XXIX CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI BALNEÁRIO CAMBORIU - SC

DIREITO, GOVERNANÇA E NOVAS TECNOLOGIAS II

IRINEU FRANCISCO BARRETO JUNIOR

JOSÉ RENATO GAZIERO CELLA

JONATHAN CARDOSO RÉGIS

Copyright © 2022 Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria – CONPEDI
Presidente - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC – Santa Catarina
Diretora Executiva - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - UNIVEM/FMU – São Paulo
Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa – Pará
Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG – Goiás
Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos – Rio Grande do Sul
Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio – Rio de Janeiro
Vice-presidente Nordeste - Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR – Ceará

Representante Discente: Prof. Dra. Sinara Lacerda Andrade – UNIMAR/FEPODI – São Paulo

Conselho Fiscal:
Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara – ESDHC – Minas Gerais
Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM – Rio de Janeiro
Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho – Ceará
Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva – UFS – Sergipe
Prof. Dr. Valter Moura do Carmo – UNIMAR – São Paulo
Secretarias
Relações Institucionais:
Prof. Dra. Daniela Marques De Moraes – UNB – Distrito Federal
Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - UNIVEM – São Paulo
Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - Mackenzie – São Paulo
Comunicação:
Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali – Rio Grande do Sul
Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB – Paraíba
Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro - UNOESC – Santa Catarina
Relações Internacionais para o Continente Americano:
Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA – Bahia
Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM – Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA – Maranhão
Relações Internacionais para os demais Continentes:
Prof. Dr. José Barroso Filho – ENAJUM
Prof. Dr. Rubens Beçak - USP – São Paulo
Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba – Paraná
Eventos:
Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec – Minas Gerais
Profa. Dra. Cinthia Obladen de Almendra Freitas - PUC – Paraná
Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello - UFMS – Mato Grosso do Sul

Membro Nato – Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa – UMICAP – Pernambuco

D597

Direito, governança e novas tecnologias II [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Irineu Francisco Barreto Junior; Jonathan Cardoso Régis; José Renato Gaziero Cella.

– Florianópolis: CONPEDI, 2022.

Inclui bibliografia
ISBN: 978-65-5648-630-7
Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações
Tema: Constitucionalismo, Desenvolvimento, Sustentabilidade e Smart Cities

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito. 3. Governança e novas tecnologias.

XXIX Congresso Nacional do CONPEDI Balneário Camboriu - SC (3: 2022: Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



Conselho Nacional de Pesquisa
e Pós-Graduação em Direito Florianópolis
Santa Catarina – Brasil
www.conpedi.org.br

XXIX CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI BALNEÁRIO CAMBORIU - SC

DIREITO, GOVERNANÇA E NOVAS TECNOLOGIAS II

Apresentação

No XIX Congresso Nacional do CONPEDI, realizado nos dias 07, 08 e 09 de dezembro de 2022, o grupo de trabalho "Direito, Governança e Novas Tecnologias II", que teve lugar na tarde de 07 de dezembro de 2022, destacou-se no evento não apenas pela qualidade dos trabalhos apresentados, mas pelos autores dos artigos, que são professores pesquisadores acompanhados de seus alunos pós-graduandos. Foram apresentados 16 artigos objeto de um intenso debate presidido pelos coordenadores e acompanhado pela participação instigante do público presente.

Esse fato demonstra a inquietude que os temas debatidos despertam na seara jurídica. Cientes desse fato, os programas de pós-graduação em direito empreendem um diálogo que suscita a interdisciplinaridade na pesquisa e se propõe a enfrentar os desafios que as novas tecnologias impõem ao direito.

Destaca-se que para apresentar e discutir os trabalhos produzidos sob essa perspectiva, os coordenadores do grupo de trabalho dividiram as apresentações em três blocos.

O primeiro bloco de trabalhos foi marcado com as exposições e os debates sobre os seguintes artigos: 1. PROVA DIGITAL E O IMPACTO DAS "NOVAS TECNOLOGIAS" SOBRE O PROCESSO PENAL: A NECESSIDADE DE ADOÇÃO DE STANDARDS DE CIENTIFICIDADE PARA A PRESERVAÇÃO DAS GARANTIAS INDIVIDUAIS; 2. TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA BRASILEIRA E A DESIGUALDADE SOCIAL COMO FATOR IMPEDITIVO PARA A CONCRETUDE DA DIGNIDADE HUMANA; 3. A EFETIVIDADE DOS PROGRAMAS DE COMPLIANCE; 4. MÁQUINAS "INTELIGENTES": ANÁLISE A PARTIR DA PSICOLOGIA COGNITIVA E DA PERSPECTIVA CARTESIANA E O PODER ESTRITAMENTE DECISÓRIO QUE REQUER FRAMEWORK; e 5. RUÍDO, VIESES E ALGORITMOS: BENEFÍCIOS E RISCOS DO USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO SISTEMA DE JUSTIÇA.

O segundo bloco de artigos teve os seguintes trabalhos apresentados e debatidos: 1. ESTADO E GLOBALIZAÇÃO: EM BUSCA DE UMA GOVERNANÇA GLOBAL EM PROL DO DIREITO HUMANO AMBIENTAL; 2. A ERA GLOBAL NA SOCIEDADE

PÓS-INDUSTRIAL E SEUS REFLEXOS NO DIREITO POSITIVO; 3. SOCIEDADE INFORMACIONAL E PERFORMATIVIDADE DOS CORPOS: REFLEXOS NO USO DO ESPAÇO URBANO; 4. CIDADE, ESPAÇOS E TECNOLOGIAS: UMA AMBIVALÊNCIA VIGILANTE? 5. A EVOLUÇÃO DO DIREITO DE PROPRIEDADE: A FORMA DE AQUISIÇÃO DOS BENS MÓVEIS E A RELAÇÃO COM OS BENS DIGITAIS.

As discussões do terceiro bloco congregaram as apresentações dos seguintes trabalhos: 1. A DEMOCRACIA PARTICIPATIVA DIGITAL COMO UM NOVO PARADIGMA: REFLEXÕES SOBRE SUA UTILIZAÇÃO NA POLÍTICA NACIONAL DE ASSISTÊNCIA SOCIAL; 2. A POLÍTICA NACIONAL DE ASSISTÊNCIA SOCIAL NO CONTEXTO DA DEMOCRACIA PARTICIPATIVA DIGITAL: REPRODUÇÃO DO ASSISTENCIALISMO OU CONQUISTA DE DIREITO? 3. COMPLIANCE E A GESTÃO DE CRISES; 4. O USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO PARA A PARTICIPAÇÃO SOCIAL NO DESENVOLVIMENTO E NA FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇAO DE POLÍTICAS PÚBLICAS EFETIVAS; 5. O USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, MEIO AMBIENTE E O COMBATE A LAVAGEM DE CAPITAIS; e 6. A AVALIAÇÃO DOCENTE POR INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E O DIREITO CONSTITUCIONAL À EDUCAÇÃO DE QUALIDADE.

Os artigos que ora são apresentados ao público têm a finalidade de fomentar a pesquisa e fortalecer o diálogo interdisciplinar em torno do tema “Direito, Governança e Novas Tecnologias”. Trazem consigo, ainda, a expectativa de contribuir para os avanços do estudo desse tema no âmbito da pós-graduação em direito brasileira, apresentando respostas para uma realidade que se mostra em constante transformação.

Os Coordenadores

Prof. Dr. Irineu Francisco Barreto Junior

Prof. Dr. José Renato Gaziero Cella

Prof. Dr. Jonathan Cardoso Régis

O USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, MEIO AMBIENTE E O COMBATE A LAVAGEM DE CAPITAIS

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE, THE ENVIRONMENT AND THE FIGHT AGAINST MONEY LAUNDERING

Wellington José Campos [1]
Lucimara Aparecida Silva Antunes De Oliveira

Resumo

A lavagem de capitais é uma das temáticas mais polêmicas e preocupantes na atualidade. Com a globalização e a eliminação das fronteiras, há uma expansão desta conduta criminosa no contexto internacional exigindo novas estratégias de combate a essa nova modalidade, que se firma como protagonista dentre os crimes do qual é parasitário. O uso de algoritmos de inteligência artificial no combate à lavagem de capital é realizado no Brasil, já utilizados em 40% das instituições financeiras para levar melhoria nas investigações e responder às autoridades de regulação e por 38% para trazer a redução de falsos positivos e dos custos operacionais. Este artigo tem como objetivo compreender o surgimento da criminalização da lavagem de dinheiro, analisando a dinâmica o seu funcionamento nos crimes relacionados ao meio ambiente, bem como a possibilidade do uso de algoritmos de inteligência artificial no monitoramento, redução e prevenção da lavagem de dinheiro nos crimes ambientais. O marco teórico adota a visão de Blanco Cordero, para qual a lavagem de capitais é o processo em que os bens obtidos de forma ilícita passam a pertencer ao sistema econômico legal com forma e aparência de obtidos licitamente. O artigo adota metodologia dedutiva sob perspectiva do direito comparado para concluir que o uso da inteligência artificial colabora com a prevenção de crimes ambientais, bem como possibilita através de uma politica preditiva o combate à lavagem de dinheiro correlacionado aos crimes ambientais.

Palavras-chave: Lavagem de dinheiro, Meio ambiente, Inteligência artificial, Transparência, Direito comparado

Abstract/Resumen/Résumé

Money laundering is currently one of the most controversial and worrying topics today. With globalization and the elimination of borders, there is an expansion of this criminal conduct in the international context, demanding new strategies to combat this new modality, which is established as a protagonist among the crimes of which it is parasitic. The use of artificial intelligence algorithms to combat money laundering is carried out in Brazil, already used in 40% of financial institutions to improve investigations and respond to regulatory authorities and by 38% to reduce false positives and operational costs. This article aims to understand the emergence of the criminalization of money laundering, analyzing the dynamics of its

[1] Mestrando em Direito das Relações Econômicas e Sociais Faculdades Milton Campos. Graduado em Direito pelo Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix.

functioning in crimes related to the environment, as well as the possibility of using artificial intelligence algorithms to monitor, reduce and prevent money laundering. money on environmental crimes. The theoretical framework adopts Blanco Cordero's view, for which money laundering is the process in which illicitly obtained goods become part of the legal economic system with the form and appearance of being obtained lawfully. The article adopts a deductive methodology from a comparative law perspective to conclude that the use of artificial intelligence contributes to the prevention of environmental crimes, as well as makes it possible through a predictive police to combat money laundering related to environmental crimes.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Money laundering, Environment, Artificial intelligence, Transparency, Comparative law

1 INTRODUÇÃO

O crime de lavagem de dinheiro, branqueamento de capitais, lavagem de capitais ou reciclagem é hoje um dos temas como maior repercussão acadêmica e jurídica, um dos fatores é a luta contra o tráfico internacional de drogas. As transações que envolviam outros crimes e ocultação de patrimônio posteriormente passaram a ser criminalizadas na legislação de vários países como, por exemplo, Alemanha, Áustria, Itália, etc.

No Brasil, tivemos grande avanço desde 2012 com a alteração da lei 9.613/98, que extinguiu o rol taxativo dos crimes antecedentes, admitindo a imputação do crime de lavagem de dinheiro se verificado o lucro proveniente de qualquer infração penal e sua ocultação, inserção no mercado financeiro e retirada sem o lastro criminoso. Com os olhos do mundo voltados para o Brasil sobre as questões ambientais, os órgãos reguladores e entidades financeiras estão cada vez mais preocupados com as transações ligadas aos crimes ambientais, como o contrabando ilegal de madeira por exemplo.

Este artigo é resultado da investigação da lavagem de dinheiro relacionada aos crimes ambientais, com objetivo de verificar as contribuições do uso da inteligência artificial no combate a essa modalidade de crime e consequente proteção ao meio ambiente.

A seção dois discorre sobre a teoria da cegueira deliberada, que indica o entendimento de que o agente possui responsabilidade penal se evita conscientemente saber da origem ilícita do valor ou vantagem recebida.

A seção três faz uma breve reflexão acerca do crime de lavagem de dinheiro e sua concepção histórica. A seção apresenta o marco teórico, qual seja, a teoria do Blanco Cordero (1997), segundo o qual a lavagem de capitais é todo o procedimento pelo qual bens de origem ilícita passam a fazer parte de um sistema econômico legal com aparência de obtenção lícita, ou seja, é o processo no qual os recursos, valores e bens do criminoso passam a ter forma de ativos obtidos de fonte lícita, embora sejam de origem ilícita.

Na mesma seção, é apresentada a correlação dos crimes ambientais e a lavagem de dinheiro, com o fim de se verificar as respectivas responsabilidades, bem como os incumbidos pela tutela do meio ambiente frente aos crimes de ordem financeira.

A última seção deste artigo vem refletir e responder a questão central do artigo, ou seja, como o uso da inteligência artificial pode colaborar para a proteção ao meio ambiente frente aos crimes de lavagem de dinheiro. Através de uma revisão bibliográfica, adota a metodologia dedutiva verificar em que medida o uso de inteligência artificial pode ser um recurso legalmente utilizado no combate aos crimes de lavagem de capitais cujo crime

antecedente sejam crimes ambientais e como isso pode impactar na prevenção geral de danos ambientais.

2 A TEORIA DA CEGUEIRA DELIBERADA

A partir da lei nº 12.683/2012, o legislador brasileiro alterou a apresentação do crime de lavagem de dinheiro, dando nova redação ao artigo 1º da Lei 9.613/98 dispondo que constitui o crime de "Lavagem" ou ocultação de bens e valores a conduta de "ocultar ou dissimular a natureza, origem, localização, disposição, movimentação ou propriedade de bens, direitos ou valores provenientes, direta ou indiretamente, de infração penal". A redação original trazia a necessidade dos valores serem provenientes de um rol de crimes (tráfico de drogas, extorsão mediante sequestro, terrorismo, dentre outros), o que foi retirado da nova redação. Pelo novo dispositivo, configura-se a "lavagem" ou ocultação de bens e valores a movimentação de bens ou valores oriundos de qualquer infração penal, alargando o alcance do tipo. Indo em contraposição ao que recomendava o GAFI (Grupo de Ação Financeira, ou, em inglês, Financial Action Task Force)[1], assim é necessário tão somente configurar a conduta como a infração penal para que a tipicidade do crime de branqueamento de capitais esteja consolidada.

Conforme assevera Badaró e Bottini,

> A nova lei de lavagem de dinheiro prevê que todas as infrações penais podem ser antecedentes do crime em comento. Não só o legislador abdicou do sistema de rol taxativo, como também deixou de lado o modelo da moldura penal, ao dispor que qualquer crime e qualquer contravenção podem produzir produtos que possam abastecer a lavagem de capitais. (BADARÓ, BOTTINI, 2012, p.82)

Dessa forma, vemos na teoria da cegueira deliberada uma tentativa essencial de solucionar a questão do agente envolvido, que no momento detinha condições de conhecimento sobre a origem dos ativos a ocultar ou dissimular, mas que, visando escapar da persecução penal, busca encobrir suas ações na ignorância e erro de conduta para que seja um indiferente penal.

[1] A recomendação nº 03 do GAFI dispõe que "Os países deveriam criminalizar a lavagem de dinheiro com base na Convenção de Viena e na Convenção de Palermo. Os países deveriam aplicar o crime de lavagem de dinheiro a todos os crimes graves, de maneira a incluir a maior quantidade possível de crimes antecedentes". Apesar de a recomendação versar sobre a inclusão ampla dos crimes graves como antecedentes da lavagem de dinheiro, verifica-se que deve haver o rol taxativo. Com a nova redação, a ausência do rol permite que quaisquer infrações penais sejam antecedentes de crimes de lavagem de capitais, dentre as quais estão até as de menor potencial ofensivo.

De origem Anglo-Saxã ou Estadunidense, a teoria surgiu na metade do século XIX, mais especificamente no caso Regina X Sleep julgado pela corte inglesa, em que Sleep, um comerciante de ferro, adentrou em um navio com uma diversidade de parafusos de cobre que levavam a marca do governo britânico, fato de que deveria ter conhecimento, que constituía crime de desvios de bens públicos conforme a acusação contra si apresentada.

Conforme relatado no trabalho de Robbins (1990), o juiz Wiles, responsável pelo caso, anulou a condenação de Sleep, sob a alegação de que o júri não encontrou elementos de que o réu conhecia a fonte dos bens como sendo uma propriedade do governo britânico, ou até mesmo que ele se absteve de procurar conhecer a origem dos produtos. Percebe-se que havia no caso a possibilidade de adoção da cegueira deliberada como fundamento para condenar o réu.

No Brasil, o caso do famoso "assalto ao Banco Central" do Ceará, ocorrido em Fortaleza e julgado pelo Tribunal federal da 5ª Região, é o exemplo mais claro de alusão à teoria da cegueira deliberada, quando foram absolvidos parte dos réus mesmo ante a Lei nº12.683/12.

Assim, temos que a teoria da cegueira deliberada propicia condições de responsabilizar àquele que, intencionalmente, ou de maneira deliberada, usa da sua ignorância ou suposto desconhecimento dos fatos que configuram o crime, ou seja, trata-se do momento pelo qual o indivíduo escolhe por ignorar todos os elementos que formam o tipo penal com a intenção de se esquivar da pena.

Por isso é importante afastar a responsabilidade objetiva que pode vir com a roupagem de imputação por cegueira deliberada. Isso porque até mesmo para configurar o dolo (direto ou indireto – quando deveria saber), os indícios devem estar latentes. Nesse sentido, destaca-se o observado por Marcelo Batlouni Mendroni (2018):

> A questão crucial que se coloca, enfim, é a de se obter indícios importantes ou elementos de prova que denotem dedução do fato de que o agente tinha conhecimento da possível origem ilícita dos bens, direitos ou valores – a ponto de se configurar circunstância em que ele "deveria saber serem provenientes de infração penal". Aí, segundo interpretamos, não bastam meras presunções. É preciso demonstrar, por indícios graves e concordantes, ou elementos de provas, ou, melhor ainda, por provas, de que o agente efetivamente tinha dados concretos que o autorizassem a concluir da origem ilícita.

Por isso, é necessário observar a presença de três elementos para responsabilizar o agente que alegue desconhecer o fato:

> Em primeiro lugar, o indivíduo deve desconfiar ou suspeitar de que sua conduta concorre com a atividade de lavagem de dinheiro – o sujeito não prevê a concorrência de sua conduta, mas o faz de forma deliberada, voluntária –; em segundo lugar, tal informação deve se mostrar disponível ao agente, o que significa dizer que os indícios da prática delitiva estavam ao alcance do sujeito (pois caso fosse exigido um grande esforço de investigação preliminar, o sujeito somente

> poderia ser responsabilizado se na condição de garante estivesse); e, por último, o indivíduo deve ter o propósito de permanecer, manter-se, em estado de ignorância, com o fim de blindar-se de eventual responsabilidade penal. (DRESCH E SILVA, 2017, p. 192)

A dificuldade de aplicação dar-se-á no tocante ao dolo eventual, uma vez que o indivíduo poderá ser responsabilizado pela representação de sua conduta somada à indiferença que este fez dos fatos ou ações que culminaram na lavagem de dinheiro. Assim, pode afirmar que a teoria permite aplicação das penas ao sujeito que, ao menos em tese, praticou uma conduta neutra em relação aos crimes elencados no tipo. Desta forma, uma das críticas que podemos fazer à teoria é que não existe preocupação com a tipicidade, se há dolo eventual ou culpa consciente, devido à sua origem inglesa no *common law*.

Assim, ao analisar categorias do direito estrangeiro, devemos fazê-lo com muito cuidado, uma vez que tal importação de conceitos pode trazer insegurança jurídica aos julgados, conforme afirmam André Callegari e Ariel Weber, citando decisão da corte americana.

> Nós entendemos que estes requisitos dão à cegueira deliberada um campo apropriadamente delimitado que ultrapassa a imprudência e negligência. Sob esta formulação, o réu "deliberadamente cego" é aquele que deliberadamente desenvolve ações para evitar a confirmação de uma alta probabilidade de existência de conduta criminosa, sobre quem poder-se-á afirmar que possuía o conhecimento atual dos fatos críticos. (CALLEGARI E WEBER, 2014, p. 86)

No ordenamento jurídico brasileiro, caso haja somente a analise das características individuais do sujeito em contraponto com as ações e atitudes esperadas perante o conhecimento do crime, poderá ser alegado o erro de tipo essencial (art. 20 do Código Penal Brasileiro), assim sendo o mero desconhecimento, descaracterizando desta forma a conduta no crime de lavagem de dinheiro, uma vez que o tipo possui somente a modalidade dolosa.

No mesmo sentido, alerta Christian Laufer e Robson Galvão (2015), que o indivíduo não é obrigado a investigar a origens dos bens ou ativos, uma vez que, havendo a existência de indícios da origem ilícita dos bens, em conjunto com a possibilidade de conhecimento do agente, por si só, seria suficiente para configurar o dolo eventual, não necessitando assim da aplicação da teoria da cegueira deliberada. Entretanto, não estando presentes esses indícios, em um sistema de Direito Penal que vigora a culpabilidade, não haverá a figura do dolo.

Portanto, em nossa análise, existe a possibilidade de aplicação do dolo eventual e da teoria da cegueira deliberada ao crime de lavagem de capitais, desde que os três requisitos estejam presentes, limitando assim a aplicação nos casos concretos, evitando assim a ampliação indevida do alcance do tipo penal e da consequente responsabilidade.

3 LAVAGEM DE CAPITAIS E CRIMES AMBIENTAIS

A difícil questão que nos impõe é delimitar qual seria o bem jurídico protegido ao contrapormos a lavagem de capitais e o meio ambiente. O tema "lavagem de capitais" passou a ser amplamente debatido a partir dos anos de 1970, quando grande volume de dinheiro e bens começaram a ser movimentados pelos narcotraficantes da Colômbia e precisamente em 1982 o termo *Money Laundering* (lavagem de dinheiro) foi judicializado.

A origem do tipo penal, lavagem de dinheiro, advém dos diversos encontros organizados pela Organização das Nações Unidas (ONU) e tinham como objetivo impedir o avanço do tráfico de drogas, considerada a movimentação de grandes quantias em dinheiro e por ser um tipo penal que é transnacional. A consolidação destes encontros foi a Convenção de Viena de 1988, criminalizando a conduta do agente na lavagem de dinheiro com o fato anterior, ou seja, o trafico de drogas, tornando-o menos atrativo.

Entretanto, apesar de sua evolução, qual seria o bem jurídico protegido pela lavagem de dinheiro? Não temos um ponto comum e pacificado, mas há três teses principais que consideram o crime de lavagem de dinheiro:

> i) protetor do bem jurídico do crime antecedente; ii) protetor da administração da justiça; e iii) protetor da ordem econômica. Apesar de parecer como um simples debate acadêmico, a definição precisa do bem jurídico penal do crime de branqueamento de capitais se apresenta como crucial, inclusive, à definição do seu momento consumativo. (DRESCH E SILVA, 2017, p. 182)

Na análise da primeira vertente, o que se busca com a criminalização é desestimular a prática do crime que antecedeu à lavagem de dinheiro, como um modo de intimidar os indivíduos que praticam o crime antecedente, estabelecendo uma proteção ao bem jurídico que antecede a lavagem de capitais.

> No início da criminalização mundial da lavagem de capitais – principalmente enquanto esse delito ainda estava conectado somente ao tráfico ilícito de entorpecentes –, muitos autores enxergava na ocultação do produto do tráfico nada mais do que uma fase de execução do delito antecedente, inevitável e indispensável para o seu conhecimento. (LAUFER, 2012, P.111)

A segunda vertente considera a administração da justiça como o bem jurídico a ser tutelado. Dessa forma, ao criminalizar a lavagem de capitais, as autoridades que são responsáveis por investigações teriam condições de alcançar os autores do crime antecedente, assim como poderia confiscar os bens auferidos pelo delito, que em muitos casos são organizações criminosas de caráter transnacional. Nesse sentido, o crime de lavagem de

dinheiro estaria bem próximo do crime de favorecimento real, tipificado no artigo 349 do Código Penal[2]. No entanto, estaríamos aplicando a legislação com a proteção também ao bem jurídico que antecede o crime de lavagem de dinheiro. Analisando essa vertente, para parte da doutrina, bastaria a imposição de medidas admirativas, visto que

> "O chamado crime de branqueamento de capitais não deve simplesmente ser uma infracção penal, mas uma infracção administrativa, e no máximo uma infracção fiscal se, após o branqueamento, não for declarado às autoridades fiscais, como é lógico e natural. Só o louco e pouco inteligente anseio repressivo contra o tráfico de droga, o terrorismo e o crime organizado, levou à configuração como uma infracção com pena criminal, em vez de uma mera infracção administrativa com uma multa simples mais grave." (Tradução nossa). [3](COLO DEL ROSAL e ZABALA LÓPEZ-GOMES, 2005, p. 102)

Na terceira concepção, o crime de lavagem de capitais é tido como um ataque à ordem econômica, impedindo o desenvolvimento e a efetiva segurança da economia nacional. Desse modo, o objetivo maior de criminalização direta do tipo penal é impedir que as ações voltadas para a reintegração de bens, capitais e outros ativos à economia não ocorram, trazendo assim maior estabilidade ao sistema econômico e protegendo o interesse de investidores em todas as regiões do país. Trata-se, portanto de delito autônomo em relação ao antecedente. "Pelo teor da lei, não há necessidade de existência de processo e/ou sequer julgamento do crime antecedente, podendo, de forma independente, prosseguir-se com investigação, processo e julgamento – e condenação do crime de lavagem de dinheiro." (MENDRONI, 2018)

A concepção de que a lavagem de capitais é delito autônomo cujo bem jurídico protegido é supraindividual – a ordem econômico-financeira – não exclui o fato de que podem de forma indireta proteger o bem jurídico do delito antecedente, uma vez que dissuade o agente de introduzir no mercado valor de origem ilícita, sendo ao fim, punido por ambos os crimes. Essa é a concepção aqui adotada, pois consideramos que, em crimes ambientais, dificultar a introdução de valores auferidos ilicitamente pode indiretamente desestimular a prática lesiva ao meio ambiente.

---

2 Favorecimento real: "Art. 349 - Prestar a criminoso, fora dos casos de co-autoria ou de receptação, auxílio destinado a tornar seguro o proveito do crime: Pena - detenção, de um a seis meses, e multa."

3 "El llamado delito de blanqueo de capitales, sencillamente, no debiera ser delinto, en su caso infracción administrativa, y a o sumo delito fiscal se después de blanquearlo no se declara a Hacienda Pública como es lógico e natural. Sólo el dislocado y poco inteligente afán represivo contra el narcotráfico, terrorismo y criminalidad organizada, ha llevado a la configuración como um delito com pena criminal, em lugar de que se fuese una mera infracción administrativa con una simples aunque grave multa." COLO DEL ROSAL e ZABALA LÓPEZ-GOMES, 2005, p. 102)

Conforme define Blanco Cordero, a lavagem de capitais é todo o procedimento pelo qual bens de origem ilícita passam a fazer parte de um sistema econômico legal com aparência obtenção lícita, ou seja, é o processo no qual os recursos, valores e bens do criminoso passam a ter forma de ativos obtidos de fonte lítica, entretanto suas atividades de origem são ilícitas (CORDERO, 1997).

A lavagem de dinheiro tem uma complexidade de estratégias e mecanismos para fazer introduzir na economia de uns pais os valores auferidos de maneira ilícita, desta forma, podemos afirmar que uma mesma organização praticando o delito pode envolver vários países, diversas empresas de comércio, financeiras, empresas de fachada e laranjas, bem como utilizar de paraísos fiscais para o sucesso de suas operações.

Recentemente, órgãos reguladores, atores econômicos e até mesmo a comunidade internacional, têm voltado olhares e estratégias para identificar, combater e minimizar os riscos de lavagem de dinheiro nos crimes ambientais. Mesmo verificando que nosso ordenamento está em sintonia com órgãos internacionais, em cooperação com vistas a mapear setores e locais de maior exposição à lavagem de dinheiro, nota-se uma ausência de combate a essa modalidade de crime na seara do meio ambiente.

O que atualmente causa grande estranheza e reflexão é o Brasil não ter uma agenda ambiental, bem como a falta de uma atividade regulatória efetiva, apesar dos olhares do mundo inteiro voltados para as questões de desmatamento, incêndios e crimes relacionados à terra na Amazônia principalmente.

> A obtenção de lucro é o principal objetivo dos crimes ambientais, em grande parte essa motivação econômico-financeira pode ser exemplificada em alguns crimes como: (...) exportação de peles e couros de anfíbios e répteis em bruto, sem a autorização da autoridade ambiental competente (artigo 30 da Lei nº 9.605/1998); pesca em época proibida ou mediante utilização de instrumentos proibidos (artigos 34 e 35 da Lei nº 9.605/1998); pesca de cetáceos (artigo 2º da Lei nº 7.643/1987); corte de árvores de floresta de preservação permanente (artigo 39 da Lei nº 9.605/1998); extração de florestas de domínio público ou consideradas de preservação permanente, sem prévia autorização, de pedra, areia, cal ou qualquer espécie de minerais (artigo 44 da Lei nº 9.605/1998); poluição derivada do lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos (artigo 54, § 2º, IV, da Lei nº 9.605/1998)47; construção em solo não edificável ou no seu entorno, assim considerado em razão de seu valor paisagístico, ecológico, artístico, turístico, histórico, cultural, religioso, arqueológico, etnográfico ou monumental, sem autorização da autoridade competente ou em desacordo com a concedida (artigo 64 da Lei nº 9.605/1998); e elaboração ou apresentação, no licenciamento, concessão florestal ou qualquer outro procedimento administrativo, de estudo, laudo ou relatório ambiental total ou parcialmente falso ou enganoso, inclusive por omissão (artigo 69-A da Lei nº 9.605/1998). Esse rol exemplificativo abarca os mais variados bens jurídicos: flora, fauna, ordenamento urbano, patrimônio cultural e administração pública ambiental. (KURKOWSKI; CARDOSO, 2021, p.196)

A lavagem de dinheiro pode ser pura e simplesmente a ação do agente criminoso com a intenção de ocultar e dissimular a origem, a aquisição, movimentação de bens e outros ativos que advém da prática criminosa para uma futura inserção na economia formal com aparência legal. Com a verificação do dolo de reinserção do produto do crime ambiental como se fosse lícito, bem como analisando que na lavagem de dinheiro haverá sempre um crime antecedente, podemos afirmar, em princípio, que, nos crimes ambientais, os requisitos para tipificação do crime estarão presentes, devido à alteração do artigo 1º da Lei nº 9.613/1998 promovida pela Lei nº 12.683/2012, visto que não há mais um rol fechado de crimes específicos que pode caracterizar a lavagem de dinheiro.

O branqueamento de capitais é mais comum do que se imagina. Uma vez presentes indícios da ocultação, dissimulação da origem, localização, movimentação, bens e outros ativos com origem no crime ambiental, o agente criminoso deverá ser apenado com pena privativa de liberdade de três a dez anos e multa (artigo 1º, caput, da Lei nº 9.613/1998). O mesmo ocorrerá com o indivíduo que

> para ocultar ou dissimular a utilização de bens, direitos ou valores provenientes de infração penal, os converte em ativos lícitos; os adquire, recebe, troca, negocia, dá ou recebe em garantia, guarda, tem em depósito, movimenta ou transfere; e importa ou exporta bens com valores não correspondentes aos verdadeiros (artigo 1º, § 1º, da Lei nº 9.613/1998). (CARDOSO E KURKOWSKI, 2020, p. 14)

Também poderá incorrer no crime o agente que utiliza, na atividade econômica ou financeira, bens, direitos ou valores provenientes do crime ambiental (artigo 1º, § 2º, I, da Lei nº 9.613/1998), como no caso de um indivíduo que utiliza na fabricação de móveis madeira extraída ilegalmente.

Entretanto, mesmo com o recrudescimento da lei perante as organizações criminosas, ainda que o Brasil siga as Recomendações do GAFI50, em destaque a Recomendação nº 3, que cuida da definição do delito de lavagem de capitais e os crimes ambientais, sendo designados como categoria para a lavagem de dinheiro, vemos que as penas para os crimes ambientais ainda são muito baixas visto que

> todos os crimes ambientais admitem alguma forma de benefício: transação penal prevista no artigo 76 da Lei nº 9.099/1995; acordo de não persecução penal (artigo 28-A do CPP); suspensão condicional do processo (artigo 89 da Lei nº 9.099/1995); institutos que evitam que a persecução penal atinja a condenação do sujeito ativo; e substituição da pena privativa de liberdade por penas restritivas de direito (artigo 44 do CP) e suspensão condicional da pena (artigo 77 do CP e artigo 156 da LEP). (CARDOSO e KURKOWSKI, 2020, p. 15)

Os crimes ambientais no Brasil são praticados, em sua maioria, com a participação de pessoas jurídicas devido ao grande investimento, emprego de muitas pessoas e maquinários

para auferir lucro, ainda assim é enorme o sucesso financeiro das organizações quando não descoberto e, como dito, se for descoberto a pena é baixa, e muitas vezes os lucros já foram reinseridos na economia formal.

A maior dificuldade em tempos de acelerado desenvolvimento tecnológico é que a tentativa de convencimento de não praticar o crime não é eficaz, visto que é necessária uma gama de pessoas no processo de branqueamento de capitais, a punição no caso de crimes ambientais é muitas vezes simbólica. Da mesma forma, o crime fez crescer um mercado ilícito em que profissionais e especialistas prestam serviços, dispõem de logística, mentoria e consultoria a criminosos cada dia mais conhecedores de mecanismos de comunicação, transferência de dados e de valores.

É justamente neste ponto que a inteligência artificial poderá ser utilizada como meio de apuração da prática de lavagem de capitais oriundos de crimes ambientais, com consequente proteção ao meio ambiente, realizando uma relação direta entre a tutela penal do meio ambiente e a lavagem de dinheiro.

4 A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E POLÍCIA PREDITIVA

A pandemia de COVID-19 acelerou assustadoramente o desenvolvimento tecnológico, fez com que diversas empresas tivessem que se transformar digitalmente da noite para o dia. Da mesma forma, o número de crimes financeiros e contra a ordem econômica aumentaram na mesma proporção.

Neste contexto de evolução digital *versus* crimes financeiros, a inteligência artificial e *a machine learning* ganham destaque como ferramentas no combate aos ilícitos financeiros e à lavagem de dinheiro. Em entrevista realizada no fim de 2021 à Associação de Especialistas Certificados contra a Lavagem de Dinheiro (ACAMS), numa tentativa de compreender a adoção das tecnologias no combate a estes crimes, 850 profissionais responsáveis em empresas no combate a lavagem de dinheiro foram ouvidos. Como resultado, foi constatado que um terço das empresas adotam a inteligência artificial e *a machine learning* como forma de melhorar a qualidade das investigações, redução de falsos positivos e custos operacionais. (BACCI, 2021)

Inteligência artificial é um nome que dá a um conjunto de técnicas e métodos da ciência da computação. Uma vez que a inteligência está associada ao pensamento, a inteligência artificial está relacionada à possibilidade de uma máquina pensar. O matemático inglês Alan Turing, ainda em 1950, apresentou esta indagação em um artigo científico:

“Podem as máquinas pensar” e enfrentou as definições tanto de “máquina” como de “pensar” (TURING, 1950, p. 433). Turing (1950) apresenta muitas perguntas filosóficas na tentativa de definir o que seria uma máquina que pensa e, desta forma, lançou a possibilidade de uma inteligência artificial implementada por computadores. O teste proposto por Turing (1950) está mais relacionado ao comportamento da máquina do que a uma análise profunda se a máquina “pensa” ou “não pensa”. Para Turing (1950), se um ser humano não é capaz de dizer se foi uma máquina ou um humano que respondeu perguntas (que interagiu com o humano), a máquina teria um “comportamento humano” (TURING, 1950, p. 433). É claro que Turing (1950) ressalta que os computadores digitais podem fazer bem o “jogo de imitação” (Turing, 1950, p. 440) e, desta forma, parecerem, aos olhos de um humano, que estão se “comportando como um ser humano”.

Mais de setenta anos após o teste de Turing (1950), ainda não se sabe muito bem como o pensamento humano funciona, trata-se de questão complexa e filosófica que sofre influência de vários fatores socioculturais, religiosos, biológicos e inclusive linguísticos. O idioma também influencia a forma de pensar de uma pessoa. A chamada linguagem natural é a linguagem que os seres humanos usam, seja em língua portuguesa ou inglesa, por exemplo. O léxico de um idioma pode ser diferente do léxico de outro idioma. A gramática difere bastante, existindo gramáticas mais simples ao passo que a gramática da língua portuguesa, por exemplo, é muito difícil. Uma vez que os computadores não usam a língua portuguesa em suas linguagens de programação, a tarefa de “pensar” ou de “ensinar” máquinas a pensaram como humanos sofre a abarreira da linguagem. Analisar um texto longo, em linguagem natural envolve um conjunto de conhecimentos muito complexo.

Reconhecer e entender uma fala e convertê-la em texto já é uma tarefa relativamente bem cumprida pelos algoritmos de inteligência artificial e a maioria dos leitores deste artigo certamente já teve experiências desse tipo com programas editores de texto ou com aplicativos de comunicação dos seus telefones celulares há algum tempo. O índice de erro já pode ser considerado baixo, com taxas da ordem de 3% a 5% (RUSSELL; NORVIG, 2022, p. 849).

Por outro lado, interpretar um texto em linguagem natural não é tarefa simples nem mesmo para humanos (os juristas que o digam, com suas várias regras de interpretação). A linguagem natural está cheia de ambiguidades. Cada pessoa tem sua forma própria de ambiguização e de desambiguização da realidade.

Assim, “o construtivismo radical de Ernst von Glasersfeld é uma teoria que se apresenta como revolucionária e defende que o conhecimento nada mais é que uma

construção que fazemos com base nos dados subjetivos de nossa experiência" (MAZZONI; CASTAÑON, 2014).

Já a explicação de Renan Saisse é que a

> máquina dentro do conhecimento científico como modelo não paramétrico, fazendo-nos entender melhor a questão: Para entender melhor é preciso citar que há três tipos de modelos para a Ciência tradicional, são eles: modelos determinísticos, pautados no conhecimento; modelos paramétricos, pautados em pressupostos e os modelos não-paramétricos que são pautados em dados. [...] podemos classificar os modelos não-paramétricos em modelos de aprendizagem supervisionada e não supervisionada. (Grifos do original). Na aprendizagem supervisionada, os dados já estão previamente classificados, isto é, dados bases são fornecidos ao sistema, como um parâmetro de comparação prévio, para que as informações desejadas sejam encontradas. (TELLES, 2021, p.248)

Deste modo, através da aplicação da inteligência artificial e do aprendizado da máquina por meio de análises prescritivas, descritivas e preditivas é possível lançar soluções e resoluções com infinitas possibilidades futuras, uma vez que na

> prescritiva é utilizada para conhecer as possíveis consequências de determinada ação; a diagnóstica tenta analisar eventos em si, para entender o que aconteceu, quando, onde e por quê; a descritiva pretende trazer respostas para necessidades presentes na análise de dados em tempo real; e, por fim, a preditiva utiliza um banco de dados histórico para traçar tendências sobre possibilidades futuras. (TELLES, 2021, p.249)

O conceito de polícia preditiva insere-se no contexto de desenvolvimento das tecnologias da informação, sendo esta uma das possibilidades de aplicação da análise preditiva de dados, um modelo de policiamento que irá por primazia fazer uso de uma diversidade de fontes, analises de algoritmos que permitirão antecipar, prever e até solucionar um crime futuro, não podendo ser confundida com análises de futurologia ou previsões mágicas, mas sim indicadores de tendências futuras de comportamento.

A Inteligência artificial é parte da Revolução Digital. Com ela, a análise de dados é otimizada em uma escala exponencial, a colaboração em termos de cruzamento de fontes para comprovação de indícios de crime é novidade em termos de investigação.

Segundo Perrot,

> Muitos órgãos policiais desenvolvem análises preditivas para encontrar novas oportunidades contra o crime e geralmente são dedicadas a patrulhas. A Gendarmerie Nationale, na França, adotou, através do conceito de inteligência criminal, uma maneira de fornecer informações relevantes para descrever, entender e prever crimes em diferentes escalas: operacional, tática e estratégica. O objetivo é atualizar o processo de tomada de decisão. Como o crime não é um processo aleatório nem um processo determinístico, existem alguns padrões que podem caracterizá-lo. Obviamente, é muito difícil e provavelmente não é possível identificar todos os recursos relacionados à evolução do crime ou ao comportamento criminoso. (PERROT, 2020, p. 65)

A prevenção de crimes é por si só uma diversidade de procedimentos e tarefas que devem estar integradas para o sucesso das polícias. O método preditivo de investigação e policiamento é muito mais que mapeamentos on-line e rastreamento de criminosos e ilicitudes. Com o uso da inteligência artificial, a repetição de dados e analises de pontos de acesso ao crime e a organizações dão maior possibilidade de resolução futura do tipo penal de lavagem de dinheiro.

O uso de tecnologia, modelos de estatística e matemáticos já são utilizados há muito tempo e em conjunto com a polícia preditiva, com base nas variadas teorias do crimes, oportunização e mapeamento de locais e concentração de ilícitos, poderão ajudar a prevenir e combater efetivamente crimes ligados ao meio ambiente.

A tecnologia e a inteligência artificial são utilizadas atualmente para monitorar a grande devastação da Floresta Amazônica, dado que é impossível fiscalizar cada metro quadrado através de capital humano. Com o uso de drones, satélites e mapeamentos de áreas, monitora-se a extração ilegal de madeira, por exemplo, que pode ser realizada por pessoas simples que não detêm condições econômicas até por grandes organizações criminosas com um robusto e sofisticado esquema de desvio da madeira, cujo produto financeiro poderá ser inserido na economia, conduta típica do crime de lavagem de dinheiro.

5 CONCLUSÃO

O direito ao meio ambiente equilibrado é garantido constitucionalmente, sendo dever de todos sua proteção e conservação para gerações presente e futuras. Neste contexto, o Estado deve adotar todas as ferramentas possíveis para efetivação deste direito, assim como a politica ambiental deve ser integrada dos mais variados meios de defesa. Especialmente falando do Direito Penal, a tutela do meio ambiente ordenada pelo art. 225, § 3º[4] da Constituição Federal, é uma importante ferramenta para a política pública ambiental.

A ocorrência de crimes ambientais, cuja apuração e punição está a cargo do poder público, deve levar em conta a destinação do lucro auferido com a prática do crime que, não raro, é objeto de inserção na economia com o fim de ocultação de sua origem. Deve-se ater ao tipo penal da lavagem de dinheiro uma das temáticas mais polêmicas e preocupantes na

[4] Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá- lo para as presentes e futuras gerações.[...] § 3º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados. (BRASIL, 1988)

atualidade, desta forma, a inteligência artificial possibilita não somente o aumento na vigilância e controle do meio ambiente, mas também verificar o lastro dos lucros obtidos pelo crime antecedente.

O artigo adotou como marco teórico a teoria da cegueira deliberada e os conceitos de Blanco Cordero, para qual a lavagem de capitais é o processo em que os bens obtidos de forma ilícita passam a pertencer ao sistema econômico legal com forma e aparência de obtidos licitamente. O tipo penal analisado em correlação aos crimes ambientais deve ser tratado atualmente com uso de mecanismos tecnológicos e em especial a inteligência artificial.

Assim, sob a perspectiva comparativa, adotando-se o marco teórico da teoria de Blanco Cordero (1997), sob uma metodologia dedutiva, concluímos que a adoção IA pode garantir o direito constitucional ao meio ambiente equilibrado e combate a lavagem de dinheiro nos crimes ambientais. Para tanto, é necessário que haja do lado do Estado a adoção de uma polícia preditiva aparelhada e especializada, bem como uma maior persecução dos crimes de lavagens de dinheiro possibilita a melhor tutela do meio ambiente.

A punição por lavagem de dinheiro originado de crimes ambientais (degradação, poluição) pode ter o efeito de reforçar a tutela penal ambiental, fechando-se as portas para a introdução de valores oriundos de comércio ilegal de extração de madeira ou minérios, por exemplo, ao mesmo tempo em que se protege a economia como um todo, desestimulando os agentes criminosos em potencial da prática de crimes ambientais que gerem ganhos financeiros que, uma vez inseridos e ocultados no mercado financeiro, são típicos produtos de lavagem de capitais.

REFERÊNCIAS

AMBOS, Kai. **Lavagem de dinheiro e direito penal. Tradução, notas e comentários sob a perspectiva brasileira de Pablo Rodrigo Alflen da Silva**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Ed., 2007.

AGUIRRE, Katherine; BADRAN, Emile; MUGGAH, Robert. **Future crime: assessing twenty first century crime prediction**. Igarapé Institute, Rio de Janeiro, Strategic Note 33, jul. 2019a. Disponível em: https://igarape.org.br/wp-content/uploads/ 2019/07/2019-07-12-NE_33_Future_Crime.pdf. Acesso em: 24 jul. 2022.

BACCI, G. (22 de setembro de 2021). **Inteligência Artificial e machine learning são aliadosno combate a crimes de lavagem de dinheiro**. Acesso em 10 de Setembro de 2022, disponível em segs.com.br: https://www.segs.com.br/info-ti/310898-inteligencia-artificial-e-machine-learning-sao-aliados-no-combate-a-crimes-de-lavagem-de-dinheiro

BADARÓ, Gustavo Henrique; BOTTINI, Pierpaolo Cruz. **Lavagem de dinheiro: aspectos penais e processuais penais: comentários à Lei 9.613/1998, com alterações da Lei 12.683/2012.** São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2012. p. 82.

BLANCO CORDERO, Isidoro. **El delito de blanqueo de capitales**.Pamplona: Arazandi, 1997, p. 101.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 17 abr. 2022.

BRASIL, **Lei no 12.683, de 09 de julho de 2012**. Altera a Lei no 9.613, de 3 de março de 1998, para tornar mais e ciente a persecução penal dos crimes de lavagem de dinheiro. Diário O cial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 10 jul. 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ Ato2011-2014/2012/Lei/L12683. htm#art2>. Acesso em: 02 jul. 2022.

BRASIL. **Lavagem de dinheiro: legislação brasileira** / [organizado por] Conselho de Controle de Atividades Financeiras, Federação Brasileira de Bancos. – 2ª ed. rev. - Brasília:COAF; São Paulo: FEBRABAN, 2005.

CALLEGARI, Andre Luis, WEBER, Ariel Barazzetti. **Lavagem de Dinheiro**. 1. Ed. São Paulo: Editora Atlas S.A, 2014.

CALLEGARI, André Luís. **Imputação objetiva, lavagem de dinheiro e outros temas do direito penal**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2001.

Cf. FATF (2021), **Money Laundering from Environmental Crimes**, FATF, Paris, France. https://www.fatf- gafi.org/publications/methodsandtrends/documents/money-laundering-environmental-crime.htm

CERVINI, Raúl, OLIVEIRA, William Terra de, e GOMES, Luiz Flávio. **Lei de lavagem de capitais**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 1998.

COAF – CONSELHO DE CONTROLE DE ATIVIDADES FINANCEIRAS. Website oficial. Disponível em <http://www.fazenda.gov.br/coaf>, acesso em 27 jul. 2022.

_____. **100 casos de lavagem de dinheiro: grupo de Egmont – FIU's em ação**. [s/l]: [s/e], [s/d].

DRESCH, Márcoa de Fátima Lerdini Vidolin; SILVA, Douglas Rodrigues da . Lavagem de dinheiro: um estudo sobre a teoria da cegueira deliberada e a possibilidade de responsabilização do advogado. *In*: GUARAGNI, FÁBIO ANDRÉ; SOBRINHO, FERNANDO MARTINS MARIA. **Direito Penal Econômico**: **Administrativização do direito penal, criminal compliance e outros temas contemporâneos**. 1. ed. Londrina: THOTH, 2017. v. 1, cap. VII, p. 176-225. ISBN 978-85-94116-09-3.

D'ÁVILA, Fábio Roberto. A certeza do crime antecedente como elementar do tipo nos crimes de lavagem de capitais**. Boletim IBCCRIM**. São Paulo, v.7, n.79, p. 4-5, jun. 1999.

DE CARLI, Carla Veríssimo**. Lavagem de dinheiro: ideologia da criminalização e análise do discurso**. Porto Alegre: Verbo Jurídico, 2008.

GRUPO DE AÇÃO FINANCEIRA. As recomendações do GAFI. Tradução de Controle de Atividades Financeiras (CAOF). 2012. Disponível em: http://www.fazenda.gov.br/ orgaos/coaf/arquivos/as-recomendacoes-gafi. Acesso em: 15 ago. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE FLORESTAS. Bioma Amazônico. Disponível em: https:// www.ibflorestas.org.br/bioma-amazonico?utm_source=google-ads&utm_ medium=cpc&utm_campaign=biomas&keyword=%2Bfloresta%20%2Bamazonica &creative=255512975941&gclid=CjwKCAiA44LzBRB-EiwA-jJipI-Jip3fLDv_wIIlsyWCJ gyv872EbhkkFZlVB6pdpOc53tKCX-DH8hoCjhAQAvD_BwE. Acesso em: 15 ago. 2022.

KURKOWSKI, Rafael Schwez. A justificativa funcionalista sistêmica para a execução provisória da pena no Tribunal do Júri. **Revista Eletrônica de Direito do Centro Universitário Newton Paiva**, Belo Horizonte, nº 36, p. 94-111, set./dez. 2018. Disponível em: http://blog.newtonpaiva.br/direito/wp-content/uploads/2019/04/DIR36-07.pdf. Acesso em:13 jul. 2022.

LAUFER, Christian. **Da lavagem de dinheiro como crime de perigo: o bem jurídico tutelado e seus reflexos na legislação penal brasileira**. 224 f. Dissertação (Mestrado em Direito), Universidade Federal do Paraná, 2012. p. 111.

MAGALHÃES, Vlamir Costa. Breves notas sobre lavagem de dinheiro: cegueira deliberada e honorários maculados. **Revista da EMERJ**, v. 17, n. 64, p. 164-186, 2014. p. 164-186.

MAZZONI, Julio; CASTAÑON, Gustavo A. Construtivismo radical ou trivial? Psicologia em Pesquisa, vol. 8, n. 2, 2014. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1982-12472014000200012. Acesso em: 09 maio 2022.

MENDRONI, **Marcelo Batlouni.Crime de lavagem de dinheiro**. 4. ed. rev., atual. e ampl. – São Paulo: Atlas, 2018. *E-book* não paginado. Acesso via Minha Biblioteca.

MORO, Sérgio Fernando. **Crime de lavagem de dinheiro**. São Paulo: Saraiva, 2010. p. 63

PRADO, Luiz Régis. **Delito de lavagem de capitais: um estudo introdutório.** Centro de Investigacion Interdisciplinaria en Derecho Penal Económico, 2010. Disponível em: http://www.ciidpe.com.ar/area2/lavagem%20de%20capitais.pdf. Acesso em: 07 jul. 2022.

ROHRMANN, Carlos Alberto. O governo da internet: Uma análise sob a ótica do direito das telecomunicações. **Revista da Faculdade de Direito Milton Campos**, Nova Lima, v. 6, p. 39-98, 1999.

ROTH, Andrea. **What machines can teach us about "confrontation"**. UC Berkeley School of Law, abr. 2022. Disponível em: https://www.law.berkeley.edu/wp-content/uploads/2022/05/5.5.22-LA-Alumni-CLE.pdf. Acesso em 09 maio 2022.

RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. **Artificial Intelligence**: a modern approach. ed. Kindle, 2022.

ROBBINS, Ira P. **The ostrich instruction: Deliberate ignorance as a criminal mens rea Journal of Criminal Law and Criminology**, p. 191-234, 1990. p. 234.

PERROT, Patrick**. What about AI in criminal intelligence? From predictive policing to AI perspectives. France European Police Science and Research Bulletin**, n. 16, Summer 2017, p. 65. Disponível em: https://bulletin.cepol.europa.eu/index.php/bulletin/article/view/244/208. Acesso em: 15 ago. 2022.

TELLES , Primonata Silva Brilhante. Inteligência artificial e polícia preditiva: limites e possibilidades. **Boletim Científico ESMPU**, Brasília, ano 2021, v. 20, n. 57, p. 247-263, 31 ago. 2022.