

LUIZ FELIPE CARVALHO SILVA

O USO DE *RED FLAGS* NO ENFRENTAMENTO À CORRUPÇÃO

Data analytics e tutela
do patrimônio público

Prefácio | **Edilson Vitorelli**

2022

 EDITORA
*Jus*PODIVM
www.editorajuspodivm.com.br

NOVOS MODELOS DE PREVENÇÃO E REPRESSÃO A PARTIR DE UMA CONSTRUÇÃO ANALÍTICA DOS DADOS (*RED FLAGS*)

2.1 APLICAÇÕES INTRODUTÓRIAS

Do que foi até aqui explanado, uma das possibilidades decorrentes de transformação estruturante e panorâmica e que amplia as possibilidades de atuação exponencial no uso dos dados, seria a criação de mecanismos de colaboração interinstitucional, composta pela parceria de várias representatividades do Ministério Público Brasileiro e demais órgãos públicos focada na gestão do conhecimento, cujos alicerces se baseiam no aprimoramento do uso de técnicas da tecnologia da informação para a detecção e enfrentamento da improbidade administrativa e da corrupção. Tal objeto tem o escopo de endereçar problemas tecnológicos, gerenciais e institucionais que hoje mitigam a plena efetividade no combate à improbidade no Brasil.¹

A presente transformação se solidifica por meio da construção de algoritmos² e modelos estatísticos, no consumo de grande volume de dados, cuja quantificação de tipologias de

¹ BRASIL. Conselho Nacional do Ministério Público. **Recomendação nº 42, de 23 de agosto de 2016**. Disponível em: https://www.cnmp.mp.br/portal/images/Normas/Recomendacoes/RECOMENDAO_42.pdf. Acesso em: 04 jan. 2020.

² Trata-se de uma sequência de raciocínios, instruções ou operações para alcançar um objetivo, com etapas definidas, sistemáticas e metodológicas.

risco de fraude e improbidade em gastos públicos³ pudessem ser detectadas por meio de “rastros e pegadas digitais” identificados com *data analytics*.

As bases de dados, citadas no capítulo antecedente, serão os insumos para que os algoritmos se alimentem. Os especialistas – membros do MPM – criam as regras de negócio, o que irá gerar os *red flags*, que aglutinados em sistemas geram maior eficiência no combate à corrupção e à improbidade administrativas e dão azo aos algoritmos.

A importância disso se dá por uma questão de estratégia, planejamento, levantamento de hipóteses e delimitação clara de limites e objetivos na função constitucional de tutelar o patrimônio público. Além disso, a construção das *red flags*, é útil para compreender e explicar, na maior medida possível, realidades sociais complexas, a partir da identificação de regularidades e irregularidades, com base no empirismo e destacam apenas as características relevantes do fenômeno, ajudando ao Ministério Público apenas a dar enfoque no que realmente é importante e socialmente significativo.

De modo a conferir maior concretude, um exemplo específico se faz necessário. Suponha que um promotor que atue em uma comarca do interior buscasse saber quais são as empresas fornecedoras dos governos locais que apresentam maior risco de crime de corrupção com contratos na área sob sua atribuição.

Considerando o cenário anterior à criação das tecnologias de combate à corrupção, objeto deste estudo de caso, a única forma de se saber se uma empresa teria risco de estar envolvida em crimes contra a administração pública era por meio de denúncias específicas ou análises manuais em documentos físicos. No entanto, por meio de sistemas de informação para detecção

³ OECD. **Fighting Corruption and Promoting Integrity in Public Procurement**. p. 153; Transparency International. **Handbook for Curbing Corruption in Public Procurement**, 2006. p. 20.

de possíveis fraudes contra a administração pública, nos quais se automatizem a análise de dados de milhares de empresas licitantes no estado, é possível o início de um trabalho investigativo, cumprindo o mister esposado na Carta Constitucional de 1988, sem a necessidade de se aguardar uma denúncia, muitas vezes apócrifa.

2.2 CATEGORIA CONCEITUAL DE *RED FLAGS*

Dentro do introyto supra explanado, denotam-se alguns modelos que já são observados a nível mundial, os *red flags*,⁴ e se subsidiam da criação de tipologias de alertas em contratações públicas que, se propiciadas em um ambiente exponencial de aproveitamento adequado de tecnologia podem gerar um nível elevado de eficiência no combate à corrupção e à improbidade administrativa.

Por exemplo, no capítulo 2.2.3 da Comunicação sobre a estratégia Antifraude da Comissão Europeia⁵, uma das premissas pontuais é que se estabeleçam *red flags*, de modo a sistematização e controle de riscos. A prevenção e detecção da fraude constituem, por conseguinte, uma obrigação geral que se impõe a todos os serviços da Comissão no exercício das suas atividades quotidianas que impliquem a utilização de recursos públicos:

⁴ OECD. **Fighting Corruption and Promoting Integrity in Public Procurement**. p. 153; Transparency International. Handbook for Curbing Corruption in Public Procurement, 2006. p. 20.

⁵ EUROPEAN COMMISSION. **Communication from the commission to the european Parliament, the council, the european economic and social Committee, and the committee of the regions and the court of Auditors**. 2011. Disponível em: https://ec.europa.eu/anti-fraud/sites/anti-fraud/files/docs/body/ec_antifraud_strategy_en.pdf. Acesso em: 19 fev. 2020. (Original: Systematic controls and risk analyses. As appropriate in each management mode, the Commission Services will, with the assistance of OLAF, put in place systems which give them a reasonable assurance that they will detect major irregularities and fraud. In particular, conditions should be created for identifying suspicious operations or operators through the presence of specific indicators ('red flags')).

Controles sistemáticos e análises de risco. Conforme adequado a cada modo de gestão, os serviços da Comissão, com a assistência do OLAF, criarão sistemas que lhes deem uma garantia razoável de que irão detectar irregularidades graves e fraudes. Em particular, as condições devem ser criadas para identificar operações ou operadores suspeitos por meio da presença de indicadores específicos (“bandeiras vermelhas”).

A seguir trar-se-ão alguns exemplos de aplicação mundial para, na sequência, proporem-se *red flags* típicos de contratações públicas ao modelo brasileiro, à luz das bases de dados existentes aqui, bem como à luz de dados passíveis de serem capturados em investigações estruturadas pelo Ministério Público.

2.3 RED FLAGS NO CAMPO INTERNACIONAL

A construção de *red flags* é uma preocupação que passa a se enxergar a nível mundial.⁶ Um dos primeiros trabalhos que salta os olhos, pelo nível de excelência, na construção de tipologias se trata da construção das *features* (tipologias) de risco em contratos públicos na Hungria.⁷

Aproximadamente trinta indicadores que refletem maneiras distintas de corrupção no contexto de contratos públicos foram mapeados por um grupo de pesquisadores, que apresentam uma série de *score* de riscos em contratos públicos, com ameaça de corrupção medidas pelo tipo de pessoas contratante (quer pessoa física ou pública), setor de atividade econômica, região do país,

⁶ OECD. **Fighting Corruption and Promoting Integrity in Public Procurement**. p. 153; Transparency International. **Handbook for Curbing Corruption in Public Procurement**, 2006. p. 20.

⁷ FAZEKAS, Mihaly; TÓTH, István János; KING, Lawrence P. **Anatomy of Grand Corruption: A Composite Corruption Risk Index Based on Objective Data**. Rochester, NY: Social Science Research Network, 2013. p. 14-21.

organização pública contratante, bem como os *red flags* mais recorrentes em verbas públicas.⁸

Alertas que chamam a atenção no trabalho húngaro, pela sua similaridade com casos brasileiros, são aqueles nos quais os ciclos políticos se imiscuem com os ciclos de contratos públicos de determinadas empresas. Ou seja, há coincidência de determinados mandatos eleitorais, com o ciclo de contratações de determinadas pessoas jurídicas, e até mesmo físicas.⁹

Outro *red flag* húngaro de bastante utilidade com o uso de dados revela ainda diferentes possibilidades de análise, inclusive a níveis de ligações e influências políticas a título de transações políticas internacionais, não se restringindo a um nível de transações e corrupções locais.¹⁰

Em trabalho peculiar seis vetores em contratos públicos na área militar na Ucrânia são observados, com o intuito de se criarem os *datasets* úteis no combate à corrupção daquele país. Um *red flag* comum, que se pode observar no trabalho ucraniano e que denota preocupação em trabalhos e operações como em casos recentes no Brasil (cite-se a Operação Lava Jato) é a ligação de agentes públicos e políticos com empresários: *The winning bidder may have a shareholder or other businessrelationship with a politically exposed person* (PEP).¹¹

⁸ FAZEKAS, 2013. FAZEKAS, Mihály; TÓTH, István János; KING, Lawrence Peter. An Objective Corruption Risk Index Using Public Procurement Data. **European Journal on Criminal Policy and Research**, v. 22, n. 3, 2016, p. 369.

⁹ DÁVID-BARRET, Elizabeth; FAZEKAS, Mihály. **Corrupt Contracting: Partisan Favouritism in Public Procurement—Hungary and the United Kingdom Compared**. Budapest, Hungary: Government Transparency Institute, 2016. p. 26.

¹⁰ Idem, p. 26.

¹¹ ANDERSON, Eva. **Six Red Flags: The most frequente corruption risks in Ukraine's Defence Procurement**. Transparency International Defence and Security and Transparency International Ukraine. 2018. p. 15.

Adverte-nos a pesquisa ucraniana que tal agente é o responsável pelo pagamento de propinas a agentes do governo que em geral se beneficiam de contratos não vantajosos ao poder público, e cujas empresas se sagram ganhadoras justamente no intuito de dividirem os ganhos ilícitos, às custas do erário, com os que fizeram parte do conluio.¹²

Kenny e Mustova apresentam interessante projeto que culmina na criação de *red flags*, ou seja, alertas de riscos em contratos do Banco Mundial na área sanitária e que bem refletem realidade a ser assimilada pelo Ministério Público Brasileiro com o uso da tecnologia na tutela do patrimônio público, já que os contratos na área de saúde em geral são muito afetados no Brasil. Um dos *red flags* registra, por exemplo, que “um número insuficiente de licitantes registra que menos de quatro empresas enviaram lances”, apontando riscos de conluio.¹³

Ferwerda, Deleanu e Unger nos apresentam importante estudo com cerca de 28 (vinte e oito) tipologias de risco e análises de dados para fins de alavancar os ciclos de análise preventiva no combate à corrupção, por meio de avançadas técnicas de econometria e que também servem de modelo inspirativo, das quais merecem destaque os alertas: a) lances licitatórios artificiais; e b) conexões entre licitantes que prejudicam a concorrência, ambas envolvendo simulação e conluio.¹⁴

Proposta distinta é a das empresas ativistas *Development Gateway* (DG) e *Open Contracting Partnership* (OCP), a “*RED FLAGS for integrity: Giving the green light to open data solutions*” que visa basicamente com o uso dos dados e métricas

¹² Idem, p. 15.

¹³ KENNY, Charles; MUSATOVA, Maria. ‘Red Flags of Corruption’ In **World Bank Projects: An Analysis of Infrastructure Contracts**. Rochester, NY: Social Science Research Network, 2010. p. 504.

¹⁴ FERWERDA, Joras; DELEANU, Ioana; UNGER, Brigitte. Corruption in Public Procurement: Finding the Right Indicators, European. **Journal on Criminal Policy and Research**, v. 23, n. 2, 2017, p. 248.

estatísticas criarem *red flags* em contratos públicos com as presentes tipologias: a) “*This tender features a single bidder only*” (proposta com um único licitante) – onde esta bandeira apenas seria válida em propostas licitatórias cuja competitividade seria atrativa; b) “*Allowing an unreasonably short time to submit bids*” (tempo excessivamente curto para a apresentação de propostas); c) “*Bidder that has never bid previously wins tender*” (primeira vitória de um licitante); d) “*Bid is too close to budget, estimate or preferred solution*” (a proposta do licitante está muito próxima do orçamento, estimativa ou solução apresentada pela administração pública); e) “*Only the winning bidder was eligible to have received the contract for this tender*” (somente o licitante vencedor tinha qualificação técnica, os demais concorrentes não tinham); f) “*Bids are an exact percentage apart*” (todos os lances têm um percentual exato de aproximação).¹⁵

Merece destaque, ainda, o trabalho da *FCPAméricas*¹⁶, que pautado pela *Foreign Corrupt Practices Act* (FCPA), a Lei Americana Anti-Corrupção no Exterior¹⁷, importante instrumento de combate à corrupção norte-americano, sugere uma lista de

¹⁵ O Trabalho aqui desenvolvido é embrionário no Nepal, Vietnã, Filipinas, México e Ucrânia, com uma certa dificuldade de acesso, estrutura e circularização de dados. Ainda, é importante apontar que as traduções foram livres. OPEN CONTRACTING PARTNERSHIP. **RED FLAGS for integrity: Giving the green light to open data solutions.** Disponível em: <https://www.open-contracting.org/wp-content/uploads/2016/11/Red-flags-for-integrity-Giving-the-green-light-to-open-data-solutions-shared.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2020.

¹⁶ A *FCPAméricas* é um blog, com repositório de informações sobre anticorrupção, com ênfase em assuntos relacionados à América Latina e fornece comentários técnicos de maneira relevante para profissionais experientes em combate à corrupção.

¹⁷ Trata-se de uma lei estadunidense promulgada pelo Congresso dos EUA em 1977 destinada a criar sanções cíveis, administrativas e penais no combate à corrupção comercial internacional. THE UNITED STATES. Department of Justice. **Foreign Corrupt Practices Act.** Disponível em: <https://www.justice.gov/criminal-fraud/foreign-corrupt-practices-act>. Acesso em: 17 fev. 2020.

red flags, dos quais merecem destaque aqueles cujos agentes possuem potencial de relacionamentos governamentais ou competências insuficientes para a realização da atividade e podem apontar para: a) O terceiro tem uma relação familiar com uma autoridade pública estrangeira ou agência governamental; b) O terceiro tem uma relação ou associação comercial com uma autoridade estrangeira ou agência governamental; c) O terceiro é uma empresa com um proprietário, acionista majoritário ou gerente executivo que é uma autoridade pública; d) O terceiro faz contribuições políticas grandes ou frequentes; e) O terceiro está em uma linha de negócio diferente da que para a qual foi contratado; f) O terceiro carece de experiência ou de um “histórico” com os produtos, serviços, campo ou indústria; g) O terceiro não tem escritórios ou uma equipe, ou carece de instalações ou equipes adequadas para realizar o trabalho; h) O endereço da empresa do terceiro é um local de caixa postal, escritório virtual, ou pequeno escritório privado que não conseguiu segurar um negócio do tamanho que é alegado; i) O terceiro não está no negócio há muito tempo ou só recentemente foi incorporado; j) O terceiro tem fracas demonstrações financeiras ou de crédito; k) O terceiro propõe o uso de empresas de fachada.¹⁸

Os *red flags* apontados pela *FCPAmericas* na mesma medida em que são úteis, revelam uma série de punições, pautadas por estas práticas, que o Departamento de Justiça Norte Americano (DOJ)¹⁹ já aplicou a empresas norte americanas pelos atos de

¹⁸ ELLIS, Matteson. The Master List of Third Party Corruption Red Flags. **FCPAmericas Blog**, 2 fev. 2014. Disponível em: <http://fcpamericas.com/english/anti-corruption-compliance/master-list-party-corruption-red-flags/>. Acesso em: 17 fev. 2020.

¹⁹ CRIMINAL DIVISION OF THE U.S. DEPARTMENT OF JUSTICE AND THE ENFORCEMENT DIVISION OF THE U.S. SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION. **A Resource Guide to the U.S. Foreign Corrupt Practices Act**. nov. 2012. p. 130. Disponível em: <https://www.sec.gov/spotlight/fcpa/fcpa-resource-guide.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2020.

suborno e corrupção em governos de outros países, mediante contratos públicos.²⁰

Outros importantes projetos requerem menção como o *Arachne*²¹ e o *Digiwhist*²², ambos no seio da Comunidade Europeia, e focados em transparência, integridade e combate à corrupção em contratos públicos, por meio do uso massivo de dados, e levantamento de trilhas automatizadas.

Quanto ao primeiro, trata-se de uma ferramenta de informática integrada de extração e enriquecimento de dados criada pela Comissão Europeia, cujo o principal objetivo é apoiar as autoridades de gestão nos seus controles administrativos e de gestão no domínio dos Fundos estruturais (Fundo Social Europeu e Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional).

Os insumos coletados pela ferramenta consomem informações dos projetos executados pelos fundos acima citados, se aproveita de dados do domínio público, e tem o fito de identificar, com base em conjunto estruturado de indicadores de risco, os projetos, os beneficiários, os contratos e os contratantes suscetíveis de acarretar riscos de fraude, conflitos de interesses ou irregularidades, por meio de uma lista de mais 100 (cem) *red flags*,

²⁰ THE UNITED STATES. Department of Justice. **Marubeni Corporation Resolves Foreign Corrupt Practices Act Investigation and Agrees to Pay a \$54.6 Million Criminal Penalty**. 17 jan. 2012. Disponível em: <https://www.justice.gov/opa/pr/marubeni-corporation-resolves-foreign-corrupt-practices-act-investigation-and-agrees-pay-546>. Acesso em: 17 fev. 2020. BARSTOW, David. **Vast Mexican Bribery Case Hushed Up by Wal-Mart After High-Level Struggle**. **The New York Times**, 21 abr. 2012. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2012/04/22/business/at-wal-mart-in-mexico-a-bribe-inquiry-silenced.html>. Acesso em: 17 fev. 2020.

²¹ COMISSÃO EUROPEIA. **ARACHNE: ferramenta de avaliação do risco**. Disponível em: <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=325&intPageId=3587&langId=pt>. Acesso em: 18 fev. 2020.

²² DIGIWHIST. **Fiscal Transparency, Risk Assessment and Impact of Good Governance Policies Assessed**. Disponível em: <http://digiwhist.eu/#project>. Acesso em: 19 fev. 2020.

que analisam: a) Perfis de pessoas politicamente expostas, bem como de familiares e de pessoas a elas estreitamente associadas; b) Lista de sanções, que inclui as pessoas físicas e empresas com a classificação de risco mais elevada; c) Lista de medidas coercivas, que contém informações transmitidas pelas autoridades reguladoras e governamentais e o conteúdo dos avisos e ações contra pessoas físicas e jurídicas; d) Varredura de informações relevantes em matéria de risco em jornais e revistas (incluindo informações nos principais jornais em linha dos países da União Europeia e outros).²³

Quanto ao *DigiWhist – The Digital Whistleblower. Fiscal Transparency, Risk Assessment and Impact of Good Governance Policies Assessed.*, é um projeto que tem por escopo os membros participantes da União Europeia (UE), ou seja 28 (vinte e oito) países, e busca, através da coleta sistemática, estruturação, análise e ampla divulgação de informações sobre contratos públicos, a transparência e integridade, por meio do acesso à população e pela construção de trilhas automatizadas com *scores* de risco, e que imponham mecanismos ágeis para aumentar a responsabilidade dos funcionários públicos em toda a UE.

Do *DigiWhist* surgiram duas plataformas úteis e eficazes na construção de *red flags*: o *Opentender Portals*²⁴, e o *EuroPam*²⁵. Foram criadas em parceria com seis institutos de pesquisa europeus²⁶ e com o objetivo de capacitar a sociedade para combater a corrupção no setor público. Ao mesmo tempo, intenciona ampliar a confiança nos governos e melhorar a eficiência dos gastos

²³ COMISSÃO EUROPEIA.

²⁴ OPENTENDER AUSTRIA. **Making Public Tenders More Transparent.** Disponível em: <https://opentender.eu/at/>. Acesso em: 19 fev. 2020.

²⁵ EUROPAM – European Public Accountability Mechanisms. Disponível em: <http://europam.eu/?module=overview>. Acesso em: 19 fev. 2020.

²⁶ São estes os institutos de Pesquisa envolvidos: *University of Cambridge, Department of Sociology; Open Knowledge Foundation Germany; Government Transparency Institute; Hertie School of Governance; Datlab e Università Cattolica del Sacro Cuore, Transcrime.*

públicos em toda a Europa através da coleta, estruturação, análise e disseminação sistemáticas de informações sobre contratos públicos e sobre mecanismos que aumentam a responsabilidade dos funcionários públicos.

Quanto à primeira, trata-se de uma plataforma para o fornecimento de informações abrangentes sobre compras públicas, gratuitamente, em um formato simples, e com o interesse de aumentar a transparência do mercado, diminuir os custos de transação e facilitar a responsabilidade do governo. Portanto, uma plataforma central, pública e de contratos públicos, para contribuir na obtenção de uma relação custo/benefício nas compras públicas, além de aumentar a integridade em todo o setor público. Essa plataforma permite pesquisar e analisar dados de licitações de várias jurisdições europeias.

Já o *EuroPam* é abastecido por dados que medem a abrangência da estrutura jurídica de um país em quatro esferas de transparência e responsabilidade administrativa: a) Divulgação Financeira; b) Conflito de interesses; c) Financiamentos de Campanhas políticas; e d) Acesso à informação. Os indicadores para esses mecanismos são baseados em padrões, estabelecidos por organizações como o Banco Mundial, *Access Info Europe*, Integridade Global e Instituto para Democracia e Assistência Eleitoral. Para contratos públicos, os dados do *EuroPAM* avaliam a extensão da estrutura de compras e sua aderência às normas estabelecidas pela Comissão Europeia, e escalonam uma pontuação para contratos públicos, que são agregadas em categorias, e uma pontuação geral do país é produzida em uma escala de 0 (zero) a 100 (cem).

Figura 2 – Portal de Transparência em Contratos Públicos (Opentender)



You can view the data on individual national portals by selecting a country below or explore all available data.



		Nr. of Tenders	
Austria	49.996	Italy	168.993
Belgium	86.316	Latvia	117.756
Bulgaria	141.922	Lithuania	122.587
Croatia	211.292	Luxembourg	6.663
Cyprus	7.584	Malta	5.350
Czech Republic	228.898	Netherlands	108.730
Denmark	41.136	Norway	242.031
Estonia	79.186	Poland	2.3 Million
EU Institutions	17.502	Portugal	968.106
Finland	51.949	Romania	2.5 Million
France	2.5 Million	Slovakia	68.595
Georgia	292.317	Slovenia	114.201

Fonte: OPENTENDER.

Figura 3 – Painel de mecanismos de Accountability em contratos públicos europeus



Fonte: EUROPAM.

Em semelhança ao *Opentender* e ao *EuroPam*, citam-se algumas plataformas de *red flags* abertas ao apoio da população e que valem ser representadas como boas e excelentes práticas já existentes a nível mundial. Na Indonésia funciona a *Corruption Watch*²⁷ que se trata de uma plataforma de análise de dados de contratos públicos e que provê à população acesso às trilhas de gastos públicos e possíveis distorções. Na Hungria observa-se o funcionamento do *Red Flags*²⁸ que se alimenta diariamente de uma espécie de diário oficial com os dados de contratos públicos de licitações e cria automaticamente trilhas suspeitas para contratação, além de noticiar, organizar e exportar os presentes dados de maneira estruturada para que os cidadãos possam explorá-los livremente.

Ainda, é importante ressaltar que em todos os trabalhos e pesquisas levantados acima, os pesquisadores sugerem uma *data list*, ou seja, uma lista de dados a serem utilizados para a criação das tipologias, justamente pela compreensão de quem sem o uso da tecnologia a criação de *red flags* e rastros específicos seria inviável um trabalho amplo na área de combate à corrupção em contratos públicos.

Observa-se que a estrutura, capilaridade, maturidade e acesso (transparência) aos dados são importantes vetores para que a cultura de *data analytics*, por intermédio do levantamento adequado de *red flags*, se desenvolva de maneira fluida. Outra não é a conclusão da OECD, ao afirmar em relatório no caso Argentina, relatado em seção anterior, que²⁹:

²⁷ OPENTENDER.NET. **Membuka Data, Mencegah Korupsi:** Menyajikan data tender pengadaan barang & jasa proyek pemerintah. Disponível em: <https://v2.opentender.net/>. Acesso em: 21 jan. 2020.

²⁸ RED FLAGS. **About the Project.** Disponível em: <https://www.redflags.eu/>. Acesso em: 21 jan. 2020.

²⁹ OECD. **Combate a la colusión en contrataciones de obras públicas en Argentina.** 2019. p. 34. (Original: Las entidades de contratación deben invertir en establecer y mantener bases de datos de contratación electrónicas para utilizarlas en sus investigaciones de mercado. Los datos deben

As entidades de compras devem investir no estabelecimento e manutenção de bancos de dados eletrônicos de compras para uso em suas pesquisas de mercado. Os dados devem ser coletados de forma padronizada e editável para que a equipe de análise de mercado não perca tempo extraindo, limpando e mapeando os dados. Com os programas de computador apropriados, essas ações podem ser automatizadas e a unidade de análise de mercado pode facilmente manipular, agregar e analisar os dados para fornecer informações às equipes contratantes relevantes que são específicas e adaptadas às suas necessidades (OCDE, 2016 [14]).

Neste sentido, ainda, caminha o artigo 72, alínea d, do Regulamento nº 1.303/2013, da União Europeia, quando afirma que é obrigatório, para fins de acompanhamento, monitoramento, verificação e auditoria de contas e fundos públicos, o armazenamento dos dados em sistema informatizado, *in verbis*³⁰:

Estabelecer um sistema para registrar e armazenar em formato computadorizado dados sobre cada operação necessária para monitoramento, avaliação, gestão financeira, verificação e auditoria, incluindo dados sobre participantes individuais nas operações, quando aplicável;

recopilarse de manera estandarizada y editable para que el personal de análisis de mercado no invierta tiempo extrayendo, limpiando y mapeando los datos. Con los programas computacionales apropiados, estas acciones pueden automatizarse y la unidad de análisis de mercado puede manipular, agregar y analizar fácilmente los datos para proporcionar información a los equipos de contratación relevantes que sea específica y a la medida de sus necesidades (OECD, 2016[14])).

³⁰ EUR-LEX. Access to European Union Law. **Regulation (eu) no 1303/2013 of the european parliament and of the council**, 17 december 2013. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32013R1303>. Acesso em: 19 fev. 2020. (Original: establish a system to record and store in computerised form data on each operation necessary for monitoring, evaluation, financial management, verification and audit, including data on individual participants in operations, where applicable.).

Assim, quanto mais dados estruturados se disponibilizarem com o fito de parametrização de fraude, mais certo será o resultado do cálculo do risco no instrumento de pontuação e definição das *red flags* necessárias para o combate efetivo à corrupção e à improbidade administrativa, em contratações públicas.

2.4 PROPOSTAS DE *RED FLAGS* EM GASTOS PÚBLICOS NO BRASIL

Em uma modelagem inicial, a figura ilustrativa abaixo, desenvolvida por Rafael Velasco, serve de elucidativa lição para o desenvolvimento de *datasets* – ou *red flags*, que podem ser automatizadas por meio das técnicas avançadas de cruzamento de dados e nos guia em um primeiro mote preventivo e repressivo na tutela do patrimônio público, na área de licitações.³¹

³¹ VELASCO, Rafael Braem. Identifying Corruption Risk in Brazil: New Measures for Effective Oversight. *In*: ROTBERG, R. **Corruption in Latin America**. [s.l.]: Springer, 2019.