

Caderno
Número 17 - Caderno 17

LEMBRAR PEIRCE? *

- » 17ª Jornada Peirceana do CIEP
- » 7th Advanced Seminar on Peirce's Philosophy and Semiotics
- » 1º Encontro da Rede Brasileira de Pesquisa em Semiótica Peirceana

ON-LINE

6, 7 E 8 DE OUTUBRO DE 2021

Organização: Winfried Nöth, Lucia Santaella, Priscila Borges, Juliana Rocha Franco, Renan Henrique Baggio, Tarcísio Cardoso

Editorial

6 a 8 de outubro de 2021 | on-line

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Inteligência e Design Digital

Programa de Estudos Pós-Graduados em Comunicação e Semiótica

CIEP - Número 17 - Caderno 17

Coordenação Geral:

Priscila Borges

Comissão organizadora:

Winfried Nöth

Lucia Santaella

Priscila Borges

Juliana Rocha Franco

Renan Henrique Baggio

Tarcísio Cardoso

Comitê científico:

Lucia Santaella

Winfried Nöth

Priscila Borges

Juliana Rocha Franco

estudospeirceanos.wordpress.com ↗

pucsp.br/pos/tidd/ciep ↗

7th Advanced Seminar on Peirce's Philosophy and Semiotics

Palestrantes:

Vincent Colapietro (*Professor Emeritus at Pennsylvania State University and affiliated with Center for the Humanities at the University of Rhode Island*)

Francesco Bellucci (*Università di Bologna, Dipartimento di Filosofia e Comunicazione*)

Fernando Andacht (*Universidad de la República (Uruguay), Departamento de Teoría & Metodología, Facultad de Información & Comunicación*)

Comentaristas/ Mediadores:

Ivo Ibri (PUC-SP)

Winfried Nöth (PUC-SP)

Lucia Santaella (PUC-SP)

Automatização da construção social do consenso: a tecnologia blockchain unida ao pragmatismo na certificação de crenças bem fundamentadas

Anderson Vinicius Romanini¹
vinicius.romanini@usp.br

Márcia Pinheiro Ohlson²
marcia.ohlson@gmail.com

¹ Professor da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo. Doutor em Ciências da Comunicação pela ECA / USP.

² Doutoranda em Ciências da Comunicação pela ECA / USP.

RESUMO:

O artigo objetiva discutir como a tecnologia blockchain pode ser aliada ao método pragmatista proposto por Charles S. Peirce na criação de uma ferramenta para a fundamentação automatizada de crenças compartilhadas pelos usuários da rede e, portanto, contribuindo para o processo de construção social da verdade. Inicialmente, apresentaremos o método pragmatista idealizado por Peirce e os pontos deste método que dialogam diretamente com o funcionamento da tecnologia blockchain. Em seguida, apresentaremos definições propostas para o blockchain e suas principais características, para então discorrer sobre como ela poderia ser útil para o combate à desinformação. Finalmente, oferecemos nossas considerações finais com algumas conclusões e encaminhamentos para pesquisas futuras.

PALAVRAS-CHAVE: Charles S. Peirce, Blockchain, Pragmatismo, Comunicação, Jornalismo.

INTRODUÇÃO

A tecnologia blockchain - embora não ainda com este nome - surgiu em 2008, quando um desenvolvedor identificado por Satoshi Nakamoto publicou a ideia de uma criptomoeda³ denominada Bitcoin em um grupo de discussão sobre criptografia na internet. A ideia virou um *paper*⁴ publicado em 2009. Não se sabe, no entanto, a verdadeira identidade de Nakamoto, que pode até mesmo ser um pseudônimo para um grupo de desenvolvedores.

Uma das maiores promessas dessa tecnologia segundo diversos autores (DRESCHER, 2018; MOUGAYAR, 2017; TAPSCOTT e TAPSCOTT, 2018) é a eliminação dos intermediários, primeiramente no setor financeiro, a exemplo do Bitcoin⁵. Entretanto, sobre a eliminação dos intermediários, pontua Drescher (2018):

O blockchain não destrói o papel do intermediário; do contrário, ele estabelece a si mesmo como um intermediário digital, que segue rigorosamente as regras. Substituir um intermediário por outro pode não parecer muito, mas substituir uma organização humana que tem a confiança de seus clientes por um sistema de software que codifique a confiança é uma realização significativa (p. 264).

O propósito do blockchain, ainda de acordo com Drescher (2018), é manter a integridade de um sistema ponto a ponto puramente distribuído (p. 44). Duas características desta tecnologia nos interessam como possibilidade de redução de danos⁶ para o problema das fake news, como veremos: a imutabilidade dos registros e o consenso compartilhado pela comunidade envolvida. A ideia de consenso é uma questão chave na tecnologia blockchain. É somente a partir do consenso de uma comunidade interessada sobre a validade das transações que um novo bloco pode ser adicionado à cadeia. A codificação da **confiança**, como citado acima por Descher (2018) é um ponto chave desta tecnologia. E a confiança, em um blockchain, é dada pelo consenso existente entre todos - ou pelo menos a maioria - dos nós da rede.

Após esta breve introdução, na primeira parte deste artigo, discutiremos os pontos de contato entre o pragmatismo peirceano e o funcionamento da tecnologia blockchain. Na sequência, oferecemos algumas definições e explicações sobre esta tecnologia emergente, seguida de exemplos e considerações sobre a sua utilização no jornalismo, em especial no combate à desinformação. Finalmente, trazemos algumas considerações finais com encaminhamentos para pesquisas futuras.

³ Uma criptomoeda é uma moeda digital independente cuja posse é administrada por um blockchain que a utiliza como um instrumento de pagamento para pagar os participantes do sistema pela manutenção de sua integridade (DRESCHER, 2018, p. 210).

⁴ Disponível em <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> Acesso em 5 de jan. de 2021.

⁵ Sobre esta moeda que não tem lastro e dispensa a existência de um Banco Central, ver PARANÁ, 2016.

⁶ Optamos pelo termo “redução de danos” pois entendemos que a solução final e completa para o problema das fake news deve ser multidisciplinar. Redução de danos, conforme a Associação Internacional de Redução de Danos (IHRA), é um conceito emprestado da área da saúde, que “se refere a políticas, programas e práticas que visam primeiramente reduzir as consequências adversas para a saúde, sociais e econômicas do uso de drogas lícitas e ilícitas, sem necessariamente reduzir o seu consumo (IHRA, 2010). Metaforicamente, pensamos nas fake news como drogas consumidas por uma comunidade ideologicamente orientada para a construção de uma realidade distópica.

POR QUE UNIR BLOCKCHAIN AO PRAGMATISMO DE PEIRCE?

A construção social do consenso, compreendido como uma opinião final socialmente compartilhada, também é chave para o pragmatismo da maneira como foi originalmente proposto por Peirce (às vezes nomeado pragmaticismo). O pragmatismo foi por ele definido como um método para esclarecer dúvidas e estabelecer crenças fundamentadas nos fatos da experiência socialmente compartilhada, ou *common ground*.

Em *Como tornar nossas ideias claras* (1978), Peirce apresenta a sua máxima pragmática, que diz: "Considere quais efeitos, que poderiam concebivelmente ter consequências práticas, concebemos que tenha o objeto de nossa concepção. Então nossa concepção desses efeitos é o todo de nossa concepção do objeto" (PEIRCE *apud* DE WAAL, 2007, p. 149).

O pragmatismo não é uma teoria filosófica, mas sim, um método de se fazer filosofia. Como resume De Waal (2007), "(...) o pragmatismo é um método para determinar o significado dos conceitos, ideias, crenças, alegações, proposições, etc., de qualquer coisa que possa agir como um signo" (p. 41). Para Peirce, o método pragmático pode ser aplicado a conceitos corriqueiros, mas, principalmente, para conceitos filosóficos, como os conceitos de realidade e verdade que, segundo ele, estão intimamente ligados. Estes são conceitos que são caros ao jornalismo e também ao blockchain, uma vez que aquilo que é gravado na cadeia passa a ser real e imutável, seja verdadeiro ou não. Propomos, portanto, discutir a aplicação do método pragmatista ao conceito de verdade e de que forma isso se relaciona com o blockchain.

De acordo com Peirce, a realidade independe da opinião que qualquer um de nós possa ter sobre ela. Esta é a hipótese fundamental do método científico. Nas palavras do próprio Peirce:

existem coisas reais, cujos caracteres são inteiramente independentes de nossas opiniões acerca delas; essas realidades afetam nossos sentidos segundo leis regulares e, embora nossas sensações sejam tão diferentes quanto o são nossas relações com os objetos, contudo, aproveitando das leis da percepção, podemos averiguar pelo raciocínio como as coisas realmente são, e qualquer homem, se possuir suficiente experiência e raciocinar bastante sobre o assunto, será levado à conclusão verdadeira (PEIRCE, 2008, p. 54).

Já o conceito de verdade, segundo o método pragmático, seria a opinião final atingida por uma comunidade interessada de pesquisadores com tempo e recursos infinitos. Da concepção peirceana de verdade como opinião final deriva a concepção de realidade, como objeto dessa opinião final. Segundo Peirce:

A opinião destinada a ser o consenso final é aquilo que queremos dizer pela palavra verdade; e o objeto representado nessa opinião é o real, [...] e embora o objeto da opinião final dependa daquilo que a opinião é, todavia, o que essa opinião é não depende do que você ou eu ou qualquer outra pessoa pensa (PEIRCE, 2008, p. 64).

Em outra passagem, conforme destacada por Lszka (2019) em um contexto de análise dos diferentes sentidos de convergência⁷ na teoria sobre a verdade em Peirce, podemos observar o que segue:

(...) a opinião humana tende universalmente a longo prazo para uma forma definida, que é a verdade. Deixe qualquer ser humano ter informações suficientes e exercer reflexão suficiente sobre qualquer questão, e o resultado será que ele chegará a uma determinada conclusão definitiva, que é a mesma que qualquer outra mente chegará em circunstâncias suficientemente favoráveis (CP 8.12, 1871).

Legg (2014), por sua vez, pontua que o pragmatismo não nos oferece uma nova teoria da verdade, mas sim um método para chegar ao esclarecimento de conceitos filosóficos - a verdade seria um deles. A autora resgata a passagem em que Peirce compara o atingimento da verdade ao número π , ou seja, cada vez que adicionamos casas decimais, nos aproximamos ainda mais de π , mas este acréscimo é infinito. Da mesma forma, afirma, "nunca alcançamos um ponto em que temos toda a verdade e a investigação pode cessar" (p. 3).

O blockchain pode - potencialmente - automatizar o processo de busca da verdade, o que seria de grande valia para o combate à desinformação. A necessidade de um consenso para a validação das informações registradas nos blocos é um aspecto essencialmente pragmático. A dinâmica do blockchain simula o método científico proposto por Peirce e a busca compartilhada pela verdade por uma comunidade interessada. Cada investigador contribui com a sua experiência que fica gravada de forma indelével na cadeia. Não é necessário recomeçar do zero a cada vez que nos engajamos em uma inquirição.

⁷ Lszka (2019) demonstra, em artigo, que Peirce tinha três sentidos distintos de convergência e que a teoria convergente é uma inferência e generalização do teorema matemático conhecido como a Lei dos Grande Números.

De acordo com Peirce, a verdade pragmática não pode ser uma crença particular aceita por um grupo finito de indivíduos. Ao contrário, ela é um condicional futuro, ou seja, algo geral e que *seria* alcançado somente após a utilização total e completa de todos os recursos (de tempo, intelectuais, etc) envolvidos na investigação por uma comunidade interessada virtualmente infinita. Nesse sentido, em qualquer ponto do caminho na busca da verdade tem-se uma representação falível do real. Ou seja, ainda que estejamos de posse da verdade sobre uma questão qualquer, jamais poderemos ter certeza absoluta dessa posse.

É justamente nesse ponto, o do falibilismo inerente às nossas crenças, que o blockchain pode trazer uma contribuição inestimável. Por meio da automação da certificação distribuída, os fatos colhidos ao longo da experiência social são codificados de forma indelével, o que direciona o caminho da construção social da verdade. A falibilidade de nossas representações, apesar de inescapável, é contida em parâmetros bem definidos da cadeia blockchain, fazendo com que as crenças construídas a partir dessa tecnologia sejam menos suscetíveis a falsidades produzidas pela ignorância ou por ação maliciosa.

O QUE É E COMO FUNCIONA O BLOCKCHAIN

A tecnologia blockchain surge como uma promessa de eliminação dos intermediários, primeiramente no setor financeiro. Ainda que Satoshi Nakamoto (2008) não tenha utilizado o termo blockchain quando lançou seu paper a respeito do Bitcoin, ali estava delineado o funcionamento dessa tecnologia⁸.

Resgatamos alguns conceitos de blockchain da literatura atual sobre a tecnologia, os quais apresentaremos na sequência.

Mougayar (2017), define o blockchain da seguinte forma na introdução do seu livro *Blockchain para negócios*: “Em sua essência, o blockchain é uma tecnologia que grava transações permanentemente de uma maneira que não podem ser apagadas depois, somente podem ser atualizadas sequencialmente, mantendo um rastro histórico sem fim” (p. XXVII). Mais adiante, o autor oferece uma definição mais completa, englobando três aspectos: técnico, na perspectiva dos negócios e jurídico.

Tecnicamente, o blockchain é um banco de dados de back-end que mantém um registro distribuído que pode ser inspecionado abertamente.

Em modelos de negócios, o blockchain é uma rede de

⁸ Algumas das formas utilizadas por Nakamoto (2009) para referir-se à tecnologia blockchain em seu paper são: “chain of hash-based” (p. 1); “chain of digital signatures” e “chain of ownership” (p. 2); e, “chain of blocks” (p. 7).

troca para movimento de transações, valores, ativos entre pares, sem a assistência de intermediários. Legalmente falando, o blockchain valida as transações, substituindo entidades anteriormente confiáveis (p. 4, itálico do autor).

Tapscott e Tapscott (2016), mais enxutos, apresentam a seguinte definição que destaca o consenso necessário para a validação das transações: "(...) o Blockchain é um livro-razão distribuído que representa um consenso de cada operação que já ocorreu na rede" (p. 37).

Drescher (2018) oferece a seguinte definição, a qual o autor desenvolve ao longo do livro:

O blockchain é um sistema ponto a ponto puramente distribuído de livros-razão (ledgers) que utiliza uma unidade de software composta de um algoritmo que negocia o conteúdo informativo de blocos de dados ordenados e conectados, junto com tecnologias de criptografia e de segurança, a fim de prover e manter a sua integridade (p. 48).

Resumidamente, portanto, o blockchain pode ser descrito como um banco de dados distribuído em que cada ponto é chamado de "nó" e não há, necessariamente, uma relação de confiança entre os "nós". A confiança é dada pela própria tecnologia, a partir da geração de um consenso entre as partes sobre a veracidade ou não de uma informação ou transação (OHLSON, 2019). Sobre a questão da honestidade em uma rede blockchain, afirma Drescher (2018):

A arma mais importante do blockchain contra nós desonestos é o poder da maioria honesta e os efeitos das recompensas e das punições. Mesmo que alguns nós enviem transações forjadas ou aceitem dados de transação ou blocos inválidos, a maioria dos nós honestos e seus esforços para receber recompensas superarão as tentativas dos nós desonestos que agirem contra a integridade do sistema. Está claro que essa abordagem depende da suposição de que há, realmente, uma maioria de nós honestos (p. 182, itálico nosso).

Além de ser um sistema ponto a ponto puramente distribuído, o blockchain oferece a imutabilidade daquilo que é registrado na cadeia de blocos. Sendo assim, uma transação financeira como a transferência de Bitcoins de uma carteira a outra, por exemplo, uma vez realizada e confirmada pela rede, não pode mais ser desfeita. Além disso, por não haver um intermediário como um banco central, por exemplo, se o usuário perde a sua chave privada não há como recuperá-la e nem o conteúdo gravado.

Essa característica da imutabilidade dos registros, faz com que o blockchain se preste a outras finalidades, tais como o registro de imagens ou obras de arte e, assim, garantir a autoria e, conseqüentemente, os direitos autorais.

Paraná (2020) lembra que alguns especialistas afirmam que um blockchain sem a criptomoeda, ou seja, sem o incentivo financeiro para a participação na rede não faria sentido, ou seja, os participantes engajados na cadeia só participariam de sua manutenção com esta motivação. Entretanto, existem já exemplos de utilização⁹, como veremos, em que não há, necessariamente, o envolvimento de criptomoedas ou compensação financeira. O mesmo autor afirma:

"(...) contrariamente à tese de que o Blockchain não pode funcionar devidamente sem o incentivo pecuniário característico dos mecanismos de 'mineração' de criptomoeda, sabemos que esse pode assumir usos e intencionalidades as mais diversas, não estando necessariamente atado ao Bitcoin ou a qualquer outra criptomoeda" (p. 139, itálico do autor).

Destacamos, dos conceitos apresentados, duas características que interessam ao nosso propósito (o jornalismo e o enfrentamento à desinformação) na tecnologia blockchain: **a imutabilidade dos registros** e o **consenso da comunidade** interessada. Sobre o consenso, afirma Mougayar (2017): "No coração de entender a severidade na mudança de paradigma do blockchain está o entendimento do conceito do 'consenso descentralizado', um princípio-chave da revolução da computação baseada em criptografia" (p. 24-5).

A característica de haver um consenso distribuído entre a comunidade para a validação das transações dialoga diretamente com o pragmatismo proposto por Peirce.

BLOCKCHAIN E A DESINFORMAÇÃO

Para além das criptomoedas, muitas outras aplicações para a tecnologia blockchain são vislumbradas por seus estudiosos e, principalmente, por seus entusiastas. A área da logística, por exemplo, pode se beneficiar de aplicações blockchain pois um código inserido nos produtos, por exemplo, permitiria que o mesmo fosse rastreado durante toda a cadeia de produção ou distribuição, além de possibilitar a certificação da sua origem.

Nas artes há outras tantas aplicações possíveis. Uma delas, por exemplo, é o registro de imagens e obras no blockchain, o que permitiria a comprovação inequívoca da sua autoria. Isso garantiria, além dos direitos autorais, a

⁹"Ativistas estudantis da China, do movimento #MeToo, que protestaram contra abuso sexual, recorreram à tecnologia para contornar a censura do governo. Uma estudante colocou uma carta denunciando abusos na plataforma de blockchain Ethereum. A transação custou US\$ 0,52. Como no blockchain tudo é copiado, distribuído e um dado não pode ser alterado sem que outros saibam ou aprovem, o governo chinês não tem como alterar nem apagar a denúncia. Qualquer um com acesso à plataforma pode ver" (BERLINCK; SÔNEGO; MOURA, 2018, p. 69).

impossibilidade de cópias ou, pelo menos, a impossibilidade de cópias sem o consentimento do autor. Uma das artistas pioneiras na utilização do blockchain é a cantora e compositora britânica Imogen Heap. A artista utilizou a plataforma blockchain Ujo Music para lançar uma canção. Para cada reprodução desta, a artista recebe 0,6 centavos de dólar e, a cada download, 60 centavos.

Assim, entre as tantas aplicações possíveis para a tecnologia blockchain, está o jornalismo e, mais especificamente, o combate à desinformação. Destacamos alguns trabalhos publicados que discorrem sobre esta faceta da tecnologia.

Um dos primeiros trabalhos que ousaram combinar a tecnologia blockchain com o problema das fake news está no artigo *Fake News: A Technological Approach to Proving the Origins of Content, Using Blockchains* dos pesquisadores HUCKLE e WHITE (2017). Neste artigo, os autores apresentam o "Provenator", um protótipo de uma aplicação blockchain para combater as fake news. Tratava-se de uma ferramenta utilizada para provar indubitavelmente a origem de conteúdos. "O aplicativo [...] Provenator armazena os metadados de proveniência em um blockchain, permitindo, assim, que os criadores de conteúdo provem, inequivocamente, as origens de seus recursos de mídia" (p. 360, tradução nossa).

De acordo com os autores, entretanto, o aplicativo resolveria apenas parte do problema, pois não seria possível - ainda - provar a veracidade de uma história como um todo. Por enquanto, o "Provenator" foi desenvolvido para registro de imagens. Além disso, um único pixel modificado no arquivo da imagem, imperceptível a olho nu, já geraria um novo número de registro na cadeia. Apesar dessas questões, os autores estão seguros de que a tecnologia blockchain é a mais promissora para a comprovação da origem dos recursos de mídia.

Coincidentemente ou não, o periódico norte-americano *The New York Times* anunciou, em julho de 2019, que estaria utilizando a tecnologia blockchain em um projeto especial denominado *The News Provenance Project*. Este projeto tem como foco as operações de fotojornalismo e, faz parte do seu escopo: i) a realização de pesquisas com leitores/ usuários de notícias sobre suas experiências; ii) a implementação de uma prova técnica de conceito que explora as características de imutabilidade e descentralização do blockchain, a fim de proteger os arquivos contra a manipulação e, conseqüentemente, aumentar a confiança do leitor; iii) a construção de um

grupo de trabalho para colaborar em experiências futuras; e, iv) o desenvolvimento de um modelo sustentável para a adoção e participação de editores e plataformas (THE NEWS PROVENANCE PROJECT, 2021).

Para Murabito (2019), entretanto, as aplicações blockchain que se propõem a combater a desinformação ainda se baseia exclusivamente na possibilidade de verificação indubitável da procedência da informação, não explorando a característica do consenso - um dos pilares da tecnologia blockchain. Sem o elemento consensual, a validação da informação apenas pelo fato de estar registrada na cadeia de blocos se aproximaria mais do método da autoridade, apresentado por Peirce em *A Fixação das Crenças* (1877), do que do método científico, este sim, que exige uma investigação socialmente compartilhada. O autor alerta para a possibilidade do surgimento de blockchains concorrentes, o que reproduziria a guerra de narrativas que já temos agora.

No artigo *Blockchain in Journalism* publicado no portal *Columbia Journalism Review*, Ivancsics (2019) afirma que a utilização do blockchain no jornalismo tende a ser através de blockchains privados¹⁰, além de ter as seguintes características e premissas:

aplicativos jornalísticos de blockchain tendem a favorecer redes privadas orientadas por constituição com diretrizes comunitárias acordadas. Eles fazem isso para minimizar o poder computacional necessário para validar blocos e aumentar a confiança em uma comunidade onde as partes interessadas se conhecem e têm o poder de policiar as ações de outras pessoas (tradução nossa).

O autor ainda afirma que a adoção do blockchain pelo jornalismo pode envolver a utilização de criptomoedas, pois estas podem ser usadas para recompensar os envolvidos na cadeia, sejam estes repórteres, colaboradores, freelancers ou mesmo os leitores. De acordo com o autor, “a criptoeconomia requer a reestruturação radical dos modelos tradicionais de negócios de notícias” (IVANCSICS, 2019).

Prado (2020), por sua vez, destaca a capacidade da tecnologia blockchain de combater a censura no jornalismo. “No caso do jornalismo, o determinante é saber que uma plataforma de blockchain é resistente à modificação dos dados que nela são contidos, o que também é útil quando é preciso proteger o conteúdo noticioso de adulterações e de censura” (PRADO, 2020).

Em janeiro de 2021, o Oversight Board¹¹, um comitê de supervisão independente do Facebook, formado por

¹⁰ “No blockchain público, todos podem ler e enviar transações ou participar do processo de consenso, pois este tipo de blockchain não requer 'permissão'. Todas as transações são públicas e os usuários podem permanecer anônimos. Na solução privada a confiança é maior, pois é baseada na permissão de acesso” (FUTURECOM, 2018).

¹¹Sobre o Oversight Board: “O Comitê de Supervisão foi criado para ajudar o Facebook a responder a algumas das perguntas mais difíceis sobre o tema da liberdade de expressão online: o que remover, o que permitir e por quê. O comitê usa seu julgamento independente para apoiar o direito de liberdade de expressão das pessoas e garantir que esse direito seja respeitado de maneira adequada. As decisões do comitê de manter ou reverter as decisões do Facebook sobre conteúdo serão vinculantes, o que significa que o Facebook terá de implementá-las, a menos que essa ação configure uma violação da lei” (OVERSIGHT BOARD, 2021). O representante brasileiro no comitê é o advogado e professor de Direito da UERJ Ronaldo Lemos.

pesquisadores de diversos países do mundo, publicou uma nota referente a um caso de censura na rede Instagram, que pertence ao Facebook. Uma publicação realizada no mês de outubro de 2020 a respeito da necessidade de realização dos exames preventivos ao câncer de mama foi retirada do ar arbitrariamente pela rede pois mostrava, em algumas das imagens, mamilos femininos. Uma divergência entre as Diretrizes da Comunidade do Instagram e os Padrões da Comunidade do Facebook fez com que a postagem fosse compreendida como tendo cunho sexual e retirada. Nos Padrões da Comunidade do Facebook está explicitamente dito que imagens de seios femininos nus podem ser veiculadas no contexto de prevenção do câncer de mama. Já nas Diretrizes da Comunidade do Instagram essa especificação não fica clara.

Ora, uma rede social, por exemplo, baseada em blockchain, ou mesmo apenas o mecanismo de verificação de imagens, que hoje é parte automatizado e parte realizado por humanos, baseado em blockchain, contaria com o consenso da comunidade sobre possíveis divergências e garantiria agilidade na decisão. No caso descrito, a postagem retornou ao ar após a intervenção do conselho, mas apenas em dezembro, já bem após a realização da campanha Outubro Rosa.

Para Cruz-Stefani (2020), o fato de o blockchain ser uma rede distribuída resgata o conceito de inteligência coletiva na internet,

afinal, não cabe a um ator humano a certificação de um fenômeno, mas à sequência de atores humanos e não humanos, coletivamente imiscuídos. Ao invés de um certificador dizer se algo é verdade ou mentira, tão somente, devemos lançar mão de toda complexa malha embutida em uma rede de certificação comum, descentralizada, centrífuga - exatamente, como é feito com as transações do Bitcoin (CRUZ-STEFANI, 2020).

A partir dos exemplos e fontes consultadas para este breve arrazoado, podemos concluir que a utilização do blockchain no jornalismo parece ser um caminho sem volta. Isto fica ainda mais evidente quando encontramos bases teóricas muito consistentes para este fenômeno, como o pragmatismo de Charles Sanders Peirce.

Se pensarmos, por exemplo, no conceito de desinformação - ou fake news - este normalmente é descrito a partir das motivações dos atores que as produzem. Ou seja, notícias falsas são aquelas que são intencionalmente falsas, com a intenção de ludibriar, diferenciando-se, assim, do simples erro jornalístico (ALLCOTT; GENTZKOW,

2017). O pragmatismo propõe uma nova abordagem para a definição dos conceitos. Por isso, a partir do pragmatismo, devemos pensar a desinformação a partir dos seus efeitos, ou seja, de seu interpretante dinâmico. Podemos dizer que uma notícia falsa é um símbolo cujo objeto dinâmico é um mundo ficcional propositalmente criado para ludibriar e cujo interpretante dinâmico é uma pós-realidade¹².

Ora, vimos que entre as características da tecnologia blockchain estão a imutabilidade dos registros feitos nos blocos - e consequentemente na cadeia - e também a necessidade da validação da maioria dos "nós" - ou participantes da rede - das transações ou informações nela gravadas. Esta segunda característica - a validação compartilhada - pode ser entendida como uma aplicação real do método pragmático. No jornalismo, uma comunidade interessada, que pode ser formada por repórteres, editores, ou mesmo pelo público leitor/ espectador, poderia ser responsável por validar as informações gravadas na rede, atestando, assim, a sua veracidade. Essa forma coletiva e social de busca pela verdade é o que Peirce propõe quando delega a busca da opinião final a uma comunidade interessada de investigadores: "a opinião que está fadada a ser concordada por **todos os que investigam** é o que queremos dizer com a verdade, e o objeto representado nessa opinião é o real" (PEIRCE *apud* DE WAAL, 2007, p. 48, grifo nosso). A investigação a partir do método pragmático, lembremos, é uma empreitada coletiva.

Pensemos, entretanto, que essa mesma tecnologia possa ser utilizada para o registro de desinformação. Ainda que esta seja validada pela maioria - por erro ou má fé - a segunda característica do blockchain que destacamos (a imutabilidade do registro) faz com que seja possível rastrear e recriar a trilha de sua disseminação.

A adoção do blockchain, além da sua aproximação com o método pragmático peirceano, significaria um avanço em relação aos métodos atuais de checagem de fatos, por exemplo. Atualmente, é dado a cada uma das agências de *fact checking*¹³ o poder de decidir - a partir de uma série de investigações, reconhecemos - aquilo que é verdadeiro e aquilo que é falso. Nada mais longe da filosofia peirceana que sempre destacou o caráter social da investigação científica e do atingimento da verdade ou opinião final.

Uma das iniciativas de fact checking que mais se aproxima da dinâmica proposta pela tecnologia blockchain é o Projeto Comprova. Trata-se de uma reunião de 28 veículos em um trabalho colaborativo de checagem de desinformação divulgada por veículos de comunicação,

¹² Sobre o conceito de pós-realidade, ver DA GUARDA; OHLSON; ROMANINI, 2018.

¹³ "O fact-checking é uma checagem de fatos, isto é, um confrontamento de histórias com dados, pesquisas e registros. (...) é uma forma de qualificar o debate público por meio da apuração jornalística" (FONSECA, 2017).

bem como de discurso e afirmações de personalidades da política. Entendemos que se trata de um avanço em relação às agências de checagem de fatos, pois não se trata de uma única entidade responsável por asseverar ou não determinada informação, mas sim de um conjunto de veículos e seus respectivos profissionais. A utilização da tecnologia blockchain, neste contexto, proporcionaria um repositório indelével para as informações checadas, oferecendo maior segurança para profissionais e leitores. Todos os atores envolvidos poderiam participar do processo de checagem e validação dos fatos através de um mecanismo de consenso entre os nós da rede.

Peirce e o pragmatismo antecipam em mais de um século algo que uma tecnologia emergente promete entregar num futuro breve. No futuro, mais do que confiarmos nas informações registradas em uma plataforma blockchain, podemos vir a *desconfiar* daquelas que não estiverem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tentando responder ao menos em parte a questão proposta pelo Centro Internacional de Estudos Peirceanos para a sua 17ª jornada - Lembrar Peirce? - devemos dizer que sim, devemos, mais do que nunca, lembrar Peirce.

O blockchain é uma das tecnologias emergentes mais promissoras, assim como a inteligência artificial e o machine learning, e está baseada em alguns pilares, os quais já vimos anteriormente, quais sejam, o necessário consenso da comunidade, a imutabilidade dos registros e a eliminação (ou substituição) dos intermediários. Além disso, a dinâmica desta tecnologia guarda estreita relação com o método científico pragmatista. No que diz respeito à validação compartilhada de uma informação - ou de um ativo - o blockchain parece ter materializado o que o Peirce já havia vislumbrado com cerca de um século de antecedência, ou seja, recapitulando, para alcançarmos a verdade é necessário o consenso de uma comunidade interessada nesta busca e, mesmo assim, esta verdade será sempre um ideal normativo. A tecnologia blockchain combinada ao método pragmatista passa a ser uma ferramenta de busca social da verdade, uma aliada da ciência enquanto empreendimento social. De acordo com Houser (2016):

A ciência, neste sentido, é o empreendimento comunitário por excelência; visa uma meta para a qual os indivíduos podem apenas esperar contribuir, mas nunca podem esperar alcançar por conta própria. (...) Mas mesmo que seja a prática da ciência e devoção à

busca do conhecimento que é a força vital da ciência, é o acúmulo prodigioso de conhecimentos e métodos, a vasta rede de inteligência destilada de gerações de tentativas e erros, de sucessos e fracassos, e preservada na mente ampliada da ciência enquanto instituição, que torna possível a um mero indivíduo, com um cérebro tão pequeno e de vida curta, participar de tão grande empreendimento (p. 396, tradução nossa).

Aqueles diretamente envolvidos na investigação de notícias falsas, por exemplo, tais como veículos de comunicação, jornalistas, editores e checadores de fatos, podem dispor de um repositório indelével de informações validadas por todos.

BIBLIOGRAFIA

ALLCOTT, Hunt. GENTZKOW, Matthew. **Social Media and Fake News in the 2016 Election.** Journal of Economic Perspectives. Vol. 31, N. 2, Spring 2017. p. 211–236. Disponível em <https://web.stanford.edu/~gentzkow/research/fakenews.pdf> Acesso em 16 de jan. de 2021.

BERLINCK, Deborah; SÔNEGO, Dubes; MOURA, Marcelo. **Não rompa a corrente.** Revista Época Negócios. Ano 12. Nº 135. Maio de 2018.

CRUZ-STEFANI, Kalinka. Estratégias de combate às fake news. In: SANTAELLA, Lucia (org.). **A expansão social do blockchain.** São Paulo: EDUC, PIPEq, 2020.

DA GUARDA, Rebeka Figueiredo; OHLSON, Márcia Pinheiro; ROMANINI, Anderson Vinicius. **Disinformation, dystopia and post-reality in social media: A semiotic-cognitive perspective.** Education for Information. Outubro, 2018. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/328321242_Disinformation_dystopia_and_post-reality_in_social_media_A_semiotic-cognitive_perspective Acesso em 16 de jan. de 2021.

DE WAAL, Cornelis. **Sobre Pragmatismo.** São Paulo: Loyola, 2007.

DRESCHER, Daniel. **Blockchain Básico: Uma introdução não técnica em 25 passos.** São Paulo: Novatec, 2018.

FONSECA, Bruno. **O que é fact-checking?** Agência Pública, 21 de jul. de 2017. Disponível em <https://apublica.org/2017/06/truco-o-que-e-fact-checking/> Acesso em 16 de jan. de 2021.

FUTURECOM DIGITAL. **Blockchain público e privado?** COO da SAP Brasil comenta prós e contras. 12 de jun. de 2018. Disponível em <https://digital.futurecom.com.br/transforma-o-digital/blockchain-p-blico-e-privado-coo-da-sap-brasil-comenta-pr-s-e-contras> Acesso em 14 de jan. de 2021.

HOUSER, Nathan. Social Minds and The Fixation of Belief. In: WEST, Donna E.; ANDERSON, Myrdene (editors). **Consensus on Peirce's Concept of Habit: Before and Beyond Consciousness.** Studies in Applied Philosophy, Epistemology and Rational Ethics. Volume 31. Springer International Publishing, 2016.

HUCKLE, Steve; WHITE, Martin. **Fake News: A Technological Approach to Proving the Origins of Content, Using Blockchains.** Big Data. Volume 5. Number 4, 2017. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/321790598_Fake_News_A_Technological_Approach_to_Proving_the_Origins_of_Content_Using_Blockchains Acesso em 8 de jan. de 2020.

IVANCSICS, Bernart. **Blockchain in Journalism.** 25 de jan. de 2019. Disponível em https://www.cjr.org/tow_center_reports/blockchain-in-journalism.php Acesso em 8 de jan. de 2020.

LEGG, Catherine. **Charles Peirce's Limit Concept of Truth.** Philosophy Compass. Vol. 9. Issue 3. p. 204-213. March, 2014.

LISZKA, James Jakób. **Peirce's convergence theory of truth redux**. Revista Cognitio, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 91-112. jan/jun. 2019. Disponível em <https://revistas.pucsp.br/cognitiofilosofia/article/viewFile/44166/29401> Acesso em 24 de jan. de 2021.

MOUGAYAR, William. **Blockchain para negócios**: Promessa, Prática e Aplicação da Nova Tecnologia da Internet. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.

MURABITO, Ettore. Trust, **Consensus and Truth**. 9 de set. de 2019. Disponível em <https://medium.com/swlh/trust-consensus-and-truth-3ba142706432> Acesso em 24 de jan. de 2021.

NAKAMOTO, Satoshi. **Bitcoin**: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. 2009. Disponível em: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> Acesso em 5 de jan. de 2021.

OVERSIGHT BOARD. Comitê de supervisão. Disponível em <https://www.oversightboard.com/> Acesso em 31 de jan. de 2021.

PARANÁ, Edemilson. **Bitcoin**: a utopia tecnocrática do dinheiro apolítico. São Paulo: Autonomia Literária, 2020.

PEIRCE, Charles Sanders. **Ilustrações da lógica da ciência**. Tradução e introdução: Renato Rodrigues Kinouchi. Aparecida, SP: Ideias e Letras, 2008.

PRADO, Magaly. Blockchain como antídoto às fake news. In: SANTAELLA, Lucia (org.). **A expansão social do blockchain**. São Paulo: EDUC, PIPEq, 2020.

SANTAELLA, Lucia. Charles Sanders Peirce (1839-1914). In: AGUIAR, Leonel; BARSOTTI, Adriana (orgs.). **Clássicos da comunicação**. Os teóricos. De Peirce a Canclini. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017.

TAPSCOTT, Don; TAPSCOTT, Alex. **Blockchain Revolution**: como a tecnologia por trás do Bitcoin está mudando o dinheiro, os negócios e o mundo. São Paulo: SENAI Editora, 2016.