADE PÚBLICA INDEPENDENTE

/ Luciana Simões Rebello Horta

/ Carolina Gladyer Rabelo

Resumo

O *blockchain* é ferramenta eletrônica de banco de dados que realiza a guarda e o registro de transações de maneira segura. Trata-se de sistema virtual que vem inspirando confiança crescente na sociedade e que, no cenário da economia digital, uma vez utilizado para a escrituração das ações da sociedade anônima, cujo registro da titularidade atual acontece em livros físicos, será capaz de gerar maior eficiência e segurança a esse procedimento. Na perspectiva econômica do capitalismo humanista - que busca analisar a economia com o viés jurídico do seu tempo, e não o contrário, valorizando a plataforma cultural de cada sociedade, para que a partir dela se veja emergir os direitos essenciais dos indivíduos - a utilização de tecnologia, como o *blockchain*, tem se tornado vital para a satisfatividade socioeconômica e para a vida digna da população.

Palavras-chave: Sociedades Anônimas, Escrituração de Ações, *Blockchains*, Economia Digital, Capitalismo Humanista.

Sumário: Introdução. **1.** A Economia digital. **1.1.** Que é *bitcoin*? 1.1.1. As transações com *bitcoin* **1.2.** A tecnologia por detrás da criptomoeda: o *blockchain*. **2.** Serviços digitais e segurança jurídica. **2.1.** Possibilidade jurídica da escrituração virtual.



2.2. Segurança do *blockchain* x segurança jurídica. **3.** Desburocratização do procedimento de escrituração: eficiência e economia digital. **4.** Direito, economia digital e segurança das relações. Considerações Finais. Referências.

INTRODUÇÃO

O *Blockchain*, programa de armazenamento de dados criptografados vem sendo utilizado cada vez mais em toda a parte do mundo. Trata-se de um sistema que realiza o registro e o controle histórico de informações, mantendo uma lista de contínuo crescimento de registro de dados, onde cada novo registro se refere a itens anteriores. É notadamente mais conhecido como o sistema que viabiliza as transações realizadas com uma dada moeda eletrônica, no caso, a *Bitcoin*. Essa estrutura de armazenamento de dados e registros demonstra extrema eficiência e representa a atual coqueluche das empresas desenvolvedoras de tecnologias voltadas aos sistemas financeiros. Entretanto, a tecnologia in comento pode, também, ser utilizada para outros fins que não aquele ligado à moeda eletrônica, a exemplo da escrituração das ações das companhias brasileiras.

Nos termos da Lei 6.404/76, mormente conhecida como a "Lei das S/A", todas as ações consideradas *nominativas*, sejam elas: (i) escriturais, não havendo certificados ou movimentação física de documentos ou (ii) representadas por certificados, que é um documento físico que indica o nome do acionista, devem necessariamente possuir a anotação e identificação da titularidade registrada no Livro de Registro de Ações Nominativas da empresa. No caso das companhias abertas, tal escrituração, assim como a guarda dos livros de registro e transferência de ações, e a emissão dos certificados, podem ser realizadas por instituição financeira autorizada pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM).

Ocorre que, o atual cenário legislativo apresenta inúmeras consequências negativas para o fomento das companhias brasileiras, em especial, aquelas de capital fechado, que normalmente fazem os seus registros manuais nos Livros de Ações. Dentre os efeitos contraproducentes podemos citar: a burocracia excessiva na manutenção de Livros de Registros cuja escrituração é feita de forma manual; o risco de perda ou



extravio dos Livros, por se tratar de matriz física, numa realidade em que os arquivos há muito são virtuais; e o custo elevado no caso de contratação de instituição financeira para a realização de registros e emissão de certificados.

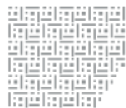
É nesse cenário que a utilização da tecnologia da informação como ferramenta de armazenamento, acesso e segurança dos registros das ações das S/A se faz fundamental para o oferecimento de maior transparência e aumento da credibilidade no mercado brasileiro.

1. A ECONOMIA DIGITAL

Falar em economia digital é, antes de mais nada, pensar no contexto econômico que o mundo contemporâneo nos apresenta. Em razão disso, é importante entender a economia, como sendo o estudo da maneira como os indivíduos e a sociedade realizam suas escolhas e decisões, a fim de que os recursos disponíveis – sempre escassos, possam contribuir de modo que melhor satisfaça as necessidades individuais e coletivas da sociedade. Além disso, é certo que o objetivo do estudo da Ciência Econômica é o de observar os problemas econômicos visando à formulação de soluções, de forma a melhorar a vida dos cidadãos.

Dito isso, verificamos que em todos os setores da economia, há uma intensa e sedenta busca por inovações que permitam maximizar a eficiência dos processos, proporcionar a redução de custos e, principalmente, facilitar o desenvolvimento de novos negócios, sejam esses ligados ao oferecimento de produtos ou à prestação de serviços.

No mercado financeiro não é diferente. Diariamente novas tecnologias são desenvolvidas visando o aumento de segurança das operações, tão susceptíveis à interceptação de terceiros mal-intencionados. No Brasil, o conjunto de procedimentos e sistemas voltados ao processamento e liquidação das operações de transferência de fundos, de operações com moeda estrangeira ou com ativos financeiros e valores mobiliários é denominado Sistema Brasileiro de Pagamentos (SPB) e todas as instituições financeiras autorizadas a operar no país pelo Banco Central do Brasil (BCB) são participantes. No âmbito do SPB estão compreendidos os serviços de compensação de cheques, de compensação e liquidação de ordens eletrônicas de débito e



de crédito, de transferência de fundos e de outros ativos financeiros, de compensação e de liquidação de operações com títulos e valores mobiliários, de compensação e de liquidação de operações realizadas em bolsas de mercadorias e de futuros, e outros, chamados coletivamente de entidades operadoras de Infraestruturas do Mercado Financeiro (IMF). A partir de outubro de 2013, com a edição da Lei 12.865, os arranjos e as instituições de pagamento passaram, também, a integrar o SPB.¹

Tais Infraestruturas desempenham um papel fundamental para o Sistema Financeiro Nacional (SFN) e a economia de uma forma geral. É indispensável que os mercados financeiros confiem na qualidade dos serviços prestados pelas IMF, vez que, seu adequado funcionamento é essencial para a estabilidade financeira do País, além de compreender condição necessária para salvaguardar os canais de transmissão da política monetária nacional.²

E essa é a realidade brasileira.

Antes de nos aprofundarmos no conceito de *blockchains* e seus potenciais novos usos – objeto do presente trabalho, trataremos daquilo que um sistema de banco de dados distribuídos (BDD) – que efetivamente representa um *blockchain*, se digna a escriturar em sua essência: as *bitcoins*.

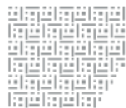
1.1. Que é *bitcoin*?

A partir do momento em que a sociedade passou a buscar cada vez mais independência e liberdade no pensar e no agir, empreendedores começaram a reinventar e desmaterializar o conceito de “moeda”, aqui entendido como todo ativo³ que constitua uma forma imediata de solvência de débitos, com

¹ Visão geral do Sistema de Pagamentos Brasileiro (SPB) pelo Banco Central do Brasil (BCB). Disponível em: <www.bcb.gov.br/htms/novaPaginaSPB/VisaoGeralDoSPB.asp>. Acesso em: 23 jun. 2016.

² O Sistema de Pagamentos Brasileiro - SPB apresenta alto grau de automação, com crescente utilização de meios eletrônicos para transferência de fundos e liquidação de obrigações, em substituição aos instrumentos baseados em papel. Até os anos 90, as mudanças no SPB foram motivadas pela necessidade de se lidar com altas taxas de inflação e, por isso, o progresso tecnológico visava principalmente o aumento da velocidade de processamento das transações financeiras. Na reforma conduzida pelo Banco Central até 2002, o foco foi redirecionado para a administração de riscos. A entrada em funcionamento do Sistema de Transferência de Reservas - STR, em abril de 2002, marcou o início de uma nova fase. Disponível em: <www.bcb.gov.br/htms/novaPaginaSPB/VisaoGeralDoSPB.asp>. Acesso: 23 jun. 2016.

³ Termo que expressa os bens, valores, créditos, direitos e congêneres, formadores do patrimônio de um indivíduo ou de uma coletividade, e que podem ser avaliados pelos seus respectivos custos (valores pagos).



disponibilidade imediata e aceitabilidade geral, e que confere ao seu titular um direito de saque sobre o produto social.

Assim, com o objetivo de revolucionar o sistema de pagamento e investimento, Craig Wright⁴, um cientista da computação, em meados de 2008, recriou a moeda na forma de um código de computador, possibilitando, assim, a transferência virtual de sua propriedade a um custo nulo e sem depender de um terceiro intermediário.

Denominada “bitcoin”, a moeda virtual é gerada e transferida entre seus usuários por meio de uma rede descentralizada (*peer-to-peer*, ou simplesmente, ponto a ponto), sem qualquer intervenção de um governo ou instituição financeira, mediante uso de criptografia de chave pública.⁵ Essa moeda é também denominada como uma “criptomoeda”, em função de sua natureza digital e uso de criptografia para assegurar as transações, certificar que as *bitcoins* sejam gastas apenas pelo próprio dono, bem como, evitar gastos duplos e falsificação.

Por se tratar de uma moeda eletrônica, os elementos de soberania de um Estado não subsistem (limitação territorial) e os controles acerca do seu uso restam prejudicados, visto que nenhuma organização ou indivíduo pode controlar suas destinações ou origens. Nesse âmbito, vários questionamentos acerca de sua legalidade emergem, todavia, os discutiremos em momento oportuno.

1.1.1. As transações com a *bitcoin*

Os usuários aderentes ao novo padrão monetário podem transacionar diretamente entre si, sem a necessidade de um intermediador. As operações são verificadas pelos “nós da rede”⁶, sistema *peer-to-peer* e registrados em um Banco de Dados Distribuídos (BDD), que funciona como um verdadeiro livro-razão de contabilidade pública, conhecidos como *blockchains*.

⁴ Craig Wright utilizava-se de um pseudônimo japonês – Satoshi Sakamoto, o que gerou grande confusão acerca do verdadeiro criador da moeda digital. Conforme visto em: <www.bbc.com/portuguese/internacional/2016/05/160502_verdadeiro_criador_bitcoin_fn?ocid=socialflow_facebook>. Acesso em: 25 jun. 2016.

⁵ Conforme visto em: <www.valor.com.br/legislacao/4602071/bitcoins-tributacao-no-sistema-brasileiro>. Acesso em: 21 jun. 2016.

⁶ O termo “nó” utilizado nas redes de comunicação remete à ideia de um ponto de conexão. Um nó de rede física é um dispositivo eletrônico ativo que está ligado a uma rede e é capaz de enviar, receber ou transmitir informações através de um canal de comunicação.



A rede *bitcoin* funciona de maneira autônoma, sem necessidade de um banco de dados central ou administrador central, algo que levou o Tesouro dos Estados Unidos a identificar essa criptomoeda como uma moeda digital descentralizada. Em termos de valor de mercado, trata-se da maior, quando comparada a outras do seu tipo.

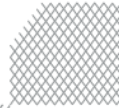
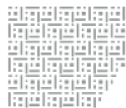
O sistema *bitcoin* outorga propriedade e autoriza transferências “semianônimas” de valores. A moeda pode ser salva em computadores, em *pen drives* ou em sites que oferecem o serviço de “carteira online” provido por terceiros. Independentemente da escolha, é fato que as *bitcoins* podem ser enviadas pela internet para qualquer lugar do mundo e para qualquer indivíduo que possua um *endereço bitcoin*. Em suma, nada mais é do que um enorme banco de dados distribuído, na qual todos podem confiar, pelo fato de todos os registros imputados em tal banco de dados serem conferidos por todos os usuários daquele banco. No caso de discrepância, qualquer dos milhões de usuários distribuídos globalmente podem afirmar a suspeita, que logo é investigada.

Todas as operações que acontecem no âmbito da economia virtual são registradas em uma espécie de “livro-razão” da rede *bitcoin* e distribuídas no banco de dados em formato *blockchain*, conforme já apresentado nesse trabalho.

Sob a perspectiva econômica, o uso da *bitcoin* oferece algumas vantagens tecnológicas aos usuários, vez que figura como um verdadeiro substituto do dinheiro, ao representá-lo através de certificados de depósitos – os precursores do papel-moeda. Assim, a criptomoeda em estudo surge como uma alternativa de redução dos custos de transação, permitindo uma aplicação mais eficiente dos recursos financeiros, em situações em que o dinheiro “em espécie”, a commodity, em si, não permitiria.

A posse dos *bitcoins* está a todo instante com o dono da “carteira”, figura equivalente à conta bancária tradicional, o que permite ao proprietário da moeda digital ter disponibilidade completa e irrestrita aos valores que possui, podendo transferi-los a qualquer instante a quem desejar, sem a necessidade de qualquer autorização por parte de uma dada entidade (reguladora, por exemplo) e de maneira anônima.⁷

⁷ FREITAS, Paulo Henrique S.; SANTANA, Talita F. Ritz. *Bitcoins: tributação no sistema brasileiro*. Valor. São Paulo, 16 jun. 2016. Disponível em:



Todavia, apesar de não se tratar de uma “moeda” do ponto de vista legal, pela óptica do conceito da capacidade contributiva – incidência tributária sob qualquer forma de geração de riqueza⁸, as transações com a moeda digital possuem repercussão financeira, o que faz com que sejam alvo de tributação.

Tanto é verdade que a própria Receita Federal do Brasil (RFB) passou a disponibilizar campo próprio para declaração das criptomoedas no formulário de declaração do Imposto de Renda (IR). Algo que nos parece um pouco complicado de se realizar, haja vista a inexistência de uma cotação considerada oficial. A saída seria usar as cotações do *Mercado Bitcoin* para tentar aproximar-se dos valores voltados aos ganhos. E a Receita ainda preconiza que, mesmo quem não obteve ganho de capital está obrigado a informar o saldo que possui.

Apesar de tais obrigações existirem, é importante salientar que o posicionamento brasileiro ainda possui caráter preliminar, vez que, a matéria ainda se encontra sob discussão das autoridades fiscais e monetárias estrangeiras.

Enfim, trata-se de um projeto relativamente novo e que se encontra em franca evolução. Razão pela qual, seus desenvolvedores recomendam cautela por parte dos usuários.

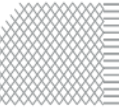
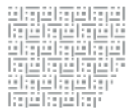
1.2. A tecnologia por detrás da criptomoeda: o *blockchain*

Conforme anteriormente comentado, um *blockchain* compreende a estrutura de dados que representa uma entrada de contabilidade financeira ou um registro de uma certa transação.⁹ Cada operação é digitalmente assinada, a fim de que sua autenticidade seja garantida, bem como, que seja blindada contra adulterações, de maneira que o próprio registro e as transações existentes dentro dele sejam considerados de alta integridade. Tais entradas de registros

<www.valor.com.br/legislacao/4602071/bitcoins-tributacao-no-sistema-brasileiro>. Acesso em: 19 jun. 2016.

⁸ Afinal, as criptomoedas são bens aptos a incorporar acréscimo patrimonial ao seu proprietário, em subsunção a norma prevista no art. 43 do Código Tributário Nacional (CTN), pois denota-se operações que consagram os elementos típicos do fato gerador do Imposto de Renda (IR), em razão da manifestação de riqueza.

⁹ Informação disponível em: <<http://computerworld.com.br/blockchain-o-que-e-e-como-funciona>>. Acesso em: 25 jun. 2016.



digitais são distribuídas entre uma implantação ou infraestrutura, o que significa dizer que cópias das transações são realizadas, autenticadas e guardadas em um único momento.

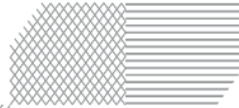
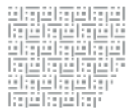
O grande ponto desse sistema de armazenamento de dados é a questão da segurança pautada na execução de certos algoritmos¹⁰. Quando uma nova transação (ou correção de alguma transação já feita) é recebida, os *nós* existentes dentro do *blockchain* executam alguns algoritmos visando avaliar e verificar o histórico do bloco individual onde aquela informação será inserida, para, após, permitir de fato, que a nova transação seja aceita no registro e um novo bloco seja realmente adicionado à cadeia de transações.

O que ocorre é que, caso a maioria dos nós não reconheça uma adição ou modificação da entrada de certo registro, aquela nova entrada é recusada e impedida de ser adicionada à cadeia. E, justamente por ser um modelo de consenso distribuído, é que inexistente a necessidade de uma autoridade central para afirmar que uma transação é – ou não – válida. Desta maneira, o *blockchain* pode ser configurado para atuar de várias maneiras, utilizando-se de mecanismos distintos, objetivando atingir consensos sobre as transações e, particularmente, definir cada participante na cadeia, excluindo aqueles que sejam estranhos ao bloco em uso.

No caso específico das *bitcoins*, aplica-se um registro público anônimo em dado *blockchain*, na qual qualquer indivíduo possa participar. Todavia, os blocos podem ser customizados, dependendo da situação, e serem utilizados de maneira mais reduzida, privada, contando com um número menor de atuantes, a fim de que o controle dos usuários seja facilitado.

Possibilitar que computadores “comuns” possam verificar transações e também as definir, elimina a necessidade das câmaras e outros agentes de compensação, ocasionando, por exemplo, a possibilidade de dispensa desse tipo de “intermediador” dos negócios, o que geralmente culmina na redução dos custos dos processos, melhora a velocidade com a qual as transações são realizadas, verificadas, definidas e, por fim, registradas. O interessante dessa modalidade de

¹⁰ Um algoritmo nada mais é do que uma receita que mostra passo a passo os procedimentos necessários para a resolução de uma tarefa. É uma sequência lógica, finita e definida de instruções que devem ser seguidas para resolver um problema ou executar uma tarefa. Conforme disponível em: <www.tecmundo.com.br/programacao/2082-o-que-e-algoritmo-.htm>. Acesso em: 26 jun. 2016.



guarda de dados é que as assinaturas e verificações digitais dificultam a ação de um agente mal-intencionado, que vise realizar uma fraude nos registros ou meramente burlar os sistemas de segurança. A integridade criptográfica de todas as transações, aliada ao exame de múltiplos nós de um *blockchain*, faz com que todos os registros ali imputados sejam protegidos contra as ameaças referidas.

Assim, de maneira resumida, os *blockchains* são uma forma de verificar e validar um registro, uma transação. O que o difere de outras metodologias sistemáticas é o fato de que um registro gerado no âmbito de um *blockchain* é distribuído em todas as partes onde o software esteja sendo rodado, além de ser à prova de falsificação. Além disso, oferece privacidade, inviolabilidade, irrefutabilidade e auditabilidade às transações.¹¹

De modo ilustrativo, temos que o conceito aplicado neste modelo de guarda de dados funciona muito bem para os casos em que se deseja acompanhar a movimentação dos recursos através de uma cadeia de suprimentos, por meio de certos fornecedores e fábricas, até às linhas de transmissão e transporte, visando as localizações finais.

Como o maior interesse do presente estudo é aplicar a tecnologia e a ideia do sistema de pagamento – o *blockchain* – no âmbito de escrituração das ações das Sociedades Anônimas, passaremos a tratar da segurança jurídica do modelo quando utilizado para registro da titularidade das ações.

2. SERVIÇOS DIGITAIS E SEGURANÇA JURÍDICA

A segurança jurídica da utilização de programa virtual (*blockchain*) para registro da escrituração das ações requer a análise e o aprofundamento na discussão em dois aspectos: (i) primeiro de ordem objetiva, no sentido de averiguar a possibilidade jurídica do uso do programa eletrônico *blockchain* para essa finalidade, face à legislação brasileira vigente; e (ii) segundo, sob o ponto de vista subjetivo, levando em consideração a confiabilidade pública e notória do programa, de modo que garanta a eficácia do processo e a

¹¹ BLOCKCHAIN tem seus benefícios, mas sobreviverá ao hype do Bitcoin? **CIO**. São Paulo, 22 mai. 2016. Disponível em: <<http://cio.com.br/tecnologia/2016/05/23/blockchain-tem-seus-beneficios-mas-sobrevivera-ao-hype-do-bitcoin/>>. Acesso em: 26 jun. 2016.



segurança do armazenamento fidedigno das informações escrituradas.

2.1. Possibilidade jurídica da escrituração virtual

Conforme já mencionado na introdução deste trabalho, a Lei 6.404/76 (Lei das S/A) determina no seu art. 31, que “a propriedade das ações nominativas presume-se pela inscrição do nome do acionista no livro de Registro de Ações Nominativas ou pelo extrato que seja fornecido pela instituição custodiante, na qualidade de proprietária fiduciária das ações”.

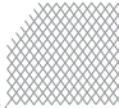
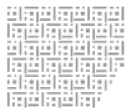
A ação nominativa, como o próprio nome sugere, é assim identificada por ter sua titularidade reconhecida através da indicação do nome do proprietário no Livro de Registro de Ações Nominativas da empresa.

Antes de 1.990, as ações da sociedade anônima poderiam ser nominativas, endossáveis ou ao portador. Com a edição da Lei 8.021/90, todas as ações passaram a ser obrigatoriamente *nominativas*, cuja existência representa-se de duas maneiras: através de certificados ou documentos físicos, indicando o nome dos acionistas; ou pela via escritural, não havendo movimentação física de documentos.

Nesse cenário, todas as ações nominativas devem necessariamente possuir a anotação e identificação da titularidade registrada no Livro de Registro de Ações Nominativas da empresa.

A Lei das S/A abre a possibilidade para que as instituições financeiras autorizadas a atuar no mercado de capitais pela CVM prestem esse serviço de escrituração e guarda dos Livros de Registro e Transferência de Ações e a emissão dos certificados, desde que devidamente autorizado no Estatuto.¹² Na prática, a terceirização do procedimento de escrituração das ações, assim como a guarda dos livros de registro e transferência de ações, e a emissão dos certificados à instituição financeira autorizada pela CVM, nos termos dos arts. 27 e 34, § 2º, acaba funcionando apenas para as

¹² “Art. 27. A companhia pode contratar a escrituração e a guarda dos livros de registro e transferência de ações e a emissão dos certificados com instituição financeira autorizada pela Comissão de Valores Mobiliários a manter esse serviço”. Art. 34. (...); §2º. Somente as instituições financeiras autorizadas pela Comissão de Valores Mobiliários podem manter serviços de escrituração de ações e de outros valores mobiliários” (Redação dada pela Lei nº 12.810, de 2013).



companhias de capital aberto, por uma questão de custos frente à realidade financeira das S/A fechadas.¹³

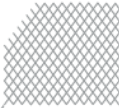
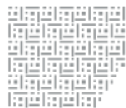
Então, analisando a realidade da escrituração das ações, especialmente a das S/A de capital fechado, verifica-se que a comprovação da titularidade das ações nominativas “presume-se” pela inscrição do nome do acionista no Livro de Registro de Ações Nominativas, devendo ainda, tal presunção, ser considerada como relativa¹⁴, desde que não lhe seja oposta prova em contrário acerca desta titularidade.

Na prática, isso significa que, qualquer dano, deterioração ou extravio do Livro de Registro de Ações Nominativas, por si só, compromete a comprovação da titularidade de ações pelos proprietários ali inscritos que, no entendimento da justiça brasileira, nem mesmo nos casos de sucessão a herdeiros legítimos e testamentários das ações, poderão socorrer-se de qualquer direito ou ação para ver reconhecida a sua titularidade.

Tratando-se de título extrajudicial, não se me afigura seja o caso de excepcionar aquilo que a lei expressamente estatuiu. E até com alguma ênfase: a transferência somente se fará mediante averbação no livro próprio. De qualquer sorte, entretanto, ainda assim não fosse, considero que, para os efeitos pretendidos, a averbação é indispensável”. Assim, nem mesmo no caso de sucessão *causa mortis*, em que, o corrido o falecimento, o domínio e a posse da herança se transmitem desde logo aos herdeiros legítimos e testamentários (Código Civil, art. 1.572), é possível dispensar a prova da inscrição ou da averbação exigidas pela legislação societária. Essa prova não foi produzida pelos autores, motivo por que não se pode considerá-los acionistas para nenhum efeito.

¹³ MATTOS FILHO, Ary Oswaldo. Direito de Valores Mobiliários. Vol. 1. Tomo I. São Paulo: FGV, 2015, p. 203.

¹⁴ TJ/RJ, 15ª Câmara, AC 1999.001.17437, Rel. Des. José Pimentel Marques, j. 19.9.2001: “Tendo em vista a presunção legal descrita no art. 31 da lei das S/A, segundo o qual a propriedade das ações nominativas presume-se pela inscrição do nome do acionista no livro de ‘Registro das Ações Nominativas’, deve o demandante, postulante de direito assentado em quantidade de ações que alega superior à constante do indigitado livro, produzir prova suficiente a tanto. No caso, fundadas as conclusões da prova técnica em premissa equivocada, qual seja, a de que o registro de cessão de ações constituir-se-ia em matéria oponível às partes interessadas, olvidando que nos autos há prova de que o demandante subscreveu ata em que constava com percentual de ações inferior ao requerido pela pretensão deduzida em Juízo de primeiro grau, não tendo o Juiz, na hipótese, que inflectir-se às conclusões da prova pericial”.



Muito embora o cenário jurídico e regulamentar brasileiro frente à realidade da economia digital pareça-nos obsoleto, burocrático e sem sentido, em se tratando do aspecto formal da segurança jurídica não é possível desconsiderar que uma eventual desconfirmação de dispositivo legal seria, por si só, além de afronta ao princípio da legalidade, uma quebra ao princípio da segurança jurídica e da proteção da confiança dos cidadãos, afinal, no dizer de J.J. Canotilho, a ideia de segurança jurídica surgiu da necessidade humana de alguma certeza, sem variações ou mudanças no decorrer do tempo, de forma a coordenar e organizar a vida social e, por conta disso, relaciona-se intimamente à organização estatal e à necessidade de seguir uma previsibilidade legal¹⁵.

Por outro lado, serve o princípio da segurança jurídica para preservar o Estado Democrático de Direito e, através dele, a segurança da vida, da liberdade e da propriedade a qualquer tempo. Propriedade esta, cumpre-nos salientar, correspondente a um dos pilares do capitalismo, sistema econômico admitido pela Constituição Federal brasileira, como norteador da ordem econômica.

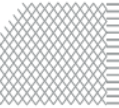
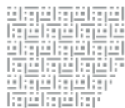
Margarida Camargo e Flávia Balarini¹⁶ ressaltam, outrossim, que a segurança não consiste apenas em garantir um ambiente sólido para a realização de negócios jurídicos ou, de maneira mais abrangente, para as relações sociais, mas também envolve a participação estatal na manutenção e renovação dessa segurança, o que ultrapassa a ideia uniforme de seguir o texto legal e transborda em uma clara adaptação do princípio da segurança jurídica aos tempos atuais, em que a fugacidade dos momentos torna o direito constantemente obsoleto.

Como outrora afirmou José Afonso da Silva¹⁷, a segurança jurídica como a garantia de estabilidade e de certeza dos negócios jurídicos, de sorte que as pessoas saibam de antemão que, uma vez envolvidas em determinada relação

¹⁵ "O princípio geral da segurança jurídica, em sentido amplo, simboliza que "o indivíduo tem o direito poder confiar em que aos seus actos ou às decisões públicas incidentes sobre os seus direitos, posições ou relações jurídicas alicerçados em normas jurídicas vigentes e válidas por esses actos jurídicos deixado pelas autoridades com base nessas normas se ligam os efeitos jurídicos previstos e prescritos no ordenamento jurídico". J.J. Gomes Canotilho. Direito Constitucional. 7ª ed. rev. Coimbra: Livraria Almedina, 2003, p. 257.

¹⁶ A Segurança Jurídica na Doutrina e nos Tribunais. Trabalho submetido ao XXI Congresso Nacional do CONPEDI, realizado em Niterói – RJ entre os dias 31 de outubro de 03 de novembro de 2012, p. 11.

¹⁷ SILVA, José Afonso da. Curso de Direito Constitucional Positivo. 9ª ed. São Paulo: Malheiros Editores, 1993.



jurídica, esta mantém-se estável, mesmo se modificar a base legal sob a qual se estabeleceu”.

No cenário atual, portanto, a utilização de programa eletrônico para escrituração de ações nominativas de sociedade anônima de capital fechado, afronta o aspecto formal resguardado pelo princípio da segurança jurídica, visto que a legislação brasileira vigente (a Lei das S/A) não permite que o processo de escrituração seja outro que não o registro físico no Livro cabal.

O esforço de iniciativa nesse sentido demanda a promoção de política pública com o intuito de fomentar proposta de alteração da Lei das S/A para fazer constar a possibilidade de utilização de outros meios que se mostrem mais eficientes, confiáveis e seguros, tal como, outrora, foram os livros de registro para o legislador à época da edição da suso mencionada lei.

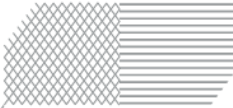
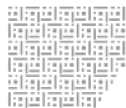
2.2. Segurança do *blockchain* x segurança jurídica

A abordagem da segurança jurídica sob o ponto de vista subjetivo nos remonta à sua análise instrumental, na medida em que a segurança jurídica tem como objetivo resguardar a manutenção dos princípios fundamentais do Estado Democrático de Direito.

Nesse sentido, a preocupação em proteger a confiança e a boa-fé nas relações sociais requer uma análise voltada à segurança e eficácia do sistema atual de escrituração das ações nominativas nos respectivos livros de registro.

Isso porque, considerando a realidade digital em que vivemos, pensar que a comprovação da titularidade dos ativos de uma sociedade anônima está condicionada à existência física de um livro de registro preenchido manualmente e, portanto, altamente vulnerável à impossibilidade de reconstituição é um fato quase que inconcebível, sobretudo em termos de segurança da informação.

Por outro lado, a eficiência e a integridade criptográfica do *blockchain*, representa, nos tempos atuais, a garantia de inexistência de controvérsias acerca da titularidade das ações escrituradas, ainda que estas venham a ser sucessivamente transferidas para outros titulares, conforme já mencionado,



em vista da proteção de todos os registros imputados no sistema *blockchain*¹⁸.

Em outras palavras, tal como esclarece Arvind Krishna, da IBM¹⁹, *blockchain* é uma tecnologia para uma nova geração de aplicações transacionais que estabelece confiança, responsabilidade e transparência, simplifica os processos de negócios, inventa novos estilos de interações digitais e, com isso, tem o potencial para reduzir consideravelmente o custo envolvido com serviços de manutenção e a complexidade de processos de negócios em toda a empresa.

No que diz respeito à realidade econômica digital, portanto, já não nos parece mais possível dissociar a análise da segurança das relações jurídicas nos ambientes digitais frente a segurança existente até o presente nas relações jurídicas tradicionais que são, em sua maioria, asseguradas por meio de provas e documentos físicos.

Como exemplo observa-se a recente discussão sobre os *Smart Contracts*²⁰, que são os contratos inteligentes produzidos por plataformas digitais e que se tornam auto executáveis, na medida em que o próprio sistema realiza a verificação e o cumprimento/descumprimento da negociação, reduzindo, com isso, os custos da transação.

Ou seja, é inevitável que as ferramentas disruptivas da economia digital suplantem os modelos e métodos utilizados na economia convencional e, além disso, será inelutável o impacto direto disso no reposicionamento do conceito de segurança jurídica para essas relações virtuais.

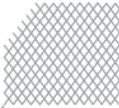
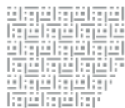
A boa notícia é que todo esse processo de desburocratização e desmaterialização de documentos com o intuito de otimizar as negociações de modo a torná-las eficientes e auto executáveis²¹ em nada afeta a aplicação do princípio da

¹⁸ Discurso de Rutger van Zuidam, Sebas van den Brink, Patrick Loonstra e Lykle de Vries, promovido por <http://bitcoinproperly.org>. Conforme visto em: <www.youtube.com/watch?v=oSP-taqLWPQ>. Acesso em: 02 jul. 2016.

¹⁹ Disponível em: <www.ibm.com/blockchain/what_is_blockchain.html>. Acesso em: 10 jul. 2016.

²⁰ A R³, empresa de inovação focada em produzir ferramentas de tecnologia para serviços financeiros globais, acaba de desenvolver ferramenta de implementação dos *Smart Contracts Templates* para o Banco Barclays. A R³ realizou parceria com mais de 50 das principais instituições financeiras do mundo. Cfr. <www.ibtimes.co.uk/r3extendscollaboration-smart-contract-templates-summit-570121#slideshow/1532367>.

²¹ *Barclays Smart Contract Templates*, divulgado por TechStars em: 18 abr. 2016. Conforme disponível em: <www.youtube.com/watch?v=YIH4MJf6kH8>. Acesso em: 03 jul 2016.



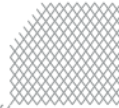
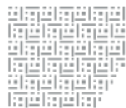
segurança jurídica que, na sua essência, visa, acima de tudo, resguardar a confiança e a dignidade das relações humanas.

Então, o fato de a economia digital indicar uma infinidade de cenários ainda desconhecidos (em termos de decisões judiciais, principalmente) só reforça o entendimento já consolidado na nossa doutrina de que a segurança jurídica envolve, acima de tudo, o aspecto subjetivo de garantir, na prática, a confiança dos cidadãos nos sistemas que por ele estão sendo utilizados (no caso, a própria tecnologia).

Em linha com esse entendimento, o próprio Supremo Tribunal Federal (STF) reconhece o direito à proteção da confiança como premissa para a garantia da segurança jurídica, ao estabelecer que:

“Os precedentes firmados pelo Supremo Tribunal Federal desempenham múltiplas e relevantes funções no sistema jurídico, pois lhes cabe conferir previsibilidade às futuras decisões judiciais em matérias por eles abrangidas, atribuir estabilidade às relações jurídicas constituídas sob a égide e em decorrência deles, gerar certeza quanto à validade dos efeitos decorrentes dos atos praticados de acordo com esses mesmos precedentes e preservar, assim, em respeito à ética do Direito, a confiança dos cidadãos nas ações do Estado – Os postulados da segurança jurídica e da proteção da confiança, enquanto expressões do Estado Democrático de Direito, mostram-se impregnados de elevado conteúdo ético, social e jurídico, projetando-se sobre as relações jurídicas, inclusive as de direito público, sempre que se registre alteração substancial de diretrizes hermenêuticas, impondo-se à observância de qualquer dos Poderes do Estado e, desse modo, permitindo preservar situações já consolidadas no passado e anteriores aos marcos temporais definidos pelo próprio tribunal” (STF, RE 592148 ED/MG, Rel. Min. Celso de Mello, DJe 171, public. 11.09.09).²²

E, ainda:



"(...) 7. Aplicação do Princípio da confiança, enquanto subprincípio do Estado de Direito. (...) 9. Princípio da confiança como elemento do princípio da segurança jurídica. Presença de um componente de ética jurídica". (STF, MS 24268/MG, Rel. Min. Ellen Gracie, DJ 17.09.04).²³

Então, o que a segurança do *blockchain* e os preceitos da economia digital, de modo geral, podem acrescentar à segurança jurídica?

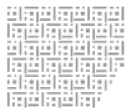
Entendemos que os caminhos que o Judiciário precisa percorrer para a identificação da existência de elementos que tornem a relação jurídica segura e confiável, afirmando a existência de segurança jurídica na relação, devem, de certa forma, espelhar os mesmos caminhos utilizados na segurança da informação.

Se nas relações tradicionais, os riscos são evitados com o contato pessoal, a apresentação de documentos que confirmem a existência da relação, a presença de instituições financeiras que garantam a viabilidade de negócios ou a validação por cartórios ou sistemas públicos de registros que reconheçam e garantam a autenticidade de documentos, conforme orientação do Comitê Gestor da Internet no Brasil²⁴, nas relações econômicas virtuais estes riscos envolvem as seguintes ações:

- 1. Identificação:** permitir que uma entidade se identifique, seja ela pessoa, empresa ou programa;
- 2. Autenticação:** possibilidade de verificação se a entidade é realmente quem afirma ser;
- 3. Autorização:** determinar as ações que a entidade pode executar;
- 4. Integridade:** proteger informação contra alteração não autorizada;
- 5. Confidencialidade:** proteger a informação contra acesso não autorizado;
- 6. Não repúdio:** evitar que uma entidade possa negar que foi ela quem executou determinada ação;

²³ Em: <<http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=86111>>. Acesso em: 03 jul. 2016.

²⁴ Cartilha de Segurança para Internet, versão 4.0. Núcleo de informação e coordenação do BR. CERT.br –São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2012, p. 47/48.



7. Disponibilidade: garantir que um recurso esteja disponível sempre que necessário.

Reafirmando o entendimento indicado no precedente do próprio STF, é da segurança da informação promovida pela realidade digital que insurgem os elementos capazes de fortalecer o sistema jurídico, de modo a “gerar certeza quanto à validade dos efeitos decorrentes dos atos praticados de acordo com esses mesmos precedentes e preservar, assim, em respeito à ética do Direito, a confiança dos cidadãos nas ações do Estado”.

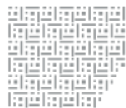
À vista disso, o que muda, com a nova perspectiva digital, não é a percepção sobre a segurança jurídica dessas relações e nem a pré-compreensão do que essas relações representam em termos jurídicos, mas os elementos sobre a segurança da informação que devem ser perseguidos para garantir a sua confiabilidade.

No dizer de Margarida Camargo e Flávia Balarini, assim como aconteceu com o princípio da dignidade da pessoa humana, houve uma releitura do princípio da segurança jurídica, em termos práticos e que, como resultado disso, o Direito, em sua generalidade, tem sido aplicado de maneira diferente, mais adequada às necessidades da sociedade atual. A visão a respeito da segurança jurídica se transformou para que esta pudesse evoluir com o ordenamento jurídico do qual faz parte, bem como para que pudesse fazer com que esse ordenamento evoluísse.

“Ao invés de ser um princípio estagnador, criado para frear e cercear, impedir o avanço – especificamente, a mudança prejudicial, mas que, invariavelmente, também acaba por atingir avanços importantes –, a expectativa da sociedade passa a ser, portanto, motivo de preocupação constitucional e protegida pelo princípio da segurança jurídica”.²⁵

3. DESBUROCRATIZAÇÃO DO PROCEDIMENTO DE ESCRITURAÇÃO: EFICIÊNCIA E ECONOMIA DIGITAL

²⁵ Op. Cit., p. 18.



A desburocratização do procedimento de escrituração das ações é fruto da eficiência promovida pela economia digital, tendo em vista que no âmbito desta temos latente a questão da virtualidade, do que é instantâneo e global: acessado por todos, em qualquer lugar e a qualquer momento.

Nessa nova economia as redes e as infraestruturas de comunicação digital oferecem uma plataforma global, onde são definidas as estratégias das empresas, ideias são compartilhadas e problemas discutidos.

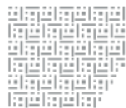
O novo modelo econômico, impulsionado pelo advento da internet, é pautado no uso das tecnologias da informação – o que reduz os negócios a “bits” armazenados em computadores, que fazem com que as informações sejam dissipadas na velocidade da luz –, tornando o mercado mais aberto à concorrência, instituto impulsionador de desenvolvimento.

No debate sobre o tema, dois trabalhos merecem destaque, a nosso ver. O primeiro, *Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy*, de Carl Shapiro e Hal Varian, fala sobre a questão dos princípios econômicos duráveis, que poderiam nos conduzir nos ambientes negociais mais alvoroçados, cujo argumento principal é voltado ao fato de que “o aparato tecnológico pode até mudar, mas as leis econômicas, não”. O segundo, de autoria de Don Tapscott²⁶, expoente nas pesquisas sobre o tema, afirma que a “nova economia” pode ser diferenciada da velha economia através da definição de 12 (doze) temas, que seguem:

1. Conhecimento: a nova economia é baseada no cérebro e não na força. Há a troca do trabalho braçal para o mental, à medida em que ideias, informações dos consumidores e as tecnologias passam a fazer parte dos produtos. Os ativos mais importantes da organização são os ativos intelectuais. O capital será cada vez mais em função do conhecimento.

2. Digitalização: na nova economia a informação está em formato digital, os bits. Quando a informação é digitalizada e comunicada por meio de redes digitais, revela-se um novo mundo de possibilidades. Formas diferentes de informação podem ser combinadas.

²⁶ Economia digital: promessa e perigo na era da inteligência em rede. São Paulo: Makron Books, 1997.



3. Virtualização: com a transformação da informação de analógica para digital, as coisas físicas podem ser virtuais – alterando o metabolismo da economia, os tipos de instituições e relacionamentos possíveis e a natureza da própria atividade econômica.

4. Molecularização: desagregação do formato empresarial até então concebido, substituído por moléculas dinâmicas e grupos de indivíduos, e entidades formam a base da atividade econômica. Ela se baseia no indivíduo. O trabalhador do conhecimento (molécula humana) funciona como uma unidade comercial de um elemento.

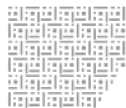
5. Integração/redes interligadas: manifestação através de ligações em rede, integrando moléculas em grupos que são conectados a outros para criar riquezas. Com as novas tecnologias, as empresas pequenas têm acesso a recursos e economias de escala, vantagens normalmente obtidas pelas grandes empresas, livrando-se das burocracias.

6. Desintermediação: eliminação das funções do intermediador entre produtores e consumidores, devido às redes digitais.

7. Convergência: o setor econômico dominante está sendo criado pela convergência de três setores econômicos: computação, comunicação e conteúdo. A convergência está se tornando base de todos os setores. A nova mídia já está começando a transformar as artes, o modo como a pesquisa científica é conduzida e a maneira como são prestados os serviços educacionais.

8. Inovação: A base é a inovação, um compromisso com uma renovação contínua de produtos, sistemas, processos, marketing e pessoas. Na economia inovadora, a imaginação humana é a principal fonte de valor.

9. Produconsumo: a distinção entre consumidores e produtores é pouco nítida. A produção em massa vai sendo substituída pela personalização em massa. Os consumidores envolvem-se no processo de produção propriamente dito.



10. Imediatismo: principal propulsor e variável da atividade econômica e do sucesso comercial. Operações em tempo real por meio do imediatismo das informações.

11. Globalização: é uma economia global, única economia mundial, em que grupos competem contra grupos. Diminui-se a importância do Estado-nação.

12. Discordância: a nova economia exige uma revisão das ideias, pois existem fortes pressões para a dispersão do poder econômico e político.

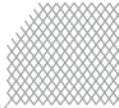
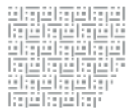
Assim, como visto, na nova economia, a nova empresa e a nova tecnologia estão relacionadas e indissociavelmente ligadas. Capacitam e impulsionam umas às outras. Kevin Kelly ²⁷ entende que os novos processos voltados à reestruturação da economia global estão diretamente ligados a alguns temas, a exemplo da riqueza, que neste novo regime flui diretamente da inovação, e não da otimização.

Nesse sentido a riqueza não é ganha pelo aperfeiçoamento do conhecido, mas pela captura, mesmo que imperfeitamente, do desconhecido. Em segundo plano, afirma que o ambiente ideal para cultivar o desconhecido é nutrir a agilidade e potencialidades supremas das redes. Fala, também, sobre a domesticação do desconhecido implica no abandono de tudo o que é conhecido. E, por fim, salienta que na expansão da Economia de Redes, o ciclo de “descobrir, alimentar, destruir” tem fluxo mais acelerado e intenso que se poderia imaginar.

4. DIREITO, ECONOMIA DIGITAL E SEGURANÇA DAS RELAÇÕES

Muito se fala da situação calamitosa do sistema econômico mundial. Empresas decretando falência, não subsistindo aos desafios postos pelo cenário atual. Justamente em razão disso, cremos na necessidade de uma mudança de paradigmas. O Direito, no presente caso Econômico, deve atuar como agente estimulador desse novo modelo financeiro que está emergindo, garantindo a efetividade dos seus feitos, de acordo com os valores e comandos sociais postos.

²⁷ New Rules for the New Economy. Harmondsworth: Viking Penguin, 1998.



Entretanto, não cremos que a mera mudança do padrão analógico para o digital será a chave do sucesso. Passar para a salutar economia digital é algo louvável, vez que faz com que o *fator humano* seja absolutamente inclusivo. Todavia, realizar a suscitada transição sem sopesar os *valores humanos* seria rumar para o fracasso.

Entendemos por necessária uma revisitação das estruturas dos sistemas econômicos, um dos pilares da sociedade moderna. A ideia é que tenhamos a antropofilia como guia, não rechaçando a importância do homem como o ser individual que é²⁸. No novo ideal a ser perseguido, entendemos que o ser humano deva ser contextualizado dentro de uma visão de mundo mais amplificada, onde as liberdades sejam efetivas. Liberdade essa que abarque não só o aspecto racional/material, mas também o aspecto irracional/imaterial.²⁹

Logo, de nada adiantará termos uma “nova economia”, digital e desintermediada –que, ao mesmo tempo, transmita segurança –, se permanecermos com os mesmos valores obsoletos. A sociedade merece um novo olhar, pautado no respeito à dignidade da pessoa humana, no bem-estar coletivo e na redução das desigualdades, o que se pode ser conquistado através da concretização dos Direitos Humanos em todas as suas dimensões.

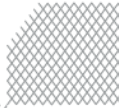
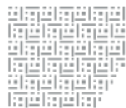
Isso perpassa, necessariamente, pelo repensar da segurança das relações, antes mesmo de enfrentar os problemas trazidos pela segurança das informações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi a partir da ascensão da criptomoeda denominada *bitcoin* que a tecnologia *blockchain* começou a conquistar a atenção de vários segmentos, desde financeiro até governamental. E foi justamente a partir do impulso oferecido pelo mercado financeiro que essa forma de guarda de dados conseguiu

²⁸ SAYEG, Ricardo Hasson; BALERA, Wagner. O capitalismo humanista – filosofia humanista de direito econômico. Petrópolis: KBR, 2011. A filosofia do capitalismo humanista se utiliza de uma proposta hermenêutica antropofílica culturalista, voltada ao resgate dos valores naturais do homem, visando justamente equilibrar os efeitos devastadores do perverso sistema capitalista liberal atual. E é pela técnica do jus-humanismo normativo, derivada da teoria do capitalismo humanista, que tais valores são importantes para a recuperação da decrépita e maculada sociedade em que vivemos serão implantados. Em suma, precisamos considerar os direitos humanos na esfera econômica, de uma vez por todas.

²⁹ CASTANHATO, Camila. Liberdade. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2016.



vislumbrar um horizonte de aplicação para além da *bitcoin*, idealizando seu uso no desenvolvimento de novas formas de compensação, liquidação e custódia, por exemplo.

O grande potencial do *blockchain* reside na sua integração com outras formas de tecnologia e dispositivos. Em suma, essa tecnologia deverá tornar muito mais fácil a criação de redes de negócios com custo reduzido e sem a necessidade de um controlador central, já que todas as operações são devidamente analisadas antes de serem efetivamente registradas no banco de dados sob uso.

A segurança jurídica da utilização de sistemas virtuais, dentro da perspectiva da economia digital, é garantida pela confiança que os indivíduos veem depositando nesses sistemas de modo que os sistemas jurídicos passarão gradativamente a tratar das situações controversas e dos eventuais conflitos existentes.

Sob a perspectiva do capitalismo humanista, o caminho da economia digital é inevitável, afinal, se concebidos em conjunto, uma vida mais digna e mais indiscriminada aos indivíduos poderá certamente ser viabilizada. E isso também é papel do Direito! Tanto o seu compromisso quanto o da ciência são voltados à garantia e à efetividade dos direitos humanos de maneira integral, e não somente o de permitir o pleno funcionamento dos mercados!

E é diante dessa realidade digital, portanto, que o atual procedimento de escrituração das ações nominativas tornou-se ultrapassado, sob o ponto de vista da segurança e confiabilidade do registro físico, face à comprovada segurança da integridade de sistemas de arquivos virtuais. Faz-se, assim, imprescindível a promoção de política pública com o intuito de fomentar uma proposta de alteração da Lei das S/A com o objetivo de desintermediar ou, ao menos, desburocratizar tal procedimento, permitindo, com isso, a utilização do *blockchain* ou sistema análogo.

REFERÊNCIAS

ARRUDA JR, Antonio Carlos Matteis. Capitalismo humanista & socialismo: o direito econômico e o respeito aos direitos humanos. Curitiba: Juruá, 2014.

BLOCKCHAIN tem seus benefícios, mas sobreviverá ao hype do Bitcoin? **CIO**, São Paulo, 22 mai. 2016. Disponível em:



<<http://cio.com.br/tecnologia/2016/05/23/blockchain-tem-seus-beneficios-mas-sobrevivera-ao-hype-do-bitcoin/>>.

Acesso em: 26 jun. 2016.

BLOCKCHAIN: o que é e como funciona. **Revista Computerworld**, São Paulo, 22 jun. 2016. Disponível em: <<http://computerworld.com.br/blockchain-o-que-e-e-como-funciona>>. Acesso em: 26 jun. 2016.

CAMARGO, Margarida Maria Lacombe; BALARINI, Flávia Gonçalves. A Segurança Jurídica na Doutrina e nos Tribunais. Trabalho submetido ao XXI Congresso Nacional do CONPEDI, realizado em Niterói – RJ entre os dias 31 de outubro de 03 de novembro de 2012.

CANOTILHO, J.J Gomes. Direito Constitucional. 7ª edição revista. Coimbra: Livraria Almedina, 2003.

CASTANHATO, Camila. Liberdade. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2016.

DUARTE, Juliana. Teoria Jus-Humanista Multidimensional do Trabalho sob a Perspectiva do Capitalismo Humanista. Rio de Janeiro: Lumen Juirs, 2015.

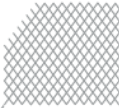
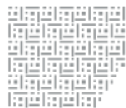
FREITAS, Paulo Henrique S.; SANTANA, Talita F. Ritz. Bitcoins: tributação no sistema brasileiro. **Valor**. São Paulo, 16 jun. 2016. Disponível em: <www.valor.com.br/legislacao/4602071/bitcoins-tributacao-no-sistema-brasileiro>. Acesso em: 19 jun. 2016.

KELLY, Kevin. New Rules for the New Economy. Harmondsworth: Viking Penguin, 1998.

MATTOS FILHO, Ary Oswaldo. Direito de Valores Mobiliários. São Paulo: FGV, volume 1, Tomo I, 2015.

NOVAIS, Leandro; PRATES, Marcelo. Quanto vale um bitcoin? **Valor**. São Paulo, 29 jun. 2016. Disponível em: <www.valor.com.br/legislacao/4602071/bitcoins-tributacao-no-sistema-brasileiro>. Acesso em: 02 jul. 2016.

RABELO, Carolina Gladyer. Responsabilidade Socioambiental no Sistema Financeiro: Iniciativa Brasileira por um Capitalismo Humanista. São Paulo: Augusto Guzzo Revista Acadêmica, 2015, nº 16, 160-170.



SAYEG, Ricardo Hasson e BALERA, Wagner. O capitalismo humanista – filosofia humanista de direito econômico. Petrópolis: KBR, 2011.

SILVA, José Afonso da. Curso de Direito Constitucional Positivo. 9ª ed. São Paulo: Malheiros Editores, 1993.

SOUZA, Carlos Aurélio Mota de Souza. Segurança jurídica e jurisprudência: Um enfoque filosófico-jurídico. São Paulo: LTr, 1996.

TAPSCOTT, Don. Economia digital: promessa e perigo na era da inteligência em rede. São Paulo: Makron Books, 1997.