

NOVAS TECNOLOGIAS, PROBLEMAS DE INFORMAÇÃO E ‘GOVERNAÇÕES’ DAS SOCIEDADES NO CONTEXTO PORTUGUÊS E EUROPEU¹

Pedro de Perdigão Lana²

Sumário: §1 Considerações iniciais: Tecnologias e Governações; §2 Sociedade Informacional e direito societário europeu; §3 (Direitos e deveres de) Informação no Direito das Sociedades; §4 Novas Tecnologias da Informação e Governação das Sociedades; §5 Inteligência Artificial e Big Data; §6 Cadeia de Blocos, fiscalização e novos modelos societários; §7 Novas tecnologias, novos problemas; §8 Endurecer a lei?; §9 Considerações finais: Utopismo tecnológico?; Referências bibliográficas.

§1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS: TECNOLOGIAS E GOVERNAÇÕES



escolha da palavra “governações” no título, no plural, ressalta uma característica importante da “governação das sociedades”, termo de preferência na doutrina de Portugal. Para além dos vários nomes que este conceito assumiu na língua portuguesa (vale lembrar de “governança corporativa” no Brasil ou o

¹ Esse texto é uma versão significativamente estendida do artigo aprovado para publicação na Revista Comercialista, v. 8, n. 18, ligada ao Instituto Brasileiro de Direito Comercial e Econômico (IBDCE). A presente versão conta com diversas adições relativas ao contexto português, em especial sobre direitos e deveres de informação no direito empresarial e dados atuais sobre a governação das sociedades no país.

² Mestrando em Ciências Jurídico-Empresariais, com menção em empresarial, da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra. Graduado pela Universidade Federal do Paraná. Pesquisador do Grupo de Estudos de Direito Autoral e Industrial – GE-DAI/UFPR. Youth Ambassador da Internet Society no IGF 2019, e membro dos capítulos brasileiro, português e jovem da ISoc.

anglicismo “*corporate governance*”³), a própria definição de governação das sociedades está longe de ser consensual na doutrina⁴. Mesmo dentro de um único nome, existem mudanças radicais entre focos da atenção da *corporate governance* em diferentes épocas, regiões e abordagens (apesar de existir uma procura por modelos mais transnacionais, especialmente na União Europeia), não sendo possível falar de uma solução “tamanho único” que sirva a todos igualmente⁵.

Apesar da continuidade em alguns pontos, pode-se observar mudanças, por exemplo, na forma como o debate nas primeiras décadas se voltava à maximização do valor para o acionista e no problema da separação entre controle e propriedade⁶, e como hoje há uma preocupação maior em alinhar os interesses das sociedades com todos os *stakeholders* (pessoas que têm algum interesse na atividade da empresa, incluindo consumidores, trabalhadores e ativistas ambientais)⁷, aproveitar as

³ Nesse texto, com intuito de uma melhor fluidez na redação e evitar repetições, esses três termos serão utilizados como sinônimos. Adota-se a definição da 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 - *Princípios de Governo das Sociedades do G20 e da OCDE*. Éditions OCDE, 2016.

⁴ PARGENDLER, M. - The Corporate Governance Obsession. *The Journal of Corporation Law*, v. 42, n. 2, p. 359–402. 2016. p. 361-362.

⁵ 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.

⁶ Também conhecida pela expressão “*shareholder value*”, que começou a ser largamente utilizada nos EUA nas décadas de 80 e 90 e depois se espalhou para o mundo. Originada na tese contratualista, essa visão levava a entender que a maximização dos lucros devia ser buscada mesmo quando resultava em prejuízo para outros *stakeholders*, como trabalhadores. ABREU, J. M. C. - *Curso de Direito Comercial Vol. II*, 4ª ed, Coimbra: Almedina, 2013. p. 292

⁷ Positivado em Portugal, de forma ampla e, na última parte do art. 64º, 1, b): “*e ponderando os interesses dos outros sujeitos relevantes para a sustentabilidade da sociedade, tais como os seus trabalhadores, clientes e credores*”. Nesse sentido, ver o 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*

oportunidades tecnológicas e em mecanismos de criação de valor a longo prazo⁸.

Existem também subcategorias mais específicas, como a governação de tecnologias da informação, que compõe a governação das sociedades como um elemento importante de seu bom funcionamento⁹, mas não se deve confundir aquela com esta.

Da mesma forma, quando se fala de “novas tecnologias” no plural são ressaltados dois aspectos: o primeiro é que não se deve analisar todas as tecnologias em uma única categoria, inclusive porque a definição ampla de tecnologia é a aplicação prática de conhecimentos técnicos e científicos. Quando se fala em “tecnologias” neste texto, as tecnologias de informação e comunicação (TICs¹⁰) serão sempre a referência. O segundo aspecto

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 (...)

⁸ 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. Antes, em caminho similar: BURNS, T. - Implications of information technology on corporate governance. *International Journal of Law and Information Technology*, v. 9, n. 1, p. 21–38, 2001. p. 21-23; CLARK, E. E. *Op. Cit.*, 2013. p. 128; 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. Para o desenvolvimento da governação das sociedades no mundo e em Portugal até 2010, conferir: ABREU, J. M. C. - *Governança das Sociedades Comerciais*, 2ª Ed., Coimbra: Almedina, 2010a. p. 9-14, e, mais detalhadamente, ABREU, J. M. C. - *Corporate Governance em Portugal*, *Miscelâneas n.º 6, IDET*, p. 9-47, Coimbra: Almedina, 2010. Com um foco no direito anglo-saxónico, PARGENDLER, M. *Op. Cit.*, 2016. p. 369-379. Este último texto ainda mostra na p. 361 como o debate acadêmico sobre governança corporativa não se esgotou e está crescendo nos últimos anos, influenciado pelas novas tecnologias.

⁹ A governança de TI se refere ao papel de administradores e sócios no bom funcionamento de estruturas organizativas e processos que garantam a utilização de tecnologias de informação em consonância e em prol dos objetivos da sociedade. Cf.: 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.

¹⁰ Definidas por Castells como “o conjunto convergente de tecnologias em microeletrônica, computação (software e hardware), telecomunicação/radiofusão e optoeletrônica”, destacadamente a internet. CASTELLS, M. - *A sociedade em rede. A era da*

é que uma análise feita sobre ferramentas tecnológicas individualizadas seria insuficiente para entender seu impacto na governança corporativa, o que torna mais pertinente observar como elas se relacionam entre si e como afetam conjuntamente o sistema.

Procura-se nesse artigo chamar a atenção para a influências das TICs na promoção de boas práticas de governação das sociedades, tendo como plano de fundo a percepção que elas sempre estiveram profundamente ligadas ao manejo da informação (principalmente à transparência e disseminação¹¹) e aos avanços tecnológicos¹². As TICs já afetaram enormemente a *corporate governance*¹³, mas elas não se resumem às possibilidades geradas pela internet na primeira década do século XXI (e na que a antecedeu) e hoje novas descobertas abriram mais caminhos dentro deste tema societário.

Afinal, há muito que as mesmas velhas dificuldades permanecem, apesar de toda a atenção que receberam e recebem no âmbito da *corporate governance*¹⁴. Mesmo após a popularização

informação, economia, sociedade e cultura, v. 1, São Paulo: Paz e Terra, 2011. p. 67.

¹¹ 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.

¹² Há registros de discussões dentro dessa temática desde o final da década de 70, por ex.: NORRIS, W. C. - Technology and Corporate Governance. *Proceedings of the Annual Meeting of the Minnesota Society of Certified Public Accountants*, Minnesota: Bloomington, 1979.

¹³ Para um resumo dessas transformações em Portugal, nomeadamente sobre documentos eletrônicos, acesso à informação, convocação e participação em assembleias, reuniões do conselho administrativo e transparência societária: 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. Antes, com desenvolvimento histórico: ABREU, J. M. C. *Op. Cit.*, 2010a. p. 20-31

¹⁴ Fernando Pessoa, em artigo publicado junto com Francisco Caetano Dias em 1926, apontava alguns problemas que, como veremos, persistem nos dias de hoje em menor ou maior medida. 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. Corroborando a afirmação sobre a permanência dos mesmos problemas ao longo dos anos ALVES, C. - Corporate Governance, Auditoria e Regulação: há conflito de interesses? *Cadernos do Mercado de Valores*

de institutos como a participação por videoconferência e a publicação de relatórios em sítios virtuais, que já então eram vistos como grandes promessas¹⁵, os recorrentes escândalos financeiros continuam evidenciando a ineficiência de mecanismos de governação, como a insuficiência da divulgação de informação e dos sistemas de vigilância e controle. Abundam as críticas sobre orientações de governação das sociedades apenas como forma de manter boas aparências, e não se pode deixar de conjecturar se as tecnologias seriam mesmo soluções ou apenas outras propostas sobrevalorizadas.

§2 SOCIEDADE INFORMACIONAL E DIREITO SOCIETÁRIO EUROPEU

Não há como falar de tecnologias da informação sem falar de Sociedade Informacional e o papel vanguardista da União Europeia¹⁶, que ativamente buscou ampliar o acesso à internet e as suas potencialidades¹⁷. É difícil também separar a Sociedade

Mobiliários, v. 55, p. 117-124, 2016. p. 119. Trechos do texto de Dias e Pessoa serão retomados ao longo do texto, para tentar mostrar a semelhança de problemas atuais com os de quase 100 anos atrás.

¹⁵ BURNS, T. *Op. Cit.*, 2001.

¹⁶ Apesar da União Europeia utilizar o termo “Sociedade da Informação”, acolhe-se aqui a diferenciação entre uma sociedade da informação e uma sociedade informacional feita por Manuel Castells, por todos os períodos que antecederam também serem permeados por maior ou menor manejo da informação, enquanto este último conceito indica “*uma forma específica de organização social em que a geração, o processamento e a transmissão de informações tornam-se as fontes fundamentais de produtividade e poder devido às novas condições tecnológicas surgidas nesse período histórico*” CASTELLS, M. *Op. Cit.*, 2011. p. 67. Castells, na página 64 do livro citado, define operacionalmente informação como “*dados que foram organizados e comunicados*”, distinguindo-a do conceito de conhecimento. Mais precisa, ao menos para tratar de deveres e direitos de informação, é a definição avançada pelo Prof. Dr. Dario Moura Vicente, que dá ao termo 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*”. VICENTE, D. M. - A informação como objeto de direitos. In WACHOWICZ, M. (org.) - *Propriedade Intelectual e Internet*, v. II, Curitiba: Juruá, 2011. p. 328.

¹⁷ Ver, ainda no início das discussões internacionais sobre a sociedade informacional,

Informacional do processo de harmonização do direito societário europeu (e da governação das sociedades)¹⁸, constatável pela frequência das menções às novas tecnologias nos Considerandos das diretivas sobre direitos das sociedades. Não foi diferente nos ordenamentos nacionais de países europeus, com o DL n.º 76-A/2006 em Portugal ressaltando a necessidade dessa adaptação em seu texto introdutório¹⁹.

Mais recentemente, a questão das tecnologias no direito societário ganhou muita atenção no plano do Mercado Único Digital no âmbito europeu e da consolidação do *Big Data* no cenário internacional²⁰. A harmonização do direito societário vem sendo promovida com excepcional veemência²¹, o que pode ser observado na recente Diretiva (UE) 2017/1132. Detalhe significativo é que os atuais desenvolvimentos do *corporate*

a Comunicação eEurope - Uma sociedade da informação para todos [COM (1999) 687 final]. A atuação nesse campo foi intensa e continuada, permanecendo até hoje um dos temas principais da atenção da UE com implicações nas mais diversas áreas.

¹⁸ Desde cedo passou a se ressaltar relevância das transformações digitais na economia para as sociedades europeia, e a conseqüente necessidade de adaptação, como se pode ver na Comunicação “O impacto da e-economia nas empresas europeias: análise económica e implicações políticas” [COM(2001) 711 final].

¹⁹“*Também foi dada atenção, na preparação deste decreto-lei, à necessidade de aproveitamento das novas tecnologias da sociedade da informação em benefício do funcionamento dos órgãos sociais e dos mecanismos de comunicação entre os sócios e as sociedades. (...) A tecnologia representa um aliado importante do governo das sociedades. Novos modos de transmitir informação e de realizar reuniões de órgãos sociais devem ser objecto de normas permissivas, desde que a segurança e acessibilidade das novas técnicas seja assegurada pela sociedade.*”

²⁰ O Mercado Único Digital é parte do paradigma da Sociedade da Informação. Neste sentido, ver a Comunicação “Estratégia para o Mercado Único Digital na Europa” [COM(2015) 192 final de 6 de maio de 2015]. O *Big Data* é como se define a enorme quantidade de dados coletada e tratada sobre os mais diversos e detalhados aspectos das vidas das pessoas ao utilizar a internet, desde redes sociais até sítios de compras eletrônicas. Ele foi possibilitado principalmente pela internet e tornado relevante pela possibilidade de análise automatizada por mecanismos de inteligência artificial, o que será melhor tratado na seção §5. Ver: CLARK, E. E. *Op. Cit.*, 2013. p. 135-136.

²¹ Já percebido em 2012 por 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.

governance têm como linha de frente as instituições financeiras, que buscam um endurecimento legislativo e reforçar o processo harmonizador comunitário, diminuindo a importância das recomendações e das particularidades nacionais²².

A publicidade das informações se manteve como central na governança corporativa durante todo esse processo harmonizador, marcadamente no que se refere ao conhecimento da situação da sociedade pelos *stakeholders*²³. A primeira diretiva do Conselho (Diretiva 68/151/CEE) sobre direito societário teve como foco o acesso do público às informações sobre as sociedades. Mais recentemente e antes do plano do Mercado Único Digital, a Comissão publicou um Plano de Ação de 2012 sobre modernização do direito societário e maior participação dos acionistas (COM/2012/0740 final), identificando a transparência das sociedades e uma postura mais ativista dos sócios como duas das três maiores prioridades da governança corporativa²⁴.

²² 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, volume comemorativo do X aniversário do Instituto Português de Corporate Governance*. Coimbra: Almedina, p. 145-165, 2014. p. 149. A questão da *soft law* em oposição à *hard law* será abordada na seção §8 deste trabalho.

²³ 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. p. 462-468. Depois: LAZARIDES, T. et al. *Op. Cit.*, 2008, e antes BURNS, T. *Op. Cit.*, 2001. p. 25. A Diretiva (UE) 2017/1132 também dá grande importância para a publicidade das informações e os meios tecnológicos que tornam isso possível.

²⁴ As tecnologias de informação apresentaram respostas a ambos problemas, não só facilitando o acesso aos dados relevantes como ampliando as possibilidades e a qualidade do diálogo dos acionistas com os demais interessados na sociedade. A enorme diminuição dos custos para produção e disseminação de informação faz com que seja possível manter um fluxo constante de dados sobre os mais diversos aspectos societários, e torna-os facilmente acessíveis a qualquer interessado. DEDEIC, P. - Corporate Governance and Information Society. *Corporate Ownership & Control*, v. 7, n. 2, p. 202-207, 2009. Por outro lado, deve-se questionar se quando os códigos de governação e as leis designam aos sócios um papel agigantado na atividade societária, inclusive em aspectos não financeiros, não se está imaginando de forma muito otimista a figura do acionista. Exatamente por esse motivo parece ser razoável estimular a participação e o acesso à informação de todos os *stakeholders*, ampliando o leque

Essa preocupação com a publicidade de informação encontrou no ambiente tecnológico várias respostas, que claramente ainda não se esgotaram. Antes de aí chegar, entretanto, cabe voltar alguns passos e realizar uma breve análise dos deveres e direitos diretamente relacionados ao manejo da informação dentro das práticas de governação das sociedades.

§3 (DIREITOS E DEVERES DE) INFORMAÇÃO NO DIREITO DAS SOCIEDADES

Existem vários deveres e direitos ligados à informação no direito societário. Elencam-se aqui os que foram percebidos como mais importantes para a perspectiva deste trabalho.

Antes de qualquer outro, cumpre lembrar o dever geral de cuidado do art. 64º, 1, a) do CSC, que se refere à obrigação dos administradores em “*se aplicar nas atividades de organização, decisão e controlo societário o tempo, esforço e conhecimento requeridos pela natureza das funções, as competências específicas e as circunstâncias*”, na definição de Coutinho de Abreu. A lei explicita o padrão do gestor criterioso e ordenado, que, para uma melhor interpretação, exige maior concretização, de onde se depreendem os deveres de: a) controle ou vigilância organizativa funcional; b) dever de atuação procedimentalmente correta (para a tomada de decisões); c) dever de tomar decisões (substancialmente) razoáveis²⁵. O terceiro dever é bastante afetado pelas novas tecnologias²⁶, mas são os dois primeiros que

de interesses e opiniões no processo decisório. PARGENDLER, M. *Op. Cit.*, 2016. p. 395

²⁵ Definindo este dever e pormenorizando essas concretizações, ABREU, J. M. C. - *Responsabilidade civil dos administradores de sociedades*, 2ª Ed., IDET, Cadernos nº 5, Coimbra: Almedina, 2010b. p. 18-24. Atualizado e com mais bibliografia: 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. p. 774-775.

²⁶ Quando se fala, p. ex., dos algoritmos de análise de risco para decisões financeiramente significativas e a prova a que eles se prestam sobre um administrador ter ou

parecem apresentar mais ganhos, conforme será exposto na seção §4-6.

Embora os deveres de informação voltados às necessidades e obrigações dos administradores sejam facilmente lembrados, sua importância no direito societário notoriamente se amplia para outros participantes da vida societária²⁷. É especialmente relevante para essa investigação o dever de órgãos da sociedade (especialmente a administração) de informar os interessados, destacando-se o clássico problema da relação de agência com assimetria de informações, onde o administrador detém muito mais informações que os acionistas e por isso consegue ocultar suas ações ou as consequências delas²⁸. Como outro lado da moeda deste dever²⁹, fala-se em um direito político do sócio de ser adequadamente informado³⁰. Esse direito está

não ciência do risco que assumia. Note-se que os sistemas de gestão de risco, controle interno e a auditoria interna, se existentes, devem ainda ser fiscalizados pelo órgão de fiscalização da sociedade. BANDEIRA, P. - A Fiscalização das Sociedades Comerciais. In PINTO, J. C. et al. (coord.) - *A Emergência e o Futuro do Corporate Governance em Portugal, volume comemorativo do X aniversário do Instituto Português de Corporate Governance*. Coimbra: Almedina, p. 101-129, 2014. p. 122-124

²⁷ LAZARIDES, T. et al. *Op. Cit.*, 2008. p. 17.

²⁸ MENDES, M. F. C. - Corporate Governance na Europa: Desenvolvimentos Recentes e Desafios. *Jurismat*, v. 9, p. 119-157, 2016. p. 153. Essa assimetria já era percebida por Dias e Pessoa: “*Há Sociedades Anónimas em que não acontece isto. Mas há porventura alguma Sociedade Anónima em que, tanto quanto o sabe o accionista, não possa acontecer isto?*”. PESSOA, F.; DIAS, F. C. *Op. Cit.*, 1926.

²⁹ A face de um “dever de informação” é mais perceptível na anulabilidade de deliberações por vícios de procedimento relevantes relativos à participação livre e informada dos sócios. ABREU, J. M. C. - Art. 58º: Deliberações anuláveis. In ABREU, J. M. C. (coord.) - *Códigos das Sociedades Comerciais em Comentários vol. V, 2ª Ed.*, Coimbra: Almedina, p. 704-718, 2017. p. 710, assim como em outros dispositivos mais específicos a exemplo do 65º, 1 do CSC. Esses são deveres que se repetem em diversos outros países, a exemplo do ordenamento português e espanhol, como mostra ELZIRIK, N. et al. - *Mercado de Capitais, Regime Jurídico*. 3 ed., São Paulo: Renovar, 2011. p. 480-491.

³⁰ Categorizando como direitos políticos: PEREIRA, A. L. D. *Op Cit.*, 2013. p. 17. No CSC, são especialmente importantes para obtenção de informação e tutela desses direitos os artigos 21º, 1, c) (direito geral à informação), 181º, 214º-216º, 288º-292º, 474º, 478º e 480º, sublinhando-se o aspecto digital firmado nos números finais de alguns desses artigos. A regulamentação do direito à informação nas sociedades por

ventralmente ligado ao aumento da participação dos sócios na atividade societária, conceito que passou a ser considerado mais central para um bom funcionamento da sociedade a partir da década de 1980 pelo movimento da *corporate governance*³¹.

A publicação maximizada das informações da sociedade (incluindo aquelas em estado bruto) desestimula comportamentos ilícitos ou irregulares dos administradores, que terão mais dificuldades para esconder seus atos ou manipular relatórios. Se

quotas pressupõe poucos sócios e maior interesse deles na sociedade, fornecendo já no texto legal instrumentos mais eficazes para seu exercício e garantia. MARTINS, A. S - Art. 214: Direitos dos sócios à informação. In ABREU, J. M. C. (coord.) - *Códigos das Sociedades Comerciais em Comentários vol. V*, Coimbra: Almedina, p. 193-203, 2012. p. 202. Quanto às sociedades anônimas, as perspectivas firmadas na lei, conforme certa interpretação doutrinária, não parecem ser tão proveitosas para uma maximização da informação de qualidade: o art. 288º reduziria o direito de acesso à informação, determinando que ele fosse exercível apenas por motivo justificado e sendo influenciado pela mudança legislativa do DL 280/87 que restringiu a consulta à acionistas com pelo menos 1% do capital social, consoante MARTINS, A. S - Art. 288º: Direito mínimo à informação. In ABREU, J. M. C. (coord.) - *Códigos das Sociedades Comerciais em Comentários vol. V*, Coimbra: Almedina, p. 182-192, 2012. Parece mais adequada às finalidades de um bom *corporate governance* uma interpretação bastante ampla da noção de “motivo justificado”, assim como a crítica às alterações restritivas como a do DL 280/87 e classificar o direito mínimo à informação como autônomo, sem subordiná-lo ao de participação nas deliberações, conforme faz ABREU, J. M. C. - *Curso de Direito Comercial vol. II*, 4ª Ed, Coimbra: Almedina, 2013. p. 252-261. No mesmo sentido desse último autor, cf.: ANDRADE, M. C. - Art. 21º: Direitos dos sócios. In ABREU, J. M. C. (coord.) - *Códigos das Sociedades Comerciais em Comentários vol. I*, Coimbra: Almedina, p. 369-380, 2017. p. 377-379.

³¹ Os EUA chegavam a considerar a apatia dos sócios um dado natural, o que acabou sendo contestado a partir da década de 80 em análises comparativa com os sistemas alemão e japonês e o papel fiscalizatório dos investidores institucionais nesses países. PARGENDLER, M. *Op. Cit.*, 2016. p. 378-379. Essa apatia se refere à falta de disponibilidade, recursos ou interesse dos acionistas em analisar as informações divulgadas pela empresa, o que é intensificado em relação às informações não financeiras. Cf.: EFIGÊNIA, A. S. F. M. - O princípio “comply or explain” e a “Soft law”. *Revista Electrónica de Direito*, v. 01, p. 1-33, 2015. Disponível em: <<https://www.cije.up.pt/content/o-princípio-“comply-or-explain”-e-“soft-law”>>. p. 19-20. Era também um dos problemas identificados em 1926 por Dias e Pessoa: “*Os accionistas aprovam tudo — umas vezes porque o dividendo é magnífico, outras porque simplesmente confiam na indicação que lhes é dada. (...) Quando se cai na suspensão de pagamentos, os accionistas acordam.*”. PESSOA, F.; DIAS, F. C. *Op. Cit.*, 1926.

adotada em larga escala, pode criar um ambiente de mercado aberto e fazer com que valores das ações correspondam melhor ao seu valor real, além de possibilitar que os acionistas de uma sociedade (e os interessados em investir nela) façam sua própria análise de riscos de investimento através de ferramentas adequadas³². A grande desconcentração de ações no meio empresarial global atual faz sobressair o potencial de investidores institucionais em pressionar as sociedades a se comportarem de maneira socialmente responsável, por eles mesmos terem que dar respostas sobre sua atuação social³³.

A maximização da transparência e divulgação de informações, contudo, não é uma escolha tão simples. Já colocando de lado itens que obviamente não podem se tornar públicos, como segredos industriais e dados pessoais³⁴, as sociedades têm receio justificado de acabar difundindo informações importantes que poderão ser usadas em seu prejuízo, ou do aumento de chance de que algum erro entre tantos dados revelados. Por fim, é preciso lembrar que o interesse real não está na grande quantidade de dados, e sim nas sínteses feitas com o que é mais relevante³⁵.

Nesse ponto fica clara a importância da obtenção de informação de qualidade e no tempo adequado para tomar decisões, tanto por parte dos administradores quanto dos sócios. Nem toda informação é igual e qualidade não se confunde com quantidade³⁶, sendo essencial que ela seja reduzida ao que é

³² BURNS, T. *Op. Cit.*, 2001. p. 24 e 30.

³³ FENWICK, M.; MCCAHERY, J. A.; VERMEULEN, E. P. M. *Op. Cit.*, 2019. p. 183-185. Os autores apontam que no Reino Unido e no Japão foram adotados os primeiros códigos nacionais de governança corporativa que determinava aos acionistas um papel de supervisão mais forte, e outros países da Europa (além do Brasil, Canadá, Japão, Malásia, África do Sul, Coreia do Sul e Tailândia) já estavam desenvolvendo códigos similares. Anteriormente, prevendo essa tendência, BURNS, T. *Op. Cit.*, 2001. p. 36.

³⁴ LAZARIDES, T. *et al. Op. Cit.*, 2008. p. 23. Para exemplos dessas situações no direito brasileiro e espanhol, ver EIZIRIK, N. *et al. Op. Cit.*, 2011. p. 489-491.

³⁵ BURNS, T. *Op. Cit.*, 2001. p. 32

³⁶ ASCENSÃO, J. O. - Propriedade intelectual e internet. *Direito da Sociedade da*

relevante para a tomada de decisões³⁷. Afinal, uma sociedade pode justamente adotar como estratégia a divulgação de uma imensa quantidade de informações, como forma de ocultar irregularidades pontuais cometidas. Essa é uma das razões pelas quais o problema da qualidade da informação vem recebendo maior atenção na última década, a exemplo da 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 16³⁸.

Por fim, é na fiscalização e supervisão das sociedades que parecem se sobressair os deveres de informação e o potencial de aplicação de novas tecnologias³⁹. Pesquisas empíricas indicam que as TICs se mostraram muito úteis para a auditoria desde seus primeiros passos⁴⁰. O apoio tecnológico e a

Informação, v. VI, p. 1–25, 2006. p. 23-24. 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 indefinida, 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*”.

³⁷ CÂMARA, P. *Op. Cit.*, 2014. p. 160-162; EFIGÊNIA, A. S. F. M. *Op. Cit.* p. 14-15; 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.

³⁸ “*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 caráter 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*”

³⁹ TRAUTMAN, L. J.; ALTERNBAUMER-PRICE, K. *Op. Cit.*, 2011. p. 330-332.

⁴⁰ Cf.: BANKER, R. D.; CHANG, H.; KAO, Y.-C. - Impact of Information

automatização de alguns atos permitiram a maior profissionalização e a descentralização hierárquica das sociedades e departamentos de auditoria, além de proporcionar relatórios mais confiáveis, precisos, completos e céleres⁴¹. Na categoria dos órgãos internos, já se falou rapidamente do papel dos sócios como fiscalizadores e do dever de controle ou vigilância de todos os administradores. Os órgãos internos típicos, que podem incluir os administradores não executivos, se distinguem pela sua profissionalização, acentuação de um dever de vigilância ou controle (no CSC, ver os arts. 262º-A, 420º-A, 423º-G e 441º, d) à l)) e maior acesso às informações societárias⁴².

§4 NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E GOVERNANÇA DAS SOCIEDADES

As novas tecnologias da informação são interessantes para os modelos de *corporate governance* que buscam um equilíbrio entre os *stakeholders*, em vez de somente maximização dos lucros dos acionistas⁴³. Como o conceito de *stakeholder*

Technology on Public Accounting Firm Productivity. *Journal of Information Systems*, v. 16, n. 2, p. 209–222, 2002. Em sentido contrário, mas propondo soluções para utilizar bem as TICs: 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.

⁴¹ 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. A profissionalização do comitê de auditoria coaduna com a teleologia no CSC nos art. 423º-B, 4. No conselho fiscal e no conselho geral e de supervisão, normas similares são encontradas, respectivamente, nos arts. 414º, 4 e 434º, 4, que remete àquele. Para as sociedades por quotas, o art. 262º, 1 dá a entender que as mesmas exigências se aplicariam.

⁴² Sobre as funções de fiscalização e de supervisão, diferenças entre os órgãos e as novas competências estabelecidas na reforma de 2006 do CSC, ver BANDEIRA, P. *Op. Cit.*, 2014.

⁴³ As estruturas societárias focadas na proteção dos *stakeholders* são bastante encontradas na Alemanha, Japão e países nórdicos. Em diferentes momentos, já foram tanto tomadas como exemplo para a *corporate governance* no mundo como consideradas conflitantes com a globalização empresarial e a busca por mão de obra barata em outros países (na perspectiva que prioriza a maximização de lucros dos acionistas).

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 empresarial⁴⁴.

O benefício para os administradores é igualmente grande, já que ferramentas de análise de dados pessoais ou mesmo redes sociais podem facilitar seu contato com uma maior variedade de ideias e percepções sobre diferentes problemas e decisões, provenientes de uma grande diversidade de fontes, tornando mais fácil averiguar diretamente com trabalhadores ou consumidores o resultado das escolhas empresariais.⁴⁵ Este é um dos motivos pelos quais se consolidaram as orientações pela presença nos conselhos de administração de pessoas com bons conhecimentos sobre tecnologias, para que a sociedade consiga manter sua competitividade e um bom funcionamento⁴⁶.

A utilização de novas tecnologias na governança corporativa não é um assunto apenas para as grandes sociedades⁴⁷,

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. Ver também a nota de rodapé n. 29, *supra*, e o Parecer do Comité Económico e Social Europeu sobre o “Livro Verde - O quadro da UE do governo das sociedades” (COM(2011) 164 final).

⁴⁴ ABRAHAM, S. E. *Op. Cit.*, 2012 e, com exemplos muitos recentes de ferramentas tecnológicas e empresas, FENWICK, M.; MCCAHERY, J. A.; VERMEULEN, E. P. M. *Op. Cit.*, 2019. p. 189-192.

⁴⁵ ABRAHAM, S. E. *Op. Cit.*, 2012. p. 285. No mesmo sentido, CLARK, E. E. *Op. Cit.*, 2013. p. 137-140.

⁴⁶ Com ampla revisão bibliográfica: 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. p. 210-211. Antes, no mesmo caminho e complementarmente: NOLAN, R.; MCFARLAN, F. W. - Information Technology and the Board of Directors. *Harvard Business Review*, p. 156-165, oct. 2005, e TRAUTMAN, L. J.; ALTERNBAUMER-PRICE, K. *Op. Cit.*, 2011. p. 340.

⁴⁷ A preocupação com as micro, pequenas e médias empresas na regulação de tecnologias é uma constante nos recentes atos legislativos da União Europeia, como se pode

pois mesmo que tenham um custo demasiadamente elevado no início elas tendem rapidamente a se tornar mais acessíveis⁴⁸, como se pode observar pela popularização da videoconferência para reuniões e assembleias. A adoção de tecnologias pode tornar a sociedade mais competitiva, não só por demonstrar sua seriedade e boa-fé perante o mercado, mas também pela influência que terão caso estabeleçam novos padrões de boa governança, por firmarem os exemplos a se seguir na elaboração dos códigos de governação das sociedades ou mesmo de textos legais.⁴⁹

Os benefícios elencados até agora são em sua maioria casos já clássicos de como as tecnologias ligadas às primeiras etapas da sociedade informacional facilitaram a comunicação ao redor do mundo e nas sociedades comerciais. Mas tecnologias recentes, também caracterizadas pelo manejo de informação, prometem igualmente grandes mudanças na governança corporativa e, mais amplamente, no direito societário como um todo.

§5 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E BIG DATA

As ferramentas tecnológicas para análise de dados e tomada de decisões, com destaque aqui para a inteligência artificial, são uma excepcional solução para transformar grandes

observar pelo Considerando 13 e o artigo 40º do Regulamento Geral de Proteção de Dados (Regulamento (UE) 2016/679).

⁴⁸ EVANS, G. L. *Op. Cit.*, 2017. p. 208. Nesse meio se sobressai a teoria das inovações disruptivas. Esse termo é muito utilizado como sinônimo de inovações transformadoras, mas na verdade retrata uma estratégia onde, resumidamente, empresas menores oferecem a um certo público alvo menos sofisticado produtos alternativos e com menor custo, e depois vão ganhando espaço no mercado consumidor e tomam o lugar dos concorrentes maiores. Para uma explicação mais completa, ver: CHRISTENSEN, C. M.; RAYNOR, M.; MCDONALD, R. - What Is Disruptive Innovation? *Harvard Business Review*, v. 93, no. 12, p. 44-53, 2015..

⁴⁹ BURNS, T. *Op. Cit.*, 2001. p. 36. Em sentido contrário, afirmando que a adoção agressiva de novas tecnologias não é capaz de promover mudanças rápidas e profundas no sistema de governação das sociedades, pela preferência deste por medidas seguras e ganhos de curto prazo, ver TYLECOTE, A.; RAMIREZ, P. *Op. Cit.*, 2008. p. 608-611

quantidades de dados brutos em informação de qualidade⁵⁰. 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 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.⁵¹ Dentro disso, 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 conselhos⁵². Em 2014, uma sociedade de Hong Kong 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 membro⁵³. Posteriormente, a sociedade finlandesa Tieto também apontou um sistema de inteligência artificial chamado “Alicia

⁵⁰ ABRAHAM, S. E. *Op. Cit.*, 2012. p. 287.

⁵¹ Aprofundando, com revisão bibliográfica da discussão: MÖSLEIN, F. - Robots in the Boardroom: Artificial Intelligence and Corporate Law. *Research handbook on the law of artificial intelligence*. p. 649–670, 2018.

⁵² 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. p. 42

⁵³ 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, F. *Op. Cit.* p. 649–650.

T” como gestora com poderes de voto⁵⁴. Esses casos ensejam várias dúvidas, como a possibilidade de delegação da gestão de uma sociedade comercial para IAs.⁵⁵

Apesar de curiosa, esta não é uma preocupação tão concreta para agora, 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 legal⁵⁶. Em segundo lugar, porque a maioria da doutrina especializada considera que, ao menos atualmente e em um futuro próximo, há certas partes da decisão estritamente humanas, com o papel da inteligência artificial sendo meramente auxiliar⁵⁷.

⁵⁴ PAGALLO, U. - Vital, Sophia, and Co. The Quest for the Legal Personhood of Robots. *Information*, v. 9, n. 9, p. 230-240, 2018. p. 232.

⁵⁵ Principalmente porque em Portugal nas recomendações do código da CMVM se orienta que o conselho de administração deve proceder à delegação da administração cotidiana da sociedade sempre que possível (recomendação II.1.1.). 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, incluindo Portugal, a fim de que a delegação para IAs não fosse completamente proibido em teoria. 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 coloca-las em práticas. Na ampla maioria dos sistemas, a restrição sobre atos não incluídos na gestão corrente da sociedade também se aplica. MÖSLEIN, F. *Op. Cit.*, 2018. p. 658-659.

⁵⁶ O CSC exige, em seus arts. 390º, 3 e 4, e 425º, 7, d) e 8 que os administradores tenham capacidade jurídica plena e que sejam ou pessoas singulares ou pessoas coletivas representadas por uma singular. ABREU, J. M. C. *Op. Cit.*, 2010a. p. 65. Sobre os órgãos de fiscalização, são estabelecidas restrições similares nos arts.º 414, 3, 432º-B, 1, 434º, 3. 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. Cf.: PAGALLO, U. *Op. Cit.*, 2018.

⁵⁷ MÖSLEIN, F. *Op. Cit.*, 2018. p. 663-665. Detalhando esse ponto, o processo

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 art. 64º, 1, a) do CSC? Parece que não.

É evidente, ainda mais na sociedade informacional, que o administrador não deve obter toda e qualquer informação relevante disponível, ponderando os custos com os benefícios que poderão ser alcançados⁵⁸. Sua escolha pela não utilização (ou subutilização) dos instrumentos de IA não poderia hoje, via de regra, 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*) do art. 72º, 2, do CSC se os tribunais pudessem discricionariamente determinar os melhores meios de se informar no caso específico⁵⁹. Enquanto programas de inteligência artificial não se consolidarem e popularizarem como elementos essenciais para uma boa decisão, não se

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 meramente auxiliar. Cf., para a explicação completa, RICCIULLI, A.; MARTINS, A. - Análise de investimentos, racionalidade econômica e processo de decisão empresarial. *Boletim de ciências econômicas da FDUC*, v. LIV, p. 265–301, 2011.

⁵⁸ ABREU, J. M. C. *Op. Cit.*, 2010b. p. 21; COSTA, R.; DIAS, G. F. *Op. Cit.*, 2017. p. 774. No mesmo sentido, na regulação das sociedades anônimas no Brasil e na Espanha: EIZIRIK, N. *et al. Op. Cit.*, 2011. p. 431-434.

⁵⁹ Sobre a aplicabilidade, desenvolvimento histórico e interpretação da *business judgement rule* ver ABREU, J. M. C. *Op. Cit.*, 2010b. p. 38. Para o debate atualizado, cf.: COSTA, R.; DIAS, G. F. *Op. Cit.*, 2017. p. 781-787.

vislumbra a existência de um dever do administrador em utilizá-los antes de decidir⁶⁰.

§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 disponível⁶¹. O problema da apatia dos acionistas encontra nas tecnologias da informação alguns passos para sua resolução⁶², 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 exemplo⁶³).

Os conselhos fiscais e auditores (tanto internos quantos 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

⁶⁰ Chegando à essa conclusão a partir dos ordenamentos da Alemanha, França, Itália, EUA, Reino Unido, Áustria e Suíça: MÖSLEIN, F. *Op. Cit.*, 2018. p. 660-662.

⁶¹ LAZARIDES, T. *et al. Op. Cit.*, 2008. p. 25.

⁶² PEREIRA, A. L. D. *Op. Cit.*, 2013. p. 24.

⁶³ As mudanças de 2006 no CSC determinaram a competência dos órgãos de fiscalização para receber comunicações de irregularidades feitas por acionistas, colaboradores da sociedade ou outros, devendo se abster de hierarquizar a importância das comunicações de acordo com sua origem, como afirma BANDEIRA, P. *Op. Cit.*, 2014. p. 124-128. Para um exemplo de como atores privados e extra-societários podem atuar na fiscalização de uma sociedade: ERP, J. V. - O papel dos atores privados na regulação e aplicação das normas contra o dano ambiental causado pelas empresas. *Revista Eletrônica 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>>

ininterrupto quando, a título exemplificativo, identifica em tempo real divergências ou erros nos relatórios publicados e nas entradas e saídas disponibilizadas como dados brutos⁶⁴.

Para a fiscalização há outra tecnologia mais valiosa: a cadeia de blocos (*blockchain*⁶⁵), 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 rede⁶⁶. 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.⁶⁷

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

⁶⁴ 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. Na mesma linha, OMOTESO, K.; PATEL, A.; SCOTT, P. *Op. Cit.*, 2010. p. 161.

⁶⁵ 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>>.

⁶⁶ Definição de RISIUS, M.; SPOHRER, K. - A Blockchain Research Framework. *Business & Information Systems Engineering*, v. 59, n. 6, p. 385–409, 2017. p. 386.

⁶⁷ Para uma explicação completa sobre a tecnologia da cadeia de blocos, recomenda-se a leitura de 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.

muito mais fácil a confirmação por parte de um auditor da veracidade das transações e valores dos relatórios financeiros⁶⁸.

A cadeia de blocos pode servir para aprimorar outras tecnologias de informação já amplamente utilizadas no meio empresarial, mas que ainda apresentam certos problemas de segurança e confiabilidade⁶⁹. Para exemplificar alguns usos no direito das sociedades, ela pode ser aplicada na confirmação de avisos de recebimento em convocações de assembleias feitas por meio eletrônico e 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 equivalem a ações transferíveis) e conseguiu arrecadar mais de U\$150 milhões provenientes de mais de 11 mil investidores⁷⁰.

⁶⁸ 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. p. 35-36.

⁶⁹ Cf. propostas e usos já vigentes em RISIUS, M.; SPOHRER, K. *Op. Cit.*, 2017.

⁷⁰ 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, M.; KAAL, W. A.; VERMEULEN, E. P. M. *Op. Cit.*, 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, F. *Op. Cit.*, 2018. p. 651-652.

§7 NOVAS TECNOLOGIAS, NOVOS PROBLEMAS

Apesar da visão otimista exposta até agora, as novas tecnologias podem trazer novos problemas, e não apenas possíveis soluções para os problemas tradicionais do *corporate governance*. Mesmo aspectos que em um primeiro momento pareceriam que só teriam a ganhar com a introdução de novas tecnologias podem sofrer prejuízos. É o caso da função ponderadora dos conselhos administrativos, que pode ser suprimida ao se considerar a conclusão de uma IA um fator de interdição da discussão, por se tratar de um argumento supostamente neutro e técnico.

Há notadamente um grave problema em relação ao uso da inteligência artificial: o regime de responsabilidade aplicável ao uso dessas ferramentas para auxiliar decisões e, mais extremadamente, quando os próprios algoritmos decidem. Por enquanto, é fácil responder no sentido da responsabilização dos administradores ou sócios que escolherem utilizar os programas por não terem tomado as devidas precauções, mesmo quando apenas ratificam uma decisão algorítmica. Esse caminho, não obstante, vai se tornando mais questionável na medida em que a inteligência artificial se torna mais autônoma e passa a ser considerada imprescindível para uma boa administração, o que levaria a uma necessidade de mudança do foco em um controle *ex-post* para um controle *ex-ante*⁷¹.

Mais notoriamente aparece o problema 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

⁷¹ MÖSLEIN, F. *Op. Cit.*, 2018. p. 667. Desenvolvendo a discussão: PAGALLO, U. *Op. Cit.*, 2018.

debate que envolveu o Regulamento Geral de Proteção de Dados e o escândalo do *Cambridge Analytica*. Ambas questões são objeto de estudos específicos no campo da governação de TI⁷², sendo pouco profícuo delongar-se mais nesse ponto para além de evidenciar a existência dos problemas.

Não se pode, por último, ignorar a existência de pessoas que não tenham familiaridade com o uso das novas tecnologias. Assim como as convocações eletrônicas para assembleias não dispensaram as convocações por jornais de grande circulação por bastante tempo⁷³, deve-se realizar as adaptações à tecnologia com cuidado para não cair em exclusões geracionais.

§8 ENDURECER A LEI?

Seriam as práticas e recomendações da governação das sociedades realmente a melhor forma de lidar com os problemas de informação abordados? Nesse caminho, algumas análises feitas sobre a crise iniciada em 2008 questionam a efetividade dos mecanismos recomendatórios de governança corporativa. Autores apontam que eles podem não só terem sido falhos para evitar a quebra financeira, marcadamente na divulgação de informação e nos sistemas de regulação e fiscalização, como terem papel ativo como causa da crise⁷⁴.

O desenvolvimento e a agenda do *corporate governance* são marcadamente políticos, defendendo benefícios da auto regulação da atividade empresarial contra as imposições governamentais ao mesmo tempo que expõe a impossibilidade das

⁷² Cf. CLARK, E. E. *Op. Cit.*, 2013. p. 140-144, TRAUTMAN, L. J.; ALTERNBAUMER-PRICE, K. *Op. Cit.*, 2011. p. 326-329.

⁷³ ABREU, J. M. C. *Op. Cit.*, 2010a. p. 23-24

⁷⁴ Cf., com indicação de outros autores: MENDES, M. F. C. *Op. Cit.*, 2016 (particularmente p. 124-126). A autora aponta no texto que Carlos Tavares, ex-ministro da economia e ex-presidente da CMVM, afirmou não existirem bons modelos de *Corporate Governance* que resistam às pessoas erradas e a falta de ética, e nem boas regras que resistam às más práticas. Sobre a crise anterior, apontando falhas similares: HOPT, K. J. *Op. Cit.*, 2006.

forças de mercado cuidarem sozinhas da questão⁷⁵. Conseguem, em seus diferentes modelos e em diferentes momentos, agradar e desagradar tanto a liberais quanto a intervencionistas. Parece, no entanto, existir uma obsessão com a governança corporativa como solução para todo e qualquer tipo de problema, inclusive sociais e de direitos humanos⁷⁶, quando mesmo no campo do problema de agência e separação entre propriedade e controle podem existir alternativas mais efetivas⁷⁷.

Essa não é uma ressalva puramente teórica. Embora comumente seja assumida a perspectiva que caso os instrumentos de governação das sociedades não fossem efetivos, ao menos eles não trariam prejuízo nenhum, a verdade é que a obsessão com eles dificulta que outros caminhos sejam descobertos, testados ou aprofundados. A necessidade de medidas mais duras pode ser menosprezada perante a imagem da *corporate governance* como a eterna melhor solução, alegadamente conseguindo se adaptar a qualquer novo desafio se for corretamente adaptada⁷⁸. A obsessão resulta ainda em um fluxo de reformas muito alto (e comumente mudando apenas a aparência de velhos conteúdos), que acaba fatigando os órgãos e integrantes da sociedade e provocando o cumprimento das recomendações da maneira mais simples e rápida possível, reduzindo-as a um exercício mecânico e sem qualquer assimilação aprofundada⁷⁹.

⁷⁵ As forças de mercado referidas são exemplificadas pela importância que investidores dão à qualidade do *corporate governance* nas sociedades, chegando a equipará-la ao desempenho financeiro, e a sua disposição em pagar prêmios para recompensar a adoção de boas práticas de governação. SILVA, P. A. T. - Factores que influenciam o cumprimento das Recomendações da CMVM sobre o Governo das Sociedades Cotadas em Portugal. *Cadernos do Mercado de Valores Mobiliários*, v. 46, p. 62–86, 2013.p. 63.

⁷⁶ Para um exemplo dessa visão excessivamente otimista, cf. VERSIANI, F. V. *Op. Cit.*, 2014. p. 414-421.

⁷⁷ Detalhando essa obsessão, cf. PARGENDLER, M. *Op. Cit.*, 2016.

⁷⁸ *Idem*. p. 400

⁷⁹ CÂMARA, P. *Op. Cit.*, 2014. p. 164, FENWICK, M.; MCCAHERY, J. A.; VERMEULEN, E. P. M. *Op. Cit.*, 2019. p. 186. Um estudo realizado pela Riskmetrics explicita esse problema, apontando que, apesar de 86% das sociedades europeias

Cabe aqui perguntar se a *soft law* que tanto caracteriza a governação das sociedades (e a regulação da informação societária⁸⁰) não deveria ser mais frequentemente convertida em *hard law*, especialmente perante as afirmações de que grandes crises económicas poderiam ter sido evitadas ou ao menos atenuadas com uma divulgação de informação com mais qualidade e nos momentos corretos, e que essa obrigação poderia ter sido legalmente determinada⁸¹.

Pode-se tentar responder essa dúvida por dois lados. Em primeiro, várias questões de informação em direito societário já estão bastante reguladas em textos legais, vide os numerosos dispositivos já citados de diretivas e do CSC. A *corporate governance* há muito não se resume apenas aos códigos de conduta, nem suas sanções acabam nas forças de mercado. Mesmo assim, o endurecimento normativo posterior à crise do caso Enron não foi suficiente para evitar as que se seguiram. Em segundo, desejando-se uma intervenção estatal mais intensa, corre-se o risco de obter uma regulamentação do conteúdo (ainda que indiretamente) em vez da forma das comunicações, o que por sua vez

formalmente cumprirem o princípio do “*comply or explain*”, apenas 39% de todas as explicações divulgadas podiam ser consideradas suficientemente informativas, com Portugal se sobressaindo por ter pior índice dentro o grupo analisado. RISKMETRICS GROUP. *Study on Monitoring and Enforcement Practices in Corporate Governance in the Member States (CONTRACT NO. ETD/2008/IM/F2/126)*. 2009. p. 170-174. Mais recentemente, tendo como base as sociedades portuguesas com valores cotados no mercado de cotações oficiais da Bolsa de Valores de Lisboa e concluindo que o problema da adoção das melhores práticas de governação não necessariamente se traduz em uma melhora da informação financeira apresentada, ver FARIA, I. M. V. - *Governo das Sociedades - Transparência ou Marketing?* (Tese de Dissertação de Mestrado em Contabilidade e Fiscalidade Empresarial, apresentado à Coimbra Business School), 2015.

⁸⁰ FRADA, M. C. “Ou cumpres ou explicas-te!” Sobre o *soft law* no governo societário. In ABREU, J. M.C; DUARTE, R. P.; VASCONCELOS, P. P. (coord.) - *III Congresso DSR*, Coimbra: Almedina, p. 339-343, 2014. p. 340

⁸¹ LAZARIDES, T. *et al. Op. Cit.*, 2008. p. 21., e CORMIER, D. *et al.* - Corporate governance and information asymmetry between managers and investors. *Corporate Governance*, v. 10, n. 5, p. 574–589, 2010. p. 585. Antes, sobre a crise oriunda do caso Enron: HOPT, K. J. *Op. Cit.*, 2006.

aprofunda o perigo de tentar enquadrar todas as sociedades em um único “tamanho” (*one size fits all*), montando um quadro rígido que dificulta a adaptação das sociedades às melhores práticas e retardando inovações em um ambiente altamente dinâmico como é o empresarial⁸². Esse quadro rígido pode ser ainda mais prejudicial em um processo de harmonização de sistemas de tradições legais acentuadamente distintas, como é o caso da União Europeia.⁸³

Há bons motivos para a escolha da *soft law* como opção de regulamentação. Essa constatação é importante no contexto deste trabalho, pois esses benefícios se acentuam quando estão envolvidas inovações tecnológicas, igualmente caracterizadas por sua constante renovação e consequente dificuldade em ser efetivamente regulamentados⁸⁴. Para se obter o máximo proveito, devem ser minimizados os riscos oriundos de uma fé demasiada na competência das forças de mercado através de uma combinação cuidadosa entre *soft* e *hard law*⁸⁵. A lei se prestaria mais a um quadro geral e coibindo práticas dissimuladas, permitindo uma boa dose de flexibilidade com atualizações mais fáceis e menos custosas pela parte de *soft law* da governação das sociedades.

As comprovadas boas experiências que resistam à passagem do tempo podem posteriormente ser transformadas em leis. Por outro lado, normas imperativas podem ser criadas para reforçar os códigos de governança corporativa ao se identificar que alguma de suas orientações está sendo extensivamente burlada

⁸² Sobre problemas específicos de um excesso de leis no direito das sociedades: DUARTE, R. P. - A intemperança legislativa no direito das sociedades. In ABREU, J. M.C.; DUARTE, R. P.; VASCONCELOS, P. P. (coord.) - *II Congresso DSR*, Coimbra: Almedina, p. 571-597, 2012.

⁸³ MENDES, M. F. C. *Op. Cit.*, 2016. p. 126 e 130.

⁸⁴ ERP, J. V. *Op. Cit.*, 2018. p. 140.

⁸⁵ Defendendo posições similares: ABREU, J. M. C. *Op. Cit.*, 2010a. p. 30., FRADA, M. C. *Op. Cit.*, 2014. p. 340, CLARK, E. E. *Op. Cit.*, 2013. p. 143, FENWICK, M.; MCCAHERY, J. A.; VERMEULEN, E. P. M. *Op. Cit.*, 2019. p. 186, ERP, J. V. *Op. Cit.*, 2018. p. 139-142; HOPT, K. J. *Op. Cit.*, 2006. p. 485-487.

no meio empresarial⁸⁶. Um bom exemplo dessa combinação é a maneira como se vem aprimorando o princípio “cumprir ou explicar”, que concilia os códigos voluntários (e a possibilidade de escolher entre mais de um deles, vide os códigos do CMVM e do IPCG em Portugal⁸⁷) com normas imperativas sobre publicação e fiscalização dos relatórios⁸⁸. Apesar de reconhecidamente ainda persistirem problemas⁸⁹, os resultados são em geral positivos.

§9 CONSIDERAÇÕES FINAIS: UTOPISMO TECNOLÓGICO?

Assim como só a *hard law* não pode ser considerada suficiente, e respondendo à pergunta formulada no início, as tecnologias não serão por si só uma solução para os problemas

⁸⁶ No início do século a Comissão publicou uma Comunicação rejeitando a linha de que uma boa governação das sociedades seria garantida suficientemente pela autorregulamentação do mercado (COM/2003/0284 final). Sobre o papel dos reguladores e supervisores tais como a CMVM e associações de consumidores, que cumprem a função de *stakekeepers*, ver ALVES, C. *Op. Cit.*, 2016. p. 121-122.

⁸⁷ PINTO, A. M.; MOURA, M. B. - Códigos de Governo das Sociedades da Comissão do Mercado de Valores Mobiliários e do Instituto Português de Corporate Governance – Desenvolvimentos Recentes. *Actualidad Jurídica Uría Menéndez*, v. 39, p. 136–141, 2015. Corroborando, CÂMARA, P. *Op. Cit.*, 2014. p. 155-158.

⁸⁸ Fixado no direito comunitário no artigo 20º da Diretiva 2013/34/UE (e com raízes na Diretiva 2006/46/CE). A imperatividade do *comply or explain* é nacionalmente encontrada no art. 245.º-A do Código de Valores Mobiliários português, aliado ao Regulamento nº 4/2013 da Comissão do Mercado de Valores Mobiliários (CMVM). O nº 2 do art. 70º do CSC determina que tanto o relatório de gestão quanto o relativo à estrutura e práticas de governo societário devem ser disponibilizadas aos interessados. Esse artigo, entretanto, é mais superficial que o do CVM, além de aparentemente se restringir às sociedades anónimas e, principalmente, para as de valores cotados, conforme aponta RODRIGUES, A. M.; DIAS, R. P. - Art. 70º: Prestação de contas. In ABREU, J. M. C. (coord.) - *Códigos das Sociedades Comerciais em Comentários vol. I*, Coimbra: Almedina, p. 876-879, 2017. As bases do princípio cumprir ou explicar no direito português são mais antigas que a Diretiva de 2006, sendo um dos primeiros países a tornar obrigatório esse comportamento, com mecanismos similares existindo mesmo antes de 2002, consoante RISKMETRICS GROUP. *Op. Cit.*, 2009. p. 28.

⁸⁹ MENDES, M. F. C. *Op. Cit.*, 2016. p. 132

societários. Simplesmente introduzi-las em modelos e sistemas antigos não irá torná-los melhores⁹⁰. Existem razões para problemas antigos sobreviverem às diversas crises globais, pois eles não têm soluções simples e não dependem da simples vontade dos legisladores. A resistência das corporações às medidas mais incisivas deve sempre ser levada em conta como algo que pode torná-las inefetivas, exigindo também certo nível de diálogo e levando em consideração os estímulos de mercado.

Igualmente, não se pode cair no erro de um utopismo tecnológico, como já fizeram outros autores que esperaram do advento da sociedade informacional uma modificação total até do sistema econômico capitalista, substituindo a economia de mercado por uma economia de rede⁹¹. Assim como as tecnologias podem empoderar os diferentes *stakeholders* que hoje têm pouco ou nenhum poder sobre as atividades das sociedades, elas podem ser também utilizadas para aumentar desigualdades (econômicas e informacionais) por aqueles que hoje detêm o poder para manipulação⁹², e inclusive utilizadas para burlar regras de governação tradicionais.

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 levem em uma

⁹⁰ Nesse sentido, um estudo de 2017 feito pela *Optimity Advisors and Tipik Legal* sobre o uso de ferramentas digitais no direito societário corrobora essa conclusão: nele foi evidenciado que o uso de ferramentas digitais tem impactos positivos em eficiência, segurança jurídica e inibição de atividades fraudulentas ou ilegais, mas sem que fosse possível constatar um nexo de causalidade. Note-se que Portugal é um dos únicos países expressamente citado como beneficiado em todas essas áreas. COMISSÃO EUROPEIA. *Assessment of the impacts of using digital tools in the context of cross-border company operations*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. Disponível em: < https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/impact_of_use_of_digital_tools_final_report.pdf>

⁹¹ Como fez RIFKIN, J. - *A era do acesso: a transição de mercados convencionais para networks e o nascimento de uma nova economia*. São Paulo: Makron Books, 2001.

⁹² ABRAHAM, S. E. *Op. Cit.*, 2012. p. 289

marcha inexorável até as melhores soluções⁹³. Um exemplo são as pesquisas apontando que a inteligência artificial pode reproduzir preconceitos humanos como o racismo, inclusive reforçando-os sob a roupagem de uma análise e decisão puramente objetivas. Deve-se, por isso, sempre existir redobrada atenção com a formulação dos princípios e limites que guiarão os algoritmos.

Constatar estes problemas não torna os avanços tecnológicos secundários ou indesejáveis. Existe hoje nos estudos sobre a governação das sociedades uma linha de pensamento afirmando enfaticamente que os modelos econômicos tradicionais não são adequados para lidar com uma sociedade informacional cada vez mais desenvolvida, havendo uma substituição dos antigos modelos de sucesso por outros em rede, menos centralizados e hierarquizados e mais colaborativos, abertos e interdependentes⁹⁴. Há bons indícios que o uso desses novos instrumentos tecnológicos para obter maior colaboração, proximidade, diálogo e confiança entre *stakeholders* resultam em notável vantagem sobre sociedades concorrentes. As tecnologias podem não ser suficientes por si, mas sem dúvidas poderão se mostrar um grande vetor 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–

⁹³ ASCENSÃO, J. O. *Op. Cit.*, 2006. p. 10

⁹⁴ Para maior aprofundamento: CLARK, E. E. *Op. Cit.*, 2013. p. 128-134, FENWICK, M.; MCCAHERY, J. A.; VERMEULEN, E. P. M. *Op. Cit.*, 2019, CASTELLS, M. *Op. Cit.*, 2011 p. 143 e 214.

- 291, 2012.
- ABREU, J. M. C. - Art. 58º: Deliberações anuláveis. In: ABREU, J. M. C. (coord.) - *Códigos das Sociedades Comerciais em Comentários vol. V*, 2ª Ed., Coimbra: Almedina, p. 704-718, 2017.
- _____ - Corporate Governance em Portugal, *Miscelâneas n.º 6*, IDET, p. 9-47, Coimbra: Almedina, 2010
- _____ - *Curso de Direito Comercial vol. II*, 4ª Ed, Coimbra: Almedina, 2013.
- _____ - *Governança das Sociedades Comerciais*, 2ª Ed., Coimbra: Almedina, 2010a.
- _____ - *Responsabilidade civil dos administradores de sociedades*, 2ª Ed., IDET, Cadernos nº 5, Coimbra: Almedina, 2010b.
- ALVES, C. - Corporate Governance, Auditoria e Regulação: há conflito de interesses? *Cadernos do Mercado de Valores Mobiliários*, v. 55, p. 117-124, 2016.
- ANDRADE, M. C. - Art. 21º: Direitos dos sócios. In: ABREU, J. M. C. (coord.) - *Códigos das Sociedades Comerciais em Comentários vol. I*, Coimbra: Almedina, p. 369-380, 2017.
- ANTUNES, J. E. - Novos rumos do direito societário europeu – O “Report of the Reflection Group on the Future of EU Company Law”. In: *II Congresso DSR*, Coimbra: Almedina, p. 347-353, 2012.
- ASCENSÃO, J. O. - 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.
- BANDEIRA, P. - A Fiscalização das Sociedades Comerciais. In: PINTO, J. C. *et al.* (coord.) - *A Emergência e o Futuro do Corporate Governance em Portugal*, volume

- comemorativo do X aniversário do Instituto Português de Corporate Governance*. Coimbra: Almedina, p. 101-129, 2014.
- 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.
- 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 – volume comemorativo do X aniversário do Instituto Português de Corporate Governance*. 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.
- 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>>.
- CHRISTENSEN, C. M.; RAYNOR, M.; MCDONALD, R. - What Is Disruptive Innovation? *Harvard Business Review*, v. 93, no. 12, p. 44–53, 2015.

- 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.
- COMISSÃO EUROPEIA. *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>
- CORMIER, D. *et al.* - Corporate governance and information asymmetry between managers and investors. *Corporate Governance*, v. 10, n. 5, p. 574–589, 2010.
- 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.
- DUARTE, R. P. - A intemperança legislativa no direito das sociedades. In ABREU, J. M.C; DUARTE, R. P.; VASCONCELOS, P. P. (coord.) - *II Congresso DSR*, Coimbra: Almedina, p. 571-597, 2012.
- EFIGÉNIA, A. S. F. M. - O princípio “comply or explain” e a “Soft law”. *Revista Electrónica de Direito*, v. 01, p. 1–33, 2015. Disponível em: <<https://www.cije.up.pt/content/o-principio-“comply-or-explain”-e-“soft-law”>>.
- EIZIRIK, N. *et al.* - *Mercado de Capitais, Regime Jurídico*. 3 ed., São Paulo: Renovar, 2001.
- 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-contr-o-dano-ambiental-caus>>
- 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.
- FARIA, I. M. V. - *Governo das Sociedades - Transparência ou Marketing?* (Tese de Dissertação de Mestrado em Contabilidade e Fiscalidade Empresarial, apresentado à Coimbra Business School), 2015.
- 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.
- FRADA, M. C. “Ou cumpres ou explicas-te!” Sobre o *soft law* no governo societário. In ABREU, J. M.C; DUARTE, R. P.; VASCONCELOS, P. P. (coord.) - *III Congresso DSR*, Coimbra: Almedina, p. 339-343, 2014.
- 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.
- MARTINS, A. S. - Art. 214: Direitos dos sócios à informação. In: ABREU, J. M. C. (coord.) - *Códigos das Sociedades Comerciais em Comentários vol. V*, Coimbra: Almedina, p. 193-203, 2013.
- _____ - Art. 288º: Direito mínimo à informação. In: ABREU, J. M. C. (coord.) - *Códigos das Sociedades Comerciais em Comentários vol. V*, Coimbra: Almedina, p. 182-192, 2012.
- 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.
- PINTO, A. M.; MOURA, M. B. - Códigos de Governo das Sociedades da Comissão do Mercado de Valores Mobiliários e do Instituto Português de Corporate Governance – Desenvolvimentos Recentes. *Actualidad Jurídica Uría Menéndez*, v. 39, p. 136–141, 2015.
- RICCIULLI, A.; MARTINS, A. - Análise de investimentos, racionalidade económica e processo de decisão empresarial. *Boletim de ciências económicas da FDUC*, v. LIV, p. 265–301, 2011.
- RIFKIN, J. - *A era do acesso: a transição de mercados convencionais para networks e o nascimento de uma nova economia*. São Paulo: Makron Books, 2001.
- RISIUS, M.; SPOHRER, K. - A Blockchain Research Framework. *Business & Information Systems Engineering*, v. 59, n. 6, p. 385–409, 2017.
- RISKMETRICS GROUP – *Study on Monitoring and Enforcement Practices in Corporate Governance in the Member States* (CONTRACT NO. ETD/2008/IM/F2/126), 2009. Disponível em: <http://ecoda.org/uploads/media/REPORT_-_2009_09_23_CoE_RiskMetrics.pdf>.
- RODRIGUES, A. M.; DIAS, R. P. - Art. 70º: Prestação de contas. In ABREU, J. M. C. (coord.) - *Códigos das Sociedades Comerciais em Comentários vol. I*, Coimbra: Almedina, p. 876-879, 2017.
- SILVA, P. A. T. - Factores que influenciam o cumprimento das Recomendações da CMVM sobre o Governo das Sociedades Cotadas em Portugal. *Cadernos do Mercado de Valores Mobiliários*, v. 46, p. 62–86, 2013.

- 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.