

NOVAS TECNOLOGIAS, PROBLEMAS
DE INFORMAÇÃO E GOVERNANÇA
CORPORATIVA NA UNIÃO
EUROPEIA E BRASIL

Lukas Ruthes Gonçalves
Pedro de Perdigão Lana

NOVAS TECNOLOGIAS, PROBLEMAS DE INFORMAÇÃO E GOVERNANÇA CORPORATIVA NA UNIÃO EUROPEIA E BRASIL¹ *

NEW TECHNOLOGIES, INFORMATION AND CORPORATE GOVERNANCE PROBLEMS IN THE EUROPEAN UNION AND BRAZIL

Lukas Ruthes Gonçalves

Pedro de Perdigão Lana

RESUMO

O conceito de governança corporativa tem vários nomes possíveis com diferentes focos a depender do período histórico, localidade e visões político-econômicas do teórico. Um bom exemplo das mudanças ocorridas com o passar do tempo é a transição da priorização quase que total da maximização dos ganhos do acionista para o alinhamento dos interesses societários à todos os *stakeholders*. O objetivo dessa investigação é colocar em evidência o papel das TICs na promoção de boas práticas de governança corporativa, ciente de sua ligação inseparável com o manejo da informação a partir do final do século XX. Afinal, apesar do surgimento de

¹ Uma versão ampliada e focada no direito português, em especial nos deveres e direitos de informação previstos no Código de Sociedades Comerciais, foi aceita para publicação em edição futura da Revista Jurídica Luso-Brasileira. O presente artigo foi quase que totalmente reescrito (mantendo-se grande parte dos capítulos 5 e 6), com seções inteiras excluídas para uma melhor objetividade, além da inclusão de novos trechos.

várias ferramentas novas a popularização de tecnologias que eram vistas como muito promissoras não foram capazes de evitar recorrentes escândalos financeiros e a insuficiências das formas de governança vigentes, permanecendo atual a busca por novas alternativas que ajudem a diminuir os problemas.

PALAVRAS-CHAVE: GOVERNANÇA CORPORATIVA. SOCIEDADE INFORMACIONAL. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL. BIG DATA. BLOCKCHAIN.

ABSTRACT

The concept of corporate governance has several possible names with different focuses depending on the historical period, location and political-economic views of the theoretician. A good example of the changes that have occurred over time is the transition from almost total prioritization of shareholder gains to the alignment of corporate interests with all stakeholders. The objective of this investigation is to highlight the role of ICTs in the promotion of good corporate governance practices, aware of their inseparable link with information management from the end of the 20th century. After all, despite the emergence of several new tools, the popularization of technologies that were seen as very promising has not been able to avoid recurrent financial scandals and the insufficiencies of the current forms of governance, and the search for new alternatives that help diminish the problems remains current.

KEYWORDS: CORPORATE GOVERNANCE. INFORMATION SOCIETY. ARTIFICIAL INTELLIGENCE. BIG DATA. BLOCKCHAIN.

1. CONCEITOS INTRODUTÓRIOS

O conceito de governança corporativa tem vários nomes possíveis (como “governança das sociedades em Portugal” ou o anglicismo “*corporate governance*”), e sua própria definição de é variada (PARGENDLER, 2016, p. 361-362), com diferentes focos a depender do período histórico, localidade e visões político-econômicas do teórico, inexistindo soluções que sirvam para todas as situações corporativas (CLARK, 2013). A conceituação que nos parece mais adequada e consensual é a firmada pela OCDE, como “*um conjunto de relações entre a gestão da empresa, o seu órgão de administração, os seus acionistas e stakeholders*”, estabelecendo “*a estrutura através do qual*

os objetivos da empresa são definidos e se determina os meios para alcançá-los e para monitorizar seu desempenho” (OCDE, 2016).

A governança corporativa é importante dentro das análises do direito societário porque, conforme aponta, ALBUQUERQUE FILHO et al., a adoção das estratégias corretas e competitivas nesse campo influencia positivamente e de maneira significativa o desempenho de mercado (2019, p. 38).

Um bom exemplo das mudanças ocorridas com o passar do tempo é a transição da priorização quase que total da maximização dos ganhos do acionista para o alinhamento dos interesses societários à todos os *stakeholders* (que as pessoas que têm interesses na atividade desenvolvida, incluindo consumidores, trabalhadores e, sob certas condições, ativistas e o público em geral)², aproveitar as oportunidades tecnológicas e em mecanismos de criação de valor a longo prazo (FENWICK et al, 2019; BURNS, 2001, p. 21-23; CLARK, 2013, p. 128; VERSIANI, 2014; PARGENDLER, 2016)³.

Em paralelo à governança corporativa (e por vezes dentro dela, como subcategorias) existem outros tipos de governações que não devem ser confundidas ou identificadas com aquela, como a governança de tecnologias da informação, que se refere ao papel dos agentes da empresa no bom funcionamento de estruturas organizativas e processos que

² Essa mudança de perspectiva é inclusive positivada em diversas legislações pelo mundo, como é o caso de Portugal na última parte do artigo 64º, 1, b) do Código de Sociedades Comerciais: “e ponderando os interesses dos outros sujeitos relevantes para a sustentabilidade da sociedade, tais como os seus trabalhadores, clientes e credores”. De forma mais precisa, esse entendimento é concretizado no acórdão de 30/09/2014 da 6ª Seção do Supremo Tribunal de Justiça, sob relatoria de Fonseca Ramos (1195/08.0TYLSB,L1.S1): “O acautelar do interesse social não se confina apenas ao interesse societário *tout court*, ou seja, a uma actividade que vise lucros. A eticização do direito e da vida societária impõem uma actuação honesta, criteriosa e transparente compaginável com a tutela de terceiros que possam ser prejudicados pela actuação do ente societário através da actuação de quem delinea a sua estratégia (...)”

³ O último dos textos mencionados ainda mostra na p. 361 como o debate acadêmico sobre governança corporativa, longe de estar esgotado, está crescendo nos últimos anos, sob forte influência das novas tecnologias.

garantam a utilização dessas TIs em consonância e em prol dos objetivos da sociedade (TRAUTMAN & ALTERNBAUMER-PRICE, 2011).

Quando se fala de novas tecnologias nesse texto, deve-se ressaltar que essa é uma categoria ampla e portanto o ponto de referência serão sempre as tecnologias de informação e comunicação (TICs), definidas por CASTELLS como “o conjunto convergente de tecnologias em microeletrônica, computação (*software e hardware*), telecomunicação/radiofusão e optoeletrônica” (2011, p. 67).

Por fim, para estabelecermos uma definição de informação, pode-se recorrer à CASTELLS que a define operacionalmente como “dados que foram organizados e comunicados”, distinguindo-a do conceito de conhecimento (2011, p. 64), complementada por Dario Moura VICENTE, que o faz em duas facetas: “os dados ou conteúdos que podem ser objeto do conhecimento humano e o próprio ato ou processo pelo qual a informação é comunicada a outrem” (2011, p. 328).

O objetivo dessa investigação é colocar em evidência o papel das TICs na promoção de boas práticas de governança corporativa, ciente de sua ligação inseparável com o manejo da informação a partir do final do século XX (LAZARIDES *et al*, 2008; NORRIS, 1979). As TICs já afetaram enormemente a *corporate governance* (PEREIRA, 2013), mas hoje novas tecnologias podem provocar mudanças ainda mais intensas do que as que ocorreram nas últimas décadas.

Afinal, apesar do surgimento de várias ferramentas novas, antigos problemas e debates continuam existindo e sendo priorizados pela doutrina e pelos tribunais, com maior ou menor grau de sucesso no seu enfrentamento (ALVES, 2016, p. 119). Pode-se lembrar de breve artigo de 1926 publicado pelo poeta português Fernando PESSOA e pelo jurista Francisco Caetano DIAS, criticando alguns vícios empresariais que persistem nos dias de hoje em menor ou maior medida (1926).

A popularização de tecnologias que eram vistas como muito promissoras (BURNS, 2001) não foram capazes de evitar recorrentes escândalos financeiros e a insuficiências das formas de governança vigentes, permanecendo atual a busca por novas alternativas que ajudem a diminuir os problemas.

2. A QUESTÃO DA INFORMAÇÃO CORPORATIVA, ESPECIALMENTE NO CONTEXTO EUROPEU

O papel interligado de procedimentos de informação adequados com novas tecnologias e a governança corporativa é central na doutrina e legislações de diferentes países e blocos, valendo a pena observar a grande centralidade que ele recebe no âmbito da União Europeia e de sua atuação para regular a sociedade informacional, a exemplo da Comunicação “O impacto da e-economia nas empresas europeias: análise económica e implicações políticas” [COM(2001) 711 final] e do Regulamento (CE) n° 808/2004.

A harmonização do direito societário no âmbito europeu vem sendo promovida com excepcional veemência há alguns anos (ANTUNES, 2012), mais facilmente constatável na primeira diretiva do Conselho (Diretiva 68/151/CEE) e na recente Diretiva (UE) 2017/1132 relativa a determinados aspetos do direito das sociedades. Os direitos e deveres de informação se mantiveram como um tópico central dessas novas regras e orientações durante todo esse processo harmonizador, especialmente sobre a possibilidade dos interessados em obter dados sobre a empresa (BURNS, 2001, p. 25; HOPT, 2006, p. 462-468; LAZARIDES *et al*, 2008).

A Comissão Europeia publicou em 2012 um Plano de Ação sobre modernização do direito societário (COM/2012/0740 final) que elencava a transparência das sociedades e uma postura mais ativista dos sócios como duas das três maiores prioridades da governança corporativa contemporânea. As tecnologias de informação e comunicação surgem como respostas a ambos os problemas, facilitando acesso aos dados relevantes e ampliando as possibilidades do diálogo entre os interessados na atividade empresarial, ao diminuir exponencialmente os custos envolvidos (DEDEIC, 2009).

A maximização da publicação e publicidade das informações da sociedade (incluindo aquelas em estado bruto, e ao menos para alguns agentes capazes de utilizá-los para análises) ajuda a inibir comportamentos ilícitos ou irregulares dos administradores. Se adotada em larga escala, auxilia um ambiente de mercado aberto onde as ações correspondem melhor ao seu valor real, além de possibilitar micro análises de risco pelos investidores

com menor capital para tais procedimentos (BURNS, 2001, p. 24 e 30). A grande desconcentração de ações no meio empresarial global atual faz sobressair o potencial de investidores em pressionar as sociedades a se comportarem de maneira socialmente responsável, por eles mesmos terem que dar respostas sobre sua atuação social, como já é possível observar nos ordenamentos do Reino Unido, Japão, Brasil, Canadá, Malásia, Coréia do Sul, dentre outros (FENWICK *et al*, 2019, p. 183-185; MENDES, 2016, p. 135-137).

Apesar da divulgação do máximo possível de informações ser *a priori* um argumento de fácil defesa, não é uma escolha tão simples e apresenta algumas dificuldades. Para além de itens que não podem ser tornados públicos, como segredos industriais e dados pessoais (LAZARIDES *et al*, 2008, p. 23; EIZIRIK, 2011, p. 489-491), existe um justificado receio corporativo no âmbito concorrencial, ao expor dados que podem ser utilizados por outras empresas ou mesmo manipulados para confundir investidores. A chance de divulgar algum dado errado também aumenta quando cresce a quantia de informação bruta tornada pública, pela dificuldade e maiores custos de checagem.

Cumulativamente, lembra-se que o que a maior parte dos interessados buscam é a síntese do que é relevante no material anunciado pela empresa (BURNS, 2001, p. 32). A quantidade de informação não se confunde com qualidade da mesma (ASCENSÃO, 2006, p. 24)⁴, sendo essencial que ela seja reduzida ao que é relevante para a tomada de decisões dos sócios, administradores ou terceiros (CÂMARA, 2014, p. 160-162; ABRAHAM, 2012).

⁴ Apesar do texto referenciado tratar principalmente sobre propriedade intelectual, as observações são relevantes também para o direito societário. Recortando alguns trechos: “A quantidade de informação disponível cresceu exponencialmente. (...) o significado da informação disponível depende de produzir ou não o conhecimento. O valor da informação não se mede por quantidades. A questão passa a ser: esta informação produz o conhecimento, ou não? A sociedade de massas oferece uma quantidade fantástica de informação disponível, mas de que não resulta informação assimilada. Ela não gera por si o conhecimento. São hoje visíveis as ambiguidades que se ocultam na referência, já de si indefnida, à ‘sociedade da informação’”, e, em especial, “Quando, na aparente diversidade, os dados são filtrados e controlados de formas mil, não há informação, há desinformação”.

Por fim, como um último argumento contrário à simples disponibilização de dados brutos, isso pode ser utilizado inclusive de forma maliciosa, enterrando informações importantes (e até irregularidades) no meio de uma grande quantia de documentos ou números irrelevantes.

Por isso o problema da qualidade da informação recebe paulatinamente maior atenção, como pode ser observado na Recomendação da Comissão da EU 2014/208/CE sobre a qualidade da informação relativa à governação das sociedades (“cumprir ou explicar”), distinguindo-se especialmente o resumo feito no Considerando 16:

A apresentação dessa informação numa declaração geral ou para cada disposição em concreto será aceitável desde que seja informativa e útil para os acionistas, investidores e outras partes interessadas. As sociedades devem evitar declarações de carácter demasiado geral, suscetíveis de não abranger aspetos importantes para os acionistas, mas também declarações meramente formais, com pouco valor informativo. Do mesmo modo, devem também evitar prestar informação demasiado extensa que poderá não ter grande valor informativo.

3. A GOVERNANÇA CORPORATIVA NO CONTEXTO BRASILEIRO

O cenário brasileiro da governança corporativa apresenta muitas semelhanças com o europeu, porque em uma economia tão interconectada e globalizada como a atual, se uma sociedade informacional, inevitavelmente também serão compartilhados problemas e propostas de soluções.

Mas tem também algumas características específicas, que em alguns casos são acentuações de problemas também encontrados no ambiente corporativo da Europa continental. SILVEIRA et al. (2013) destacam determinados aspectos da governança corporativa em economias similares à brasileira, como a necessidade de lidar com a concentração acentuada de propriedade ou estruturas piramidais de grupos, que acabam por potencializar conflitos de interesse, “*derivados dos tradicionais problemas de agência, como assimetria de informação e de interesse*”. Em conflitos que se mostram tradicionais, métodos de governança tradicional não se mostram

efetivos, por isso BUENO et al. apontam o surgimento de mecanismo externos de governança para aprimorar os internos (2018, p. 133).

Os autores destacam também a importância do desenvolvimento de mais pesquisas sobre esses mecanismos externos para entender a profundidade de seu impacto na gestão, transparência e equidade de empresas nacionais (BUENO et al., 2018, p. 134).

Um outro aspecto a ser considerado, apontado por RIBEIRO et al. (2017, p. 92) é que o alto grau de concentração de votos sob o controle do acionista majoritário e uma ampla utilização de emissão de ações preferenciais, sem direito a voto. Dizem eles que “*o acionista majoritário pode usar sua posição na empresa para extrair benefícios privados em detrimento dos demais acionistas mediante a nomeação de gestores que representam seus próprios interesses*” (RIBEIRO et al., 2017, p. 93).

A constatação e potencial solução apontada pelos autores é que uma menor concentração de propriedade resulta em menores riscos e melhores desempenhos, e quando acionista majoritários compartilham controles são mais bem vistos pelos investidores e melhoram as decisões estruturais (RIBEIRO et al., 2017, p. 93).

Assim, eles também propõem uma maior adesão a formas de governança externa (RIBEIRO et al., 2017, p. 98):

Contemplou-se a importância da legitimação das empresas perante aos investidores, por meio da adesão voluntária aos Níveis Diferenciados de Governança Corporativa da Bovespa e através da adesão a ADRs no mercado norte-americano, ou seja, práticas de governança corporativa estão sendo institucionalizadas nas empresas de capital aberto pelo mundo, aumentando a capacidade das empresas em competir estrategicamente.

Esses mecanismos externos, como não poderia deixar de ser, dependem de bons níveis de transparência e disponibilidade de informações de qualidade da empresa. Nesse sentido, ANDRADE (2016, p. 6) lembra que “*empresas mais lucrativas procuram adotar melhores práticas de governança e melhores práticas relacionadas a transparência nas suas informações*”. Porém,

o mesmo autor aponta que há uma enorme dificuldade em identificar quais são os elementos capazes de auxiliar as decisões empresariais na escolha por melhores ou piores práticas de governança, estrando relacionas “*ao tamanho e ao segmento de listagem*”.

4. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA GOVERNANÇA

É quase instintivo perceber como as tecnologias de informação e comunicação se encaixam para resolver os problemas levantados.

Ressalta-se, antes, que essas ferramentas são particularmente interessantes para os modelos de governança que buscam um equilíbrio entre os *stakeholders* em vez de priorizar a maximização dos lucros dos acionistas. Podem-se encontrar exemplos desses modelos, mesmo que de maneira matizada, em nações como Alemanha, Japão e países nórdicos (TYLECOTE & RAMIREZ, 2008). Como o conceito de *stakeholder* abrange todas as pessoas ou grupos que têm interesses ou direitos na sociedade e em suas atividades, comumente há vínculos menos fortes entre essas pessoas e a sociedade do que há com os acionistas.

As ferramentas tecnológicas diminuem essa dificuldade, não só proporcionando maior participação como estimulando o sentimento de pertencimento e de valorização da atividade empresarial (ABRAHAM, 2012; FENWICK *et al*, 2019, p. 189-192).

Por outro lado, o benefício para os administradores é também notável, já que existem acentuados ganhos na facilidade de análise de dados. A análise de dados pessoais e utilização de redes sociais aprofundam o contato uma maior gama de percepções, possibilitando conferir com trabalhadores ou consumidores o resultado das escolhas empresariais (ABRAHAM, 2012, p. 285; CLARK, 2012, p. 137-140).

Não à toa, já está consolidada dentre as boas práticas administrativas a importância de se ter nos conselhos de administração profissionais com bons conhecimentos sobre tecnologias, evitando que a empresa se torne defasada e desligada do seu público alvo e participantes da

atividade (EVANS, 2017, p. 210-211; NOLAN & MCFARLAN, 2005; TRAUTMAN & ALTERNBAUMER-PRICE, 2011, p. 140).

Apesar de todos esses benefícios, na opinião dos autores da presente investigação, é na fiscalização e supervisão das sociedades que se sobressaem os ganhos de utilização de novas tecnologias, em especial pela sua maior ligação com os deveres e direitos de informação corporativa (TRAUTMAN & ALTERNBAUMER-PRICE, 2011, p. 330-332).

Isso é um padrão já antigo, com pesquisas empíricas indicando o quanto as TICs foram úteis para auditorias já no início do século (BANKER *et al.*, 2002; em sentido contrário, mas indicando soluções, ver BIBLE *et al.*, 2005). O auxílio de ferramentas computacionais e a automatização de determinados procedimentos permitiram uma maior profissionalização e a descentralização hierárquica das empresas (ou departamentos de auditoria, além de permitir mais rapidamente a produção de relatórios com maior grau de confiabilidade, precisão e completude (OMOTESO *et al.*, 2010).

Por fim, é importante destacar que a utilização de novas tecnologias não é um tópico de interesse apenas para empresas de médio e grande porte. Pelo contrário, mesmo que tenham custos altos de implantação ou utilização no início, a tendência é que elas se tornem mais acessíveis, em especial quando falamos de tecnologias disruptivas que buscam públicos que não eram atendidos pelas alternativas anteriores (EVANS, 2017).

A adoção dessas ferramentas de informação e comunicação tendem a tornar a sociedade mais competitiva, não só por demonstrar sua seriedade perante o mercado, mas também pela potencial influência no estabelecimento vanguardista de novos padrões de boa governança, quando firmam exemplos a se seguir ou parâmetros para futuras regras imperativas sobre comportamentos éticos (BURNS, 2001, p. 36. Em sentido contrário, minimizando esses efeitos, TYLECOTE & RAMIREZ, 2008, p. 608-611).

O que se apontou até o momento foi como as TICs já influenciaram positivamente o cenário empresarial. A questão mais importante para esse trabalho, contudo, não são as consequências no passado, e sim os benefícios

que ainda podem ocorrer. Tecnologias que foram mais intensamente desenvolvidas nos últimos anos, também caracterizadas pelo manejo de informação, também prometem mudanças positivas para a atividade empresarial e para o direito societário.

5. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E *BIG DATA*

As ferramentas tecnológicas para análise de dados e tomada de decisões, com destaque aqui para a inteligência artificial (IA)⁵, são uma excepcional solução para transformar grandes quantidades de dados brutos em informação de qualidade (ABRAHAM, 2012, p. 287).

O problema clássico da falta de tempo e recursos dos investidores para acompanhar com cuidado o que ocorre na empresa, especialmente no caso dos institucionais, encontra soluções nas aplicações de inteligência artificial. A própria razão de existência dessas ferramentas encontra um paralelo no paradoxo gerado pela sociedade informacional para as sociedades comerciais, que facilitou a publicidade de grandes quantidades de informações sem que isso necessariamente implicasse em uma melhoria na qualidade e em sócios mais bem informados.

Por sua vez, menos explorado é o potencial de análise de grande quantidade de dados dessas ferramentas para substituir a tomada de decisões dentro do conselho administrativo (e, em menor medida, nas assembleias), especialmente sobre dúvidas mais objetivas, como análises de riscos e preferências dos consumidores (MÖSLEIN, 2018).

A participação de algoritmos nos conselhos de administração é um assunto que chama a atenção, com autores defendendo que a tecnologia poderá substituir os próprios integrantes destes conselhos (FENWICK *et al*, 2017, p. 42). Em 2014, uma sociedade de Hong Kong

⁵ Mais relevante do que definir inteligência artificial é explicar, ainda que reduzidamente, seu funcionamento: através da análise rápida de gigantescas massas de dados, aliadas ao aprendizado de máquina (uma autoavaliação contínua e parametrizada para aperfeiçoar sua precisão), esses programas fazem comparações e/ou traduzem grandes quantidades de informação em pequenos conjuntos identificáveis e gerenciáveis. Para mais informações sobre aprendizado de máquina e suas aplicações no direito, ver SURDEN, 2014.

chamada *Deep Knowledge Ventures* apontou um algoritmo chamado VITAL (*Validating Investment Tool for Advancing Life Sciences*) para o seu conselho de administração, alegadamente com capacidade e direitos de voto como qualquer membro⁶. Posteriormente, a sociedade finlandesa Tieto também apontou um sistema de inteligência artificial chamado “Alicia T” como gestora com poderes de voto (PAGALLO, 2018, p. 232).

Esses casos ensejam várias dúvidas, como a possibilidade de delegação da gestão de uma sociedade comercial para IAs. No Reino Unido, os dispositivos legais só possibilitam a delegação de tarefas para pessoas ou comitês, mas uma interpretação teleológica sobre o fim da norma (possibilitar uma gestão mais eficiente) poderia levar à conclusão pela possibilidade de delegar. Essa mesma interpretação poderia ser estendida para outras jurisdições. Mesmo que fosse possível delegar as tarefas, os sistemas britânico, alemão e norte-americano também exigem que quem delega supervisione o delegado, o que na hipótese analisada parece ser uma escolha diligente do programa utilizado e uma verificação das decisões automatizadas antes de colocá-las em práticas. Na ampla maioria dos sistemas, a restrição sobre atos não incluídos na gestão corrente da sociedade também se aplica (MÖSLEIN, 2018, p. 658-659).

Apesar de curiosa, esta não é uma preocupação urgente, valendo a menção para chamar a atenção para futuros desdobramentos. Em primeiro lugar, porque as leis empresariais por todo o mundo usualmente colocam como requisitos para ser administrador exigências que não podem ser hoje preenchidas por entidades não-humanas, geralmente restringindo a função para pessoas naturais ou coletivas com personalidade legal⁷.

⁶ Na verdade, como se esclareceu depois, VITAL não poderia legalmente assumir a condição de administrador, e, portanto, era tratado como um “membro observador do conselho”. (MÖSLEIN, 2018, p. 649–650)

⁷ Há de se chamar a atenção ao fato de que, recentemente, passou a ser discutido por todo o mundo, inclusive nas instituições da União Europeia, a possibilidade de se conceder personalidade legal a certas categorias de robôs e programas. Como o debate, apesar de muito interessante, é denso e foge dos objetivos deste trabalho, recomenda-se a leitura para contextualização de PAGALLO, 2018.

Em segundo lugar, porque a maioria da doutrina especializada considera que, ao menos atualmente e no futuro próximo, há certas partes da decisão estritamente humanas, com o papel da inteligência artificial sendo meramente auxiliar (MÖSLEIN, 2018, p. 663-665). Afinal, permanece forte o argumento de que processo decisório da administração não pode ser reduzido exclusivamente a elementos objetivos ou a uma lógica racional pura. Conhecimentos subjetivos, como a intuição, a percepção de traços da personalidade de outros *stakeholders* e o discernimento da capacidade de influenciar outras pessoas, são características importantes para um bom gestor. Os sentimentos e emoções tem um papel importante na formação de uma boa decisão, porque nem toda experiência resgatada (ainda que inconscientemente) pelos gestores quando decidem está registrada. Um mero processo analítico e frio de decisão parece ser invariavelmente limitado, ainda que as emoções cumpram um papel auxiliar (RICCIULLI & MARTINS, 2011).

Sobra uma dúvida mais palpável sobre o uso destas tecnologias nos conselhos de administração: considerando as pesquisas que revelam os ganhos para decisões informadas através da utilização de inteligência artificial, poderia se falar em um dever de os administradores usarem esse tipo de programa, partindo do dever geral de cuidado, positivado ou aplicado pelos tribunais na maior parte dos sistemas jurídicos pelo mundo? Parece que não.

É evidente, ainda mais em um cenário de ampla disponibilidade de dados como o atual, que o administrador não deve obter toda e qualquer informação relevante disponível, ponderando os custos com os benefícios que poderão ser alcançados (ABREU, 2010b, p. 21; COSTA & DIAS, 2017, p. 774, EIZIRIK, 2011, p. 431-434). Sua escolha pela não utilização (ou subutilização) dos instrumentos de IA não poderia hoje, geralmente, ser considerada *prima facie* irracional, e seria ousado afirmar que ele não teria se informado razoavelmente e descumprido assim uma norma procedimental.

Desconsiderando situações excepcionais de certos tipos de atividade e obrigações firmadas pelos órgãos da sociedade, contrariaria

a regra da decisão empresarial (*business judgement rule*) se os tribunais pudessem discricionariamente determinar os melhores meios de se informar no caso específico (para as leis portuguesas, ver COSTA & DIAS, 2017, p. 781-787). Enquanto programas de inteligência artificial não se consolidarem e popularizarem como elementos essenciais para uma boa decisão, não se vislumbra a existência de um dever do administrador em utilizá-los antes de decidir (chegando à essa conclusão a partir dos ordenamentos da Alemanha, França, Itália, EUA, Reino Unido, Áustria e Suíça, ver MÖSLEIN, 2018, p. 660-662).

6. CADEIA DE BLOCOS, FISCALIZAÇÃO E NOVOS MODELOS SOCIETÁRIOS

As novas tecnologias têm um papel igualmente destacado no âmbito da fiscalização. Em uma concepção mais ampla, possibilita-se que as atividades sejam “auditadas”, ainda que de forma superficial, por qualquer interessado com acesso aos dados, mesmo que não tenham muito tempo disponível (LAZARIDES, 2008, p. 25). O problema da apatia dos acionistas encontra nas tecnologias da informação alguns passos para sua resolução (PEREIRA, 2013, p. 24), assim como dá bases práticas para o argumento de que qualquer cidadão deveria poder investigar as atividades de sociedades, pelo menos naquilo em que seus interesses são afetados (poluição ambiental, por exemplo, conforme mostra ERP, 2018).

Os conselhos fiscais e auditores (tanto internos quanto externos) podem desenvolver programas menos genéricos e voltados para a inspeção de uma sociedade específica ou de um tipo de atividade empresarial em particular. A inteligência artificial, ao diminuir significativamente os custos necessários para análise de dados, permite um processo de auditoria constante e ininterrupto quando, a título exemplificativo, identifica em tempo real divergências ou erros nos relatórios publicados e nas entradas e saídas disponibilizadas como dados brutos (GEPP *et al*, 2018; OMOTESO *et al*, 2010, p. 161).

Para a fiscalização há outra tecnologia mais valiosa, que é a cadeia de blocos, também conhecida pelo anglicismo *blockchain* (CHEDRAWI & HOWAYECK, 2018). Esse é um sistema totalmente distribuído para

capturar e armazenar de forma criptografada um registro de eventos consistente, imutável e linear de transações entre atores eletrônicos em rede (RISIUS & SPOHRER, 2017, p. 386). A utilização mais conhecida da tecnologia da cadeia em blocos para o direito é a estrutura dos contratos inteligentes (*smart contracts*), que automatizam relações de troca e de obrigações, excluindo a necessidade de um intermediário confiável (ver, aprofundando, BACON, 2018), mas há outros usos cada vez mais difundidos como os registros das cadeias de abastecimento e fornecimento.

A característica central do *blockchain* para promover uma boa governação das sociedades é a elevada segurança (após um dado ser inserido na cadeia, ele se torna praticamente imutável) e baixo custo das transações digitais e registros feitos usando essa tecnologia em comparação com as bases de dados usadas hoje. Os sistemas de fiscalização e auditoria tradicionais não conseguem lidar com quantidades muito grandes de dados e nem fornecer o mesmo nível de segurança para os registros contra fraudes e falhas, obrigando as sociedades a recorrer a auditorias extras para dar maior confiabilidade às suas informações. Em outras palavras, a cadeia de blocos pode dispensar ou tornar muito mais fácil a confirmação por parte de um auditor da veracidade das transações e valores dos relatórios financeiros (BRANDON, 2016, p. 35-36).

No entanto, não se pode esquecer que essa tecnologia não é uma solução mágica para todos os problemas e exige mais recursos que outras categorias de bases de dados e registros, devendo ser sempre cuidadosamente analisado qual a sua real necessidade perante o problema concreto. A cadeia de blocos tem como principal foco prover soluções para aprimorar outras tecnologias de informação já amplamente utilizadas no meio empresarial, mas que ainda apresentam certos problemas de segurança e confiabilidade (RISIUS & SPOHRER, 2017). Para exemplificar alguns usos no direito das sociedades, ela pode ser aplicada na confirmação de identidades em votações à distância.

Finalizando a seção, vale mencionar rapidamente o potencial de modelos de sociedades radicalmente novos, combinando inteligência artificial, cadeia em blocos e os contratos inteligentes para, nas propostas

mais extremadas, automatizar por completo até a gestão administrativa de uma empresa. O que em um primeiro momento pareceria pura elucubração, na verdade já teve um protótipo implementado em maio de 2016. Trabalhando apenas com bens digitais e sem nenhum administrador ou trabalhador, com sua estrutura construída à base de programas de computador, código e contratos inteligentes, a organização experimental “*The DAO*” simulava uma sociedade (com direitos de voto e *tokens* que equivaliam a ações transferíveis) e conseguiu arrecadar mais de U\$150 milhões provenientes de mais de 11 mil investidores⁸.

7. NOVAS TECNOLOGIAS, NOVOS PROBLEMAS

Apesar do tom otimista até este momento, não se pode olvidar que novas tecnologias não significam necessariamente boas notícias ou um caminho inexorável para melhoras no ambiente corporativo. As tecnologias não são neutras, e mesmo a escolha de uma em vez de outra condiciona as potencialidades de utilização, não havendo qualquer garantia de que elas caminhem sempre para as melhores soluções (ASCENSÃO, 2006, p. 10).

Pode-se pensar no exemplo da função ponderadora dos conselhos administrativos, significando o papel que o conselho tem em evitar decisões impulsivas e individuais que eventualmente podem prejudicar a sociedade, permitindo melhores debates e perspectivas diferentes sobre um mesmo assunto. Essa função poderia por um lado ser incrementada com uma ferramenta que analisasse com rapidez os dados disponíveis e desse respostas objetivas aos administradores, mas também poderia ser um argumento para suprimir a discussão, alegando-se que se trataria de uma conclusão supostamente neutra e técnica.

⁸ Seu aparente sucesso foi interrompido abruptamente, pois uma grave falha em seu código foi explorada por *hackers* para desviar por volta de um terço dos fundos acumulados na forma de criptomoedas. A situação foi posteriormente revertida pelos responsáveis da plataforma *Ethereum*, sobre a qual a *The DAO* foi construída, e o dinheiro voltou aos seus donos originais (FENWICK *et al.*, 2017, p. 45-47). Note-se que uma organização DAO não pode ser facilmente categorizada como uma sociedade, e a dificuldade de sua regulamentação a torna um modelo ainda um tanto questionável (MÖSLEIN, 2018, p. 651-652).

Nesse sentido, um dos grandes problemas jurídicos do aumento da utilização de programas de inteligência artificial também se aplica ao direito societário. Trata-se do regime de responsabilidade aplicável ao uso dessas ferramentas para auxiliar decisões e, mais extremadamente, quando os próprios algoritmos decidem.

Enquanto elas são bastante limitadas, não é difícil concluir pela responsabilização dos administradores ou sócios que escolherem utilizar os programas por não terem tomado as devidas precauções, mesmo quando apenas ratificam uma decisão algorítmica. Mas essa resposta vai paulatinamente se tornando menos adequada (ou pelo menos comportando mais e mais escalonamentos e exceções) à medida que a programa se torna mais autônomo e passa a ser considerada imprescindível para uma boa administração. Isso poderia inclusive levar a uma necessidade de mudança do foco em um controle *ex-post* para um controle *ex-ante*, instaurando obrigações mais fortes de precauções antes que a decisão administrativa fosse tomada e flexibilizando a noção de culpa empresarial por eventuais erros que ocorressem (MÖSLEIN, 2018, p. 667; PAGALLO, 2018).

Sempre quando se fala de tecnologias de informação e comunicação, e mais ainda em espaços que envolvem grande movimentação financeira (como o de grandes empresas), deve ser também priorizado a questão da segurança cibernética e privacidade de dados.

Uma sociedade que tenha sua essência no mundo digital, incluindo bens e informações sensíveis, é especialmente vulnerável às invasões em seus sistemas eletrônicos. Paralelamente a isso, a interação com consumidores, trabalhadores e terceiros levanta o problema da proteção de dados pessoais, que nos últimos anos está no meio do inflamado debate que envolveu o Regulamento Geral de Proteção de Dados (na União Europeia) e da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais no Brasil.

Ambas questões, no entanto, são objeto de estudos específicos no campo da governação de TI (CLARK, 2013, p. 140-144; TRAUTMAN & ALTERNBAUMER-PRICE, 2011, p. 326-329), sendo pouco profícuo delongar-se mais nesse ponto para além de lembrar o leitor da necessidade

de cautela na sugestão de implementação de novas tecnologias para gestão ou controle de atividades empresariais.

Por último, mas também de importância central, não se pode ignorar a existência de pessoas que não tenham familiaridade com essas novas tecnologias. Assim como as convocações eletrônicas para assembleias não dispensaram as convocações por jornais de grande circulação por bastante tempo (ABREU, 2010a, p. 23-24), deve-se realizar as adaptações à tecnologia com cuidado para não cair em exclusões geracionais.

Isso porque, como já argumentado, as ferramentas tecnológicas e suas respostas tendencialmente objetivas não conseguem preencher todos os requisitos de uma boa administração. Fatores como a experiência e boas relações pessoais pesam para se obter os melhores resultados na conduta da empresa.

Há, também, problemas mais graves de vieses de máquina (*machine bias*). Programas de inteligência artificial, por exemplo, não estão livres de preconceitos humanos como o racismo, e podem inclusive reforçá-los sob a roupagem de uma análise e decisão baseadas apenas em dados. Deve-se, por isso, sempre existir redobrada atenção com a formulação dos princípios e limites que guiarão os algoritmos, inclusive para formular respostas tecnológicas aos vieses pré-existentes (CHANDER, 2017).

Assim como os novos mecanismos podem empoderar os *stakeholders* que hoje têm pouco ou nenhum poder sobre as atividades das sociedades, eles podem ser também utilizados para aumentar desigualdades (econômicas e informacionais) por aqueles que têm maior influência na agenda de implementação e desenvolvimento tecnológico (ABRAHAM, 2012, p. 289). Podem ser inclusive utilizadas para burlar regras de governação tradicionais, potencialmente possibilitando comportamentos legais mais pouco éticos no ambiente concorrencial.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como foi possível perceber no capítulo anterior, simplesmente introduzir tecnologias novas em sistemas corporativos antigos e ordenamentos jurídicos parados no tempo não irá automaticamente torná-

los melhores. Muitos problemas da atividade empresarial persistiram e se adaptaram às diversas propostas de soluções, sobrevivendo a enormes crises econômicas globais. Um estudo de 2017 feito pela *Optimity Advisors and Tipik Legal* sobre o uso de ferramentas digitais no direito societário corrobora essas conclusões. Nele foi evidenciado que o uso de ferramentas digitais tem impactos positivos em eficiência, segurança jurídica e inibição de atividades fraudulentas ou ilegais, mas não foi exposto de forma incontestável um nexo de causalidade entre essas implementações e as melhoras. Em outras palavras, as novas ferramentas não são por si só suficientes (EUROPEAN COMMISSION, 2017).

Não há uma solução mágica ou uma única mudança revolucionária, mas os ganhos em transparência e eficiência observados na implementação de TICs desde o final do século XX são um bom sinal de que esse é um aspecto importante na busca por melhoras, e que tal transformação pode se repetir novamente, em maior ou menor grau de intensidade, com a nova onda (e empolgação) tecnológica que atravessa o mundo contemporâneo.

Essa observação do passado não está isolada. Há alguns anos, dentro dos estudos sobre governança corporativa, surgiu uma linha doutrinária que defende que os modelos econômicos tradicionais não são adequados para lidar com uma sociedade informacional cada vez mais desenvolvida. É desejável, o que já se constata em alguma medida, uma substituição dos antigos modelos de sucesso por outros em rede, menos centralizados e hierarquizados e mais colaborativos, abertos e interdependentes (CLARK, 2013, p. 128-134; FENWICK *et al*, 2019; CASTELLS, 2011, p. 143 e 214).

Há bons indícios que o uso desses novos instrumentos tecnológicos estimula maior colaboração, proximidade, diálogo e confiança entre *stakeholders*, resultando ainda em notável vantagem sobre sociedades concorrentes. Eles também favorecem a competitividade de empresas menores que tenham boas ideias, mas poucos recursos, como é o caso de muitas *startups*. As tecnologias podem não ser suficientes por si, mas sem dúvidas poderão se mostrar um grande vetor ou catalisador de mudança da cultura corporativa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAHAM, S. E. Information technology, an enabler in corporate governance. **Corporate Governance: The international journal of business in society**, v. 12, n. 3, p. 281–291, 2012.

ABREU, J. M. C. **Governança das Sociedades Comerciais**, 2ª Ed., Coimbra: Almedina, 2010a.

_____. **Responsabilidade civil dos administradores de sociedades**, 2ª Ed., IDET, Cadernos nº 5, Coimbra: Almedina, 2010b.

ALBUQUERQUE FILHO, A. R.; FREIRE, M. M. A.; CABRAL, A. C. A.; SANTOS, S. M.; **Influência da Governança Corporativa e da Intangibilidade no Desempenho das Maiores Empresas Brasileiras**. R. Adm. FACES Journal Belo Horizonte v. 18 n. 4 p. 25-43 out./dez. 2019. ISSN 1984-6975 (online).

ALVES, C. Corporate Governance, Auditoria e Regulação: há conflito de interesses? **Cadernos do Mercado de Valores Mobiliários**, v. 55, p. 117-124, 2016.

ANDRADE, F. J. D. **A natureza das práticas de governança corporativa no Brasil**. FGV EAESP - CMAE: Dissertações, Mestrado em Administração de Empresas, 2016.

ANTUNES, J. E. Novos rumos do direito societário europeu, o “Report of the Reflection Group on the Future of EU Company Law”. In ABREU, J. M.C; DUARTE, R. P.; VASCONCELOS, P. P. (coord.). **II Congresso DSR**, Coimbra: Almedina, p. 347-353, 2012.

ASCENSÃO, J. O. **O Direito da Internet e da Sociedade da Informação**. Rio de Janeiro: Forense, 2002.

_____. Propriedade intelectual e internet. **Direito da Sociedade da Informação**, v. VI, p. 1–25, 2006.

BACON, J. *et al.* Blockchain Demystified: A Technical and Legal Introduction to Distributed and Centralised Ledgers. **Richmond Journal of Law and Technology**, v. 25, no. 1, 2018.

BANKER, R. D.; CHANG, H.; KAO, Y.-C. Impact of Information Technology on Public Accounting Firm Productivity. **Journal of Information Systems**, v. 16, n. 2, p. 209–222, 2002.

BIBLE, L.; GRAHAM, L.; ROSMAN, A. The effect of electronic audit environments on performance. **Journal of Accounting, Auditing and Finance**, v. 20, n. 1, p. 27–42, 2005.

BRANDON, D. The Blockchain The Future of Business Information Systems? **International Journal of the Academic Business World**, v. 10, n. 2, p. 33–40, 2016.

BUENO, G.; NASCIMENTO, K.; LANA, J.; GAMA, M. A. B.; MARCON, R.; **Mecanismos Externos de Governança Corporativa no Brasil**. Revista Contabilidade, Gestão e Governança v. 21 n. 1 p.120-141 jan. /abr. 2018

BURNS, T. Implications of information technology on corporate governance. **International Journal of Law and Information Technology**, v. 9, n. 1, p. 21–38, 2001.

CÂMARA, P. A Corporate Governance de 2013 a 2023: Desafios e Objetivos. In: PINTO, J. C. (coord.) *et al.* **A Emergência e o Futuro do Corporate Governance em Portugal**. Coimbra: Almedina, p. 145-165, 2014.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede. A era da informação, economia, sociedade e cultura**, v. 1, São Paulo: Paz e Terra, 2011.

CHANDER, A. The Racist Algorithm. **Michigan Law Review**, v. 115, n. 6, pp. 1023-1046, 2017.

CHEDRAWI, C.; HOWAYECK, P. Audit in the Blockchain era within a principal-agent approach. **Proceedings of the 2018 ICTO Congress**.

University Paris Nanterre, Paris, 2018. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/323987299>>.

CLARK, E. E. Reflecting Inward and Looking Outward; Future Trends Impacting Corporate Governance Research and Practice. **Global Journal of Comparative Law**, v. 2, p. 115–146, 2013.

COSTA, R.; DIAS, G. F. Art. 64º: Deveres Fundamentais. In: ABREU, J. M. C. (coord.). **Códigos das Sociedades Comerciais em Comentários vol. I**, Coimbra: Almedina, p. 757-808, 2017.

DEDEIC, P. Corporate Governance and Information Society. **Corporate Ownership & Control**, v. 7, n. 2, p. 202–207, 2009.

EIZIRIK, N. *et al.* **Mercado de Capitais, Regime Jurídico**. 3 ed., São Paulo: Renovar, 2011.

ERP, J. V. O papel dos atores privados na regulação e aplicação das normas contra o dano ambiental causado pelas empresas. **Revista Electrónica de Direito**, v. 15, n. 1, p. 124–146, 2018. Disponível em: <<https://www.cije.up.pt/content/o-papel-dos-atores-privados-na-regulacao-e-aplicacao-das-normas-contra-o-dano-ambiental-caus>>

EUROPEAN COMMISSION. **Assessment of the impacts of using digital tools in the context of cross-border company operations**. Luxembourg: Publications Office of the EU, 2017. Disponível em: <https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/impact_of_use_of_digital_tools_final_report.pdf>

EVANS, G. L. Disruptive Technology and the Board: the Tip of the Iceberg. **Economics and Business Review**, v. 3 (17), n. 1, p. 205–223, 2017.

FENWICK, M.; KAAL, W. A.; VERMEULEN, E. P. M. The ‘Unmediated’ and ‘Tech-Driven’ Corporate Governance of Today’s Winning Companies. **U of St. Thomas (Minnesota) Legal Studies Research Paper**, v. 17, n. 10, p. 2–48, 2017.

FENWICK, M.; MCCAHERY, J. A.; VERMEULEN, E. P. M. The End of ‘Corporate’ Governance: Hello ‘Platform’ Governance. **European Business Organization Law Review**, v. 20, p. 171–199, 2019.

GEPP, A.; LINNENLUECKE, M. K.; SMITH, T. Big Data in Accounting and Finance: A Review of Influential Publications and a Research Agenda. **Journal of Accounting Literature**, v. 40, n. June, p. 102–115, 2018.

HOPT, K. J. Modern Company and Capital Market Problems: Improving European Corporate Governance after Enron. In: ARMOUR, J.; MCCAHERY, J. A. **After Enron, Improving Corporate Law and Modernising Securities Regulation in Europe and the US**. London: Bloomsbury Publishing, p. 445–496, 2006.

LAZARIDES, T. *et al.* Corporate governance and the information systems excellence factor. **International Journal of Business Excellence**, v. 2, n. 1, p. 16–29, 2008.

MENDES, M. F. C. Corporate Governance na Europa: Desenvolvimentos Recentes e Desafios. **Jurismat**, v. 9, p. 119–157, 2016.

MÖSLEIN, F. Robots in the Boardroom: Artificial Intelligence and Corporate Law. **Research handbook on the law of artificial intelligence**. p. 649–670, 2018.

NORRIS, W. C. Technology and Corporate Governance. **Proceedings of the Annual Meeting of the Minnesota Society of Certified Public Accountants**, Minnesota: Bloomington, 1979.

OCDE. **Princípios de Governo das Sociedades do G20 e da OCDE**. Éditions OCDE, 2016.

OMOTESO, K.; PATEL, A.; SCOTT, P. Information and Communications Technology and Auditing: Current Implications and Future Directions. **International Journal of Auditing**, v. 14, n. 2, p. 147–162, 2010.

PAGALLO, U. Vital, Sophia, and Co. The Quest for the Legal Personhood of Robots. **Information**, v. 9, n. 9, p. 230-240, 2018.

PARGENDLER, M. The Corporate Governance Obsession. **The Journal of Corporation Law**, v. 42, n. 2, p. 359-402, 2016.

PEREIRA, A. L. D. Corporate e-Governance in Portugal. In: GUEDES, A. M. (org.). **Estudos em Homenagem ao Prof. Doutor Lebre de Freitas**. vol. II, Coimbra Editora: Coimbra, pp. 11-24, 2013.

PESSOA, F.; DIAS, F. C. A Inutilidade dos Conselhos Fiscais e dos Comissários do Governo nos Bancos e nas Sociedades Anónimas. **Revista de Comércio e Contabilidade**, nº 4, 1926.

RIBEIRO, H. C. M.; MURITIBA, S. N.; MURITIBA, P. M.; DOMINGUES, L. M.; **A dimensão da gestão nos estudos governança corporativa no Brasil: análise teórica e agenda de pesquisa**. Revista Metropolitana de Governança Corporativa, São Paulo, Vol.2 N.1, P. 77-104, Jan/Jun. 2017.

RICCIULLI, A.; MARTINS, A. Análise de investimentos, racionalidade económica e processo de decisão empresarial. **Boletim de ciências econômicas da FDUC**, v. LIV, p. 265-301, 2011.

RISIUS, M.; SPOHRER, K. A Blockchain Research Framework. **Business & Information Systems Engineering**, v. 59, n. 6, p. 385-409, 2017.

SILVEIRA, A. M. ; LEAL, R. P. C., CARVALHAL-DA-SILVA, A. L., & BARROS, L. A. B. DE C. (2013). **Endogeneity of brazilian corporate governance quality determinants**. Corporate Governance: The International Journal of Business in Society, 10(2), 191-202. DOI:/10.1108/14720701011035701.

SURDEN, H. Machine Learning and Law. **Washington Law Review**, v. 89, n. 1, p. 87-115, 2014.

TRAUTMAN, L. J.; ALTERNBAUMER-PRICE, K. The Board's responsibility for information technology governance. **The John Marshall Journal of Computer & Information Law**, v. XXVIII, n. 3, p. 313- 341, 2011.

TYLECOTE, A.; RAMIREZ, P. Finance, Corporate Governance and the New Techno-Economic Paradigm. **Recherches économiques de Louvain**, v. 74, n. 4, p. 583-612, 2008.

VERSIANI, F. V. Governança Corporativa no Direito Comunitário Europeu: lições para o Direito Brasileiro. **Revista da Faculdade de Direito da UFMG**, v. 1, n. 64, p. 413–434, 2014.

VICENTE, D. M. A informação como objeto de direitos. In: WACHOWICZ, M. (org.) **Propriedade Intelectual e Internet**, v. II, Curitiba: Juruá, 2011.

Lukas Ruthes Gonçalves

Mestre em Direito pela Universidade Federal do Paraná – UFPR.
Bacharel em Direito pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.
Professor.

Pedro de Perdigão Lana

Mestrando em Direito Empresarial pela Universidade de Coimbra.
Especialização *lato sensu* pela OMPI em parceria com a Universidade de Genebra.
Bacharel em Direito pela Universidade Federal do Paraná.
Advogado.