



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E GESTÃO DE
POLÍTICAS PÚBLICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

FLAVIA FREITAS DE SIQUEIRA

**FACILITAÇÃO À LAVAGEM DE DINHEIRO? UM ESTUDO SOBRE AS CÉDULAS
DE 200 REAIS PRODUZIDAS PARA PAGAMENTO DO AUXÍLIO EMERGENCIAL**

BRASÍLIA/DF

2023

FLAVIA FREITAS DE SIQUEIRA

FACILITAÇÃO À LAVAGEM DE DINHEIRO? UM ESTUDO SOBRE AS CÉDULAS DE 200 REAIS PRODUZIDAS PARA PAGAMENTO DO AUXÍLIO EMERGENCIAL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia, do Departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas da Universidade de Brasília, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Economia. área de concentração: Finanças.

Orientador(a): Prof. Dr. Rafael Terra de Menezes.

BRASÍLIA/DF

2023

FLAVIA FREITAS DE SIQUEIRA

FACILITAÇÃO À LAVAGEM DE DINHEIRO? UM ESTUDO SOBRE AS CÉDULAS DE 200 REAIS PRODUZIDAS PARA PAGAMENTO DO AUXÍLIO EMERGENCIAL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós- Graduação em Economia, do Departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas da Universidade de Brasília, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Economia. área de concentração: Finanças.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Rafael Terra de Menezes
Departamento de Economia – UnB
Orientador

Prof.^a Dra. Ana Carolina Pereira Zoghbi
Departamento de Economia – UnB
Examinadora Interna

Prof. Dr. Kleber Vasconcellos de Oliveira
Banco Central do Brasil
Examinador Externo

AGRADECIMENTOS

Aos peritos criminais (federais e estaduais) que se esforçaram para que o Mestrado Profissional em Economia se realizasse.

À Universidade de Brasília pela oportunidade, e a todos os seus professores, incluindo o meu orientador Prof. Dr. Rafael Terra de Menezes, que proporcionaram um ensino de alta qualidade, superando as dificuldades impostas pelas medidas sanitárias no período da COVID-19.

Ao meu coorientador Prof. Dr. Rafael Sousa Lima pela sua dedicação e paciência durante o projeto. Sua orientação fez toda diferença na conclusão desta pesquisa.

Aos meus colegas do curso pela cooperação e apoio mútuos. Conseguimos alcançar nossos objetivos, a despeito de todas as adversidades ao longo do caminho.

Aos meus familiares e amigos por me apoiarem ao longo da caminhada.

RESUMO

A presente dissertação tem como objetivo analisar se a circulação da cédula de R\$ 200,00, iniciada em virtude da necessidade de operacionalizar o pagamento de auxílio emergencial na pandemia, afetou as atividades de inteligência financeira realizadas pelo Conselho de Controle de Atividades no Sistema Financeiro Nacional. Foram coletados dados públicos disponibilizados pela referida Unidade de Inteligência Financeira, o que inclui informações sobre relatórios de inteligência financeira, bem como dados das comunicações de operações em espécie e das comunicações de operações suspeitas, comunicados que têm por origem as instituições reguladas. Esses dados foram estruturados a fim de permitir sua análise quantitativa, resumida em estatística descritiva, análise de correlação e abordagem dos Mínimos Quadrados Ordinários. A investigação buscou examinar, dentre outras relações, eventual aumento nos relatórios da unidade de inteligência financeira nacional após o início da circulação da cédula de R\$ 200,00 no Brasil. Os resultados apontam que a circulação de cédulas de alto valor é estatisticamente significativa para explicar a disseminação dos relatórios produzidos pelo órgão de controle, e que há relevante correlação positiva entre as duas variáveis. Acrescente-se, todavia, que nos modelos que as comunicações de operações em espécie estão presentes, o volume financeiro em circulação deixa de ser estatisticamente significativo. Foi observada acentuada oscilação na série temporal das cédulas de alto valor em circulação a partir de abril/2020, mês do início do pagamento de auxílio emergencial em abril/2020. Em que pese os esforços, a pesquisa apresenta limitações, como a adoção de uma *proxy* para a atividade de monitoramento da lavagem de dinheiro por meio do uso de dinheiro em espécie, considerando que na literatura da área não há uma variável direta que explique essa relação, e que não foi possível estudar, isoladamente, os reflexos produzidos pela circulação das cédulas de R\$ 200,00 a partir dos dados explorados. Não obstante, acredita-se que os achados podem contribuir com o aperfeiçoamento de ações governamentais que visem o controle e monitoramento do sistema financeiro, bem como no debate de normativos para o combate ao branqueamento de capitais pela tipologia do uso de cédulas de alto valor nominal no território brasileiro.

Palavras-chave: COVID. Auxílio-emergencial. Dinheiro. Cédula. Operações em espécie. Lavagem de dinheiro.

ABSTRACT

The present dissertation aims to analyze whether the circulation of the R\$ 200.00 banknote, initiated due to the need to operationalize the payment of emergency aid in the pandemic, affected the financial intelligence activities carried out by the Council for the Control of Activities in the Financial System National. Public data made available by the said Financial Intelligence Unit were collected, which includes information on financial intelligence reports, as well as data on communications of cash operations and communications of suspicious operations, communications originating from regulated institutions. These data were structured in order to allow their quantitative analysis, summarized in descriptive statistics, correlation analysis and the Ordinary Least Squares approach. The investigation sought to examine, among other relationships, a possible increase in the reports of the national financial intelligence unit after the start of circulation of the R\$ 200.00 banknote in Brazil. The results indicate that the circulation of high value banknotes is statistically significant to explain the dissemination of reports produced by the control body, and that there is a relevant positive correlation between the two variables. It should be added, however, that in the models in which the communications of operations in kind are present, the financial volume in circulation is no longer statistically significant. A sharp oscillation was observed in the time series of high-value banknotes in circulation from April/2020, the month in which emergency aid payments began in April/2020. Despite the efforts, the research has limitations, such as the adoption of a proxy for the activity of monitoring money laundering through the use of cash, considering that in the literature of the area there is no direct variable that explains this relationship, and that it was not possible to study, in isolation, the reflexes produced by the circulation of R\$ 200.00 banknotes based on the data explored. Nevertheless, it is believed that the findings can contribute to the improvement of government actions aimed at controlling and monitoring the financial system, as well as in the debate of regulations to combat money laundering due to the typology of the use of banknotes with high nominal value in the Brazilian territory.

Keywords: COVID. Emergency aid. Cash. Banknote. Cash operations. Money laundering.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BCB	Banco Central do Brasil
COAF	Conselho de Controle de Atividades Financeiras
COE	Comunicação de Operação em Espécie
COS	Comunicação de Operação Suspeita
EBT	<i>Electronic Benefit Transfer Program</i>
ENCCLA	Estratégia Nacional de Combate à Corrupção e à Lavagem de Dinheiro
GAFI/FATF	Grupo de Ação Financeira contra a Lavagem de Dinheiro e o Financiamento do Terrorismo
GAFILat	Grupo de Ação Financeira da América Latina
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPCA	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
MQO	Mínimos Quadrados Ordinários
OLS	<i>Ordinary Least Squares</i>
ONU	Organização das Nações Unidas
ORCRIM	Organização Criminosa
UIF	Unidade de Inteligência Financeira
VIF	<i>Variance Inflation Factor</i>

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Ações da ENCCLA quanto à movimentação de dinheiro em espécie	30
Tabela 2 - Enquadramento normativo para a COE, em dezembro de 2022	32
Tabela 3 - Estatística descritiva dos dados	38
Tabela 4 - Testes de validação dos modelos trabalhados	44
Tabela 5 - Resultados da regressão estimada para o modelo 1 (n=175)	44
Tabela 6 - Resultados da regressão estimada para o modelo 2(*) (n=175)	45
Tabela 7 - Resultados da regressão estimada para o modelo 3 (n=175)	45
Tabela 8 - Resultados da regressão estimada para o modelo 4(*) (n=164)	45
Tabela 9 - Resultados da regressão estimada para o modelo 5 (n=165)	46
Tabela 10 - Resultados da regressão estimada para o modelo 6 (n=175)	46
Tabela 11 - Resultados da regressão estimada para o modelo 7 (n=175)	46

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Quantidade de transações por meios de pagamentos, por trimestre	16
Figura 2 - Volume financeiro de transações dos meios de pagamentos, por trimestre	17
Figura 3 - Participação de cada meio de pagamento, por valor da transação, em 2018	17
Figura 4 - Participação de cada meio de pagamento, por valor da transação, em 2021	18
Figura 5 – Comportamento dos dados de RIF, COE e MOEDA	39
Figura 6 – Gráfico de dispersão das variáveis RIF e MOEDA	42
Figura 7 – Gráfico de dispersão das variáveis lnRIF e lnMOEDA	42

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
2.1. Papel moeda como meio de pagamento	14
2.2. O crime de lavagem de dinheiro.....	18
2.3. A lavagem de dinheiro e o papel moeda.....	22
2.4. Iniciativas de combate à lavagem de dinheiro com uso de papel moeda	28
3. METODOLOGIA.....	34
3.1. Coleta dos Dados	34
3.2. Análise dos Dados	35
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	38
5. CONCLUSÃO.....	49
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	52

1. INTRODUÇÃO

O papel moeda possui diversas funções na economia de um país. Pode ser utilizado como mecanismo de política monetária para controle de inflação ou expansão do consumo, como meio para geração de lucro para o banco central ou até para abastecimento de países estrangeiros com moeda nacional. Além disso, o papel moeda também é um instrumento usado para pagamentos corriqueiros de pequenos montantes, o que constitui uma de suas principais funções dentro de uma economia. Apesar de todas as suas utilidades, a circulação de papel moeda também está relacionada à prática do crime de lavagem de dinheiro.

O crime de lavagem de dinheiro ocorre quando uma pessoa atua para dar aparência de licitude a recursos que tiveram origem ilegal. Trata-se de uma ação que busca “limpar o dinheiro sujo” oriundo de crimes. Esse crime pressupõe a ocorrência de outro crime antecedente, cujo resultado, geralmente materializado em recursos financeiros, é reinserido no sistema financeiro regular como recurso legítimo, disfarçando-se sua natureza ilícita.

Muitas dessas ações ocorrem no âmbito do sistema bancário, o qual é amplamente utilizado pelos operadores da lavagem de dinheiro, mesmo diante do grande esforço de *compliance* dos bancos no sentido de detectar movimentações suspeitas que são levadas aos órgãos de controle e fiscalização por meio de comunicações diversas.

Nesse contexto, o papel moeda de alto valor nominal, uma vez que demanda menos recursos para transporte e armazenamento, é objeto de interesse para os criminosos, pois facilita a circulação dos lucros ilicitamente obtidos, de maneira simples, pontual, praticamente anônima e de difícil rastreabilidade.

Seja o ambiente legal ou ilegal, a pandemia do COVID-19 transformou o mundo. Segundo a Organização Mundial de Saúde¹, cerca de 762 milhões de pessoas foram contaminadas no mundo com o vírus até abril de 2023, sendo que aproximadamente 6,8 milhões faleceram em decorrência dessa doença. Já no Brasil, dados disponibilizados pelo Ministério da Saúde (2023) indicam que mais de 37 milhões de pessoas já tiveram a doença, levando a óbito mais de 700 mil brasileiros².

Essa transformação da sociedade impactou a demanda em torno do dinheiro em espécie. A crise na saúde levou ao aumento do uso de dinheiro em espécie, uma vez que em momentos de incerteza o dinheiro simboliza segurança (Rogoff, 2016a). Pessoas e empresas realizaram saques para constituir reserva. Além disso, a fim de permitir a operacionalização do pagamento

¹ Disponível em: <https://covid19.who.int/>. Acesso em: 15 abr. 2023.

² Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 15 abr. 2023.

das parcelas do auxílio emergencial, previsto na Lei nº 13.982, de 02 de abril de 2020 (“coronavoucher”), o Banco Central do Brasil se viu obrigado a lançar a cédula de R\$ 200,00.

Diante da mudança na sociedade decorrente do contexto de pandemia, pesquisas sobre políticas de segurança pública são oportunas para direcionar discussões e ações (Sheptycki, 2020), devendo, sempre que possível, terem por foco pesquisas empíricas e não especulativas (Fazekas e Tóth, 2016). Além disso, fomentar uma agenda nacional de pesquisa se mostra importante na formulação de respostas eficazes, não apenas para o período da pandemia do coronavírus, mas também para outros que provavelmente ocorrerão no futuro (Miller e Blumstein, 2020).

A partir do que foi exposto, surge a inquietude que levou ao seguinte questionamento: em que medida o lançamento da nota de 200 reais, motivado pela pandemia do COVID-19, repercutiu o monitoramento de atividades suspeitas de lavagem de dinheiro? Destarte, o objetivo deste estudo é avaliar se o lançamento da nota de 200 reais (determinado durante a pandemia do COVID-19) afetou o monitoramento de atividades suspeitas de lavagem de dinheiro pelo COAF. Indiretamente, acredita-se que essa relação reflete o aumento da casuística relacionada ao crime de lavagem de dinheiro.

Para tanto, foi realizado um estudo com caráter exploratório, descritivo e explicativo, com viés quantitativo. Fez-se uso de método estatístico com MQO (Mínimos Quadrados Ordinários) ou *OLS* (*Ordinary Least Squares*). Dados foram obtidos de diferentes fontes, como volume financeiro de cédulas de alto valor nominal em circulação oriundo do Banco Central do Brasil e quantidade mensal de Relatórios de Inteligência Financeira (RIF) elaborados pelo Conselho de Controle de Atividades do Sistema Financeiro Nacional. Os resultados sugerem que a circulação de cédulas de alto valor nominal não é estatisticamente significativa para explicar as atividades do COAF relacionadas à produção de relatórios de inteligência financeira, mesmo após a circulação das notas de R\$200,00. Ademais, cabe a ressalva de que tais relatórios emitidos pelo COAF são mais afetados pelas comunicações de operações em espécie do que pelas comunicações de operações suspeitas.

Além desta introdução, que traz uma visão geral sobre o problema de pesquisa e sua justificativa, este trabalho se divide em mais quatro capítulos. O Capítulo 2 trata do referencial teórico, traz o papel moeda e sua função na economia como meio de pagamento, e ainda aponta autores que explanam sobre o uso de cédulas de alto valor nominal na lavagem de dinheiro. Expõe ainda o crime de lavagem de dinheiro, a atuação de organismos internacionais e de iniciativas nacionais no combate ao branqueamento de capitais.

O Capítulo 3 esclarece sobre a metodologia, com a identificação dos dados utilizados

no trabalho, a delimitação e os testes de hipóteses para verificar a adequabilidade do método dos Mínimos Quadrados Ordinários ao objeto desta pesquisa. Apresenta ainda sete modelos propostos com as variáveis elegidas, sendo três deles abordando a interação entre o volume financeiro de cédulas de alto valor em circulação e as comunicações de operações recebidas pelo COAF, para comparação quanto à significância estatística de cada modelo, e das variáveis individualmente consideradas.

O quarto capítulo explicita os resultados e discussões a respeito dos testes e análises realizadas. O Capítulo 5 apresenta a conclusão do trabalho e seus principais achados, assim como propõe propostas de pesquisas adicionais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção teve por objetivo oferecer uma revisão de literatura. Como ponto de partida, o leitor encontra breve contextualização sobre o papel moeda enquanto meio de pagamento. Em seguida, discorreu-se sobre conceitos relacionados ao crime de lavagem de dinheiro. Dando sequência, apresentou-se um panorama de tipologias e mecanismos usualmente empregados por criminosos no que se refere ao branqueamento de capitais por meio do uso de dinheiro em espécie. Encerra esta seção uma abordagem sobre iniciativas governamentais que buscam enfrentar esse crime.

2.1. Papel moeda como meio de pagamento

Em termos históricos, o dinheiro surgiu como meio de pagamento para que as transações entre os indivíduos pudessem ser realizadas de maneira mais ágil em comparação com o escambo de mercadorias. Passou-se a usar uma base monetária para a troca de mercadorias entre as pessoas (Rogoff, 2016a).

A emissão de papel moeda, além de meio de pagamento, também é um instrumento de política monetária que, em síntese, pode indicar que há estímulo ao consumo, quando se coloca dinheiro em circulação, ou que se quer controlar a inflação, quando se retira de circulação, através, por exemplo, do aumento dos depósitos compulsórios pelas instituições financeiras (Assaf Neto, 2015).

O ordenamento jurídico brasileiro trata da emissão de moeda, desde a Carta Magna de 1988, até legislação infralegal. A emissão de moeda no território nacional, é competência exclusiva da União, conforme disposto no art. 21 da Constituição Federal de 1988:

Art. 21. Compete à União:
 (...)
 VII – emitir moeda;
 (...)

Ainda no texto constitucional, encontramos referência à atuação do Congresso Nacional quanto à emissão de moeda:

Art. 48. Cabe ao Congresso Nacional, com a sanção do Presidente da República, não exigida esta para o especificado nos arts. 49, 51 e 52, dispor sobre todas as matérias de competência da União, especialmente sobre:
 (...)
 XIV – moeda, seus limites de emissão, e montante da dívida mobiliária federal;
 (...)

E a atribuição do Banco Central nessa matéria:

Art. 164. A competência da União para emitir moeda será exercida exclusivamente pelo banco central.

No campo infraconstitucional, pode-se destacar os normativos a seguir:

- A Lei nº 4.595/64, que dispõe sobre a Política e as Instituições Monetárias, Bancárias e Creditícias, cria o Conselho Monetário Nacional e dá outras providências;
- A Lei nº 9.069, de 29 de junho de 1995, que dispõe sobre o Plano Real, o Sistema Monetário Nacional, estabelece as regras e condições de emissão do REAL e os critérios para conversão das obrigações para o REAL, e dá outras providências; e
- A Resolução nº 2.082-BCB, de 30 de junho de 1994, que dispõe sobre os limites de emissão e a forma de lastreamento da nova unidade do Sistema Monetário Brasileiro – Real.

No que se refere ao processo de emissão de moeda até chegar a sua circulação no mercado, pode-se apontar que o caminho do dinheiro desde a sua emissão até o correntista segue o seguinte roteiro³: i) o BCB solicita a impressão do dinheiro à União; ii) após autorizada a emissão, é realizada a contratação da Casa da Moeda como fabricante das cédulas; iii) o dinheiro fabricado é entregue ao solicitante da impressão; iv) o BCB distribui as cédulas para as instituições financeiras; e v) as instituições financeiras disponibilizam o dinheiro em espécie aos seus correntistas.

O BCB observou que desde o início da pandemia do COVID-19 houve um aumento do uso de dinheiro em espécie. Para a instituição, em momentos de incerteza (como é o caso de uma pandemia) dinheiro simboliza segurança. Assim, pessoas e empresas realizaram saques para constituir reserva. Além disso, para que se pudesse operacionalizar o pagamento das parcelas do auxílio emergencial, o CMN e o BCB propuseram a emissão da cédula de R\$ 200,00 (duzentos reais)⁴. Assim, desde o segundo semestre de 2020, a cédula de R\$ 200,00 (duzentos reais) começou a circular no país, ampliando o leque de cédulas de Real.

Em parecer oferecido em sede de ADPF⁵, a Procuradoria-geral do Banco Central sustentou – em razão de estudos técnicos da autarquia federal – a constitucionalidade da

³ Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/cedulasemoedas/caminhododinheiro>. Acesso em: 04 out. 2022.

⁴ Disponível em <https://www.bcb.gov.br/cedulasemoedas/notadeduzentos>. Acesso em: 03 ago. 2022.

⁵ Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental.

emissão da cédula de R\$ 200,00 (duzentos reais), considerando-se a necessidade de colocar papel moeda em circulação em pouco espaço de tempo para suportar os saques das parcelas do auxílio emergencial a serem pagas nos meses de abril a junho/2020.

Não foi encontrado qualquer estudo ou parecer que tratasse sobre o reflexo da emissão de cédulas de alto valor na ocorrência de ações criminosas, tais como “saidinha de banco”, assalto a banco, explosão de caixa eletrônicos, assalto a carro-forte, entre outras condutas delituosas. Não obstante, sabe-se que a emissão da nova cédula teve por motivação o cenário de pandemia.

Nesse contexto, estudos apontam que o acréscimo inesperado de recursos financeiros em períodos de desastres naturais fomenta a escalada de crimes (Leeson e Sobel, 2008; Gallego *et al.*, 2020; Payne, 2020). Ademais, o COVID-19 provocou a liberação de recursos extras para lidar com a emergência de saúde, o que pode ter motivado o aumento de casos de crimes financeiros, tais como corrupção e lavagem de dinheiro (Anessi-Pessina *et al.*, 2020).

A despeito de todas as inovações tecnológicas inseridas no sistema financeiro, estatísticas de meios de pagamento disponibilizadas pelo BCB⁶ revelam que o dinheiro em espécie (meio de pagamento denominado “Saques”) tem se mantido estável, tanto em termos de quantidade quanto em volume financeiro.

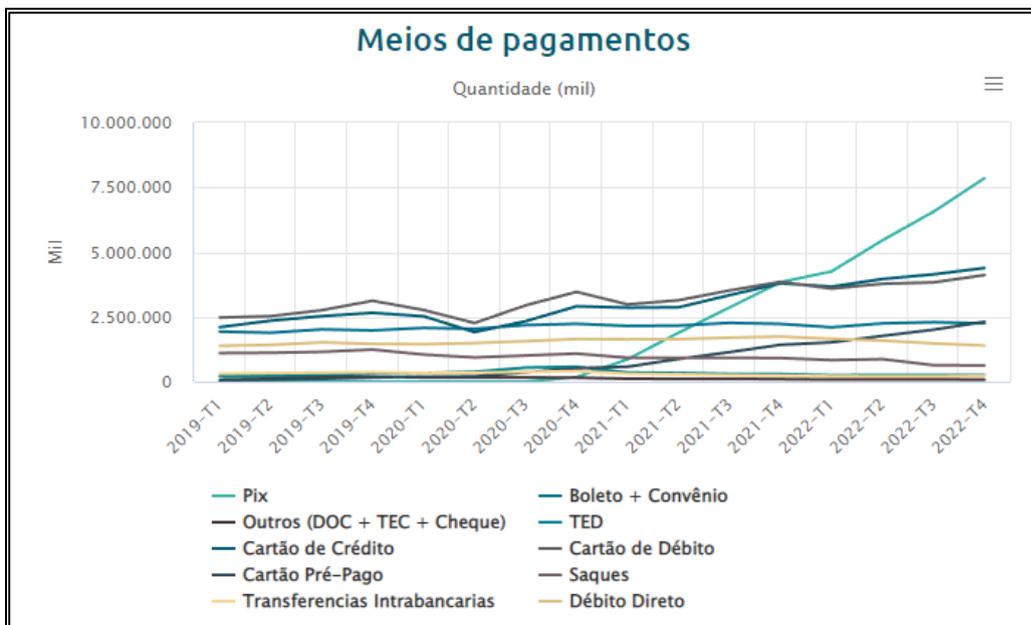


Figura 1 – Quantidade de transações por meios de pagamentos, por trimestre

⁶ Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estatisticas/spbadendos>. Acesso em: 22 mar. 2023.

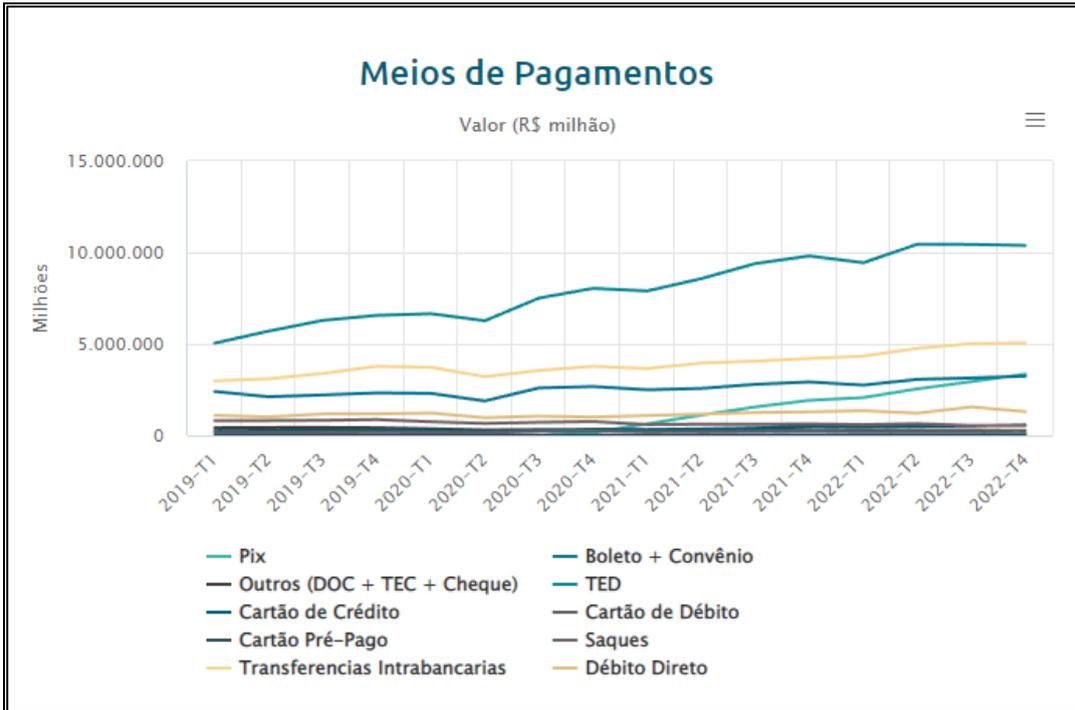


Figura 2 - Volume financeiro de transações dos meios de pagamentos, por trimestre

Ainda, em pesquisa sobre a relação do brasileiro com o dinheiro⁷, o BCB conseguiu identificar que quanto maior é o valor da transação, menor é o uso de dinheiro em espécie, optando o brasileiro por outros meios de pagamento mais seguros, no ano de 2018.

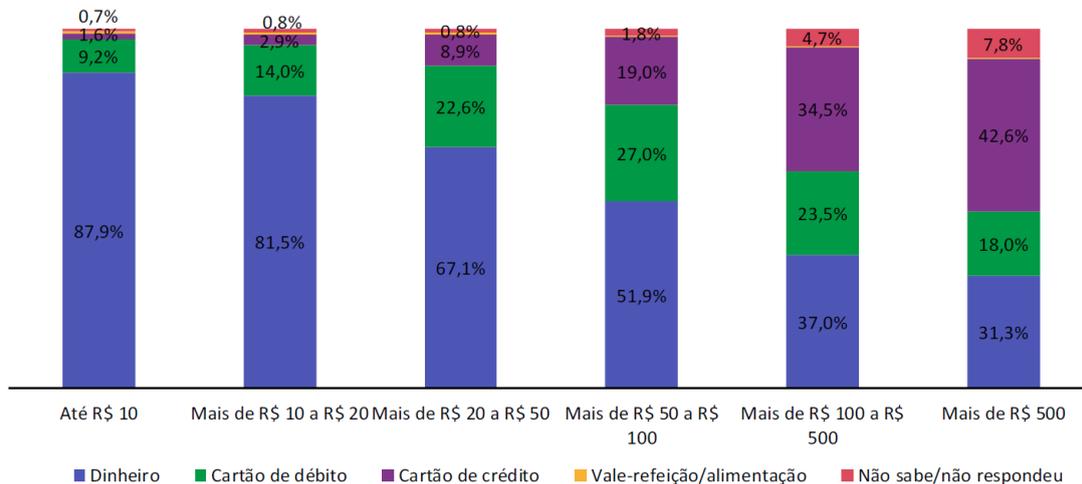


Figura 3 - Participação de cada meio de pagamento, por valor da transação, em 2018

⁷ Disponível em: https://www.bcb.gov.br/Nor/relicidfin/docs/art1_o_brasileiro_e_sua_relacao_com_dinheiro.pdf. Acesso em: 19 dez. 2022.

E a participação do dinheiro em espécie como meio de pagamento, a depender do valor da transação em 2021⁸:

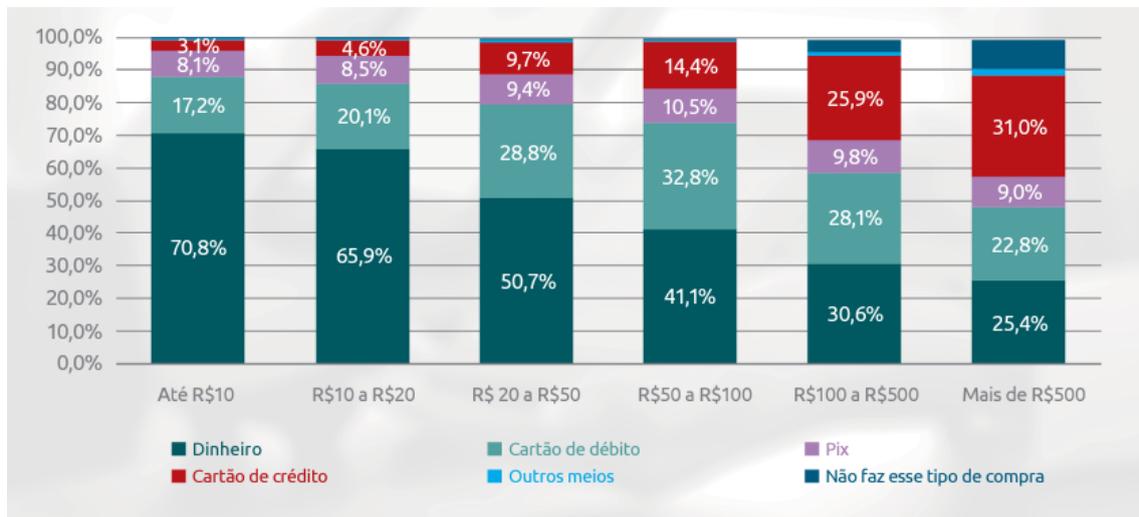


Figura 4 - Participação de cada meio de pagamento, por valor da transação, em 2021

Observa-se que as pessoas estão mudando o hábito quanto ao meio de pagamento útil, a depender do valor da transação, mesmo que para transações de pequeno valor, optando cada vez menos pelo uso de dinheiro em espécie.

2.2. O crime de lavagem de dinheiro

O conjunto de normativos para o combate à lavagem de dinheiro (*money laundering*) tem como marco inicial a Convenção contra o Tráfico Ilícito de Drogas e Substâncias Psicotrópicas da ONU, realizado em Viena no ano de 1988, momento em que os países signatários da convenção se comprometeram a tipificar criminalmente a conduta de lavagem de dinheiro, num esforço transnacional de combate ao financiamento de grandes organizações criminosas ligadas ao tráfico de drogas. Até então, as ações direcionadas ao que hoje se conhece como lavagem de dinheiro não eram consideradas crimes em nenhum país (Teichmann, 2020).

Em 2000, a Convenção das Nações Unidas contra o Crime Organizado Transnacional⁹ (conhecida como Convenção de Palermo) propôs a inclusão de diversos crimes antecedentes à lavagem de dinheiro, a definição e criminalização de organização criminosa, e uma regulação para as instituições financeiras para atuarem como detectores de operações suspeitas, entre outras medidas.

⁸ Disponível em: https://www.bcb.gov.br/content/cedulasemoedas/pesquisabrasileirodinheiro/Apresentacao_brasileiro_relacao_dinheiro_2021.pdf. Acesso em: 22 mar. 2023.

⁹ Disponível em: <https://www.unodc.org/lpo-brazil/pt/crime/marco-legal.html>. Acesso em: 21 nov. 2022.

A Convenção das Nações Unidas contra a Corrupção¹⁰ (Convenção de Mérida), realizada em 2003, objetivou – além de outras metas – criminalizar a corrupção e incluí-la no rol de crimes antecedentes à lavagem de dinheiro.

Com o decorrer dos anos, em paralelo com a criação de organismos e fóruns internacionais, e órgãos nacionais nos países-membros – num esforço global de combate ao financiamento de organizações criminosas – a legislação que trata do crime de lavagem de dinheiro foi evoluindo, principalmente quanto aos crimes antecedentes a ela relacionados.

Num primeiro momento, o combate ao tráfico internacional de drogas foi o grande motivador para a criação de um normativo internacional para atingir o núcleo financeiro (e financiador) das atividades ilícitas relativas às transações internacionais de compra e venda de drogas. A legislação – conhecida como lei de primeira geração – identificava apenas o tráfico internacional de drogas como crime antecedente à lavagem de dinheiro, isto é, qualquer outro crime (tráfico de pessoas e armas, por exemplo) que gerasse lucros ilícitos estava fora do escopo da convenção internacional, não se relacionando à lavagem de dinheiro (ANP, 2022).

Em seguida, surgiram as leis de segunda geração, para incluir outros crimes como antecedentes à lavagem, posto que também geravam recursos financeiros ilícitos para manter e/ou ampliar as atividades ilícitas das organizações criminosas transnacionais. Aqui, além da expansão da rede de países e organismos internacionais que atuam no combate à lavagem de dinheiro, observa-se o aprimoramento das leis antilavagem nos países que se engajaram no combate aos crimes transfronteiriços (ANP, 2022).

Por fim, e por ora, estamos sob a égide das leis de terceira geração, em que não há um rol taxativo de condutas ilícitas antecedentes, mas sim, uma abertura irrestrita para referenciar o crime de lavagem de dinheiro com qualquer conduta ilícita anterior, que exija que os recursos obtidos ilicitamente sejam lavados para dar aspectos de legitimidade a eles. A partir da vigência da Lei nº 12.683/2012, o Brasil passou a ter uma legislação de terceira geração no enfrentamento ao branqueamento de capitais.

No Brasil, o crime de lavagem de dinheiro está tipificado no art. 1º da Lei nº 9.613/98, sendo que pressupõe a ocorrência de um crime antecedente – sem rol taxativo¹¹ –, com obtenção de recursos financeiros, para conseqüente legitimação do produto financeiro ilícito do crime no sistema legal. A seguir transcrevemos o dispositivo legal que criminaliza a lavagem de dinheiro no Brasil:

¹⁰ Disponível em: <https://www.unodc.org/lpo-brazil/pt/corruptcao/convencao.html>. Acesso em: 25 nov. 2022.

¹¹ Após a alteração legislativa, nos termos da Lei nº 12.683, de 9 de julho de 2012.

Art. 1º Ocultar ou dissimular a natureza, origem, localização, disposição, movimentação ou propriedade de bens, direitos ou valores provenientes, direta ou indiretamente, de infração penal. (Redação dada pela Lei nº 12.683, de 2012)

I - (revogado); (Redação dada pela Lei nº 12.683, de 2012)

II - (revogado); (Redação dada pela Lei nº 12.683, de 2012)

III - (revogado); (Redação dada pela Lei nº 12.683, de 2012)

IV - (revogado); (Redação dada pela Lei nº 12.683, de 2012)

V - (revogado); (Redação dada pela Lei nº 12.683, de 2012)

VI - (revogado); (Redação dada pela Lei nº 12.683, de 2012)

VII - (revogado); (Redação dada pela Lei nº 12.683, de 2012)

VIII - (revogado). (Redação dada pela Lei nº 12.683, de 2012)

Pena: reclusão, de 3 (três) a 10 (dez) anos, e multa. (Redação dada pela Lei nº 12.683, de 2012)

§ 1º Incorre na mesma pena quem, para ocultar ou dissimular a utilização de bens, direitos ou valores provenientes de infração penal: (Redação dada pela Lei nº 12.683, de 2012)

I - os converte em ativos lícitos;

II - os adquire, recebe, troca, negocia, dá ou recebe em garantia, guarda, tem em depósito, movimenta ou transfere;

III - importa ou exporta bens com valores não correspondentes aos verdadeiros.

§ 2º Incorre, ainda, na mesma pena quem: (Redação dada pela Lei nº 12.683, de 2012)

I - utiliza, na atividade econômica ou financeira, bens, direitos ou valores provenientes de infração penal; (Redação dada pela Lei nº 12.683, de 2012)

II - participa de grupo, associação ou escritório tendo conhecimento de que sua atividade principal ou secundária é dirigida à prática de crimes previstos nesta Lei.

A unidade de inteligência financeira no Brasil – o COAF – define o crime de branqueamento de capitais nos seguintes termos¹²:

O crime de lavagem de dinheiro caracteriza-se por um conjunto de operações comerciais ou financeiras que buscam a incorporação na economia de cada país, de modo transitório ou permanente, de recursos, bens e valores de origem ilícita e que se desenvolvem por meio de um processo dinâmico que envolve, teoricamente, três fases independentes que, com frequência, ocorrem simultaneamente.

Para disfarçar os lucros ilícitos sem comprometer os envolvidos, a lavagem de dinheiro realiza-se por meio de um processo dinâmico que requer: primeiro, o distanciamento dos fundos de sua origem, evitando uma associação direta deles com o crime; segundo, o disfarce de suas várias movimentações para dificultar o rastreamento desses recursos; e terceiro, a disponibilização do dinheiro novamente para os criminosos depois de ter sido suficientemente movimentado no ciclo de lavagem e poder ser considerado "limpo".

A lavagem de dinheiro, em síntese, é um procedimento composto por três estágios: colocação, dissimulação (ou estratificação) e integração (FATF, 2005b; Frederick *et al.*, 2018; Martínez-Sánchez *et al.*, 2020). Na fase de colocação, o operador da lavagem de dinheiro procura disfarçar a origem ilícita do recurso financeiro obtido, seja por movimentação de moeda em espécie, transferências bancárias, entre outros meios. Na dissimulação, busca-se distanciar o ativo financeiro de sua origem ilegal, seja por sucessivas operações financeiras, pelo uso de

¹² Disponível: [https://www.gov.br/fazenda/pt-br/assuntos/prevencao-lavagem-dinheiro#:~:text=O%20Conselho%20de%20Controle%20de,terrorismo%20\(PLD%20FFT\)](https://www.gov.br/fazenda/pt-br/assuntos/prevencao-lavagem-dinheiro#:~:text=O%20Conselho%20de%20Controle%20de,terrorismo%20(PLD%20FFT).). Acesso em: 07 nov. 2022.

paraísos fiscais ou empresa *offshores* etc. Destaque-se que, quanto maior o número de operações e a diversidade de tipos, bem como o envolvimento de jurisdições distintas, mais difícil se torna o rastreamento dos ativos. E, por fim, na integração observa-se o ativo financeiro inserido no sistema financeiro legitimado por aquisição de bens, celebração de contratos de empréstimos ou de investimentos, bem como a retroalimentação da estrutura das atividades ilícitas exercidas pelos criminosos.

O delito de lavagem de dinheiro, consoante assente na doutrina norte-americana (money laundering), caracteriza-se em três fases, a saber: a primeira é a da “colocação” (placement) dos recursos derivados de uma atividade ilegal em um mecanismo de dissimulação da sua origem, que pode ser realizado por instituições financeiras, casas de câmbio, leilões de obras de arte, dentre outros negócios aparentemente lícitos. Após, inicia-se a segunda fase, de “encobrimento”, “circulação” ou “transformação” (layering), cujo objetivo é tornar mais difícil a detecção da manobra dissimuladora e o descobrimento da lavagem. Por fim, dá-se a “integração” (integration) dos recursos a uma economia onde pareçam legítimos¹³.

Cumprido destacar que a caracterização da lavagem de dinheiro nessas três fases (colocação, dissimulação e integração) não é condição *sine qua non* para a consumação do crime sob análise. Nesse sentido, destacamos¹⁴:

O tipo penal do art. 1º da Lei 9.613/98 é de ação múltipla ou plurinuclear, consumando-se com a prática de qualquer dos verbos mencionados na descrição típica e relacionando-se com qualquer das fases do branqueamento de capitais (ocultação, dissimulação, reintrodução), não exigindo a demonstração da ocorrência de todos os três passos do processo de branqueamento.

Ainda, a divisão trifásica da lavagem de dinheiro vem sendo questionada, considerando-se que ainda é um desenho da década de 80, e que novas tecnologias surgiram desde então, bem como processos foram aperfeiçoados – valendo tais mudanças tanto para os órgãos de combate ao crime, quanto para os criminosos. Cassela (2018) alertou que se deve dar ênfase às pessoas e aos motivos que as levam a lavar dinheiro, mais do que em definir o processo da lavagem. Alega, por fim, que o foco das ações de combate à lavagem deve ser o conjunto probatório que os órgãos que atuam no sistema de persecução criminal precisam para demonstrar o crime de lavagem de dinheiro, o liame subjetivo entre a conduta delituosa e o agente, e o percurso dos recursos financeiros, mais do que encaixar as condutas levantadas no modelo *placement-*

¹³ AP 470 EI-décimos segundos / MG – Minas Gerais. Décimos segundos embargos infringentes na ação penal nº 470. Relator(a): Min. Luiz Fux. Julgamento: 13/03/2014. Publicação: 02/05/2014. Órgão julgador: Tribunal Pleno. Disponível em: <https://jurisprudencia.stf.jus.br/pages/search/sjur262632/false>. Acesso em: 24 nov. 2022.

¹⁴ APn nº 923/DF Ação Penal 2015/0212716-4. Relatora Ministra Nancy Andrighi. Órgão julgador CE – Corte Especial. Data do julgamento 23/09/2019. Data da publicação/Fonte DJe 26/09/2019. Disponível em: <https://scon.stj.jus.br/SCON/pesquisar.jsp>. Acesso em: 24 nov. 2022.

layering-integration.

2.3. A lavagem de dinheiro e o papel moeda

São conhecidas como tipologias as técnicas usadas pelos criminosos para a consumação do crime de lavagem de dinheiro. Podemos citar como exemplos de tipologia a estruturação (ou o *smurfing*¹⁵), o uso de “laranjas” para abertura de empresas de fachada ou contas bancárias para a movimentação de recursos financeiros, o superfaturamento de produtos e/ou serviços para legitimar a transferência de valores significativos (tanto na importação quanto na exportação), a transferências de recursos para paraísos fiscais ou empresas *offshores*, *hawalas* (sistemas paralelos – ou informais – para transferências de recursos), entre outros (Eifrem, 2019; FATF, 2005).

É certo que os criminosos e as ORCRIMs têm se aperfeiçoado e utilizado de diversos métodos para manterem suas atividades ilícitas, e delas obterem retorno financeiro, todavia, em algum momento da cadeia de movimentação de recursos, o dinheiro em espécie é usado, seja para pagamento de produtos ou serviços para a manutenção ou expansão da estrutura da ORCRIM, seja para ocultação do lucro auferido nas condutas delituosas.

A movimentação de dinheiro em espécie assegura anonimato e impossibilidade de rastreamento – tanto da origem, quanto do destino – do recurso, e por isso é o meio pelo qual, geralmente, os criminosos iniciam o processo da lavagem de dinheiro (Giammatteo *et al.*, 2018). Além do anonimato e da dificuldade de rastreamento, a facilidade na circulação (de mão em mão), e tem baixo custo de operacionalização¹⁶, razões pelas quais os criminosos tendem a utilizar o papel moeda para movimentar os recursos ilicitamente obtidos. Gilmour (2016) explica que esse tipo de delinquente busca uma relação favorável de custo-benefício em suas ações, preferindo delitos fáceis (de baixo esforço), recompensadores (mais rentáveis) e seguros (menor risco de serem presos).

Todavia, a circulação de dinheiro em espécie impõe um risco maior considerando que as transações em papel moeda necessitam da presença física das partes envolvidas. Pontualmente, o dinheiro pertence a quem está com ele, mas não é possível indicar o destinatário final, nem a origem dele.

Morris-Cotterill (1995) chamou atenção que o crime, em seu aspecto econômico, tem um objetivo: gerar mais lucro do que se poderia obter em atividades lícitas, tendo-se em

¹⁵ A técnica consiste na realização de depósitos em pequenos valores, em diversas contas bancárias e instituições financeiras distintas, para fracionar vultosos montantes de dinheiro, facilitar a movimentação entre contas e dificultar o rastreamento da origem e do destino dos recursos.

¹⁶ Para circular o dinheiro vivo, não é necessário ter conta bancária.

consideração um fator de risco que o criminoso aceita tomar para optar pela conduta ilícita. Por sua vez, Gottschalk (2018) pondera que o criminoso procura a forma mais fácil de atingir sua meta financeira, existindo uma série de estudos (ou teorias) que debatem as dimensões econômicas, organizacionais e comportamentais do crime financeiro.

Dentro do conjunto de crimes financeiros, Arbex Jr e Tognolli (1998) explanam sobre o uso de dinheiro em espécie no crime de lavagem de dinheiro:

O complexo sistema de lavagem começa com um problema trivial. O dinheiro vivo pesa três vezes mais do que as drogas trocadas por ele. Cédulas de US\$ 10,00 chegam a pesar, num pagamento grande, até 30 vezes o seu valor em espécie, isto é, a cocaína. Os cartéis consideram quase impossível fazer pagamentos internacionais em *cash*. A primeira etapa da lavagem começa nas ruas: o fornecedor pega as notas dos clientes e as deposita no banco mais próximo.

Para enfrentar esse desafio, desde 2005 o GAFI/FATF (2005) recomenda que os países considerem eliminar cédulas de alto valor nominal para dificultar o transporte de montantes elevados em pequenos volumes.

Quanto à substituição de dinheiro em espécie por outros métodos de pagamento, Wright *et al.* (2014) avaliaram os efeitos da implementação do programa EBT nos municípios do Estado do Missouri na taxa de criminalidade naquela região. O programa consistia na substituição de cheques para pagamento de benefícios de programa de assistência social por cartões de débito, implicando a diminuição da circulação de dinheiro na região. Foi constatado um decréscimo de 9,8% na taxa de ocorrência de crimes, especialmente para os delitos de roubo, furto, e tráfico de drogas, condutas em que o dinheiro vivo circula bastante.

Rogoff (2016a), em sua obra “The curse of cash”, defende a ideia de eliminação gradual de circulação de dinheiro na economia. O autor explica, entre outros assuntos de seu estudo, que a emissão cédulas de alto valor nominal¹⁷ facilitam a lavagem de dinheiro e a evasão fiscal, defendendo que a sociedade deve ser conduzida para uma realidade em que não se use dinheiro em espécie (*cashless society*, termo usado por Passas, 2018). Esclarece que as cédulas de alto valor nominal facilitam a lavagem de dinheiro e a evasão fiscal porque:

- a) apresentam dificuldade de rastreamento tanto da origem quanto do destinatário dos recursos financeiros, ou seja, impõem empecilhos quanto à rastreabilidade do montante em espécie;
- b) facilita a ocultação, armazenagem e transporte de valores vultosos, exigindo

¹⁷ O autor considera cédulas de alto valor nominal aquelas cujo valor seja igual ou superior a US\$ 50.00 (cinquenta dólares).

- pouco espaço para tanto;
- c) exige baixo custo, em comparação com estruturas sofisticadas montadas por organizações criminosas para lavar os valores financeiros obtidos ilicitamente;
 - d) promove o anonimato, isto é, o dinheiro em espécie só pode ser associado a quem o porta, não existindo outra pessoa vinculada a um montante em dinheiro vivo. Em princípio, as cédulas não pertencem a ninguém, diferentemente do que ocorre com recursos depositados em conta bancária, que se relacionam ao titular da referida conta.

O mesmo autor (Rogoff, 2016b) ratificou que a disponibilidade de dinheiro em papel moeda – em razão do anonimato da portabilidade, liquidez e aceitação quase universal –, fomentava a corrupção, o financiamento ao terrorismo, a evasão de divisas e a imigração ilegal nos Estados Unidos. Acrescentou que, especialmente a cédula de US\$ 100.00 (cem dólares) facilitava a ocorrência dos crimes de extorsão, lavagem de dinheiro, tráfico de drogas e humano, e a formação de organizações criminosas, entre outras condutas delituosas. Argumentou que, para a realidade dos EUA, uma sociedade menos dependente do dinheiro vivo facilitaria o trabalho das forças policiais no combate à sonegação de impostos, a lavagem de dinheiro, e o financiamento do terrorismo.

Sobre a eliminação da circulação de cédulas de alto valor, ressalta-se que o Banco Central Europeu (2016) decidiu encerrar a produção de cédulas de €500.00, uma vez que havia preocupação sobre o uso daquelas cédulas na facilitação de crimes¹⁸. Outrossim, a EUROPOL (2016) elaborou um relatório intitulado “*Why is cash still king?*”, reportando que, no final de 2014, mais de 30% do montante financeiro de todas as cédulas de euro (€) em circulação correspondiam às cédulas de € 500.00 (quinhentos euros), e que eram usadas para entesouramento (ou armazenamento) – todavia não se sabia se a origem do dinheiro armazenado era lícita ou criminosa.

A EUROPOL (2016) esclareceu, no referido relatório, que o entesouramento (ou *hoarding*) é associado a períodos de incerteza financeira ou geopolítica, e combinado com política de baixa taxa de juros (no caso do Brasil corresponderia a baixa da taxa SELIC). Alertou que a estatística não detecta correlação entre crime, demanda por dinheiro, cédulas de alto valor nominal, mas a atuação dos órgãos de combate ao crime, sim; concluindo que em algum momento do processo de lavagem de dinheiro, os criminosos se utilizam do papel moeda.

¹⁸ Comunicado disponível em: <https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2016/html/pr160504.en.html>. Acesso em: 10 out. 2022.

O relatório (EUROPOL, 2016) apresentou 02 (duas) operações, uma na Espanha, e outra em Portugal, em que a maior parte do dinheiro apreendido era composta de cédulas de € 500.00. Além disso, apontou a Operação *Eaglewood*, deflagrada no Reino Unido contra casas de câmbio¹⁹ associadas à lavagem de dinheiro do tráfico de drogas, o dinheiro vivo oriundo do tráfico era trocado por cédulas de € 500.00 nas casas investigadas. Essa operação contribuiu para a decisão de banir as cédulas de quinhentos euros naquela região. O referido documento acrescentou ainda que países como França, Espanha, Portugal, Grécia e Itália estabeleceram limites legais para compra de bens de alto valor (relógios, carros, joias ou imóveis) com pagamento em espécie (€ 999.00 a € 3.000.00 para residentes²⁰) submetidos a auditoria oficial quanto à origem dos recursos. Isso porque tais bens são usados como meio de integração – uma das fases da lavagem de dinheiro – dos recursos financeiros de origem ilícita.

Singh e Bhattacharya (2017) pesquisaram sobre a disponibilidade de dinheiro em espécie e seu reflexo na corrupção. No período de 2005 a 2014, e usando dados de 54 países, os autores concluíram que o montante total de cédulas em circulação e o montante de cédulas de alto valor em circulação são variáveis estatisticamente significantes para explicar a corrupção. O Brasil figurou no estudo, as cédulas de alto valor consideradas para o país foram as de R\$ 50,00 (cinquenta reais) e R\$ 100,00 (cem reais).

Com o intuito de correlacionar países europeus com alto nível de uso de dinheiro e ao nível de atividades ilícitas, Riccardi e Levi (2018) realizaram um estudo, apontando que, em razão da ausência de registros de pagamentos em dinheiro, não há *proxies* diretas de como²¹ o dinheiro é usado por indivíduos e empresas. Para o estudo, foram levantados os montantes de cédulas em circulação obtidos no Banco Central Europeu e no *Bank of England*, as estatísticas de pagamentos em dinheiro em espécie e de atividades ilícitas dos países da zona do euro, além de categorizar as atividades econômicas por risco, tendo em consideração o uso de dinheiro como forma de pagamento pelos produtos e/ou serviços daquela atividade.

Para os órgãos de combate à lavagem de dinheiro, seria necessário estipular regramentos quanto às operações em dinheiro espécie, tais como (Riccardi e Levi, 2018):

- a) limite máximo de pagamento em dinheiro em espécie;
- b) limite máximo de porte de dinheiro por pessoa, para entrada e saída de um país;
- c) definição do máximo valor nominal da moeda nacional.

¹⁹ *Bureau de change*.

²⁰ Com possibilidade de aumento desses limites para não-residentes.

²¹ Para qual finalidade, com que frequência, e de que forma.

O estudo de Riccardi e Levi (2018) ressaltou que não se pode olvidar que há um componente importante para a facilitação do transporte de dinheiro vivo: o suborno de autoridades oficiais para “deixarem passar” ou “fazerem vista grossa”, e quando se estabelece um canal facilitador assim, a inteligência dos órgãos públicos precisa funcionar apontando, por exemplo, que naqueles pontos de fiscalização já foram declarados milhares de reais sendo transportados por “n” pessoas, qual a frequência das fiscalizações, dos montantes declarados, se as declarações são checadas sempre pelos mesmos servidores, etc.

Na visão de Gandelman, Munyo e Schertz (2019), houve um decréscimo de cerca de 30% nas ocorrências de crime de roubo no Uruguai após a proibição de uso de dinheiro em espécie no período das 22h às 6h em postos de gasolina.

Tendo o México como referencial espacial, Antón *et al.* (2021) estudaram que a adoção de duas medidas de política fiscal naquele país levaram ao aumento na demanda por dinheiro em espécie: a primeira, tornar obrigatória a emissão de notas fiscais eletrônicas, de modo a combater o mercado ilegal de notas fiscais usadas por pequenas empresas e autônomos para reduzir os rendimentos tributáveis; a segunda, implantar um programa de incentivo ao registro de empresas e profissionais autônomos para aumentar a base de contribuintes. As pessoas passaram a fazer suas transações em dinheiro para continuar atuando à margem do sistema financeiro regulado.

É necessário lembrar que a natureza precípua da circulação de papel moeda numa economia é lícita. Arango *et al.* (2018) evidenciaram, a partir de um estudo sobre meios de pagamentos, que o dinheiro é o meio mais usado em países desenvolvidos como Áustria, Canada, França, Alemanha e os Estados Unidos, apesar dos meios digitais de pagamento, em razão – principalmente – dos custos envolvidos na emissão de cartões e de saques em caixas eletrônicos – todos custos envolvendo uma terceira parte na transação, o que não se vê numa transação em dinheiro.

Pesquisando sobre a resiliência do uso de dinheiro em espécie, Giammatteo *et al.* (2018) propuseram um modelo para distinguir o uso ilegal do dinheiro da parte legal, especificamente no território italiano, alertando que, naquele país, o papel moeda é um meio de pagamento amplamente utilizado, e que a Itália é um dos que mais usa dinheiro em espécie na União Europeia.

Lastrapes (2018) indicou que propostas de eliminação de papel moeda, além de objetivarem combater o crime de lavagem de dinheiro, também se relacionariam à política monetária de taxa de juros praticada em determinado país. Alertou que seria necessário sopesar o *tradeoff* em se decidindo pela eliminação de papel moeda, isto é, se os benefícios com a

extinção de cédulas superariam os custos de tal política monetária.

Nesse sentido, Hendrickson e Park (2021) propuseram um modelo para avaliar se uma política pública de eliminação de cédulas de alto valor geraria bem-estar social maior do que mantê-las em circulação, considerando a proposição de Rogoff (2016a). O modelo levava em consideração o baixo custo de transações ilegais com cédulas de alto valor de face maximiza o bem-estar social num cenário em que criminosos usam cédulas de alto valor, e o comércio legal é indiferente ao uso de cédulas de pequeno ou alto valor.

Ampliando a discussão, McAndrews (2020) afirmou ser contrário à eliminação de cédulas de alto valor. Embora reconhecesse que a eliminação de tais cédulas geraria uma diminuição na ocorrência do crime de sonegação de impostos e evasão de divisas, sugeriu que as organizações criminosas passariam a procurar um meio de movimentação de recursos diverso do dinheiro vivo, e isso poderia fomentar a ocorrência de outros crimes, além de aumentar a corrupção institucional promovida por organizações criminosas para a “lavagem de dinheiro”. O autor indicou que as ORCRIMs passariam a se utilizar de moedas estrangeiras, criptomoedas, sistemas de débito-crédito e superfaturamento na emissão de notas, entre outras tipologias.

Em estudo envolvendo 111 (cento e onze) países em desenvolvimento, no período de 2010 a 2018, Setor *et al.* (2021) apontaram que as transações digitais reduzem a corrupção²². Os autores utilizaram o seguinte conjunto de dados: 1) a base de dados de Inclusão Financeira Global, disponibilizada pelo Fundo Monetário Internacional; 2) Indicadores de Desenvolvimento mundial (*World Development Indicators*); e 3) o Índice de Percepção de Corrupção da Transparência Internacional.

Destaque-se que estudos apontam que a eliminação do dinheiro em espécie conduziria as organizações criminosas a adotar novas estratégias para legitimarem os recursos obtidos ilicitamente no sistema financeiro legal. Sobre a substituição do dinheiro por outras tipologias para a lavagem de dinheiro, Passas (2018) já chamava a atenção para essa possibilidade levando em conta que a União Europeia – com o objetivo de combater o financiamento ao terrorismo – passou a limitar o valor permitido para transações em dinheiro. Acrescente-se ainda estudo de Hendrickson e Luther (2022), indicando que a proliferação das criptomoedas pode ser uma alternativa para os criminosos em substituição ao dinheiro, em razão de algum nível de anonimato que aqueles ativos oferecem, e alertam que o uso de papel moeda reduz o custo de fazer transações ilícitas e facilita a sonegação de impostos de transações legais.

Embora transações bancárias digitais sejam rastreáveis no mercado regulado, os

²² Os autores usam o termo “corrupção” para caracterizar a conduta de usar cargo público para obter vantagem privada, para si ou para outrem.

criptoativos – gênero no qual as criptomoedas se incluem – têm sido reconhecidos como o instrumento mais semelhante ao dinheiro em espécie, para as organizações criminosas lavarem seus recursos ilícitos, no tocante à dificuldade de rastreamento e anonimato²³, e ocorrem à margem do sistema financeiro nacional (Rogoff, 2016a; Hendrickson e Luther, 2022). Adicione-se que a facilidade de portabilidade da propriedade²⁴ do criptoativo é bem mais fácil de ocultar, pois as *hard wallets* podem se passar por dispositivos de memória portáteis conhecidos como “pen drive” para o “homem médio”.

Há que se levar em conta que a sofisticação dos mecanismos utilizados para a lavagem de dinheiro é diretamente proporcional à capacidade financeira da organização criminosa ou do criminoso e seu *status* social, isto é, quanto maior a reserva financeira ilícita da estrutura criminosa, mais refinados são os métodos de lavagem de dinheiro por ela utilizados (Soares, 2020).

Embora novos meios de transação bancária e as diversas tipologias de lavagem de dinheiro estejam disponíveis para uso das ORCRIMs – o dinheiro em espécie continua sendo bastante utilizado para branqueamento de capitais ilicitamente obtidos pelas organizações criminosas, uma vez que a transformação do recurso financeiro depositado em instituição financeira em cédulas encerra a cadeia de rastreamento do montante, isto é, interrompe o *follow the money* nas investigações financeiras.

2.4. Iniciativas de combate à lavagem de dinheiro com uso de papel moeda

Como organismos internacionais criados dentro desse esforço global para o combate à lavagem de dinheiro transnacional, pode-se destacar o GAFI/FATF e o GAFILat. O GAFI/FATF foi criado em 1989, no âmbito da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, tem 35 países-membros, e sede em Paris. Seus objetivos são “a proteção do sistema financeiro e da economia em geral contra ameaças de lavagem de dinheiro e financiamento do terrorismo e da proliferação das armas de destruição em massa, através do desenvolvimento e da promoção de padrões internacionais de prevenção à lavagem de dinheiro e de combate ao financiamento do terrorismo (PLD/FT)”²⁵.

O GAFILat é uma iniciativa regional nos moldes do GAFI/FATF, criado em 2000, contando com 16 países-membros, e tem como propósito “estimular seus membros a combater

²³ A despeito da *blockchain* das criptomoedas ser pública, a origem (*input*) e o destinatário (*output*) não o são, isto é, a transação/transferência é pública e rastreável, mas os titulares das pontas (*input e output*) não são revelados.

²⁴ *Not your keys, not your coins*.

²⁵ Disponível em: <https://www.gov.br/susep/pt-br/assuntos/cidadao/pldftp/o-grupo-de-acao-financeira-gafi-fatf>. Acesso em: 24 nov. 2022.

a lavagem de dinheiro e o financiamento do terrorismo na região, por meio do compromisso de melhorar permanentemente as políticas nacionais e os mecanismos de cooperação internacional dos países da América Latina”²⁶.

O Brasil é signatário de diversos normativos internacionais relacionados ao combate à lavagem de dinheiro, e desenvolve diversas ações internas, e em fóruns internacionais, há uma preocupação dos sistemas financeiros em aumentar os controles sobre o uso de dinheiro em espécie. A principal iniciativa nacional de combate à lavagem é a Estratégia Nacional de Combate à Corrupção e à Lavagem de Dinheiro (ENCCLA), criada em 2003, e composta por diversos órgãos públicos, dos três Poderes da República (Executivo, Legislativo e Judiciário) e Ministério Público, das esferas federal, estadual e municipal. O trabalho da ENCCLA se materializa pelas “ações”, anualmente apresentadas, que constituem objetivos para implementação ou aperfeiçoamento de políticas públicas no combate à corrupção e à lavagem de dinheiro.

Diante disso, percebe-se que, para fazer frente aos criminosos de colarinho branco, governo brasileiro busca promover sinergia entre órgãos de segurança pública, unidades de inteligência financeira e agências de controle, na linha do defendido por Lukito (2016).

No tocante ao combate à lavagem de dinheiro, usando cédulas de alto valor nominal no Brasil, órgãos nacionais que têm competência para regular o sistema financeiro fiscal, e ainda compõem a ENCCLA, tratam das operações em espécie no sentido de aumentar o nível de identificação das pessoas que realizam saques ou depósitos em dinheiro, a partir do valor das transações com essas características. Nesse sentido, podemos destacar:

- a) a Circular nº 3.978, de 23 de janeiro de 2020, do Banco Central do Brasil, que trata sobre a política, os procedimentos e os controles internos a serem adotados pelas instituições autorizadas a funcionar pelo BCB com o intuito de prevenir a utilização do sistema financeiro para a prática dos crimes de “lavagem” ou ocultação de bens, direitos e valores, previstos na Lei nº 9.613/1998;
- b) a Instrução Normativa nº 1.761, de 20 de novembro de 2017, da Receita Federal do Brasil, que regulamenta a obrigatoriedade de prestação de informações à RFB relativas a operações liquidadas em espécie; e
- c) a atuação do COAF, que através das COEs, realiza o monitoramento de operações em espécie no sistema financeiro nacional.

²⁶ Disponível em: <https://www.gov.br/coaf/pt-br/assuntos/o-sistema-de-prevencao-a-lavagem-de-dinheiro/sistema-internacional-de-prevencao-e-combate-a-lavagem-de-dinheiro/gafilat>. Acesso em: 24 nov. 2022.

A ENCCLA²⁷, rede de cooperação criada em 2003 para o combate à corrupção e à lavagem de dinheiro, por iniciativa do Ministério da Justiça, tem como objetivo a formulação de políticas públicas e soluções voltadas ao combate àqueles crimes já citados (corrupção e lavagem de dinheiro). Tem sua estrutura²⁸ composta por plenária, gabinete de gestão integrada, grupos de trabalho anual, grupos de trabalho de combate à corrupção e de combate à lavagem de dinheiro e secretaria executiva. A cada ano, a ENCCLA apresenta ações – que são elaboradas e pactuadas pelos seus membros – e resultados.

Em pesquisa no sítio da ENCCLA, sobre todas as ações propostas no período de 2010 a 2022, foram identificadas 9 (nove) ações relacionadas a dinheiro em espécie, em ordem decrescente de ano de apresentação da ação, inferindo-se que a movimentação em dinheiro vivo vem sendo uma constante preocupação dos grupos de trabalho da ENCCLA.

Tabela 1 - Ações da ENCCLA quanto à movimentação de dinheiro em espécie

Número/ano da Ação	Título
18/2010	Identificar dificuldades e vulnerabilidades no rastreamento de recursos no sistema financeiro e propor soluções
17/2011	Identificar dificuldades e vulnerabilidades no rastreamento de recursos no sistema financeiro
9/2012	Uniformizar e regulamentar os procedimentos de apreensão, transporte, custódia, conversibilidade e destinação de moeda nacional e estrangeira e de outros valores
6/2014	Conferir transparência à movimentação financeira e das contas bancárias de entes públicos ou entidades privadas utilizadas para gestão de recursos públicos, restringindo o saque em espécie
13/2016	Aperfeiçoar procedimentos e controles relativos a operações envolvendo recursos em espécie, a fim de mitigar riscos em lavagem de dinheiro e desvio de recursos públicos
7/2018	Implementar medidas de restrição e controle do uso de dinheiro em espécie
4/2019	Restringir saques em espécie, pagamentos em cheque e transferências a partir de contas destinatárias de recursos públicos

²⁷ Estratégia Nacional de Combate à Corrupção e à Lavagem de Dinheiro é uma rede de articulação para o arranjo e discussões em conjunto com uma diversidade de órgãos dos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário das esferas federal e estadual e, em alguns casos, municipal.

²⁸ Estrutura da ENCCLA disponível em: <http://enccla.camara.leg.br/quem-somos/gestao>. Acesso em: 06 set. 2022.

Número/ano da Ação	Título
7/2019	Propor medida(s) para aprimorar controles ou restrições ao uso, no mercado interno, de dinheiro em espécie, nacional ou estrangeiro, para efeito de prevenção a práticas ilícitas
6/2022	Consolidar as estatísticas nacionais relativas a investigações, processos e condenações, apreensões e confiscos, vinculados aos crimes de lavagem de dinheiro e financiamento do terrorismo e delitos antecedentes

Fonte: Elaborada pela autora.

A Receita Federal do Brasil emitiu a Instrução Normativa nº 1.761, de 20 de novembro de 2017, que dispõe sobre a obrigatoriedade de prestação de informações relativas a operações liquidadas em espécie, podendo tal declaração²⁹ ser feita por pessoa física ou jurídica residentes ou domiciliadas no Brasil que recebeu soma de dinheiro em espécie igual ou superior a R\$ 30.000,00 (trinta mil reais) ou equivalente em outra moeda, com periodicidade mensal.

O BCB, para a elaboração da Circular nº 3.978, de 23 de janeiro de 2020, realizou consulta pública³⁰ com o intuito de que a sociedade civil pudesse sugerir medidas para a prevenção da utilização do sistema financeiro nacional para a prática dos crimes de “lavagem” ou ocultação de bens, direitos e valores tratados na Lei nº 9.613/1998.

As medidas propostas abrangiam a análise de risco interno³¹; medidas para melhorar a conformidade³²; o registro de operações, com obrigatoriedade de identificação do portador nos casos de operações com dinheiro em espécie superiores a R\$ 2.000,00³³ (dois mil reais). Ainda, no tocante a operações de valor igual ou superior a R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais), caso o portador se recuse a declarar a origem dos recursos, a instituição financeira deve registrar tal fato e adotar medidas para monitoramento, seleção e análise de operações e situações suspeitas. Tal normativo (BCB, 2020e) destacou uma seção – denominada Seção III – Do Registro das Operações em Espécie – para tratar especificamente das movimentações de recursos em espécie. Cumpre ressaltar que até dezembro/2017, o limite obrigatório para comunicação de operação em espécie era de R\$ 100.000,00 (cem mil reais), diminuindo para R\$ 50.000,00 após a vigência da Circular nº 3.839, de 28 de junho de 2017.

²⁹ Declaração de Operações Liquidadas com Moeda em Espécie (DME).

³⁰ Edital de Consulta Pública nº 70/2019. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/edital-de-consulta-publica-n-70-de-17-de-janeiro-de-2019-59666568>. Acesso em: 17 out. 2022.

³¹ No sentido de examinar a possibilidade de seus produtos e serviços serem usados para a prática de lavagem de dinheiro e financiamento do terrorismo.

³² KYC = *Know your client* (conheça seu cliente, em tradução direta).

³³ A proposta inicial era de identificação do portador em qualquer operação, independentemente do valor da operação. Tal proposta foi rechaçada, considerando-se que para tanto, poderia ocasionar caos nas agências, para a identificação de toda e qualquer operação em papel moeda.

De acordo com Martínez-Sánchez *et al.* (2020), apesar de todos os esforços no controle de riscos, as instituições financeiras ainda são as mais expostas às atividades de lavagem de dinheiro. Nesse sentido, criou-se pela Lei nº 9.613/1998 o COAF, que representa a UIF no território brasileiro, tendo atuação forte no monitoramento da movimentação bancária. Esse órgão recebe dados sobre operações financeiras através das comunicações de operação³⁴, que se dividem em dois grupos:

- a) Comunicação de Operação em Espécie (COE): comunicações encaminhadas automaticamente pelos setores obrigados quando seus clientes realizam transações em espécie (dinheiro “vivo”) acima de determinado valor estabelecido em normativo próprio; e
- b) Comunicação de Operação Suspeita (COS): comunicações encaminhadas quando antes dos setores obrigados percebem em transações de seus clientes indícios de lavagem de dinheiro, de financiamento do terrorismo ou de outros ilícitos. A COS é definida segundo critérios emanados da lei e de regulamentos aplicáveis, e depende do bom funcionamento do setor de *compliance*³⁵ da instituição financeira.

Os critérios de enquadramento para a comunicação de operação em espécie vêm se modificando ao longo do tempo. A seguir, apresentamos as operações que geram COE para o COAF, enquadramentos válidos em dezembro de 2022.

Tabela 2 - Enquadramento normativo para a COE, em dezembro de 2022

Enquadramento para COE
Aporte em espécie de valor igual ou superior a R\$50.000,00 (cinquenta mil reais). Banco Central do Brasil - Circular nº 3.978/2020, art. 49-I
As operações relativas a pagamentos, recebimentos e transferências de recursos, por meio de qualquer instrumento, contra pagamento em espécie, de valor igual ou superior a R\$50.000,00 (cinquenta mil reais). Banco Central do Brasil - Circular nº 3.978/2020, art. 49-II
Depósito em espécie de valor igual ou superior a R\$50.000,00 (cinquenta mil reais). Banco Central do Brasil - Circular nº 3.978/2020, art. 49-I
Saque em espécie de valor igual ou superior a R\$50.000,00 (cinquenta mil reais). Banco Central do Brasil - Circular nº 3.978/2020, art. 49-I
Solicitação de provisionamento de saques em espécie de valor igual ou superior a R\$50.000,00 (cinquenta mil reais) de que trata o art. 36. Banco Central do Brasil - Circular nº 3.978/2020, art. 49-III

Fonte: Elaborada pela autora.

³⁴ Disponível em: <https://www.gov.br/coaf/pt-br/aceso-a-informacao/Institucional/a-producao-de-inteligencia-financeira/inteligencia-financeira>. Acesso em: 02 dez. 2022.

³⁵ Ou setor correspondente na estrutura organizacional da instituição.

Após a recepção das comunicações (COE e COS), elas passam por uma análise, a fim de avaliar se existem indícios de cometimento de algum crime, e em caso positivo, é elaborado o respectivo Relatório de Inteligência Financeira (RIF).

O RIF³⁶ é o meio de comunicação entre o COAF e as demais autoridades que atuam no combate à lavagem de dinheiro, ao financiamento do terrorismo, e ao financiamento do tráfico de armas de destruição em massa. A partir do exame dos dados apresentados nas comunicações recebidas, e sendo verificada a existência de fundados indícios do cometimento do crime de branqueamento de capitais (ou qualquer outro crime), o resultado é reportado para os órgãos que compõem o sistema de persecução penal, para instauração de investigação policial ou processo penal, apresentando dados de COE e/ou COS por parte envolvida – seja pessoa física ou jurídica – nas operações analisadas. Em síntese, é por meio do RIF que a unidade de inteligência financeira dissemina os resultados obtidos das análises das comunicações recebidas.

A partir do que foi exposto, surge a inquietude que levou ao seguinte questionamento: em que medida o lançamento da nota de 200 reais, motivado pela pandemia do COVID-19, repercutiu no monitoramento de atividades suspeitas de lavagem de dinheiro? Destarte, o objetivo deste estudo é avaliar se o lançamento da nota de 200 reais (determinado durante a pandemia do COVID-19) afetou o monitoramento de atividades suspeitas de lavagem de dinheiro pelo COAF.

³⁶ Disponível em: <https://www.gov.br/coaf/pt-br/aceso-a-informacao/Institucional/a-producao-de-inteligencia-financeira/relatorios-de-inteligencia-financeira-rif>. Acesso em: 07 jul. 2023.

3. METODOLOGIA

O estudo se constitui predominantemente como uma pesquisa explicativa, na qual se pretende apontar aspectos que determinam ou convergem para a ocorrência de um fenômeno. Todavia, é necessário pontuar que houve uma fase de pesquisa exploratória – quanto à revisão de literatura – e outra fase de pesquisa descritiva, quando se buscou identificar variáveis para a proposição de um modelo, bem como definir a natureza da relação entre as variáveis. Ademais, a pesquisa adotou método quantitativo materializado no exame de relações entre variáveis por meio do uso de procedimentos estatísticos e algoritmos matemáticos, sendo possível a replicação dos resultados (Gil, 2021).

Tendo por base os estudos apontados na seção 2, desenha-se a hipótese de pesquisa no sentido de que o lançamento da nota de R\$ 200,00 (motivado pela pandemia do COVID-19) afetou o monitoramento de atividades suspeitas de lavagem de dinheiro desempenhadas pelo COAF.

3.1. Coleta dos Dados

O estudo se concentrou em coletar dados públicos estruturados que pudessem trazer informações sobre: i) volume financeiro de papel moeda de alto valor de face em circulação ii) atividades voltadas ao monitoramento de ações suspeitas de lavagem de dinheiro; e iii) tipologia que versa sobre o uso de dinheiro em espécie no branqueamento de capitais.

Foram extraídos dados detalhados de moeda em circulação no sítio do BCB. Em seu estudo sobre a regulamentação das notas de papel, Rogoff (2016a) considerou cédulas de alto valor nominal aquelas cujo valor fosse igual ou superior a US\$ 50.00 (cinquenta dólares). Já Singh e Bhattacharya (2017), em pesquisa sobre corrupção e dinheiro, consideraram as cédulas de R\$ 50,00 e R\$ 100,00 em seus modelos. Para este estudo, foram consideradas as notas de R\$ 50,00, R\$ 100,00 e R\$ 200,00 como moeda em circulação de alto valor nominal no Brasil, buscando-se capturar apenas a circulação monetária sustentada por essas cédulas. Ademais, a fim de controlar os efeitos da inflação na demanda por moeda (Assaf Neto, 2015), obteve-se a série histórica do IPCA disponibilizada para *download* no sítio do IBGE.

Como *proxy* para a atividade de monitoramento de ações suspeitas de lavagem de dinheiro, foram obtidos dados relativos aos RIFs produzidos pelo COAF, informações disponibilizadas pela instituição em seu sítio na *internet*³⁷. A quantidade mensal de RIFs divulgada pelo órgão de controle corresponde à quantidade efetivamente produzida e

³⁷ Disponível em: <https://www.gov.br/coaf/pt-br/aceso-a-informacao/Institucional/a-producao-de-inteligencia-financeira/EstatisticasInteligenciaSite.xlsx>. Acesso em: 22 mar. 2023.

encaminhada aos órgãos de persecução penal responsáveis pela apuração de infrações penais enquadradas como lavagem de dinheiro, sem adentrar no mérito se esses relatórios levaram à instauração de inquéritos ou processos judiciais.

Já para avaliar o uso de dinheiro em espécie no branqueamento de capitais, não havendo *proxy* direta de como o dinheiro é usado por indivíduos e empresas (Riccardi e Levi, 2018), optou-se por usar os dados do COAF que representam a quantidade mensal de COEs recebidas pelo órgão, também divulgadas no site da instituição. Vale lembrar que essas comunicações são encaminhadas ao órgão de monitoramento pelos setores obrigados sempre que seus clientes realizam transações em espécie acima de determinado montante (ver Tabela 2), sendo considerada um alerta para o monitoramento realizado pelo COAF.

Além dessas variáveis, foram incluídas nas análises as quantidades mensais de COSs, também publicadas no site do COAF, uma vez que essas comunicações abrangem as tipologias suspeitas ou atípicas de lavagem de dinheiro, tais como fracionamento de recursos, uso de interpostas pessoas em transações bancárias ou estruturação de operações.

Cabe esclarecer que as quantidades de COEs e COSs consideradas para o modelo correspondem à quantidade de comunicações líquidas oriunda dos agentes regulados, isto é, somatório das quantidades mensais diminuídas das quantidades de comunicações canceladas.

O período da análise foi delimitado de janeiro de 2008 a dezembro de 2022, intervalo com maior conjunto disponível para *download* no site do COAF relativo a relatórios e comunicações. Assim, o banco de dados construído foi composto por dados mensais, totalizando 180 observações.

3.2. Análise dos Dados

No que tange ao processamento estatístico, inicia-se a investigação com breve estatística descritiva das variáveis em estudo, seguida de uma abordagem com o coeficiente de correlação entre RIF e MOEDA, o qual tem por objetivo auxiliar na análise do grau de interdependência linear entre as duas variáveis principais do estudo.

Logo depois, assumindo uma relação linear entre as variáveis de estudo com a transformação logarítmica, o que pode ser checado pela análise gráfica entre a variável dependente e as variáveis preditoras, a exemplo da correlação entre RIF e MOEDA já comentada, procede-se a análise estatística com a técnica clássica dos MQO (Mínimos Quadrados Ordinários) ou *OLS* (*Ordinary Least Squares*). A variável dependente representa a quantidade mensal de RIFs elaborados pelo COAF, escolhida como *proxy* para o monitoramento de atividades suspeitas de lavagem de dinheiro. Como variáveis independentes,

foram adotadas a quantidade de dinheiro em circulação (MOEDA) e um índice de inflação (IPCA). Como variáveis de controle, optou-se pela quantidade de comunicações que chegam ao COAF, uma vez que estas informações podem ou não gerar a elaboração de RIF.

O estudo se pautou pela adoção de um modelo parcimonioso, sem perder a atenção para eventuais erros de especificação (omissão de variável preditora crítica). Foram utilizados logaritmos nas variáveis de estudo. O uso do logaritmo natural ou neperiano se justifica pela necessidade de reescalar os dados de forma a tornar a variância mais constante, contornando eventuais problemas de heterocedasticidade (Brooks, 2014), e permitindo uma análise em termos de proporção (Hair *et al.*, 2009). Além disso, a transformação dos dados foi adotada com fins de melhorar a relação entre as variáveis, verificadas por tentativa e erro, monitorando as melhorias a cada transformação.

A fim de melhor explorar os dados, optou-se por testar sete modelos. O primeiro modelo incorpora as variáveis do estudo relativas ao volume de moedas de alto valor em circulação, assim como os efeitos inflacionários. Os demais modelos foram construídos a partir do procedimento *stepwise* (Fávero e Belfiore, 2022), com inclusão de variáveis em cada modelo representando as comunicações recebidas pelo COAF e a interação delas com o volume monetário em circulação. Os modelos estão representados a seguir:

$$\ln RIF = \beta_0 + \beta_1 \ln MOEDA + \beta_2 IPCA + \varepsilon \quad (1)$$

$$\ln RIF = \beta_0 + \beta_1 \ln MOEDA + \beta_2 IPCA + \beta_3 \ln COE + \varepsilon \quad (2)$$

$$\ln RIF = \beta_0 + \beta_1 \ln MOEDA + \beta_2 IPCA + \beta_3 \ln COE + \beta_4 \ln MOEDA * \ln COE + \varepsilon \quad (3)$$

$$\ln RIF = \beta_0 + \beta_1 \ln MOEDA + \beta_2 IPCA + \beta_3 \ln COS + \varepsilon \quad (4)$$

$$\ln RIF = \beta_0 + \beta_1 \ln MOEDA + \beta_2 IPCA + \beta_3 \ln COS + \beta_4 \ln MOEDA * \ln COS + \varepsilon \quad (5)$$

$$\ln RIF = \beta_0 + \beta_1 \ln MOEDA + \beta_2 IPCA + \beta_3 \ln COE + \beta_4 \ln COS + \varepsilon \quad (6)$$

$$\ln RIF = \beta_0 + \beta_1 \ln MOEDA + \beta_2 IPCA + \beta_3 \ln COE + \beta_4 \ln COS + \beta_5 \ln MOEDA * \ln COE + \beta_6 \ln MOEDA * \ln COS + \varepsilon \quad (7)$$

Sendo:

$\ln RIF$	Logaritmo natural da quantidade mensal de RIFs elaborados pelo COAF e encaminhados aos órgãos da persecução penal
$\ln MOEDA$	Logaritmo natural do volume financeiro de cédulas de alto valor nominal em circulação, por mês
$IPCA$	Índice de Preços ao Consumidor Amplo
$\ln COE$	Logaritmo natural da quantidade mensal de Comunicações de Operações em Espécie líquidas apresentadas ao COAF
$\ln COS$	Logaritmo natural da quantidade mensal de Comunicações de Operações Suspeitas líquidas apresentadas ao COAF
$\ln MOEDA * \ln COE$	Variável de interação entre $\ln MOEDA$ e $\ln COE$
$\ln MOEDA * \ln COS$	Variável de interação entre $\ln MOEDA$ e $\ln COS$

Sobre o grau de erro nas medidas, motiva destacar que os dados foram considerados válidos e confiáveis, uma vez que se acredita que representam precisamente aquilo que se espera, ou seja, a quantidade de relatórios emitidos e de comunicações recebidas pelo COAF, bem como o volume financeiro de cédulas de alto valor e o IPCA, estão livres de erros, o que significa que as mesmas medidas serão obtidas em repetidas coletas de dados (Hair *et al.*, 2009).

Para fins de avaliação do modelo, procedeu-se a testes de hipóteses para os pressupostos esperados para análise de regressão múltipla por meio de MQO/*OLS*, partindo-se da premissa de linearidade dos dados: normalidade da distribuição dos termos de erros, variância constante do termo de erro, independência dos resíduos e multicolinearidade (Hair *et al.*, 2009; Brooks, 2014).

Os dados foram tratados com auxílio do *software Stata 15*.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, serão apresentados os resultados dos testes realizados com as variáveis identificadas nos modelos propostos.

Conforme proposto na seção anterior, apresenta-se a Tabela 3 contendo as principais medidas de centralidade e dispersão dos dados analisados, ou seja, para as variáveis que representam a quantidade mensal de RIFs elaborados pelo COAF e encaminhados aos órgãos da persecução penal (RIF), a quantidade mensal de Comunicações de Operações em Espécie líquidas apresentadas ao COAF (COE), a quantidade mensal de Comunicações de Operações Suspeitas líquidas apresentadas ao COAF (COS) e o volume financeiro de cédulas de alto valor nominal em circulação (MOEDA). Os dados são apresentados ainda transformados por logaritmo neperiano. O período é de janeiro/2008 a dezembro/2022, e cada variável tem 180 observações (coluna “Obs.” na tabela abaixo).

Tabela 3 - Estatística descritiva dos dados

Variável	Obs.	Média	Mediana	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
RIF	180	448,48	284,50	377,02	47	1.682
MOEDA	180	1.78e+11	1.69e+11	7.48e+10	6.86e+10	3.89e+11
COE	180	174.018,80	88.724,50	172.592,00	18.813	749.510
COS	180	56.099,84	34.657,50	82.517,04	11.209	1.009.228
lnRIF	180	5,73	5,64	0,90	3,85	7,43
lnMOEDA	180	25,81	25,85	0,44	24,95	26,69
lnCOE	180	11,61	11,39	0,96	9,84	13,53
lnCOS	180	10,59	10,45	0,74	9,32	13,82

Fonte: Elaborada pela autora.

A fim de permitir uma melhor visualização do comportamento dos dados, foi elaborada a Figura 5 que apresenta a evolução das variáveis RIF, COE e MOEDA ao longo do tempo, considerando o período em análise.

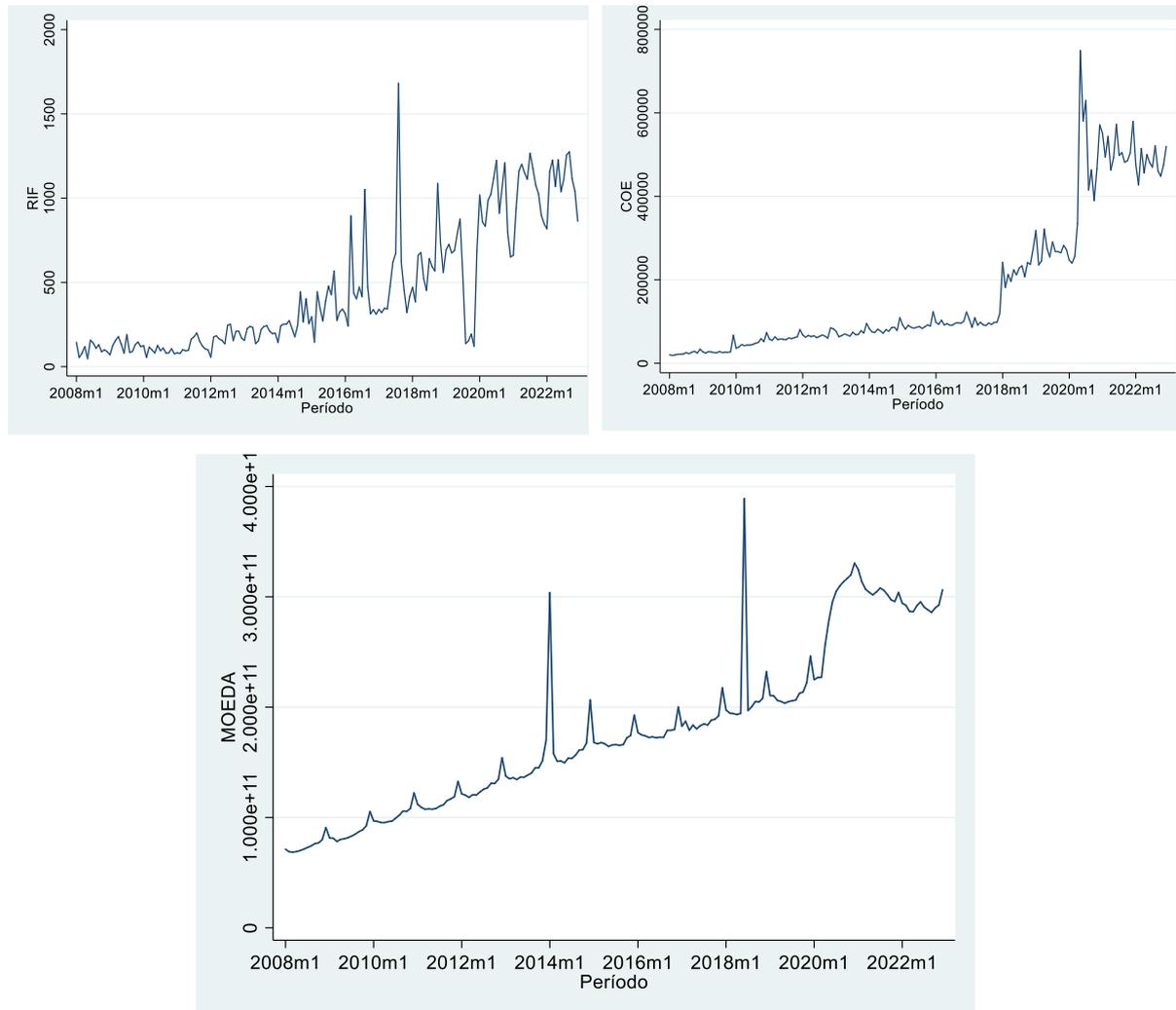


Figura 5 – Comportamento dos dados de RIF, COE e MOEDA

Fonte: Elaborada pela autora.

Tendo por base a Tabela 3, pode-se depreender que a amostra das variáveis – em seu valor original – apresenta significativa amplitude amostral. Os valores mínimos e máximos se localizam muito distantes da média e da mediana. O desvio-padrão representa, na mesma unidade das variáveis, a dispersão de cada observação em relação à média da amostra, sugerindo que a dispersão das observações das variáveis é irregular, o que se percebe na Figura 5. Assim, acredita-se que a transformação das variáveis para sua forma logarítmica corrigiu a existência de dispersão significativa entre as observações das variáveis, proporcionando, de certa forma, melhor avaliação estatística, tendo em vista o objetivo do estudo que é a análise em termos de proporção (Hair *et al.*, 2009).

Em uma primeira análise exploratória dos dados, observa-se que os dados de COS possuem a maior diferença entre mínimo e máximo. Isso se deve ao valor registrado em

abril/2009, de 1.009.228 comunicações, provável erro na entrada dos dados, tendo em vista que o segundo maior valor é 192.938 comunicações, registrado em janeiro/2022. Em que pese essa constatação, o valor não foi excluído da análise, uma vez que foi utilizado logaritmo na análise com regressão.

Ademais, verifica-se que a menor quantidade de RIFs emitidos se deu em maio/2008 e que a maior foi em agosto/2017. Chama atenção o período de agosto a novembro/2019, em que os relatórios emitidos tiveram forte baixa, oscilando em torno de 120 documentos por mês, o que diverge quando comparado à tendência de alta no período, movimento que fica nítido ao se observar a Figura 5. Tal fato pode ser decorrente processo de transferência do COAF³⁸, antes vinculado à estrutura do Ministério da Economia, para a estrutura do Ministério da Justiça e Segurança Pública e, depois, para o Banco Central do Brasil, decorrente da Medida Provisória nº 893/2019, de 19 de agosto de 2019, convertida na Lei nº 13.974 de 7 de janeiro de 2020. Pontua-se, ainda, a suspensão, vigente no período de julho a dezembro/2019, em todo o território nacional, de inquéritos e procedimentos de investigação criminal atinentes aos Ministérios Públicos Federal e estaduais que foram instaurados sem a supervisão do Poder Judiciário e de sua prévia autorização sobre os dados compartilhados pelos órgãos de fiscalização e controle – incluindo o COAF – nos autos do recurso extraordinário (RE) nº 1055941³⁹.

Destaque-se que os valores máximos de comunicações de operações em espécie (COEs) e comunicações de operações suspeitas (COSs) são muito mais elevados do que o valor máximo de RIF. Duas interpretações podem ser suscitadas: muitas comunicações recebidas pelo COAF não são consideradas indícios de prática criminosa após a análise da unidade de inteligência financeira ou o relatório, por consolidar diversas comunicações, em uma relação 1 para “n”, leva ao reduzido número de RIFs frente à quantidade de comunicações.

Além disso, na média, a cada 388 COEs ou 125 COSs recebidas pelo COAF é emitido 1 (um) RIF. Ou seja, a instituição recebe e consolida diversos apontamentos, emitindo em ritmo um pouco menor os relatórios de inteligência que são encaminhados aos órgãos de persecução penal para apuração dos indícios de crime. Tal cenário revela que os critérios objetivos de comunicação de operações em espécie e os controles das instituições financeiras

³⁸ Medida Provisória nº 893/2019, apresentada pelo Poder Executivo em 20/08/2019, e convertida em lei – Lei nº 13.974, de 07 de janeiro de 2020. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2216030>. Acesso em: 27 mar. 2023.

³⁹ Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=5213056>. Acesso em: 17 jul. 2023.

sobre o perfil dos seus clientes (*KYC*) geram muitas comunicações a serem trabalhadas pela equipe que compõe a UIF, sinalizando o funcionamento da sistemática proposta.

Outro ponto que chama atenção são duas fortes oscilações para cima dos dados da variável COE, movimentos abruptos que tiveram como referências janeiro/2018 e maio/2020. Em relação ao primeiro movimento, uma provável explicação é a alteração no valor que obriga a geração da COE, de R\$ 100.000,00 – estabelecidos pela Circular nº 3.461, de 14 de julho de 2009, para R\$ 50.000,00 – pela Circular nº 3.839, de 28 de junho de 2017, que entrou em vigência 180 dias após a sua publicação.

Já para o movimento observado em maio/2020, é possível que o aumento de COEs recebidas pelo COAF tenha fundamento no movimento de entesouramento observado pelo BCB àquela época e na circulação de dinheiro em espécie decorrente do pagamento da segunda parcela do auxílio emergencial para enfrentamento do COVID-19 iniciado em abril/2020. Motiva lembrar que tais fatos decorrem da pandemia do COVID-19, cenário que demandou forte e rápida atuação do Setor Público, o que levou ao lançamento da cédula de R\$ 200,00 no ano de 2020.

Quanto ao comportamento da variável MOEDA ao longo do período sob análise, observa-se que há uma tendência de crescimento. Foram identificados três pontos relevantes quanto à circulação de cédulas de alto valor: o primeiro ocorreu em janeiro/2014; o segundo em junho/2018; e o terceiro a partir de abril/2020.

O primeiro momento (janeiro/2014), pode ter relação com a circulação das novas cédulas da segunda família do Real com valores de face de R\$ 50,00 e R\$ 100,00, que foram substituindo as cédulas da primeira família. O segundo movimento agudo na variável MOEDA, observado em junho/2018, pode ser relacionado à retomada das atividades econômicas após a greve de caminhoneiros ocorrida em maio/2018. E o terceiro, coincide com o entesouramento e o pagamento da primeira parcela do auxílio emergencial (“*coronavoucher*”).

Após breve discussão em torno da estatística descritiva, segue-se para o exame do coeficiente de correlação linear de Pearson (r) entre as principais variáveis do estudo (RIF e MOEDA), sendo geradas a Figura 6 para as variáveis em formato original, e a Figura 7 para as variáveis transformadas em logaritmo neperiano.

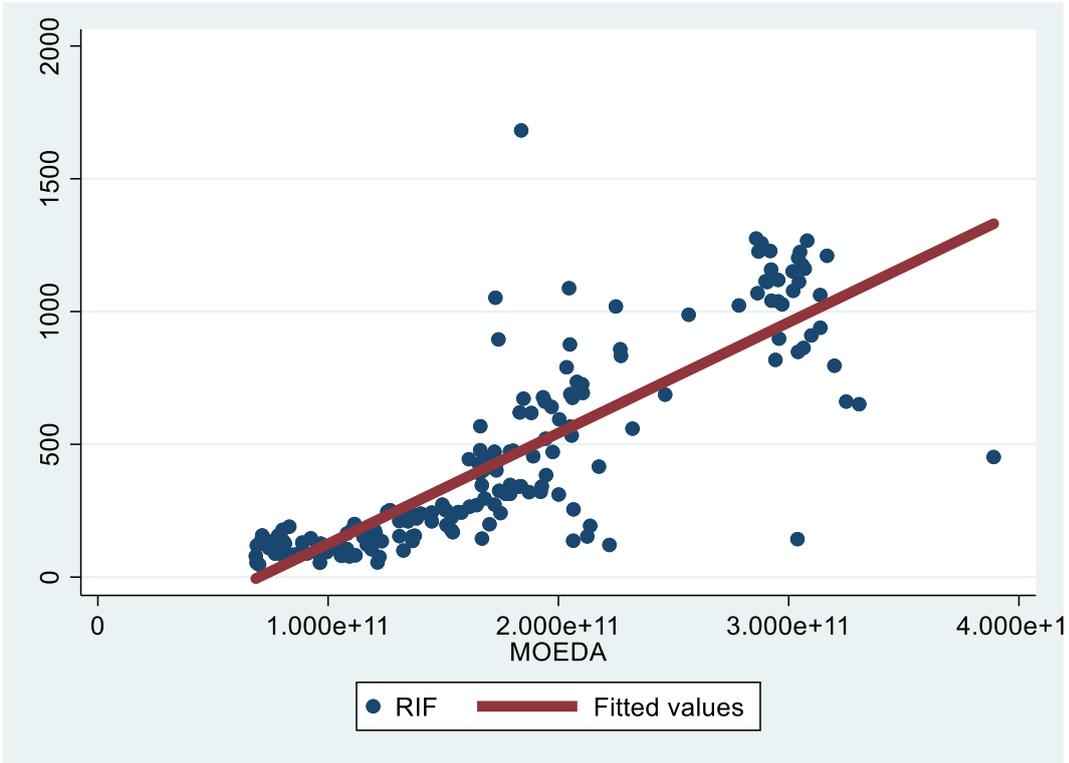


Figura 6 – Gráfico de dispersão das variáveis RIF e MOEDA

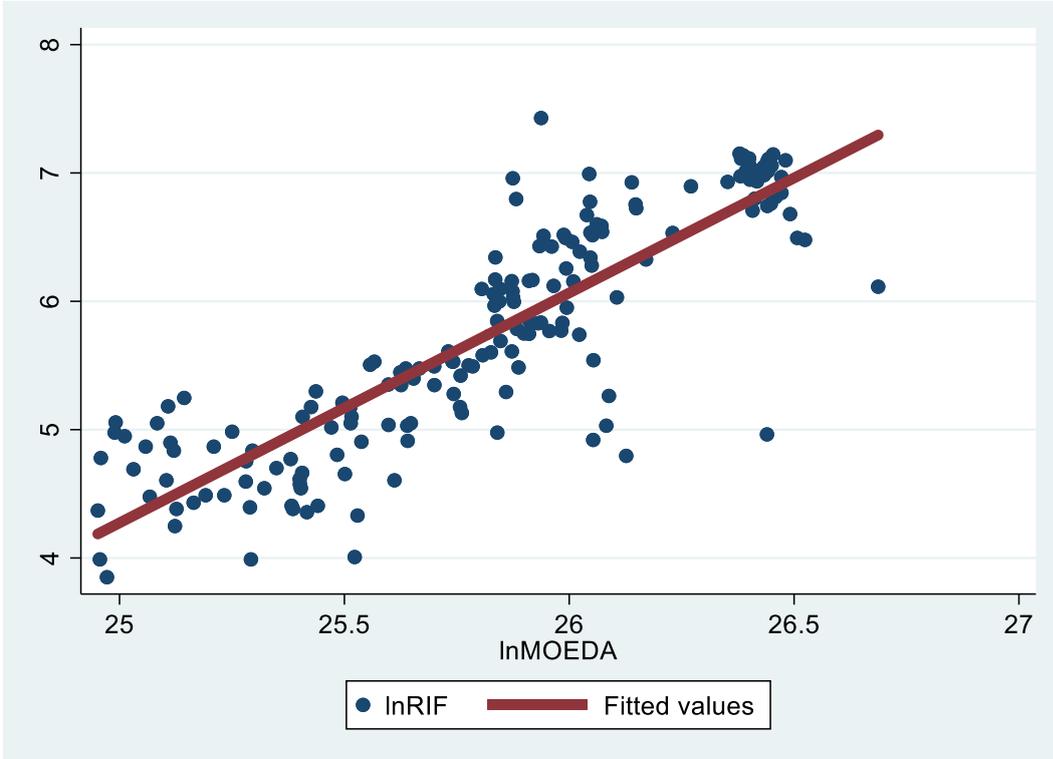


Figura 7 – Gráfico de dispersão das variáveis lnRIF e lnMOEDA

Da Figura 6, observa-se que existe forte correlação entre as variáveis RIF e MOEDA ($r = 0,8271$), sendo observada dispersão de pontos, o que pode, dentre as várias causas, sugerir, por exemplo, a existência de valores anormais (*outliers*) na amostra. Nesse sentido, tentou-se, com a transformação das variáveis para sua forma logarítmica (Figura 7), corrigir as distorções de observações anormais, minimizando eventual preocupação com valores discrepantes que possam viesar a estatística inferencial.

Trabalhando as variáveis RIF e MOEDA, em logaritmo natural, o coeficiente de correlação resultou em 0,8617, o que ratifica a correlação linear positiva entre as variáveis de estudo, mantendo dispersão em relação à reta estimada.

A inclinação das retas (seja com ou sem logaritmo) sugere que à medida que uma variável aumenta, a outra também aumenta. É necessário, todavia, ressaltar que isso não implica causalidade ou que uma mudança em uma delas implica necessariamente uma mudança na outra, trata-se apenas de uma análise exploratória das principais variáveis objeto de estudo.

Avançando na análise, presumindo haver linearidade das variáveis e uma vez definido o modelo MQO/*OLS*, foram realizados testes para os pressupostos esperados para análise de regressão múltipla dos sete modelos previstos, rememorando o uso das variáveis já transformadas pelo logaritmo natural.

Foi realizada análise dos resíduos estudantizados (Hair *et al.*, 2009) e análise dos intervalos interquartis dos termos de erro (Fávero e Belfiore, 2022), no intuito de identificar *outliers* moderados e extremos. As análises foram realizadas para cada modelo proposto, individualmente.

Assim, foram eliminadas as observações atípicas moderadas e severas para se obter a normalidade da distribuição dos resíduos, pressuposto para a abordagem estatística escolhida. Em seguida, os testes Shapiro-Wilk e Kolmogorov-Smirnov, além de análise visual por meio de histograma, confirmaram a normalidade dos resíduos para todos os sete modelos.

No que diz respeito à variância constante do termo de erro, foi executado o teste de White. Os modelos 2 e 4 apresentaram problemas de heterocedasticidade, o que foi tratado com o uso de desvio-padrão robusto nas estimativas.

Já para a independência do termo de erro, realizou-se o teste Durbin-Watson, o qual indicou haver problemas de autocorrelação em todos os modelos, com detecção de autocorrelação positiva. Conforme explica Brooks (2014), coeficientes estimados com presença de autocorrelação nos resíduos são não viesados, mas o modelo se torna ineficiente, mesmo em amostras grandes. Isso pode levar a inferências inapropriadas, sendo o R^2

provavelmente inflado em relação ao seu “verdadeiro” valor. Como correção, optou-se por utilizar a regressão transformada Prais-Winsten, a qual busca corrigir o problema de correlação serial.

Além disso, foram aplicados testes VIF para identificar presença de multicolineariedade, não sendo constatados problemas de multicolinearidade entre as variáveis de estudo dos modelos 1, 2, 4 e 6, uma vez apresentarem valores de VIF inferiores a 10 (Wooldridge, 2019; Hair *et al.*, 2009). Os modelos 3, 5 e 7 apresentaram elevados valores de VIF, o que se justifica pela presença da variável de interação, o que não prejudica a análise proposta.

Os resultados dos testes de adequação do modelo estão na tabela a seguir.

Tabela 4 - Testes de validação dos modelos trabalhados

Modelos	Nº obs.	Teste de Normalidade (Shapiro-Wilk e Kolmogorov-Smirnov)	Teste de Heterocedasticidade (White)	Teste de Autocorrelação (Durbin-Watson antes e depois da transformação por Prais-Winsten)	Teste de Multicolinearidade (Variance Inflation Vator – VIF)
		p-valor	p-valor	d-estatística	VIF (média)
Modelo 1	175	0,1961 e 0,460	0,2467	1,1846 e 2,1168	1,01
Modelo 2(*)	175	0,2105 e 0,335	0,0616	1,1311 e 2,1246	9,17
Modelo 3	175	0,2942 e 0,908	0,2162	1,2373 e 2,1154	2761,48
Modelo 4(*)	164	0,0860 e 0,928	0,0229	1,0674 e 2,0612	1,11
Modelo 5	165	0,24803 e 0,982	0,3718	1,1938 e 2,0841	2792,79
Modelo 6	175	0,2312 e 0,766	0,2729	1,1303 e 2,1603	8,90
Modelo 7	175	0,0959 e 0,741	0,5797	1,3208 e 2,1083	5747,29

Nota: (*) Modelo estimado com desvio-padrão robusto.

Concluídos os testes, os modelos estimados apresentaram os seguintes resultados.

Tabela 5 - Resultados da regressão estimada para o **modelo 1** (n=175).

Variável	Coefficiente	Desvio- Padrão	t	p-valor
Constante	-39,1201	2,7000	-14,49	0,000
lnMOEDA	1,7428	0,1048	16,63	0,009
IPCA	-0,2411	0,0913	-2,64	0,000

Soma dos Quadrados		F (2,172) = 212,23
Modelo	52,3882	Prob > F = 0,000
Resíduos	21,2286	R ² = 0,7116
Total	73,6168	R ² ajustado = 0,7083

Tabela 6 - Resultados da regressão estimada para o **modelo 2(*)** (n=175).

		Soma dos Quadrados	F (3,171) = 78,93	
Modelo			Prob > F = 0,000	
Resíduos			R ² = 0,7115	
Total				
Variável	Coefficiente	Desvio- Padrão	t	p-valor
Constante	-21,2476	7,2298	-2,94	0,004
lnMOEDA	0,8649	0,3384	2,56	0,011
IPCA	-0,1681	0,0836	-2,01	0,046
lnCOE	0,4091	0,1406	2,91	0,004

Nota: (*) Modelo estimado com desvio-padrão robusto.

Tabela 7 - Resultados da regressão estimada para o **modelo 3** (n=175).

		Soma dos Quadrados	F (4,170) = 106,38	
Modelo		50,1336	Prob > F = 0,000	
Resíduos		20,0294	R ² = 0,7145	
Total		70,1630	R ² ajustado = 0,7078	
Variável	Coefficiente	Desvio- Padrão	t	p-valor
Constante	-7,4527	32,5152	-0,23	0,819
lnMOEDA	0,3388	1,2563	0,27	0,788
IPCA	-0,1766	0,0933	-1,89	0,060
lnCOE	-0,8891	2,9266	-0,30	0,762
lnMOEDAxlnCOE	0,0495	0,1120	0,44	0,659

Tabela 8 - Resultados da regressão estimada para o **modelo 4(*)** (n=164).

		Soma dos Quadrados	F (3,160) = 132,53	
Modelo			Prob > F = 0,000	
Resíduos			R ² = 0,8600	
Total				
Variável	Coefficiente	Desvio- Padrão	t	p-valor
Constante	-42,0911	2,5420	-16,56	0,000
lnMOEDA	1,8276	0,1035	17,66	0,000
IPCA	-0,1745	0,0781	-2,23	0,027
lnCOS	0,0720	0,0419	1,72	0,088

Nota: (*) Modelo estimado com desvio-padrão robusto.

Tabela 9 - Resultados da regressão estimada para o **modelo 5** (n=165).

		Soma dos Quadrados	F (4,160) = 184,44	
Modelo		64,1820	Prob > F = 0,000	
Resíduos		13,9191	R ² = 0,8218	
Total		78,1011	R ² ajustado = 0,8173	
Variável	Coefficiente	Desvio- Padrão	t	p-valor
Constante	-89,0969	32,4140	-2,96	0,007
lnMOEDA	3,6547	1,2556	3,12	0,004
IPCA	-0,1933	0,0799	-2,11	0,017
lnCOS	4,3467	2,9679	1,73	0,145
lnMOEDAxlnCOS	-0,1660	0,1149	-1,71	0,150

Tabela 10 - Resultados da regressão estimada para o **modelo 6** (n=175).

		Soma dos Quadrados	F (4,170) = 101,76	
Modelo		47,5881	Prob > F = 0,000	
Resíduos		19,8756	R ² = 0,7054	
Total		67,4637	R ² ajustado = 0,6985	
Variável	Coefficiente	Desvio- Padrão	t	p-valor
Constante	-21,8983	6,1015	-3,59	-33,9428
lnMOEDA	0,8781	0,2853	3,08	0,3150
IPCA	-0,1675	0,0926	-1,81	-0,3502
lnCOE	0,3699	0,1331	2,78	0,1071
lnCOS	0,0722	0,0566	1,28	-0,0395

Tabela 11 - Resultados da regressão estimada para o **modelo 7** (n=175).

		Soma dos Quadrados	F (6,168) = 73,24	
Modelo		51,1145	Prob > F = 0,000	
Resíduos		19,5412	R ² = 0,7234	
Total		70,6557	R ² ajustado = 0,7136	
Variável	Coefficiente	Desvio- Padrão	t	p-valor
Constante	-39,9952	36,0609	-1,11	0,269
lnMOEDA	1,6015	1,3928	1,15	0,252
IPCA	-0,1785	0,0926	-1,93	0,056
lnCOE	-3,9714	3,7362	-1,06	0,289
lnCOS	6,2670	3,4887	1,80	0,074
lnMOEDAxlnCOE	0,1694	0,1446	1,17	0,243
lnMOEDAxlnCOS	-0,2435	0,1368	-1,78	0,077

No que se refere à análise dos modelos, analisando a estatística F, tem-se que os modelos, associando-se o p-valor a essa estatística indicam que, em conjunto, os coeficientes estimados são estatisticamente significativos.

Com a estimação utilizando desvio-padrão robusto nas estimativas dos modelos 2 e 4, restou prejudicada a análise comparativa entre os sete modelos trabalhados no que se refere ao

R² ajustado. Os modelos 1, 3, 5, 6 e 7 (sem desvio-padrão robusto) apresentaram R² ajustado de 0,7083; 0,7078; 0,8218; 0,6985 e 0,7136, respectivamente.

Os sete modelos tiveram R² com valores acima de 70%, ou seja, no geral, pode-se afirmar que mais de 70% das variações de RIF são explicados pelos modelos trabalhados, o que pode ser interpretado no sentido de que os modelos propostos apresentam potencial de explicação da variável dependente.

Direcionando o foco para a variável objeto de estudo, o sinal positivo do coeficiente da variável lnMOEDA em todos os modelos indica que aumento no volume financeiro de cédulas de alto valor em circulação corresponde a aumento na quantidade de relatórios de inteligência financeira, o que corrobora a análise do coeficiente de correlação de Pearson, que indicou pouca correlação positiva. A variável lnMOEDA se mostrou estatisticamente significativa nos modelos 1, 4 e 5, em que a variável de comunicações de operações em espécie não está incluída no modelo.

Chama atenção os modelos 5 e 7, em que há interação de variáveis com as comunicações de operações suspeitas (COS), levando os coeficientes dessa variável, nos modelos citados, a indicar que um aumento de 1% nas ocorrências de COS, refletem 4,35% e 6,28% de aumento na produção de RIFs, respectivamente, ainda que a variável COS e a variável de interação tenham se revelado não significativas estatisticamente.

No modelo 2, a variável de comunicações de operações em espécie se mostrou estatisticamente significativa, ao mesmo tempo em que a variável de interação entre essas comunicações e as cédulas de alto valor se revelou não significativa estatisticamente para os modelos 3, 5, 6 e 7.

Surpreende o fato de que, nos modelos 3, 6 e 7, em que a variável de comunicações de operações em espécie está incluída, a variável de circulação de cédulas de alto valor deixa de ser estatisticamente significativa.

Do exposto acima, é possível inferir que as operações em dinheiro “vivo” impulsionam o aparato funcional do COAF a processar dados e gerar informação de inteligência financeira tendente a apontar indícios de cometimento de crime pela(s) parte(s) envolvida(s) na operação questionada, em especial o crime de lavagem de dinheiro, mais do que as operações suspeitas. Os achados convergem com os estudos anteriores que enfatizaram o uso de dinheiro em espécie para a prática da atividade ilegal de lavagem de capitais, como Arbex Jr e Tognolli (1998), Wright *et al.* (2014), Rogoff (2016a), Singh e Bhattacharya (2017), Giammatteo *et al.* (2018) e Gandelman, Munyo e Schertz (2019).

Embora exista forte correlação linear entre a variável de volume financeiro de cédulas de alto valor em circulação e os relatórios de inteligência financeira, aquela variável (MOEDA) se mostrou estatisticamente significativa nos modelos em que a variável COE não está presente (modelos 1, 4 e 5). De outro lado, considerando o limite estipulado para as COEs seja de R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais), e que tenha sido observado preponderante e crescente mudança no comportamento da variável MOEDA no período sob análise, não é possível afirmar que todas as operações com valor igual ou superior ao referido limite tenham sido realizadas com cédulas de alto valor.

Levando-se em consideração que a cédula de R\$ 200,00 é tida como cédula de alto valor, a concomitância dos fatores entesouramento e pagamento de auxílio emergencial com a circulação da cédula de 200 reais impede que o efeito deste último seja analisado individualmente quanto aos efeitos produzidos na disseminação de RIFs (como *proxy* à lavagem de dinheiro) pelo COAF.

Muito embora os testes estatísticos tenham se mostrado limitados, os resultados, quando associados à revisão bibliográfica e à análise gráfica, tendem a sugerir que tanto o volume financeiro de cédulas de alto valor quanto operações em espécie impulsionam as atividades de monitoramento de ações suspeitas de lavagem de dinheiro realizadas pelo COAF, as quais são materializadas por meio dos RIFs, isto é, quanto mais dinheiro em circulação, mais operações em espécie são realizadas, o que pode ser associado à tipologia de uso de cédulas do crime de lavagem de dinheiro, mais comunicações são recebidas pelo órgão de controle e mais relatórios são disseminados pela unidade de inteligência financeira brasileira.

5. CONCLUSÃO

A pesquisa buscou verificar se o lançamento e a circulação da cédula de R\$ 200,00 – promovidos para o pagamento do auxílio emergencial decorrente da pandemia da COVID-19 – afetou o comportamento das atividades de inteligência financeira do COAF no combate à lavagem de dinheiro.

Para o presente estudo, o modelo estatístico adotado foi o método MQO/*OLS*, assim como outros estudos que tangenciam o tema. Considerando que a literatura pertinente à lavagem de dinheiro não reconhece uma variável direta que explique a relação entre circulação de dinheiro em espécie e a lavagem de dinheiro por essa tipologia, adotou-se a quantidade de relatórios de inteligência financeira (RIF), que reporta indícios de cometimento de crime financeiro, como *proxy* para lavagem de dinheiro – sendo essa a variável explicada; e o volume financeiro de cédulas de alto valor em circulação, e a série histórica do Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

Ainda, como variáveis de controle, foi realizado o levantamento das comunicações de operações em espécie e de operações suspeitas, recebidas pelo COAF. Para se ter uma amostra relevante, o período da amostra é de janeiro/2008 a dezembro/2022, com frequência mensal de observações, totalizando 180 observações. Todos os dados foram extraídos de *sites* de órgãos públicos.

Foram propostos sete modelos, adotando-se o procedimento *stepwise* com inclusão de variáveis em cada modelo subsequente, sendo quatro sem a interação entre as variáveis das comunicações recebidas pelo COAF, e três com a referida interação, no intuito de cotejar a significância estatística do conjunto de cada modelo, e significância individual das variáveis elegidas para esta pesquisa.

Iniciando com a estatística descritiva, os resultados apontam que a amplitude amostral é significativa, indicando a presença de valores atípicos *outliers* moderados e/ou extremos – o que justificou a transformação das variáveis para a sua forma logarítmica para permitir uma análise mais acurada dos dados.

Chamaram atenção três pontos de forte oscilação no volume financeiro de circulação de cédulas de alto valor: o primeiro ocorreu em janeiro/2014, que pode ter relação com a circulação das novas cédulas da segunda família do Real com valores de face de R\$ 50,00 e R\$ 100,00; o segundo em junho/2018, pode estar relacionado à retomada das atividades econômicas após a greve de caminhoneiros ocorrida em maio/2018; e o terceiro a partir de abril/2020, coincide

com o entesouramento e o pagamento da primeira parcela do auxílio emergencial (“coronavoucher”).

Em relação à análise exploratória, foi detectada relevante correlação linear positiva entre RIF e MOEDA, sendo essa correlação levemente aumentada com a transformação das variáveis para logaritmo natural.

No intuito de se obter a normalidade da distribuição dos resíduos, foram identificados *outliers* moderados e extremos a partir da análise dos intervalos interquartis e dos resíduos estudantizados, sendo excluídas observações atípicas severas e moderadas do espaço amostral para cada modelo.

Quanto às premissas de adequação do modelo MQO/*OLS*, presumida a linearidade dos dados, foram executados testes para verificar a distribuição normal dos resíduos, variância dos resíduos, a independência do termo de erro e a multicolinearidade das variáveis independentes.

Aplicadas as medidas para correção da distribuição dos resíduos e da autocorrelação positiva detectada nos modelos, nos sete cenários trabalhados mais de 70% do comportamento da *proxy* de lavagem de dinheiro pela tipologia de operações com papel moeda de alto valor nominal é explicado pelos referidos modelos.

Os resultados das regressões sugerem que a variável de circulação de cédulas de alto valor são significativamente relevantes na produção de relatórios de inteligência financeira, nos modelos em que as comunicações de operações em espécie não estão presentes, isto é, nos modelos em que as COEs são trabalhadas o volume financeiro de cédulas de alto valor deixa de ter significância estatística para explicar a disseminação de RIFs.

No ano de 2020, foram constatadas oscilações acentuadas no comportamento da circulação de cédulas de alto valor, o que também acontece para a variável RIF. O referido período foi afetado não só pelo lançamento e circulação da cédula de R\$ 200,00, como também o entesouramento e o pagamento do auxílio emergencial, sendo esses dois fatores motivos para a implementação da cédula de R\$ 200,00 na economia brasileira. Porém, não é possível individualizar os efeitos do lançamento e circulação da cédula de R\$ 200,00 no presente estudo.

Ainda, embora as comunicações de operações em espécie tenham significância estatística maior do que as comunicações de operações suspeitas para a elaboração de relatórios de inteligência, e que tais operações tenham limite igual ou superior a R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais), não é possível afirmar que tais operações sejam realizadas utilizando-se apenas de cédulas de alto valor (R\$ 50,00, R\$ 100,00 e R\$ 200,00), a partir dos dados utilizados neste estudo.

Cumprido destacar que as investigações policiais e os processos judiciais que apuram a

ocorrência do crime de lavagem de dinheiro geralmente tramitam em segredo de justiça, pois tratam com dados decorrentes de quebra de sigilo bancário e/ou fiscal, cujo sigilo é garantia constitucional prevista nos incisos X e XII do art. 5º da Constituição Federal, e ratificada no art. 1º da Lei Complementar nº 105/2001. Ademais, tais processos demoram a alcançar o trânsito em julgado da sentença condenatória definitiva. Tais fatores se constituem como limitadores à pesquisa quanto ao levantamento de dados relacionados ao crime de branqueamento de capitais.

Ainda como limitações à pesquisa, algumas variáveis elegíveis ao modelo proposto poderiam diminuir o número de observações, correndo-se o risco de se trabalhar com um espaço amostral pequeno para as inferências estatísticas.

A despeito das limitações elencadas, acredita-se que os resultados obtidos nesta pesquisa podem contribuir com a implementação e o aperfeiçoamento de diretrizes normativas e ações que tratem do controle e monitoramento do sistema financeiro quanto ao combate à lavagem de capitais pela tipologia do uso de cédulas de alto valor nominal no território brasileiro.

As instituições que atuam no combate ao crime de lavagem de dinheiro precisam conduzir suas ações de modo harmonioso e assertivo. É importante que os órgãos avaliem, no processo de tomada de decisão, que a proposição de um ente público pode resultar em efeitos negativos nas ações dos demais atores nas diretivas antilavagem.

Para pesquisas futuras, tem-se a possibilidade de estudo da existência de quebras estruturais na série temporal, e suas implicações nos resultados da regressão linear proposta.

Sugere-se, ainda, a necessidade de revisitar a teoria pertinente ao combate à lavagem de dinheiro, de forma a identificar eventuais variáveis omitidas no modelo proposto. Cabe, ademais, sopesar se as variáveis ora trabalhadas que não apresentaram significância estatística devem ser mantidas no modelo para aperfeiçoamento em futuras pesquisas, de modo à estimação de um modelo com mais eficiente e consistente.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Academia Nacional de Polícia (ANP). Curso de Alinhamento Conceitual do PNLD. Brasília, 2022.

ANESSI-PESSINA, E., BARBERA, C., LANGELLA, C., MANES-ROSSI, F., SANCINO, A., SICILIA, M., STRECCOLINI, I. (2020). Reconsidering public budgeting after the Covid-19 outbreak: key lessons and future challenges. *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*, Vol. 32, Número 5, Novembro/2020, páginas 957-965. <https://doi.org/10.1108/JPBAFM-07-2020-0115>. Acesso em: 05 mar. 2023.

ANTÓN, Arturo, HERNÁNDEZ-TRILLO, Fausto, VENTOSA-SANTAULÁRIA, Daniel. (In) effective tax enforcement and demand for cash. *Journal of Macroeconomics*, Vol. 70, Dezembro/2021, Artigo 103350. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jmacro.2021.103350>. Acesso em: 24 set. 2022.

ARANGO-ARANGO, Carlos A., BOUHDAOUI, Yassine, BOUNIE, David, ESCHELBACH, Martina. Cash remains top-of-wallet! International evidence from payment diaries. *Economic Modelling*, Vol. 69, Janeiro/2018, páginas 38-48. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2017.09.002>. Acesso em: 24 set. 2022.

ARBEX JR, José, TOGNOLLI, Claudio Julio. O século do crime. 1 ed, 2ª reimpressão. São Paulo: Boitempo, 1998.

ASSAF NETO, Alexandre. Mercado financeiro. 13 ed. São Paulo: Atlas, 2015.

Banco Central do Brasil (BCB). Circular nº 3.839, de 28 de junho de 2017. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/exibenormativo?tipo=Circular&numero=3839>. Acesso em: 28 mai. 2023.

_____. Circular nº 3.978, de 24 de janeiro de 2020. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/exibenormativo?tipo=Circular&numero=3978>. Acesso em: 13 out. 2022.

_____. Resolução nº 119, de 27 de julho de 2021. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/exibenormativo?tipo=Resolu%C3%A7%C3%A3o%20BCB&numero=119>. Acesso em: 13 out. 2022.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 2016. 496 p. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf. Acesso em: 19 dez. 2022.

_____. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei nº 4.068, de 5 de agosto de 2020. Estipula prazo para a extinção da produção, circulação e uso do dinheiro em espécie, e determina que as transações financeiras se realizem apenas através do sistema digital. Brasília: Câmara dos Deputados. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2259342>. Acesso em: 19 dez. 2022.

_____. Lei nº 9.613, de 3 de março de 1998. Dispõe sobre os arranjos de pagamento e as instituições de pagamento integrantes do Sistema de Pagamentos Brasileiro (SPB), e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, ano 136, n. 42-E, p. 13-15, 04 mar. 1998.

_____. Lei Complementar nº 105, de 10 de janeiro de 2001. Dispõe sobre o sigilo das operações de instituições financeiras e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, ano 139, n. 8-E, p. 1-3, 11 jan. 2001.

_____. Lei nº 12.865, de 9 de outubro de 2013. Dispõe sobre o Conselho de Controle de Atividades Financeiras (COAF), de que trata o art. 14 da Lei nº 9.613, de 3 de março de 1998. Diário Oficial da União: seção 1, ano 150, n. 197, p. 1-5, 10 out. 2013.

_____. Lei nº 13.974, de 7 de janeiro de 2020. Dispõe sobre o Conselho de Controle de Atividades Financeiras (COAF), de que trata o art. 14 da Lei nº 9.613, de 3 de março de 1998. Diário Oficial da União: seção 1, ano 158, n. 5, p. 1, 8 jan. 2020.

BROOKS, C. *Introductory Econometrics for Finance*. Cambridge University Press, 2 ed., 2014.

CAMERA, Gabriele. Dirty Money. *Journal of Monetary Economics*, Vol. 47, Abril/2001, páginas 377-415. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0304-3932\(01\)00043-5](https://doi.org/10.1016/S0304-3932(01)00043-5). Acesso em: 07 abr. 2023.

CASSELLA, S. Toward a new model of money laundering: is the “placement, layering, integration” model obsolete? *Journal of Money Laundering Control*, Vol. 21, Número 4, Outubro/2018, páginas 494-497. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JMLC-09-2017-0045>. Acesso em: 23 mar. 2023.

Compilação das ações do ENCCLA 2010-2022. Disponível em: <http://enccla.camara.leg.br/acoes/historico-acoes-enccla>. Acesso em: 11 ago. 2022.

Conselho de Controle de Atividades Financeiras. O que faz o COAF? Disponível em: <https://www.gov.br/coaf/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-do-coaf-1/o-que-faz-o-coaf-2022-01-24-publicado.pdf>. Acesso em: 02 dez. 2022.

_____. Recepções de comunicações. Disponível em <https://www.gov.br/coaf/pt-br/acao-a-informacao/Institucional/a-producao-de-inteligencia-financeira/inteligencia-financeira>. Acesso em: 23 fev. 2023.

_____. Relatório de atividades 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/coaf/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-do-coaf-1/relatorio-de-atividades-final-para-divulgacao-2018.pdf>. Acesso em: 23 fev. 2023.

EIFREM, E. How graph technology can map patterns to mitigate money-laundering risk. *Computer Fraud & Security*, Vol. 2019, número 10, Janeiro/2019, páginas 6-8. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S1361-3723\(19\)30105-8](https://doi.org/10.1016/S1361-3723(19)30105-8). Acesso em: 10 fev. 2023.

EUROPOL. Why is cash still king? A strategic report on the use of cash by criminal groups as a facilitator for money laundering. Disponível em:

<https://www.europol.europa.eu/cms/sites/default/files/documents/europolcik%20%281%29.pdf>. Acesso em: 24 set. 2022.

FAVERO, Luiz Paulo, BELFIORE, Patrícia. Manual de Análise de Dados. 1 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2022.

FATF. Money laundering through the physical transportation of cash. Disponível em: <https://www.fatf-gafi.org/en/publications/Methodsandtrends/ML-through-physical-transportation-of-cash.html#:~:text=Cash%20is%20also%20still%20widely,and%20still%20widely%20used%20today>. Outubro/2015. Acesso em: 19 dez. 2022.

_____. Money Laundering & Terrorist Financing Typologies 2004-2005. Disponível em: https://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/reports/2004_2005_ML_Typologies_ENG.pdf. Acesso em: 19 dez. 2022.

FAZEKAS, M., TÓTH, István J. From Corruption to State Capture: A New Analytical Framework with Empirical Applications from Hungary. *Political Research Quarterly*, Vol. 69, Número 2, Março/2016, páginas 320-334. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1065912916639137>. Acesso em: 29 abr. 2023.

FREDERICK, Z. H., HUCKABEE, G., FEIMER, S. Cartel Cash: Attacking the Financial Operations of the Mexican Drug Cartels. *Journal of Forensic & Investigative Accounting*, Vol. 10, Número 1, páginas 56-72.

GALLEGO, Jorge, PREM, Mounu, VARGAS, J. F. Inefficient Procurement in times of pandemia. Maio/2020. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3600572. Acesso em: 04 fev. 2023.

GANDELMAN, Néstor, MUNYO, Ignacio, SCHERTZ, Emanuel. Cash and Crime. Outubro/2019. Disponível em: https://sistemas.colmex.mx/Reportes/LACEALAMES/LACEA-LAMES2019_paper_4.pdf. Acesso em: 20 nov. 2022.

GIAMMATTEO, Michele, De FRANCESCHICS, Pierpaolo, ARDIZZI, Guerino, Cash payment anomalies and money laundering: An econometric analysis of Italian municipalities, *International Review of Law and Economics*. Vol. 56, Dezembro/2018, páginas 105-121. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.irl.2018.08.001>. Acesso em: 10 set. 2022.

GIL, Antonio C. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2021.

GILMOUR, N. Understanding the practices behind money laundering: a rational choice interpretation. *International Journal of Law, Crime and Justice*, Vol. 44, Março/2016, páginas 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.ijlcj.2015.03.002>. Acesso em: 19 abr. 2023.

GOTTSCHALK, P. Convenience triangle in white-collar crime: case studies of relationships between motive, opportunity, and willingness. *International Journal of Law, Crime and Justice*, Vol. 55, Dezembro/2018, páginas 80-87. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijlcj.2018.10.001>. Acesso em: 12 abr. 2023.

HAIR Jr., Joseph F. BLACK, William C., BABIN, Barry J., ANDERSON, Ralph E., TATHAM Ronald L. *Análise multivariada de dados*. 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HENDRICKSON, Joshua R., LUTHER, William J. Cash, crime and cryptocurrencies. *The Quarterly review of Economics and finance*, Vol. 85, Agosto/2022, páginas 200-207. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.qref.2021.01.004>. Acesso em: 24 set. 2022.

HENDRICKSON, Joshua R., PARK, Jaevin. The case against eliminating large denomination bills. *Journal of Macroeconomics*, Vol. 68, Junho/2021, Artigo 103308. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jmacro.2021.103308>. Acesso em: 24 set. 2022.

LASTRAPES, William D. The costs and benefits of eliminating currency. *Cato Journal*, Vol. 38, Número 2, páginas 503-519. Disponível em: <https://www.cato.org/sites/cato.org/files/serials/files/cato-journal/2018/5/cj-v38n2-14.pdf>. Acesso em: 06 out. 2022.

LEESON, Peter T., SOBEL, Russell S. Weathering Corruption. *The Journal of Law & Economics*, Vol. 51, Número 4, Novembro/2008, páginas 667-681. Disponível em: <https://doi.org/10.1086/590129>. Acesso em: 29 mar. 2023.

LUKITO, A. S. (2016). Financial intelligent investigations in combating money laundering crime. *Journal of Money Laundering Control*, Vol. 19, Número 1, Janeiro/2016, páginas 92-102. <https://doi.org/10.1108/JMLC-09-2014-0029>. Acesso em: 25 mar. 2023.

MARTINEZ-SÁNCHEZ, J. F., CRUZ-GARCÍA, S., VENEGAS-MARTINEZ, F. (2020). Money laundering control in Mexico: a risk management approach through regression trees (data mining). *Journal of Money Laundering Control*, Vol. 23, Maio/2020, páginas 427-439. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JMLC-10-2019-0083>. Acesso em: 22 mar. 2023.

McANDREWS, James J. The case for cash. *Latin America Journal of Central Banking*, Vol. 1, Números 1-4, Setembro/2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.latcb.2020.100004>. Acesso em: 24 set. 2022.

MILLER, J. M., BLUMSTEIN, A. Crime, Justice & the Covid-19 Pandemic: Toward a National Research Agenda. *American Journal of Criminal Justice*, Vol. 45, Julho/2020, páginas 515–524. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12103-020-09555-z>. Acesso em: 04 fev. 2023.

MORRIS-COTTERILL, Nigel. Dirty money in clean systems. *Computer Fraud & Security Bulletin*, Vol. 1995, Número 10, Outubro/1995, páginas 16-18. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/0142-0496\(95\)80048-4](https://doi.org/10.1016/0142-0496(95)80048-4). Acesso em: 19 dez. 2022.

PAYNE, B. K. Criminals Work from Home during Pandemics Too: a Public Health Approach to Respond to Fraud and Crimes against those 50 and above. *American Journal of Criminal Justice*, Vol. 45, Junho/2020, páginas 563-577. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12103-020-09532-6>. Acesso em: 04 fev. 2023.

PASSAS, Nikos. Report on the debate regarding EU cash payment limitations. *Journal of Financial Crime*. Vol. 25, Número 1, Janeiro/2018, páginas 5-27. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JFC-06-2017-0058>. Acesso em: 23 out. 2022.

RICCARDI, Michele, LEVI, Michael. Cash, Crime and Anti-Money Laundering. In King, C., Walker, C., Gurulé, J. (eds) *The Palgrave Handbook of Criminal and Terrorism Financing Law*: Maio/2018. Palgrave Macmillan, Cham. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-3-319-64498-1_7. Acesso em: 10 set. 2022.

ROGOFF, Kenneth S. *The curse of cash*. Princeton University Press: 2016 Edição do Kindle.

_____. The sinister side of cash. *The Wall Street Journal*: 2016. Disponível em: <https://www.wsj.com/articles/the-sinister-side-of-cash-1472137692>. Acesso em: 12 set. 2022.

Receita Federal do Brasil. Instrução normativa nº 1.761, de 20 de novembro 2017. Disponível em: <http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?idAto=88018&visao=anotado>. Acesso em: 13 out. 2022.

SETOR, T. K., SENYO, P. K., ADDO Atta. Do digital payment transactions reduce corruption? Evidence from developing countries. *Telematics and Informatics*, Vol. 60, Julho/2021, Artigo 101577. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tele.2021.101577>. Acesso em: 24 set. 2022.

SHEPTYCKI, J. The politics of policing a pandemic panic. *Australian & New Zealand Journal of Criminology*, Vol. 53, Junho/2020, páginas 157-173. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0004865820925861>. Acesso em: 24 fev. 2023.

SINGH, Sunny Kumar, BHATTACHARYA, Kaushik. Does easy availability of cash affect corruption? Evidence from a panel of countries. *Economic Systems*, Vol. 41, Número 2, Junho/2017, páginas 236-247. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2016.06.002>. Acesso em: 24 set. 2022.

SOARES, Jucelino O. Lavagem de capitais: abordagem histórica, conceituações, ciclos e tipologias. *Revista Acadêmica da Escola Superior do ministério Público do Ceará*. Vol. 12, n. 2, Jul/Dez. 2020. Fortaleza: PGJ/ESMP/CE, 2020. Disponível em: <https://revistaacademica.mpce.mp.br/revista/issue/view/4/2>. Acesso em: 08 nov. 2022.

TEICHMANN, F. Recent trends in money laundering. *Crime, Law and Social Change*, Vol. 73, Março/2020, páginas 237-247. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10611-019-09859-0>. Acesso em: 21 mar. 2023.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. *Introdução à Econometria: uma abordagem moderna*. 6 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2019.

WRIGHT, Richard, TEKIN, Erdal, VOLKAN, Topalli, McClellan, Chandler, DICKINSON, Timothy, ROSENFELD, Richard. *Less Cash, Less Crime: Evidence from the Eletronic Benefit Transfer Program*. Institute for the Study of Labor. Disponível em: <https://docs.iza.org/dp8402.pdf>. Acesso em: 24 set. 2022.