

TRABALHO ESCRAVO CONTEMPORÂNEO: A UTILIZAÇÃO DA BLOCKCHAIN COMO FERRAMENTA DE ERRADICAÇÃO

Raquel Pinto Coelho Perrota¹

RESUMO

A busca pela garantia do direito humano à dignidade e o intuito global de combate do trabalho escravo moderno faz com que sejam avocadas novas tecnologias que contribuam para esse fim, nesta direção, indaga-se: qual o impacto da utilização do blockchain como ferramenta para a erradicação do trabalho escravo contemporâneo? O presente trabalho possui, pois, o objetivo geral analisar o impacto da utilização do blockchain como ferramenta de rastreamento da cadeia produtiva no esforço para a erradicação do trabalho escravo. Para tanto, faz-se uso de metodologia empírica, utilizando-se do raciocínio dedutivo, por meio de uma pesquisa eminentemente quantitativa, a qual concluiu que a tecnologia blockchain e os seus princípios operacionais centrais - descentralização, transparência, equidade e responsabilização - têm sido cada vez mais utilizados para comprovar a integridade de *commodities*, traçando a sua cadeia produtiva desde a fonte até o consumidor final. A fiscalização das cadeias produtivas nos mostra isso e é ferramenta capaz de promover a consecução dos direitos humanos, inclusive no combate à escravidão contemporânea

Palavras-chave: Dignidade humana. Trabalho escravo contemporâneo. Blockchain.

1. INTRODUÇÃO

A Constituição Federal de 1988 consolida em seu art. 1º, inciso III, a dignidade da pessoa humana como um dos fundamentos da República Federativa do Brasil e do Estado Democrático de Direito. Além disso, ela própria, em seu art. 1º incisos II e IV, elenca a cidadania e os valores sociais do trabalho como norte. Ao prever esses direitos como fundamentais, a Constituição se torna pedra angular na valorização do indivíduo, promovendo a sua dignidade em searas também laborais.

Segundo Ingo Wolfgang Sarlet,

(...) a dignidade da pessoa humana, compreendida como vedação da instrumentalização humana, em princípio proíbe a completa e egoística disponibilização do outro, no sentido de que está a utilizar outra pessoa apenas como meio para alcançar determinada finalidade, de tal sorte que o

¹ Advogada, professora, pesquisadora, mestre em Direito Internacional pela University of Aberdeen - Escócia, atuante em causas sociais. Contato: raquel.perrota@doctum.edu.br

critério decisivo para a identificação de uma violação da dignidade passa a ser (pelo menos em muitas situações, convém acrescentar) o do objetivo da conduta, isto é, a intenção de instrumentalizar (coisificar) o outro. (SARLET, 2007, p. 67-68)

Precisamente o cenário delineado quando se trata do trabalho escravo contemporâneo, na medida em que se subjugua o indivíduo ao poder de outrem, que a instrumentaliza para a consecução do lucro.

Nesse contexto, a Organização das Nações Unidas - ONU estabeleceu como Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS uma agenda entre os quais se inclui o ODS nº 8 cujo objetivo é o emprego decente e o crescimento econômico. Em seu desdobramento 8.7, a ONU traz a tomada de

medidas imediatas e eficazes para erradicar o trabalho forçado, acabar com a escravidão moderna e o tráfico de pessoas, e assegurar a proibição e eliminação das piores formas de trabalho infantil, incluindo recrutamento e utilização de crianças-soldado, e até 2025 acabar com o trabalho infantil em todas as suas formas.

A busca pela garantia do direito humano à dignidade e o intuito global de combate do trabalho escravo moderno faz com que sejam avocadas novas tecnologias que contribuam para esse fim. Se esse combate é trabalhado a partir dos pilares da prevenção, punição dos perpetradores, e reinserção do trabalhador escravizado, é possível que, na primeira perspectiva, dentro do cenário tecnológico e pragmático existente, busque-se responder qual o impacto da utilização do blockchain como ferramenta para a erradicação do trabalho escravo contemporâneo?

O presente trabalho possui, pois, o objetivo geral analisar o impacto da utilização do blockchain como ferramenta de rastreamento da cadeia produtiva no esforço para a erradicação do trabalho escravo.

Nessa toada, traça-se como objetivos específicos descrever o cenário atual de incidência do trabalho escravo moderno, especialmente sob o recorte geográfico brasileiro; relacionar a efetividade do alcance das atividades de fiscalização realizadas pelos Auditores-Fiscais do Trabalho e as ferramentas tradicionalmente utilizadas no combate ao trabalho escravo contemporâneo; bem como compreender a blockchain como ferramenta utilizada no rastreamento das cadeias produtivas e identificar as iniciativas existentes de sua utilização social, especialmente para a erradicação da redução de pessoa à condição análoga à de escravo.

Para tanto, faz-se uso de metodologia empírica, utilizando-se do raciocínio dedutivo, por meio de uma pesquisa eminentemente quantitativa.

O presente trabalho busca delinear em seu primeiro capítulo o cenário do trabalho escravo especialmente no contexto brasileiro, de modo a lançar luz em uma perspectiva quantitativa, e levando-se em consideração os avanços e os instrumentos existentes para erradicar esse crime de lesa humanidade.

Mais do que isso, busca-se, em um segundo capítulo, demonstrar a ausência de fôlego suficiente para a prevenção, fiscalização e reinserção dos trabalhadores escravizados, uma vez que historicamente o montante de Auditores-Fiscais do Trabalho ainda é aquém do necessário.

Constatados o cenário de trabalho escravo moderno no país e a necessidade de buscar solução pragmática a fim de promover a sua erradicação, trazemos uma perspectiva da utilização da tecnologia blockchain na obtenção de impacto social, especialmente tendo-se em vista as relações laborais existentes nas cadeias produtivas.

É, então, por meio de uma análise de aplicação da blockchain no combate ao trabalho escravo que se busca responder à dor existente, trazendo a tecnologia para ocupar o seu papel precípua de instrumento fomentador dos mais diversos direitos humanos, entre eles o de não ser escravizado.

No terceiro e derradeiro capítulo lança-se um olhar para as iniciativas existentes que aplicação da blockchain na fiscalização das cadeias produtivas de modo contribuir para o combate ao trabalho escravo contemporâneo.

2. O CENÁRIO DO TRABALHO ESCRAVO CONTEMPORÂNEO

A conduta historicamente condenável de escravização do ser humano é observada em diversas regiões do mundo e em todos os tipos de economia, até mesmo naquelas de países desenvolvidos e no bojo de cadeias produtivas de empresas de grande porte atuantes no mercado internacional.

Segundo dados da Organização Internacional do Trabalho - OIT o trabalho escravo contemporâneo se mostrou presente no continente Africano, em uma proporção de 7,6 por cada 1.000 habitantes, seguido da Ásia e o Pacífico - 6,1 a cada 1.000 habitantes -, e Europa e Ásia Central - 3,9 por cada 1.000 habitantes.

Na perspectiva brasileira, dados do do Radar da Subsecretaria de Inspeção do Trabalho (SIT), vinculada à então Secretaria Especial de Previdência e Trabalho (SEPRT) do Ministério da Economia apontam que entre 1995 e 2020, mais de 55 mil pessoas foram libertadas de condição de trabalho análogas à escravidão.

Desde 1985 o Comitê de Expertos da OIT recebe denúncias de trabalho escravo, e somente em 1995 a Organização reconheceu oficialmente o problema. O Brasil foi um dos primeiros países do mundo a admitir internacionalmente a existência de trabalho escravo contemporâneo em seu território, seguido por esforços de conscientização, resgate, punição dos responsáveis e capacitação dos indivíduos escravizados de modo a buscar a sua reinserção no mercado.

Entretanto, em que pese os esforços e resultados positivos alcançados, persiste uma lacuna no processo da consecução da erradicação do trabalho escravo contemporâneo, que deve perpassar pela sua prevenção, punição e resgate/reinserção no mercado dos trabalhadores escravizados.

A fiscalização das cadeias produtivas é elemento chave para as duas primeiras etapas. É por meio dela que se faz um diagnóstico do cenário existente para que se possa traçar políticas públicas e ações afirmativas que busquem a prevenção; é por meio do olhar atento fiscalizatório que se identifica o cometimento do crime de trabalho escravo moderno e se inicia a persecução penal dos envolvidos.

3. AUDITORES- FISCAIS DO TRABALHO E O FÔLEGO PARA A FISCALIZAÇÃO DO TRABALHO ESCRAVO

No Brasil, a linha de frente do combate ao trabalho escravo contemporâneo é composta principalmente por Auditores-Fiscais do Trabalho, que contam com uma rede de parcerias pré e pós-resgate.

No intuito de elastecer o alcance da atuação desses Auditores, foi criado em 15 de maio de 1995 o Grupo Especial de Fiscalização Móvel - GEFM, coordenado pela Auditoria Fiscal do Trabalho e que é composto pela Polícia Federal, Polícia Rodoviária Federal, Ministério Público do Trabalho, Ministério Público Federal e a Defensoria Pública da União.

O Radar da Subsecretaria de Inspeção do Trabalho - SIT traz um panorama do número de trabalhadores encontrados em situação de escravidão moderna entre os anos de 1995 a 2022, do que se chama a atenção para o ano de 2007 com o pico no número de

trabalhadores nessa situação - 6.025 encontrados e resgatados² - e para o ano de 2017 com 648 encontrados e 640 resgatados, observando-se, entretanto, um retrocesso em termos sociais quando comparado ao ano de 2021, com o total de 1.959 trabalhadores encontrados e 1.930 resgatados.

Em que pesem os resgates efetuados, há um cenário de escassez numérica de Auditores-Fiscais do Trabalho, que gera impacto no alcance que essas fiscalizações poderiam ter caso houvesse mais operações, ou se lançasse mão de ferramentas que mitiguem - ou até dispenssem - o trabalho granular e pessoal.

O Sindicato Nacional dos Auditores Fiscais do Trabalho - SINAIT aponta que, no ano de 2018, atingiu-se o menor número de auditores em vinte anos, o que reflete no comprometimento de várias áreas de atuação, como o combate ao trabalho escravo. Segundo o SINAIT, à época, dos 3.644 cargos existentes, 1.317 encontravam-se vagos, perfazendo, assim, o número total de 2.327 Auditores-Fiscais do Trabalho atuantes.

A então presidente do Sindicato, Rosa Maria Campos Jorge³, sinaliza que o sucateamento da carreira aliado a uma redução orçamentária praticada progressivamente, ano a ano, torna a fiscalização uma verdadeira ficção prática.

O SINAIT traz, ainda, que em 1996 foi observada a melhor condição de mão de obra da fiscalização do trabalho, quando se tinha 3.464 auditores. Desde então, foi observado um recrudescimento, somando em 2003 apenas 2.837 servidores. Hoje são 2.009 apenas⁴.

Nesse aspecto, têm-se a previsão trazida pelo artigo 10 da Convenção nº 81 da Organização Internacional do Trabalho- OIT, que trata da inspeção do trabalho na indústria e no comércio, segundo a qual

O número de inspetores de trabalho será o suficiente para permitir o exercício eficaz das funções de serviço de inspeção e será fixado tendo-se em conta:

- a) a importância das tarefas que os inspetores terão de executar, notadamente:
 - I) o número, a natureza, a importância e a situação dos estabelecimentos sujeitos ao controle da inspeção;
 - II) o número e a diversidade das categorias de trabalhadores ocupados nesses estabelecimentos; III) o número e a complexidade das disposições legais cuja aplicação deve ser assegurada.

Segundo parâmetros da OIT, os Estados-membros devem ter uma proporção de um inspetor do trabalho para cada 10 mil empregados no caso dos países industrializados. Seria

² Trabalhadores resgatados são aqueles que foram efetivamente retirados do local de trabalho.

³ A diretoria executiva corrente do SINAIT, do triênio 2020-2023, conta com Bob Everson Carvalho Machado

⁴ Segundo dados do Ministério do Trabalho e Previdência, atualizados em 2 de março de 2022, atualmente são 2.009 Auditores-Fiscais do Trabalho em atividade em território brasileiro.

um inspetor para cada 15 mil trabalhadores, nos casos dos países que estão se industrializando rapidamente, como o Brasil.

Em 2012 eram aproximadamente 32.600 pessoas ocupadas para um Auditor- Fiscal do Trabalho no Brasil, cenário esse que não apresentou avanço - estima-se que hoje seja uma média de 46.700 pessoas ocupadas por auditor - sendo manifesto o descumprimento dos parâmetros estabelecidos pela OIT.

No intuito de fazer cumprir a citada Convenção, o Ministério Público do Trabalho da 20ª Região ajuizou, em 2014, a ação civil pública face à União Federal em que se requer a realização de concurso público para a contratação de 862 Auditores-Fiscais do Trabalho; bem como para que se garantisse uma taxa de um fiscal para cada dez mil trabalhadores⁵.

De certo a defasagem apontada atinge os esforços envidados para a erradicação do trabalho escravo contemporâneo no Brasil, como já reconheceu a própria OIT:

Há sete grupos de fiscalização, que podem ser desdobrados em 14 durante uma operação caso haja necessidade, com a partilha de responsabilidades entre o coordenador e o subcoordenador da equipe. Para atingir a meta de 12 grupos (desdobráveis em 24) seria necessário contratar mais auditores do trabalho e melhorar as condições de trabalho. O país, que já chegou a ter mais de 3.500 auditores do trabalho, hoje (dezembro/2005) possui 2.923.

Como consequência dessa situação, menos de 50% das denúncias de trabalho escravo no país conseguem ser verificadas pelos grupos móveis, de acordo com levantamento da Comissão Pastoral da Terra feito no final de 2005. (OIT, 1998, P. 129)

O desafio que se tem em mãos diz respeito a vontade política e um olhar atento à importância da atuação dos Auditores-Fiscais do Trabalho no efetivo combate ao trabalho escravo moderno, mas também nos instiga a pensar soluções outras para que se potencialize a fiscalização da cadeia produtiva em que esse tipo de trabalho é encontrado. É aqui que se faz imperiosa a instrumentalização da tecnologia blockchain para a geração de impacto social.

4. BLOCKCHAIN COMO INSTRUMENTO DE RASTREAMENTO DA CADEIA PRODUTIVA

A erradicação do trabalho escravo contemporâneo de certo demanda uma resposta multi-facetada que atua em setores diversos como o econômico, social, cultural e legal.

⁵ Trata-se da Ação Civil Pública nº 0000849-74.2014.5.20.009

Na esteira do atingimento da meta 8.7 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU⁶, a Alliance 8.7 indica que a maioria dos casos de trabalho forçado na atualidade ocorre no contexto da iniciativa privada, o que de pronto demonstra a importância de que se mobilize e se criem laços também com a comunidade empresarial para que se combata o trabalho escravo de forma efetiva nas cadeias produtivas.

Segundo a Organização Internacional do Trabalho (OIT, 2017, p.10), já se observa algum progresso no aspecto, especialmente em termos de obtenção e levantamento de dados que permitam estabelecer uma métrica e construir evidências. Entretanto, ainda subsiste a necessidade de que se tenha acesso a dados quantitativamente e qualitativamente melhores, como ferramenta de medição, diagnóstico e ataque ao problema por meio de confecção de políticas públicas.

Nessa toada, já se é possível pensar em uma frente de atuação universal que instrumentaliza uma tecnologia segura na coleta e tratamento desses dados visando a consecução dos direitos humanos.

Fala-se aqui da utilização da blockchain, que, conforme alegoria trazida por De Filippi e Wright, pode vista como uma série de caixas a prova de adulteração. Para tanto, ela lança mão de uma mistura de variadas tecnologias já existentes, como as redes de ponto a ponto⁷, criptografia de chave assimétrica⁸, mecanismo de consenso⁹ de modo a criar o que pode ser pensado como uma base de dados altamente resistente à adulteração onde é armazenada uma variedade de transações econômicas de forma pseudoanônima (DE FILIPPI e WRIGHT, 2018, p.1-2).

O uso primeiro e mais popularmente conhecido da blockchain se deu em 2009 com o lançamento da criptomoeda Bitcoin, em 2009. Desde então, blockchains vêm sustentando

⁶ Tomar medidas imediatas e eficazes para erradicar o trabalho forçado, acabar com a escravidão moderna e o tráfico de pessoas, e assegurar a proibição e eliminação das piores formas de trabalho infantil, incluindo recrutamento e utilização de crianças-soldado, e até 2025 acabar com o trabalho infantil em todas as suas formas.

⁷ Segundo a IBM em sua IBM Cloud Education, “na arquitetura P2P, dois ou mais computadores são conectados como “peers”, o que significa que têm poderes e privilégios iguais na rede. Uma rede P2P não requer um servidor central para coordenação. Em vez disso, cada computador na rede atua como um cliente (um computador que precisa acessar um serviço) e um servidor (um computador que atende às necessidades desse cliente). Cada peer disponibiliza alguns de seus recursos para a rede, compartilhando armazenamento, memória, largura de banda e capacidade de processamento”.

⁸ Segundo a IBM em suaVMware Solutions, trata-se de método de criptografia que utiliza um par de chaves, público e privado, para a criptografia e decriptografia dos dados, utilizadas primariamente para proteger dados em movimento. Ambas as chaves estão relacionadas uma com a outra e são criadas ao mesmo tempo.)

⁹ Segundo a IBM, o consenso é um processo no qual “os participantes em um blockchain concordam com uma transação e a validam por meio da rede de peer. Consenso assegura que os livros-razão compartilhados são cópias exatas e diminui o risco de transações fraudulentas, uma vez que a violação teria que ocorrer em muitos lugares ao mesmo tempo”

uma variedade de serviços online que buscam o uso da tecnologia para armazenar informações e rodar processos computacionais.

Conforme trazido por De Filippi e Wright, em poucos anos, o alcance das blockchains se expandiu para além dos pagamentos e produtos financeiros, ajudando a apoiar novos sistemas autônomos que estruturam interações econômicas e sociais com menor necessidade de intermediários (DE FILIPPI e WRIGHT, 2018, p.7).

Avançam para trazer que governos têm experimentado blockchains para assegurar e gerenciar registros públicos tidos como críticos. É dizer, aproveitando a natureza irrepreensível, resiliente e resistente à fraude da blockchain, governos buscam garantir - com alto grau de probabilidade - a integridade e a autenticidade de informação governamental chave (DE FILIPPI e WRIGHT, 2018, p. 8).

A blockchain passa de uma tecnologia base para transacionar criptomoedas para representar uma possibilidade de gestão e de transformação social. Precisamente aqui o objeto do presente trabalho.

Enquanto a blockchain foi construída como um verdadeiro livro-razão para as transações de cripto ativos, ela é capaz de registrar transações de quaisquer outras naturezas. Nas cadeias produtivas, a blockchain pode indicar a proveniência do produto, e isso vem em benefício das empresas uma vez que a sua visão acerca da sua própria cadeia produtiva é muitas das vezes limitada.

Andrew Forrest, fundador do grupo Fortescue Metals, uma das maiores companhias de minério de ferro, em dada ocasião, enviou uma carta para três mil fornecedores solicitando uma declaração no sentido de que eles investigaram a suas cadeias produtivas a fim de detectar práticas de trabalho escravo contemporâneo. Cinquenta deles silenciaram. Forrest, então, resolveu investigar alguns deles, incluindo uma empresa fornecedora de centenas de companhias que constam da lista Fortune 500¹⁰. Na sequência, foram identificadas práticas odiosas de escravidão moderna na cadeia produtiva dessa empresa e, por extensão, na cadeia produtiva do próprio grupo Fortescue Metal (STRINGER e MICHAILOVA, 2018, p. 201)

Com efeito, Stringer e Michailova apontam que os desafios associados à administração da cadeia de valor global (Global Value Chain - GVC) são parte do que alimenta a persistência da exploração da mão de obra análoga à de escravo ainda hoje. Segundo elas, amplas redes de subcontratação caracterizam as operações das empresas

¹⁰ O Fortune 500 é uma lista anual das 500 maiores empresas, compilada pela revista Fortune.

multinacionais, e uma vez que o trabalho escravo é em sua maioria concentrado em um desses nós da cadeia produtiva de subcontratação.

O ponto de questionamento reside, então, na habilidade dessas empresas, ainda que nesse cenário, de se tornarem capazes de tomar conhecimento de forma integral, eficiente, transparente e segura sobre a sua cadeia produtiva (STRINGER e MICHAILOVA, 2018, p. 195).

Nesse aspecto, é importante notar que pesquisas têm associado a prática de terceirização - e aqui se compreende também o seu viés de subcontratação da cadeia produtiva - com a incidência de práticas de violação aos direitos fundamentais.

Vitor Filgueiras ao se debruçar sobre os resgates de trabalhadores escravizados ocorridos no país entre os anos de 2010 e 2013, concluiu que, dos 3.553 trabalhadores resgatados em condições análogas à de escravidão, 2.998 (equivalente a 84,4% do total) eram trabalhadores terceirizados (FILGUEIRAS, 2014).

Dessa forma, têm-se que o desconhecimento do que ocorre na cadeia produtiva pode ter como consequência a associação do nome da empresa ao trabalho escravo moderno, o que, para além de se tratar de odiosa prática de violação de direitos humanos, faz recair uma pecha de empresa socialmente irresponsável, implicando, assim, impacto em suas vendas.

Nessa esteira, têm-se observado uma variedade de iniciativas de utilização da blockchain para que as empresas passem ao largo da escravização dos indivíduos em suas cadeias produtivas. Exemplo disso é a iniciativa de uma empresa de pesca de Fiji em conjunto com o World Wildlife Fund - WWF na Austrália, Fiji e Nova Zelândia que lançam mão do blockchain para rastrear o atum, demonstrando quando e onde ele foi pescado (VISSER e HANICH, 2018)¹¹. O objetivo é verificar que as empresas e os consumidores estão vendendo e comprando atum pescado de forma sustentável e sem a incidência de trabalho análogo ao de escravo.

Também nesse aspecto o trabalho que vem sendo desenvolvido pelo Instituto Alinha, que em 2018 iniciou a construção do primeiro sistema de blockchain brasileiro na moda que busca garantir relações laborais justas na sua cadeia produtiva.

¹¹ Segundo Visser & Hanich, o rastreamento começa tão logo o atum é pescado, momento em que lhe é dada uma etiqueta de radiofrequência reutilizável (RFID tag), que permite seja feito o envio das informações para o blockchain. Quando o peixe é processado, a etiqueta RFID é trocada por um QR code que é colocado na embalagem do produto. O QR code único estará relacionado a um registro de blockchain vinculado a um determinado peixe e à sua etiqueta. O QR code será usado para rastrear o restante da jornada do atum até o consumidor

Trata-se de um negócio social que busca a melhoria de condições de trabalho e de vida de costureiras e costureiros, por meio do assessoramento de oficinas de costura, promovendo a conexão destas com confecções e estilistas interessados em contratar uma oficina. A Tag Alinha garante a rastreabilidade do processo produtivo atestando condições justas de trabalho pela utilização da blockchain¹².

De fato, a contribuição da utilização da blockchain no combate ao trabalho escravo contemporâneo está precipuamente na inquestionabilidade das informações nela inseridas. É dizer, havendo um olhar atento e que valide as informações tratadas na sua colheita, uma vez inseridas nos blocos, elas ganham características de imutabilidade e são facilmente auditáveis e rastreáveis em sua origem.

O fato da blockchain ter por princípio a descentralização, é possível a garantia da inviolabilidade da rede. Isso porque toda transação realizada e todos os dispositivos ligados à rede são informados e verificam a autenticidade do bloco.

O uso dessa tecnologia garantidora da rastreabilidade e imutabilidade dos dados constantes nos blocos também tem sido parte de outras iniciativas dentro da indústria da moda, como a Renner, em conjunto com a Youcom, que trouxe ao mercado calças jeans rastreadas com blockchain por meio do acesso QR Code impresso nas etiquetas, que leva às informações que demonstram o ciclo produtivo das peças, do cultivo do algodão à fabricação das roupas¹³.

No segmento da indústria do chocolate, a blockchain também vem sendo adotada para controlar a produção de cacau e evitar danos sociais e ambientais na sua cadeia de produção. Há o projeto Beantracker, de iniciativa holandesa, em que, por meio da blockchain é atribuído um número exclusivo para cada lote de grãos, que são rastreados por toda a cadeia de produção.

¹² O passo a passo feito envolve o (i) cadastro e a adesão de marcas e confecções; (ii) o cadastro em sistema das informações sobre as peças e a oficina que receberá o pedido, após o que será possível o envio de uma notificação via sistema para o dono da oficina; (iii) o dono da oficina faz a análise das condições de contratação, e, estando de acordo, confirma o pedido; (iv) feita a validação, é gerado um código rastreador do produto por meio do Blockchain; (v) as marcas fazem o download da Tag Alinha, onde acessam o código de rastreamento para inserir na peça; (vi) ao adquirir a peça, o consumidor insere o código no site da Alinha e conhece a história de sua peça.

¹³ A iniciativa é o resultado de uma parceria com a Associação dos Produtores de Algodão - Abrapa por meio do programa SouABR - Sou de Algodão Responsável -, que rastreia as fazendas certificadas onde a matéria-prima é produzida. Essa certificação possui 183 itens de verificação, como, por exemplo, contrato de trabalho, condições de segurança, saúde e de não discriminação. Também fazem parte a startup Ecotracer, a Vicunha Têxtil e a Ease Confecções.

A DP World, uma companhia multinacional de logística e integrante da indústria do chocolate, também utiliza a tecnologia blockchain com esse mesmo intuito. Ela ingressou na TradeLens, plataforma desenvolvida pela Maersk e pela IBM, que busca otimizar os fluxos comerciais usando uma grande quantidade de dados de todo o ecossistema da cadeia de suprimentos global.

Nessa mesma toada, no contexto do programa Bahia Produtiva/SDR-CAR, produtores rurais que trabalham no sul da Bahia vêm adotando a blockchain para rastrear e certificar a sua produção de cacau¹⁴.

Outros segmentos também têm feito o mesmo movimento, como o joalheiro. As gemas preciosas, principalmente os diamantes, já são objeto de sistema que utiliza a blockchain a fim de dar maior transparência ao seu ciclo, desde a coleta das pedras até a sua comercialização, contando, para tanto, com o envolvimento de mineradoras, ourives, designers, fabricantes, varejistas e fornecedores de verificação. Exemplos disso estão nas plataformas como a Trust Chain (IBM), Tracr (De Beers) e a Aura Blockchain Consortium (LVMH).

Como se observa, trata-se de um movimento global de instrumentalização da tecnologia blockchain para a busca da erradicação do trabalho escravo contemporâneo, ainda em seu aspecto preventivo, mas que pode gerar um resultado promissor em termos sociais.

Como se vê, cada vez mais, as empresas estão sendo confrontadas com a necessidade de que estejam cientes e tratem dos abusos eventualmente encontrados em suas cadeias produtivas. A blockchain surge, então, como ferramenta viabilizadora desse intento.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Joaquín Herrera Flores traz que “os Direitos Humanos, mais que direitos ‘propriamente ditos’, são processos; ou seja, o resultado sempre provisório das lutas que os seres humanos colocam em prática para ter acesso aos bens necessários para a vida” (HERRERA FLORES, 2009, P. 28).

Nessa toada, para somar e garantir a manutenção de direitos humanos já reconhecidos como o de não ser escravizado, de acessar um meio ambiente de trabalho saudável e ter as

¹⁴ Participam da iniciativa o grupo formado por IG Sul da Bahia, Cooperativas Associadas (entre elas a Cooperativa de Serviços Sustentáveis da Bahia, Cooperativa de Pequenos Produtores de Cacau, Mandioca e Banana do Centro da Região Cacaueira e Cooperativa da Agricultura Familiar e Economia Solidária da Bacia do Rio Salgado e Adjacências) e o Centro de Inovação do Cacau (CIC).

garantias trabalhistas mínimas observadas, avoca-se a utilização da tecnologia blockchain para o combate ao trabalho escravo contemporâneo.

Como se viu, o cenário atual demonstra a persistência do cometimento desse crime de lesa humanidade, seja com exemplos midiáticos, como recentemente demonstrado pela “mulher da casa abandonada” que escravizou durante mais de duas décadas a empregada doméstica que lhe prestava serviços¹⁵, seja na constante autuação de condutas que escravizam o indivíduo nas mais diversas camadas da cadeia produtiva.

No contexto brasileiro, os Auditores-Fiscais do Trabalho seguem na linha de frente, ainda que em numerário muito inferior ao devido, segundo padrões da Organização Internacional do Trabalho, o que nos leva à reflexão sobre a utilização de novas ferramentas de consecução dos direitos humanos.

A tecnologia blockchain e os seus princípios operacionais centrais - como a descentralização, transparência, equidade e responsabilização - vêm ao encontro desse intuito, o que se é possível inferir das múltiplas iniciativas existentes nesse aspecto, que começam a ganhar adesão e gerar frutos.

Enquanto a blockchain foi elaborada como um livro-razão para transações em criptomoeda, o seu alcance se estende aos registros de quaisquer bens. Como se vê, a blockchain tem sido cada vez mais utilizada para comprovar a integridade de *commodities*, traçando a sua cadeia produtiva desde a fonte até o consumidor final.

Pensar a tecnologia, e o direito digital, por consequência, sem instrumentalizá-los no contexto da promoção dos direitos humanos, e, neste caso, para a erradicação do trabalho escravo contemporâneo, é ignorar a razão de ser da linha evolutiva enquanto sociedade e enquanto democracia.

A aplicação da blockchain para a fiscalização das cadeias produtivas nos mostra isso. É um valioso instrumento que, dadas todas as problematizações cabíveis e eventualmente sobrepostas, vem dar perna ao combate e à erradicação do trabalho escravo contemporâneo.

REFERÊNCIAS

ALLIANCE 8.7. Disponível em <https://www.alliance87.org/> Acesso em 25 de maio de 2022.

¹⁵ Trata-se de podcast de Chico Felitti, por meio da Folha de São Paulo, que pode ser acesso em <https://open.spotify.com/show/0xyzsMcSzudBIen2Ki2dqV>

ALMEIDA, Francisco António de Macedo Lucas Ferreira de. “Os crimes contra a humanidade no actual direito internacional penal”. Coimbra: Almedina, 2009, p. 122 – Dissertação para doutoramento em Ciências Jurídico-Políticas pela Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra.

AL-SAGAF, Walid. SEIDLER, Nicolas. Blockchain technology for social impact: opportunities and challenges ahead. *Journal of Cyber Policy*. Volume 2, 2017 - Issue 3. Disponível em <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23738871.2017.1400084?needAccess=true> Acesso em 16 de junho de 2022.

ALVES, Raissa Roussenq. *Entre o silêncio e a negação: uma análise da CPI do Trabalho Escravo sob a ótica do Trabalho “livre” da população negra*. Brasília: Casa do Direito, 2019

AURA BLOCKCHAIN CONSORTION. A revolution in the luxury industry. The first blockchain solution made by luxury brands for luxury brands. Disponível em <https://auraluxuryblockchain.com/> Acesso em 14 de junho de 2022.

BOERSMA, Martijn. NOLAN, Justine. Can blockchain help resolve modern slavery in supply chains? Disponível em <https://opus.lib.uts.edu.au/bitstream/10453/141878/2/13542-can-blockchain-help-resolve-modern-slavery-in-supply-chains.pdf> Acesso em 16 de junho de 2022.

BRASIL. Lei nº 3.353, de 13 de maio de 1888. Declara extinta a escravidão no Brasil.

BRASIL. Código Penal. Decreto nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 31 jan. 1941 e retificado em 3 jan 1941

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 1988. Brasília, DF, 1º de ago. 2003.

BRASIL. Lei nº 10.803, de 11 de dezembro de 2003. Altera o art. 149 do Decreto-Lei no 2.848, de 7 de dezembro de 1940 - Código Penal, para estabelecer penas ao crime nele tipificado e indicar as hipóteses em que se configura condição análoga à de escravo. Brasília, DF, 12 dez. 2003

BRASIL. Tribunal Regional do Trabalho da 20ª Região. Ação Civil Pública nº 0000849-74.2014.5.20.009. Ministério Público do Trabalho da 20ª Região vs. União Federal (AGU).

DE FILIPPI, Primavera; WRIGHT, Aaron. *Blockchain and the Law: The rule of Code*. Massachusetts: Harvard University Press, 2018.

ÉPOCA NEGÓCIOS. Renner lança calças jeans rastreadas por blockchain. Disponível em <https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2022/05/renner-lanca-calças-jeans-rastreadas-por-blockchain.html> Acesso em 13 de junho de 2022.

EXAME. Indústria do chocolate adota blockchain para controlar produção de cacau. Disponível em <https://exame.com/blockchain-e-dlts/industria-do-chocolate-adota-blockchain-para-controlar-producao-de-cacau/> Acesso em 13 de junho de 2022.

FELITTI, Chico. A Mulher da Casa Abandonada. São Paulo: Folha de São Paulo, 2022. Disponível em <https://open.spotify.com/show/0xyzsMcSzudBIen2Ki2dqV> . Acesso em 13 de julho de 2022.

GOMES, Rodrigo. Fiscalização do trabalho tem menor número de auditores em 20 anos. RBA. Rede Brasil Atual. Disponível em <https://www.redebrasilatual.com.br/trabalho/2018/06/fiscalizacao-do-trabalho-tem-menor-numero-de-auditores-em-20-anos/> Acesso em 6 de julho de 2022.

HERRERA FLORES, Joaquín. *A reinvenção dos direitos humanos*. Tradução de : Carlos Robertor Diogo Garcia; Antônio Henrique Graciano Suxberger; Jefferson Aparecido Dias. – Florianópolis: Fundação Boiteux, 2009.

IBGE. Pesquisa nacional por amostra de domicílios : síntese de indicadores 2015 / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. - Rio de Janeiro : IBGE, 2016

IBM. IBM Cloud. Termos do glossário para IBM Cloud. Disponível em <https://cloud.ibm.com/docs/overview?topic=overview-glossary&locale=pt-BR> Acesso em 9 de junho de 2022.

IBM. IBM Cloud Education. Rede. Disponível em <https://www.ibm.com/br-pt/cloud/learn/networking-a-complete-guide> Acesso em 9 de junho de 2022.

IBM. TrustChain. Disponível em <https://www.trustchainjewelry.com/> Acesso em 14 de junho de 2022.

IBM. VMware Solutions. Visão geral de criptografia. Disponível em <https://cloud.ibm.com/docs/vmwaresolutions?topic=vmwaresolutions-htdc-hpcs-encryption-overview&locale=pt-BR> Acesso em 9 de junho de 2022.

INSTITUTO ALINHA. Disponível em <https://alinha.me/> Acesso em 9 de junho de 2022.

MTE. Relatório Anual de Avaliação do Plano Plurianual, ano base 2004.

MTE. Relação de Auditores-Fiscais do Trabalho. Disponível em <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/aceso-a-informacao/relacao-de-auditores-fiscais-do-trabalho> Acesso em 7 de julho de 2022

MOUGAYAR, William. *Blockchain para negócios: promessa, prática e aplicação da nova tecnologia da internet*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.

NAKAMOTO, Satoshi. Bitcoin: a peer to peer electronic cash system. Disponível em <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> Acesso em 4 de julho de 2022.

GENEBRA. Convenção nº 81 da Organização Internacional do Trabalho. 7 de abril de 1950.

OIT, “Trabalho escravo no Brasil do Século XXI”. Disponível em www.ilo.org/declaration Acesso em 6 de julho de 2022.

OIT. Global estimates of modern slavery: Forced labour and forced marriage International Labour Office (ILO), Geneva, 2017

OIT. Trabalho Forçado. Disponível em <https://www.ilo.org/brasilia/temas/trabalho-escravo/lang--pt/index.htm> Acesso em 25 de abril de 2022

GENEBRA. Convenção nº 29 da Organização Internacional do Trabalho. 1º de maio de 1932.

OIT. Relatório Global do Seguimento da Declaração da OIT sobre Princípios e Direitos Fundamentais no Trabalho 2005. Uma Aliança Global Contra o Trabalho Forçado. OIT Brasil. Disponível em https://reporterbrasil.org.br/documentos/relatorio_global2005.pdf Acesso em 9 de maio de 2022.

ONU. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Objetivo 8 - Emprego Decente e Crescimento Econômico. Disponível em <https://odsbrasil.gov.br/objetivo/objetivo?n=8> Acesso em 25 de abril de 2022.

ONU. Report of the Special Rapporteur on contemporary forms of slavery, including its causes and consequences, Gulnara Shahinian. Thematic report on challenges and lessons in combating contemporary forms of slavery. Conselho de Direitos Humanos, 24ª sessão, 1º de julho de 2013, A/HRC/24/43.

RADAR SIT. Portal da Inspeção do Trabalho. Disponível em <https://sit.trabalho.gov.br/radar/> . Acesso em 5 de julho de 2022.

ROUSSEAU, Jean-Jacques. *O contrato social ou princípios do direito político*. São Paulo: Escala.

SARLET. Info Wolfgang. *Dignidade da pessoa humana e direitos fundamentais na Constituição Federal de 1988*. 5. Ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2007.

SAKAMOTO, L. (Coord.). (2006): Trabalho Escravo no Brasil do Século XXI. Relatório OIT. Brasília, DF: OIT. Disponível em: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-brasilia/documents/publication/wcms_227551.pdf . Acesso em: 26 de abril de 2022.

SAKAMOTO, Leonardo. (Org). *Escravidão Contemporânea*. São Paulo: Contexto, 2020.

SINAIT. Sindicato Nacional dos Auditores Fiscais do Trabalho. Disponível em <https://www.sinait.org.br> Acesso em 6 de julho de 2022.

SINAIT. Sindicato Nacional dos Auditores Fiscais do Trabalho. “13 de maio: Auditores Fiscais do Trabalho resgataram 500 trabalhadores em condições de escravidão em 2022”. Disponível em <https://sinait.org.br/site/noticia-view?id=19949%2F13+de+maio+auditores-fiscais+do+trabalho+resgataram+500+trabalhadores+em+condicoes+de+escravidao+em+2022> Acesso em 5 de julho de 2022.

SISTEMA IPÊ. Disponível em <https://ipe.sit.trabalho.gov.br/#!/> Acesso em 5 de julho de 2022

STRINGER, C., & MICHAILOVA, S. 2018. *Why modern slavery thrives in multinational corporations' global value chains*. Multinational Business Review, 26(3): 194–206.

TRACR. Disponível em <https://www.tracr.com/> Acesso em 14 de junho de 2022.

TRADELENS. Digitizing the global supply chain. Disponível em <https://www.tradelens.com/about> Acesso em 13 de junho de 2022.

VISSER, C., & HANICH, Q. 2018. How blockchain is strengthening tuna traceability to combat illegal fishing. The Conversation. <http://theconversation.com/how-blockchain-is-strengthening-tuna-traceability-to-combat-illegal-fishing-89965>. Acesso em 11 de julho de 2022.