

A ESTRUTURA DA GOVERNANÇA CORPORATIVA

QUARTIER LATIN

CARLOS PORTUGAL GOUVÊA

CV

A ESTRUTURA DA GOVERNANÇA CORPORATIVA

Editora Quartier Latin do Brasil

São Paulo, inverno de 2022

editoraquartier@uol.com.br

 @editoraquartierlatin

CARLOS PORTUGAL GOUVÊA
A Estrutura da Governança Corporativa

São Paulo: Quartier Latin, 2022.

ISBN 978-65-5575-

1. I. Título

Editor

Vinícius Vieira

Produção editorial

José Ubiratan Ferraz Bueno

Diagramação

Victor Gasperazzo Guimarães Nakamura

Revisão gramatical

Studio Quartier

Capa

Rafael Nicolau

EDITORA QUARTIER LATIN DO BRASIL

Rua General Flores, 508

Bom Retiro – São Paulo

CEP 01129-010

Telefones: +55 11 3222-2423; +55 11 3222-2815

Whatsapp: +55 11 9 9431 1922

Email: editoraquartier@uol.com.br

 @editoraquartierlatin

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. Proibida a reprodução total ou parcial, por qualquer meio ou processo, especialmente por sistemas gráficos, microfílmicos, fotográficos, reprográficos, fonográficos, videográficos. Vedada a memorização e/ou a recuperação total ou parcial, bem como a inclusão de qualquer parte desta obra em qualquer sistema de processamento de dados. Essas proibições aplicam-se também às características gráficas da obra e à sua editoração. A violação dos direitos autorais é punível como crime (art. 184 e parágrafos do Código Penal), com pena de prisão e multa, busca e apreensão e indenizações diversas (arts. 101 a 110 da Lei 9.610, de 19.02.1998, Lei dos Direitos Autorais).

SUMÁRIO

Agradecimentos.....	13
Introdução	17

Parte I – O Conceito de Governança Corporativa: As Palavras e seus Sentidos, 25

1. A Origem e os Múltiplos Sentidos do Termo Governança Corporativa	25
1.1. Etimologia do Termo “Governança”	27
1.2. Etimologia do Termo “Corporação”.....	31
1.3. O Uso Contemporâneo do Termo “Governança Corporativa”.....	48
2. A Governança Corporativa e as Categorias Sistemáticas do Direito	54
2.1. A Dicotomia Direito Público e Privado.....	57
2.2. A Governança Corporativa como Microsistema Jurídico.....	65
3. O Conceito Contemporâneo de Governança Corporativa	74
3.1. O Conceito Funcional de Governança Corporativa.....	75
3.2. O Conceito Normativo de Governança Corporativa	82
3.3. O Conceito Procedimental de Governança Corporativa	85
3.4. O Conceito Relacional de Governança Corporativa.....	90
3.5. O Conceito Realista de Governança Corporativa.....	92

Parte II – As Teorias Estruturantes da Governança Corporativa: Ciclos Históricos de Crises e Inovações Institucionais, 105

4. A Teoria da Ficção e a Governança Corporativa	110
4.1. O Desenvolvimento Conceitual da Teoria da Ficção	111
4.2. A Crise dos Mares do Sul e as Primeiras Leis Societárias	119
5. A Teoria da Entidade Real e a Governança Corporativa	129
5.1. O Desenvolvimento Conceitual da Teoria da Entidade Real.....	130
5.2. A Crise das Tulipas e a Origem do Sistema Financeiro e do Mercado de Capitais	141

5.2.1. Surgimento da Contabilidade e a Origem da Governança Corporativa	141
5.2.2. A Ascensão do Mercado de Capitais Holandês e a sua Regulação Híbrida.....	149
6. A Teoria Institucionalista da Governança Corporativa.....	160
6.1. O Falso Conflito entre Proprietários e Administradores e a Grande Depressão	161
6.2. O Conceito da Empresa em Si: Autonomia Societária com Substituição de Conteúdo.....	174
6.3. O Institucionalismo Societário no Desenvolvimento do Estado de Bem-Estar Social.....	198
7. A Teoria Contratualista do Direito Societário	214
7.1. O Contratualismo Clássico como Resposta a Traumas nos Mercados de Capitais	215
7.1.1. A Bolha do Mississippi e o Protelamento da Revolução Financeira na França	219
7.1.2. O Encilhamento e a Distorção da Revolução Financeira no Brasil.....	233
7.2. O Contratualismo Contemporâneo como Reação às Reformas Institucionalistas.....	268
7.2.1. Teoria do Contratualismo Dogmático	271
7.2.2. Teoria do Contratualismo Econômico	287
7.2.2.1. Contratualismo como Oposição à Responsabilidade Social Corporativa.....	290
7.2.2.2. Contratualismo e a Teoria do Nexo de Contratos (<i>Nexus of Contracts</i>).....	298
7.2.2.3. Contratualismo e os Custos de Agência (<i>Agency Costs</i>).....	306
7.2.2.4. Contratualismo e a Teoria do Valor para o Acionista.....	311
7.2.2.5. Contratualismo e a Teoria da Primazia do Acionista	318

Parte III – A Nova Estrutura da Governança Corporativa: O Paradoxo Contemporâneo da Ética e da Tecnologia, 351

8. A Nova Teoria da Governança Corporativa e os Limites do Conceito Jurídico de Empresa.....	354
8.1. A Teoria Jurídica e Econômica Empresa e sua Influência no Direito Brasileiro.....	355

8.1.1. Teoria Econômica da Empresa	355
8.1.2. Teoria Econômica da Empresa	359
8.2. A Regulação dos Grupos Econômicos e o Retorno à Pessoa Jurídica....	381
9. A Ética como Questão Central da Governança Corporativa	389
9.1. O Conceito de Governança entre a Ética Principlológica e a Ética Voluntarista	389
9.2. A Perspectiva Coletivista e Individualista sobre a Responsabilização das Companhias	404
9.2.1. O Coletivismo e a Estrutura Decisória Interna	406
9.2.2. O Individualismo e a Crítica à Antropomorfização das Companhias	418
9.2.3. A Revisão Kantiana da Ética Corporativa	430
9.2.4. A Alternativa Empática e a Pessoa Jurídica como Centro de Comunicação	434
9.3. O Surgimento da Governança Socioambiental (ESG) e sua Relação com Políticas de Investimento Internacional.....	444
9.4. Direitos Humanos e Negócios como Marco Ético da Governança Corporativa	476
9.5. Diversidade e Governança Corporativa	493
9.5.1. Governança Corporativa e Ações Afirmativas de Gênero	493
9.5.2. Governança Corporativa e Questões de Raça.....	508
9.5.3. Diversidade e Desempenho Financeiro das Companhias	517
9.5.4. Diversidade e a Discriminação Algorítmica.....	523
10. O Uso da Inteligência Artificial na Governança Corporativa	525
10.1. A Origem da Inteligência Artificial e as Objeções ao seu Reconhecimento.....	525
10.2. A Aplicação da Inteligência Artificial na Governança Corporativa	535
10.2.1. A Aplicação Fragmentada da Inteligência Artificial na Governança Corporativa	536
10.2.2. A Aplicação Concentrada da Inteligência Artificial na Governança Corporativa	543
11. A Assimetria Cognitiva e os Limites da Análise dos Custos de Agência.....	551
11.1. Os Limites da Análise dos Custos de Agência frente à Nova Estrutura da Governança Corporativa.....	552
11.2. A Teoria Matemática da Comunicação e o Conceito de Assimetria Cognitiva.....	556

12. Os Tipos de Controle Societário e a Nova Estrutura da Governança Corporativa	569
12.1. Os Tipos Clássicos de Controle Societário	569
12.1.1. O Controle Totalitário e Quase Totalitário: Formação do Modelo Patriarcalista.....	571
12.1.2. O Controle Majoritário Permanente e a Minoria Qualificada.....	578
12.1.3. O Controle Minoritário e o Absenteísmo Societário.....	585
12.1.4. O Controle Administrativo e a Dispersão Acionária	588
12.1.5. O Controle Externo e a Articulação com o Sistema Financeiro	597
12.2. Os Novos Tipos de Controle Societário	601
12.2.1. O Controle Difuso e a Nova Governança Corporativa.....	604
12.2.2. O Controle Autônomo e o Desafio da Regulação da Inteligência Artificial.....	611
13. O Quadro Referencial das Teorias Estruturantes da Governança Corporativa e sua Relação com os Modelos de Controle	617
14. Raça, Casta e Tecnologia: A Construção do Modelo Patriarcalista de Governança Corporativa	632
14.1. A Pesquisa de Governança Corporativa e Diversidade Racial	637
14.2. Desafios Presentes e Futuros para o Modelo Patriarcalista de Governança Corporativa.....	644

Conclusão, 651

Referências, 655

Lista de gráficos.....	685
Lista de abreviaturas e siglas.....	686
Lista de tabelas	688

Apêndice – Relatório Metodológico da Pesquisa de Governança Corporativa e Diversidade Racial, 689

1. Das Companhias Listadas e Segmentos	691
2. Dos Conselhos de Administração, CEOs e CFOs	692
3. Da Análise Inicial de Dados	694
3.1. Cor ou Raça.....	695

3.2. Gênero	697
3.3. Nacionalidade	697
4. Da Validação dos Dados pelas Companhias	698
5. Dos Resultados	700
5.1. Das Análises Estatísticas quanto à Distribuição Étnico-Racial	704
5.1.1. Testes de Aderência.....	705
5.1.2. Indicadores de Impacto.....	713
5.1.2.1. Para os Cargos de Conselho de Administração	714
5.1.2.2. Para os cargos de CEO	716
5.1.3. Checagem de representatividade.....	720

monopólios a serem construídos pela inteligência artificial¹¹¹⁰. Do ponto de vista da governança corporativa, tal situação poderia consolidar comportamentos racistas no padrão de contratação das companhias, nas relações com fornecedores, na captação de recursos no mercado, no desenvolvimento de novos produtos e na tomada de decisões financeiras. Em tal situação, ficaria a dúvida de se a companhia então causaria mais danos a si própria ou se, tendo dominado determinadas áreas do conhecimento, perpetuaria a discriminação de forma institucional na sociedade. Tais questões demandam um aprofundamento técnico maior na análise da relação entre governança corporativa e inteligência artificial, o que trataremos a seguir.

10. O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA GOVERNANÇA CORPORATIVA

Para entender o profundo impacto que a inteligência artificial tem e ainda terá na governança corporativa, possivelmente alterando a estrutura pela qual as grandes companhias são governadas, torna-se necessário, primeiramente, que estabeleçamos a conexão entre os conceitos jurídicos e os que regem a ciência da computação. A origem do conceito de inteligência artificial inicia-se pela definição da própria computação, a qual é uma experiência muito recente e cujos impactos mais profundos na sociedade em geral não foram ainda suficientemente investigados, sendo o nosso esforço analisar tal processo no âmbito da ética corporativa estudada anteriormente.

10.1. A ORIGEM DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E AS OBJEÇÕES AO SEU RECONHECIMENTO

O conceito de computação foi inicialmente dado por Alan Turing em seu reconhecido artigo *On Computable Numbers, with an Application*

1110 Para uma análise dos atuais esforços teóricos para compreensão dos impactos dos monopólios tecnológicos na ampliação da desigualdade econômica e social moderna, ver: BORGES, Rodrigo Fialho. *Descontrole de estruturas: dos objetivos do antitruste às desigualdades econômicas*. 2020. 371 p. Tese (Doutorado em Direito Comercial) – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020.

to the *Entscheidungsproblem*, publicado em 1936¹¹¹¹. Antes mesmo da existência de computadores, Turing imaginou como tais máquinas poderiam funcionar, estabelecendo as bases científicas para o seu desenvolvimento. Em seu artigo, Turing definiu máquinas de computação como sendo aquelas capazes de computar números finitos¹¹¹². A limitação a números finitos estava ligada à comparação feita por Turing entre a memória de uma máquina de computação, ou “computador”, como é chamado atualmente na língua portuguesa, e a memória humana, considerada sua finitude¹¹¹³. Ambas têm uma capacidade finita de reconhecer números, e tal limitação restringiria também as variações de configurações que poderiam ser aplicadas às máquinas, que reconheceriam símbolos que indicariam tanto os números a serem computados como a configuração a ser aplicada¹¹¹⁴.

Com base nesse princípio, Turing estabeleceu dois conceitos: o de máquina automatizada e o de máquina computacional. Máquina automatizada seria aquela na qual o movimento seria “completamente” determinado pela sua configuração¹¹¹⁵, ressaltando-se que, caso a máquina automatizada fosse capaz de reconhecer e comunicar apenas dois símbolos, representados unicamente pelos algarismos 0 ou 1, então tal máqui-

1111 TURING, Alan. On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungsproblem. *Proceedings of the London Mathematical Society*, v. 42, London, 1936, p. 230-265.

1112 “We have said that the computable numbers are those whose decimals are calculable by finite means”. TURING, Alan. On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungsproblem. *Proceedings of the London Mathematical Society*, v. 42, London, 1936, p. 231.

1113 “For the present I shall only say that the justification lies in the fact that the human memory is necessarily limited”. TURING, Alan. On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungsproblem. *Proceedings of the London Mathematical Society*, v. 42, London, 1936, p. 231.

1114 “We may compare a man in the process of computing a real number to a machine which is only capable of a finite number of conditions q_1, q_2, \dots, q_R which will be called ‘ m -configurations’”. TURING, Alan. On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungsproblem. *Proceedings of the London Mathematical Society*, v. 42, London, 1936, p. 231.

1115 TURING, Alan. On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungsproblem. *Proceedings of the London Mathematical Society*, v. 42, London, 1936, p. 232.

na seria chamada de máquina computacional¹¹¹⁶. Com tais postulados, Turing estabeleceu as bases para a ciência da computação, mesmo considerando-se que o padrão de comunicação por números binários, ou *bits*, tenha sido adotado, de forma universal, somente algumas décadas depois.

A “Máquina de Turing” constituiu, todavia, a definição de um computador universal, capaz de realizar quaisquer operações computacionais. O postulado de Turing era o de que qualquer máquina universal, ou “U”, seria aquela que recebesse todas as configurações, ou programas, como atualmente descritos, de uma máquina específica, “M”. Caso a máquina “U” tivesse as mesmas configurações da máquina “M”, ela computaria a mesma sequência de números, podendo ser definida, então, como uma máquina universal¹¹¹⁷. Paralelamente, Turing também propunha o conceito posteriormente universalizado de *hardware* e *software*.

Da formulação de Turing e sua comparação original das limitações dos computadores com as da memória humana derivaria a indagação sobre se os computadores poderiam pensar, ou seja, se seriam dotados de inteligência. O autor respondeu a tal questionamento em um artigo publicado em 1950, no qual postulava que, se uma máquina pudesse nos convencer de que é uma pessoa, então não existiriam dúvidas de que deveria ser reconhecido que os computadores seriam dotados de inteligência. Turing avança ao dizer que, ao final do século XX, o reconhecimento de que os computadores seriam dotados de inteligência seria parte do senso comum¹¹¹⁸. O autor, então, apresenta as principais objeções à aceitação da inteligência artificial. Cabe aqui repassar tais ob-

1116 “If an a-machine prints two kinds of symbols, of which the first kind (called figures) consists entirely of 0 and 1 (the other being called symbols of the second kind), then the machine will be called a computing machine”. TURING, Alan. On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungsproblem. *Proceedings of the London Mathematical Society*, v. 42, London, 1936, p. 232.

1117 “It is possible to invent a single machine which can be used to compute any computable sequence. If this machine ‘U’ is supplied with a tape on the beginning of which is written the S.D of some computing machine ‘M’, then ‘U’ will compute the same sequence as ‘M’.” TURING, Alan. On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungsproblem. *Proceedings of the London Mathematical Society*, v. 42, London, 1936, p. 241-242.

1118 TURING, Alan. Computing Machinery and Intelligence. *Mind*, v. LIV, n. 236, Oxford, 1950, p. 448.

jeções, pois várias delas representam também as objeções à adoção da inteligência artificial em sistemas de governança corporativa.

A primeira objeção seria a teológica. Partindo-se da visão, presente na maioria das religiões, de que o ser humano é dotado de uma alma, espírito ou qualquer outro elemento de transcendência, e que os animais e máquinas não são dotados das mesmas características, não seria possível admitir que uma máquina poderia ser dotada de inteligência, assim como não seria possível admitir que animais seriam dotados de inteligência¹¹¹⁹. Turing responde dizendo que a restrição é fruto apenas dos limites da própria ciência, sendo que, historicamente, vários conhecimentos científicos foram negados pela religião predominante e foram depois aceitos majoritariamente.

Esse tema abriga uma similaridade bastante pronunciada entre o surgimento da doutrina da ficção da pessoa jurídica e as primeiras reflexões sobre a inteligência artificial. Conforme abordado comparativamente em capítulo anterior, tanto no Reino Unido¹¹²⁰ quanto nos Estados Unidos da América¹¹²¹, um dos aspectos fundamentais da teoria da ficção da personalidade jurídica era o entendimento de que as companhias não teriam “alma”. Conforme já mencionado, argumentação semelhante é trazida pelos defensores do individualismo da ética corporativa, ao negarem a possível antropomorfização das companhias¹¹²². Como veremos abaixo, tais negativas articulam-se quando da possibilidade de imaginar-se uma companhia totalmente controlada pela inteligência artificial e, em tal caso, as teorias meramente negacionistas pecam em negar a realidade tal como posta diante dos nossos olhos, o que nos leva à segunda objeção tratada por Turing.

1119 TURING, Alan. *Computing Machinery and Intelligence*. *Mind*, v. LIV, n. 236, Oxford, 1950, p. 443.

1120 Sobre o surgimento da teoria da ficção no Reino Unido, ver a discussão sobre a própria origem dos conceitos de companhia com a discussão do Caso do Hospital de Sutton. Ver item 1.2. Etimologia do Termo “Corporação”.

1121 Sobre a influência de tal doutrina nos Estados Unidos da América, ver o item 4.1. O Desenvolvimento Conceitual da Teoria da Ficção.

1122 Sobre o debate acerca da conexão entre a negação da existência de uma “alma” nas pessoas jurídicas e a oposição à antropomorfização das companhias, ver o item 9.2.2. O Individualismo e a Crítica à Antropomorfização das Companhias.

A segunda objeção seria a de “enterrar a cabeça na areia”, em analogia aos avestruzes¹¹²³. Segundo Turing, tal objeção seria a de que as consequências de se admitir que as máquinas poderiam pensar seriam calamitosas, de forma que tal medo levaria as pessoas a desejar e, por consequência, acreditar que tal fato não seria possível. Aqui, em grande medida, vemos mesmo atualmente tanto atores como reguladores das grandes companhias agindo assim, não diretamente negando a existência da inteligência artificial, mas ignorando os relevantes benefícios que tal artifício pode trazer para o que hoje entendemos como governança corporativa.

A terceira objeção, talvez a que consideramos mais relevante, seria a objeção matemática. De acordo com o teorema de Gödel, qualquer sistema de lógica não pode ser provado ou negado com base no próprio sistema, a não ser que o sistema como um todo seja inconsistente¹¹²⁴. Com relação a máquinas computacionais, a aplicação do teorema seria que, mesmo no caso de sistemas de alta complexidade, os seus resultados não poderiam ser considerados corretos ou incorretos, a não ser que o sistema todo fosse considerado inconsistente. Turing reconhece que a única forma de evitar tal situação seria a criação de uma máquina de capacidade de processamento infinita, de forma que tal máquina teria a capacidade de corrigir inconsistências em seu próprio sistema. Mas seu argumento para refutar a ideia foi, simplesmente, o de que não se poderia dizer que a inteligência humana seria também imune a tais falhas. Ou seja, se a inteligência humana é passível de ser “hackeada”; o fato de existir a mesma possibilidade com relação a computadores não permite a conclusão de que devemos negar a existência de máquinas inteligentes. Voltaremos a este tema posteriormente.

A quarta objeção é a da consciência. Turing levanta argumentos de que não seria possível reconhecer a inteligência de máquinas em razão do fato de essas não poderem ter sentimentos, escrever poesias ou se dar

1123 TURING, Alan. Computing Machinery and Intelligence. *Mind*, v. LIV, n. 236, Oxford, 1950, p. 444.

1124 TURING, Alan. Computing Machinery and Intelligence. *Mind*, v. LIV, n. 236, Oxford, 1950, p. 445.

conta de percepções como o luto ou a vaidade. A tal argumento Turing responde com base em exemplos de comunicação corrente, demonstrando que aqueles que defendem tal argumento de consciência fazem referência, no geral, a obras de gênios das artes. No entanto, o fato de que pessoas comuns não seriam capazes de reproduzir feitos criativos ou até mesmo de compreender tais obras não permite tomá-las como seres não inteligentes. Assim é que, caso computadores fossem capazes de realizar comunicações básicas do dia a dia, como ele afirma, seria então forçoso reconhecer a existência de máquinas inteligentes.

A quinta objeção seria a das inaptidões dos computadores, segundo a qual seriam levantadas várias limitações das máquinas digitais existentes à época em que escrevia, como ser amigável, ter iniciativa, ter senso de humor, discernir entre o certo e o errado e desenvolver uma relação amorosa. A tais objeções Turing argumentou, referindo-se à própria época, que não estariam baseadas no conhecimento científico, mas na mera observação da realidade¹¹²⁵. Assim, tais afirmações não significavam que as máquinas jamais poderiam realizar tais ações, mas apenas que não existiam máquinas que, naquele momento, seriam capazes de tais ações. Atualmente já é possível reconhecer que vários sistemas de inteligência artificial demonstram tais capacidades, como Turing havia previsto. O mesmo argumento, em certa medida, serve de crítica à quarta objeção trazida, no sentido de que, à época, não eram conhecidas máquinas capazes de compor livros, poemas ou sonatas musicais, os quais já são hoje bastante presentes em produções culturais.

A sexta objeção seria aquela apresentada pela matemática Ada Lovelace, em seu livro de memórias, segundo a qual as máquinas não poderiam criar nada senão aquilo para o qual foram programadas. A esse respeito, Turing descreve sua experiência pessoal, dizendo que as máquinas constantemente o surpreendem com resultados que não foram desejados ou planejados, mas criados pela própria máquina¹¹²⁶.

1125 TURING, Alan. *Computing Machinery and Intelligence*. *Mind*, v. LIV, n. 236, Oxford, 1950, p. 449.

1126 TURING, Alan. *Computing Machinery and Intelligence*. *Mind*, v. LIV, n. 236, Oxford, 1950, p. 450.

A sétima objeção seria a de que não seria possível comparar a inteligência de uma máquina com a inteligência do ser humano, pois a inteligência humana funciona com base no sistema nervoso, muito mais complexo que computadores, descritos como *describe-state machines*, ou “máquinas de estado contido”¹¹²⁷. Turing baseou-se em seu próprio modelo teórico para responder a esta objeção. Em seu “jogo de imitação”, seriam consideradas determinadas regras que pudessem definir, por exemplo, quais seriam as respostas certas e quais seriam as erradas. Em tal modelo, a inteligência humana precisaria ser reduzida àquela de uma máquina de estado contido, quando operações idênticas resultariam nos mesmos resultados. Atualmente, é questionável até a existência de máquinas de estado contido, ou seja, que possam ser consideradas réplicas perfeitas umas das outras, pois é sabido que os materiais utilizados em computadores apresentam falhas e variações similares às que se identificam no funcionamento do sistema nervoso, o que justifica a impossibilidade prática de impedir falhas sistêmicas em sistemas computacionais. Entretanto, tal proposição nos levaria, necessariamente, a reconhecer que a inteligência das máquinas é sempre diversa da inteligência humana. Turing acreditava que a inteligência das máquinas poderia simplesmente copiar em tudo a inteligência humana, o que não seria possível simplesmente por ser processada em materiais diversos.

A oitava objeção, dentro da exaustiva análise de Turing, era a de que o comportamento humano seria marcado pela informalidade, o que seria contrário ao tipo de inteligência das máquinas, as quais estariam limitadas aos ditames de sua configuração. Aqui, Turing volta à sua experiência com máquinas computacionais, dizendo que os resultados das máquinas eram também, em muitos casos, imprevisíveis, como o comportamento humano. Turing argumenta que as regras sociais também não são tão claras quanto acreditamos, existindo expectativas diversas com relação ao comportamento das pessoas na sociedade¹¹²⁸. Sempre há a possibilidade

1127 TURING, Alan. Computing Machinery and Intelligence. *Mind*, v. LIV, n. 236, Oxford, 1950, p. 451.

1128 TURING, Alan. Computing Machinery and Intelligence. *Mind*, v. LIV, n. 236, Oxford, 1950, p. 452.

de comportamentos imprevisíveis por parte de alguns indivíduos. Mas aqui a resposta de Turing com relação à oitava objeção também é frágil, a exemplo da segunda objeção. A informalidade do comportamento humano não pode ser comparada à imprevisibilidade das máquinas, pois são fenômenos diversos. O sistema jurídico não se pretende um constritor absoluto de comportamento, sendo inerente a qualquer sistema jurídico em sociedades democráticas um espectro de liberdade individual, na qual se compreende até a interpretação em sentidos divergentes das normas jurídicas. Computadores estão absolutamente restritos aos critérios de sua programação, sob pena de operarem em prejuízo do próprio conceito de máquina computacional. No entanto, é necessário reconhecer a possibilidade de máquinas que passam a escrever os próprios códigos, o que representaria uma imprevisibilidade na perspectiva de pessoas naturais, mas não necessariamente na perspectiva de outras máquinas que possam reproduzir tal programação.

Com base em todas as objeções e críticas ao reconhecimento da inteligência de máquinas, ou inteligência artificial, Turing propõe a possibilidade de uma “*learning machine*”, ou seja, a possibilidade de que máquinas sejam programadas para aprender, seguindo a mesma lógica com a qual se ensina uma criança. Um dos exemplos dados por Turing seria o de máquinas capazes de aprender a jogar xadrez, inicialmente programadas com as regras básicas e, posteriormente, com base na repetição dos jogos, habilitando-as a aprender com os mestres e até superá-los. Igualmente, argumenta que máquinas poderiam aprender linguagens, da mesma forma que as crianças, a partir de conhecimentos muito simples até formarem o conhecimento completo da linguagem, tal como os adultos. A conclusão de Turing é a de que as máquinas poderiam não apenas pensar como seres humanos, mas até superar significativamente a capacidade computacional de seres humanos.

Há dois pontos fracos na argumentação de Turing em favor do reconhecimento da inteligência artificial, a saber: sua tentativa de negar os efeitos dos teoremas de Gödel, bem como os efeitos das diferenças entre o sistema neural e o sistema de máquinas computacionais.

A crítica a ambos pode ser mais bem compreendida pelo debate travado entre Ludwig Wittgenstein e Turing quando o primeiro ministrou aulas em Cambridge, em 1939, a propósito de suas reflexões sobre os fundamentos da matemática. Wittgenstein pergunta aos alunos que, considerando-se que todos aprenderam a contar com números arábicos, quantos numerais teríamos aprendido a escrever?¹¹²⁹ Turing rapidamente responde afirmando que seria o conjunto cardinal infinito (alef-zero). Wittgenstein responde afirmando que a resposta de Turing estava correta, mas era apenas uma das respostas possíveis, existindo também a resposta finetista, ou seja, aquela que indicaria que o número seria o número real que uma pessoa poderia de fato saber, assim como uma pessoa poderia começar uma série de contagem para demonstrar os numerais que aprendeu a escrever. O que Wittgenstein afirmou foi que a resposta dada por Turing estava certa apenas na medida em que Wittgenstein também compreendia o símbolo matemático alef-zero como representando um conjunto de números infinitos. Posteriormente, sobre o mesmo tema, Wittgenstein clarifica que “proposições matemáticas contendo certos símbolos são regras para o uso de tal símbolo, e que tais símbolos podem então ser usados em proposições não matemáticas”¹¹³⁰. A tal proposição Turing responde dizendo que proposições matemáticas seriam utilizadas no cotidiano como abreviações. Wittgenstein então corrige o comentário de Turing dizendo que não é necessariamente uma abreviação, mas que proposições matemáticas podem ter, na vida cotidiana, sentidos totalmente diversos do que aquele identificado na matemática enquanto campo científico.

O conflito entre Wittgenstein e Turing está na base do debate sobre a contextualização da inteligência artificial no mundo moderno. Na visão de Turing, a matemática conseguiria reproduzir a vida real, do mesmo modo que a inteligência artificial poderia reproduzir a inteligência

1129 WITTGENSTEIN, Ludwig. *Lectures on the Foundations of Mathematics: Cambridge 1939*. Chicago: The University of Chicago Press, 1975, p. 31.

1130 Tradução livre de: “[...] mathematical propositions containing a certain symbol are rules for the use of that symbol, and that these symbols can then be used in non-mathematical statements”. WITTGENSTEIN, Ludwig. *Lectures on the Foundations of Mathematics: Cambridge 1939*. Chicago: The University of Chicago Press, 1975, p. 33.

humana. O que Wittgenstein buscou esclarecer foi que a matemática é apenas mais uma forma de linguagem, e não algo que exista em um ambiente de racionalidade abstrata desprovida de comunicação.

Assim, a tentativa de Turing de superar os limites do teorema de Gödel ao adotar um critério de finitude em sua máquina computacional, justificada com base na finitude da memória humana, criando então um sistema de baixa complexidade com base em dígitos binários, torna impossível sua comparação com um sistema de alta complexidade como a própria inteligência humana. A reprodução da vida humana em formato digital, o qual tem como base a sua codificação em dígitos binários, leva a uma necessária simplificação de todos os signos da nossa existência e de nossa individualidade, cuja perda sistêmica ainda não foi apropriadamente analisada.

No entanto, existem indícios do custo social de tal perda. O primeiro é o processo de polarização causado pelas redes sociais. O segundo é o processo descrito no capítulo anterior de discriminação algorítmica. Turing estava correto ao afirmar que os limites do teorema de Gödel seriam aplicáveis não apenas às máquinas computacionais, mas também à própria racionalidade humana. Assim, o racismo é um mecanismo de simplificação da realidade, reduzindo-se a diversidade da vida humana a discriminações binárias. O que se ressalta é que ferramentas de inteligência artificial aplicadas a redes sociais tendem a amplificar tais tendências em direções particularmente danosas.

Wittgenstein, em consagrada investida, criticou o teorema de Gödel, não por considerá-lo errado, mas desnecessário, na medida em que afirmava algo óbvio e até configuraria um argumento circular. Em alguma medida, o teorema de Gödel explicita a impossibilidade de se demonstrar que um sistema lógico é coerente, podendo-se comprovar apenas que o sistema não é coerente. O que Wittgenstein buscava era deixar patente que tal debate é irrelevante. Como ele mesmo afirmou, ao contestar Gödel, “os limites do empiricismo não são presunções não garantidas, ou que se saiba intuitivamente serem corretas: são os caminhos pelos

quais fazemos comparações e como nos comportamos”¹¹³¹. Assim, não existe uma verdade matemática, que possa ser transladada para uma linguagem de máquina. Existem, sim, as diversas formas de comunicação e as diversas “verdades” que podem ser perdidas em tal tradução forçada.

Wittgenstein também questionou a adequação da adoção de cálculos mecanizados. Destacou justamente a possível confusão entre a precisão e resistência dos sistemas lógicos de tais cálculos e a rigidez dos materiais utilizados na construção de tais máquinas¹¹³². A crítica de Wittgenstein ao teorema de Gödel estava, em alguma medida, no fato de que o teorema de Gödel, ao apontar a impossibilidade de se identificar coerência em sistemas lógicos complexos, dizendo que eles apenas poderiam ser denunciados em sua inconsistência, por outro lado permitiria conclusões como as de Turing, de que seria possível desenvolver um sistema com tal consistência caso um poder computacional ilimitado estivesse disponível.

Tal lógica leva a um entendimento falso de que, quanto maior o poder computacional, mais próximo estaríamos da verdade, quando o que está se construindo é apenas um novo erro. A inteligência artificial não é equivalente à inteligência humana. Representa uma outra forma de inteligência cujos efeitos na sociedade, benéficos e maléficos, precisam ser compreendidos e regulados convenientemente. Veremos agora quais as aplicações que a inteligência artificial vem tendo dentro da governança corporativa e as formas embrionárias pelas quais tem sido regulada.

10.2. A APLICAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA GOVERNANÇA CORPORATIVA

Múltiplos são os usos e aplicações da inteligência artificial nas operações de uma companhia. No entanto, a análise das implicações de utilizar inteligência artificial no que tange a governança corporativa ainda

1131 WITTGENSTEIN, Ludwig. *Remarks on the Foundations of Mathematics*. Cambridge: The MIT Press, 1983, p. 387.

1132 “‘This calculus is purely mechanical; a machine could carry it out’. What sort of machine? One constructed of the usual materials – or a super-machine? Are you not confusing hardness of a rule with the hardness of a material?” WITTGENSTEIN, Ludwig. *Remarks on the Foundations of Mathematics*. Cambridge: The MIT Press, 1983, p. 220.

é incipiente, apesar da crescente literatura a respeito das mudanças tecnológicas. O debate contemporâneo sobre a relação entre inteligência artificial e governança corporativa está dividido em dois grandes temas, quais sejam: o uso de um conjunto de tecnologias isoladas que adotam parcialmente técnicas de automação computacional e a utilização de ferramentas de inteligência artificial em conselhos¹¹³³. A maior parte dos estudos aqui analisados ainda está vinculada a questões técnicas, inclinadas a tentar identificar as tendências e os limites jurídicos da utilização da inteligência artificial. Nossa pesquisa terá como objetivo identificar, em meio à embrionária literatura existente sobre o tema, quais passos já foram dados na direção de uma reflexão mais geral e integradora, relacionando-a com o debate anterior sobre a ética corporativa e, posteriormente, com os modelos de controle societário.

10.2.1. A APLICAÇÃO FRAGMENTADA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA GOVERNANÇA CORPORATIVA

Ao estudar o que chamaremos aqui de aplicação fragmentada da inteligência artificial na governança corporativa, ou seja, a adoção parcial de técnicas de automação computacional, os professores Luca Enriques e Dirk Zetsche adotaram o termo “*corptech*”. O termo designaria o uso extenso das novas tecnologias de automação computadorizada em diversos aspectos da sua atividade societária¹¹³⁴. Em tal análise, considerou-se o uso das seguintes tecnologias: *blockchain*, contratos inteligentes (*smart contracts*), análises de *big data*, *machine learning* e a inteligência artificial. Cada uma dentre tais tecnologias tem suas peculiaridades e é atualmente utilizada de forma fragmentada para cumprir funções ainda isoladas na governança corporativa de grandes companhias. No entanto, o elemento comum entre todas estas tecnologias é a aplicação da inteligência artificial em diversos níveis, seja buscando mais simples automação até o seu uso para tomada de decisões. De forma simplificada, faremos referência a tais aplicações isoladas de inteligência artificial de robôs.

1133 RICCI, Sergio Alberto Gramitto. Artificial Agents in Corporate Boardrooms. *Cornell Law Review*, [s. l.], v. 105, n. 3, p. 869-908, mar. 2020, p. 5.

1134 ENRIQUES, Luca; ZETSCHE, Dirk A. Corporate Technologies and the Tech Nirvana Fallacy. *Hastings Law Journal*, v. 72, n. 1, p. 55-98, 24 nov. 2020.

Como um esforço de sistematização do uso fragmentado da inteligência artificial na governança corporativa, Iris Chiu e Ernest Lim propõem uma estrutura sistemática para entender os impactos de tais práticas na governança corporativa, dividindo-as em três categorias: (i) incremental/facilitadora (“*incremental/facilitative*”); (ii) radical/disruptiva (“*radical/disruptive*”); e (iii) fundamental/estrutural (“*fundamental/structural*”)¹¹³⁵. A estrutura proposta de três categorias nos auxilia a preencher essa lacuna na literatura quanto à visão mais integrada do uso de tais tecnologias e especula sobre o impacto que a *corptech* terá nas práticas de negócios em geral e na governança corporativa em particular. Propõe-se, então, estabelecer características-chave para entender e mapear a mudança tecnológica em conceitos jurídicos e ideológicos. Para os fins do presente estudo, o foco se dará nos impactos da inteligência artificial.

Para a primeira categoria, incremental/facilitadora, são mudanças tecnológicas que facilitariam e ampliariam propósitos bem-aceitos nos negócios, como crescimento, economia de custos e aumento de eficiência¹¹³⁶. Trata-se aqui, por exemplo, do uso da inteligência artificial para avaliar a qualidade das reuniões do conselho e para correlacionar as boas práticas de governança e o desempenho da empresa¹¹³⁷. Estaríamos tratando de situações nas quais seria possível utilizar o processamento de alto volume de dados por inteligência artificial para auxiliar o julgamento humano a superar a assimetria de informações¹¹³⁸. Tais preocupações demonstram o alinhamento da reflexão atual ao modelo analítico tradicional

1135 CHIU, Iris H-Y; LIM, Ernest Wk. Technology vs Ideology: how far will artificial intelligence and distributed ledger technology transform corporate governance and business? *Berkeley Business Law Journal*, [s. l.], v. 18, n. 1, p. 1-63, mar. 2021.

1136 CHIU, Iris H-Y; LIM, Ernest Wk. Technology vs Ideology: how far will artificial intelligence and distributed ledger technology transform corporate governance and business? *Berkeley Business Law Journal*, [s. l.], v. 18, n. 1, p. 1-63, mar. 2021, p. 11. Disponível em: <https://doi.org/10.15779/Z38N87309H>. Acesso em: 05 jul. 2021.

1137 CHIU, Iris H-Y; LIM, Ernest Wk. Technology vs Ideology: how far will artificial intelligence and distributed ledger technology transform corporate governance and business? *Berkeley Business Law Journal*, [s. l.], v. 18, n. 1, p. 1-63, mar. 2021, p. 14.

1138 A possibilidade de superação da assimetria de informação é desafiada por Enriques e Zetzsche, ao colocarem as assimetrias de informação como características inerentes da governança que devem persistir. ENRIQUES, Luca; ZETZSCHE, Dirk A. Corporate Technologies and the Tech Nirvana Fallacy. *Hastings Law Journal*, v. 72, n. 1, p. 55-98, 24 nov. 2020, p. 83.

da governança corporativa, qual seja, o que coloca os custos de agência como problema central resultante das assimetrias de informação¹¹³⁹.

No entanto, o aumento do uso de *machine learning* para fazer julgamentos de alto nível de complexidade pode ter implicações para a natureza do trabalho, ou seja, implicar na perda de postos de trabalho ou mudanças no comportamento humano no ambiente empresarial. Um exemplo seria a nomeação de uma ferramenta de inteligência artificial como responsável por uma área da companhia anteriormente sob a responsabilidade de uma pessoa, como a substituição do diretor financeiro na gestão dos recursos da companhia¹¹⁴⁰ ou a substituição do diretor de operações com relação à estratégia de logística. Existe a perda do posto de trabalho, mas não uma mudança no padrão de operação de tais áreas que não simplesmente um ganho de eficiência. Portanto, o uso de inteligência artificial incremental/facilitadora pode exigir alterações na regulamentação de tais relações relativas à tecnologia e ao ambiente de trabalho¹¹⁴¹.

Mesmo no uso da inteligência artificial no seu nível mais básico, ou seja, da simples automação, já é possível identificar potenciais conflitos com o quanto discutido sobre os temas de relação de emprego, que compõem um dos aspectos centrais da governança socioambiental (ESG)¹¹⁴², e sobre os temas de diversidade, que extrapolaram os limites meramente dos estudos de direitos humanos e negócios para assumirem uma categoria à parte, nos últimos anos. Como discutimos, o mais simples processo de automação pode incorporar, por exemplo, práticas racistas¹¹⁴³.

1139 A crítica a tal visão será apresentada no capítulo subsequente. Ver item 11. A Assimetria Cognitiva e os Limites da Análise dos Custos de Agência.

1140 Com o substancial crescimento dos chamados “*robo-advisors*” em substituição aos serviços de assessoria financeira para indivíduos, existe a tendência de que o mesmo processo se torne dominante no âmbito interno das companhias. Cf. Ji, Megan. Are Robots Good Fiduciaries? Regulating Robo-Advisors Under the Investment Advisers Act Of 1940. *Columbia Law Review*, New York, 2017, v. 117, n. 6, p. 1543-1584.

1141 CHIU, Iris H-Y; LIM, Ernest Wk. Technology vs Ideology: how far will artificial intelligence and distributed ledger technology transform corporate governance and business? *Berkeley Business Law Journal*, [s. l.], v. 18, n. 1, p. 1-63, mar. 2021, p. 16.

1142 Ver item 9.3. O Surgimento da Governança Socioambiental (ESG) e sua Relação com Políticas de Investimento Internacional.

1143 Ver item 9.5.2. Governança Corporativa e Questões de Raça.

A segunda categoria da estrutura, radical/disruptiva, apresenta a mudança tecnológica agora não meramente como um ganho de eficiência econômica, mas como uma mudança no padrão de operação da companhia, com um caráter de substituição e não mais de mero aprimoramento. Uma característica de tal processo é a substituição ou o deslocamento da intervenção humana pela inteligência artificial. Um exemplo seria a indicação de uma ferramenta de inteligência artificial para ocupar uma cadeira no conselho de administração. Tal situação é diversa da mudança de uma área operacional, pois, em tese, a posição do membro do conselho de administração não é adstrita a uma questão específica ou uma área da companhia, mas a todas as suas atividades. Seria uma alteração que quebraria o próprio significado do conselho de administração, pois teria membros em condições desiguais, ensejando a necessidade de compreender qual o status da ferramenta de inteligência artificial com relação aos membros humanos do conselho de administração, debatendo, por exemplo, se todos teriam o mesmo peso de voto¹¹⁴⁴. Surgem também questões de natureza política e ética, como a forma segundo a qual a pessoa jurídica e a responsabilidade devem ser estruturadas, que impactariam as instituições legais e regulatórias¹¹⁴⁵.

Por fim, a terceira categoria, fundamental/estrutural, se refere a formas completamente novas de organizar e conduzir a governança corporativa, substituindo as estruturas e instituições convencionais. Tal mudança estrutural significaria, por exemplo, a substituição completa do conselho de administração humano por outro composto por inteligência artificial, de maneira que a atual forma das companhias se torne irreconhecível conforme os padrões atuais¹¹⁴⁶. Essa visão futurística

1144 “CorpTech comprises all solutions relating to corporate governance, including tools to set executive compensation, identify candidates for top positions within the organization, facilitate investor relations, corporate voting, and the internal workings of the board of directors, manage risk, and enhance compliance functions.” ENRIQUES, Luca; ZETZSCHE, Dirk A. Corporate Technologies and the Tech Nirvana Fallacy. *Hastings Law Journal*, v. 72, n. 1, p. 55-98, 24 nov. 2020, p. 59.

1145 CHIU, Iris H-Y; LIM, Ernest Wk. Technology vs Ideology: how far will artificial intelligence and distributed ledger technology transform corporate governance and business? *Berkeley Business Law Journal*, v. 18, n. 1, p. 1-63, mar. 2021, p. 12.

1146 CHIU, Iris H-Y; LIM, Ernest Wk. Technology vs Ideology: how far will artificial intelligence and distributed ledger technology transform corporate governance and

aponta para uma economia toda operada por inteligência artificial que tornaria a agência humana redundante.

Uma parcela significativa da literatura sobre a matéria tende a adotar uma perspectiva bastante otimista sobre tal processo, argumentando que a inteligência artificial seria programada para servir a propósitos específicos e executaria contratos com terceiros ou realizaria ações e negócios com base em condições predeterminadas¹¹⁴⁷, seguindo o argumento de Ada Lovelace. Tal lógica permitiria concluir que não resultariam questões relevantes no uso da inteligência na governança corporativa, pois seriam apenas reproduções das questões já existentes. No entanto, é evidente que tal postura é resultado de uma visão pouco crítica do processo, seguindo a lógica de que a tecnologia seria “neutra”. Tal visão incorpora, muitas vezes, um certo deslumbramento com a tecnologia, o que deve ser evitado.

Uma outra parcela da literatura, ao contrário, busca apenas rejeitar as potencialidades da inteligência artificial utilizando algumas das objeções rebatidas por Turing e discutidas anteriormente¹¹⁴⁸. Para Enriques e Zetzsche, as previsões de substituição humana pelas ferramentas de *corp-tech* estariam baseadas na chamada falácia do nirvana da tecnologia (“*tech nirvana fallacy*”)¹¹⁴⁹, ou seja, a tendência de comparar máquinas “perfeitas” com humanos “imperfeitos”, propensos a falhas. A efetivação da referida substituição implicaria que as tecnologias fossem capazes de imitar toda a variedade de comportamento humano, o que os autores consideravam que não seria possível no futuro próximo. Argumentam que em situações nas quais não há dados precisos a serem processados, como é o caso das rela-

business? *Berkeley Business Law Journal*, v. 18, n. 1, p. 1-63, mar. 2021, p. 13.

1147 A tal respeito, ver: BAYERN, Shawn; BURRI, Thomas; GRANT, Thomas D.; HÄUSERMANN, Daniel M.; MÖSLEIN, Florian. Company Law and Autonomous Systems: a blueprint for lawyers, entrepreneurs, and regulators. *Hastings Science and Technology Law Journal*, San Francisco, v. 9, n. 2, p. 135-161, 2017. Acesso em: 12 jul. 2021. PETRIN, Martin. Corporate Management in the Age of AI. *Columbia Business Law Review*, New York, v. 2019, n. 3, p. 965-1030, dez. 2019.

1148 Ver item 10.1. A Origem da Inteligência Artificial e as Objeções ao seu Reconhecimento.

1149 “The nirvana fallacy refers to the misconception, common among legal scholars, of comparing the real world, with its market imperfections, with a failproof, perfectly regulated one”. ENRIQUES, Luca; ZETZSCHE, Dirk A. Corporate Technologies and the Tech Nirvana Fallacy. *Hastings Law Journal*, v. 72, n. 1, p. 55-98, 24 nov. 2020, p. 61.

ções e interações humanas de natureza dinâmica entre membros, a tecnologia se mostra incapaz de ajudar¹¹⁵⁰. No mesmo sentido, Möslin aponta qualidades especificamente humanas – criatividade e inovação – como habilidades que desempenham um papel fundamental nessas situações¹¹⁵¹.

Tais argumentos poderiam ser considerados versões da objeção do avestruz (segunda objeção), ou seja, de negar que a inteligência artificial não apenas pode como, de fato, já está substituindo pessoas em operações de alta complexidade e que demandam o que anteriormente poderia ser considerado fruto de criatividade e inovação. Enquadram-se também na objeção das inaptidões (quinta objeção), questionando a capacidade das máquinas para fazer determinadas atividades realizadas por humanos, mas apenas tendo em mira sua capacidade atual e não a potencial. Não sendo razoáveis tais objeções, fica o desafio ético de regular a inteligência artificial, a qual já tem atraído a atenção de diversos governos, organismos internacionais e acadêmicos¹¹⁵².

A análise de todas as implicações éticas associadas à inteligência artificial seria um tema específico e vai além dos aspectos que afetam a governança corporativa, apresentando inúmeros desafios técnicos, regulatórios¹¹⁵³ e morais¹¹⁵⁴. Como uma forma de resposta a tais desafios, o

1150 ENRIQUES, Luca; ZETZSCHE, Dirk A. Corporate Technologies and the Tech Nirvana Fallacy. *Hastings Law Journal*, v. 72, n. 1, p. 55-98, 24 nov. 2020, p. 89-90.

1151 MÖSLEIN, Florian. Robots in the boardroom: artificial intelligence and corporate law. In: BARFIELD, Woodrow; PAGALLO, Ugo. *Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2018, cap. 25, p. 649-670, p. 14.

1152 Para um debate ainda preliminar sobre a regulação das companhias autônomas, ver: ARMOUR, John; EIDENMÜLLER, Horst. Self-Driving Corporations? *Harvard Business Law Review*, v. 10, n. 87, 2020, p. 105-114.

1153 “Diversos países já contam com planos e/ou regulações no campo da inteligência artificial. Destacam-se, assim, entre outros, a China, a Índia e os Estados Unidos. A Europa, por sua vez, já conta com estratégia para a inteligência artificial, adotada em abril de 2018, além de um plano coordenado elaborado com os Estados-membros para promover o desenvolvimento e a utilização dessa tecnologia”. TEFFÉ, Chiara Spadaccini de; AFFONSO, Filipe José Medon. A utilização de inteligência artificial em decisões empresariais: notas introdutórias acerca da responsabilidade civil dos administradores. In: FRAZÃO, Ana; MULHOLLAND, Caitlin. *Inteligência artificial e direito: ética, regulação e responsabilidade*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019, p. 457-480, p. 463-464.

1154 BRAND, Vivienne. Artificial intelligence and corporate boards: some ethical implications. In: GODWIN, Andrew; LEE, Pey Woan; LANGFORD, Rosemary Teele.

Parlamento Europeu buscou analisar qual deveria ser o status jurídico dos robôs. Em 2017, uma comissão dedicada a propor regras para regular a robótica recomendou o reconhecimento da personalidade jurídica dos robôs, como forma de garantir a sua responsabilização¹¹⁵⁵, em proposta que foi posteriormente rejeitada pelo Parlamento Europeu em razão da necessidade de aprofundamento do debate.

Além de esforços de governos nacionais e regionais, o Fórum Econômico Mundial e a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) passaram a incentivar o desenvolvimento ético da inteligência artificial¹¹⁵⁶. Até abril de 2020, a *AlgorithmWatch* mapeou 173 iniciativas que publicaram relatórios estabelecendo princípios, valores e outros requisitos abstratos para o desenvolvimento e a implantação da inteligência artificial. A primeira diretriz internacional a receber apoio governamental foram os Princípios da OCDE sobre Inteligência Artificial¹¹⁵⁷. Adotados em maio de 2019 pelos países membros da OCDE, os princípios gerais para o desenvolvimento de inteligência artificial visam promover uma inteligência artificial que respeite os direitos humanos¹¹⁵⁸. Apesar dos múltiplos esforços, a abordagem baseada em princípios pode ficar aquém do objetivo de fornecer aos membros do conselho de administração e diretores de grandes com-

Technology and Corporate Law: how innovation shapes corporate activity. [s.l.]: Edward Elgar Publishing, 2021, cap. 4, p. 70-98.

- 1155 DELVAUX, Mady. *Report with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics* (2015/2103(INL)). Brussels: European Parliament, 2017, p. 6-7.
- 1156 BRAND, Vivienne. Artificial intelligence and corporate boards: some ethical implications. In: GODWIN, Andrew; LEE, Pey Woan; LANGFORD, Rosemary Teele. *Technology and Corporate Law: how innovation shapes corporate activity.* [s.l.]: Edward Elgar Publishing, 2021, cap. 4, p. 70-98, p. 9.
- 1157 Com a aprovação da Recomendação OECD/LEGAL/0449, foram adotados os Princípios da OCDE sobre Inteligência Artificial. Cf. ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO – OCDE. *Recommendation of the Council on Artificial Intelligence*, adopted on 22/05/2019. Disponível em: <https://www.oecd.org/goingdigital/ai/principles/>. Acesso em 16 jun. 2021.
- 1158 Outra iniciativa nesse sentido foi o *UN Human Rights Business and Human Rights in Technology Project (B-Tech)*, que pretende aplicar os “UN Guiding Principles on Business and Human Rights: implementing the United Nations ‘Protect, Respect and Remedy’ Framework” no âmbito das tecnologias digitais. Cf. ACNUDH. *UN Human Rights Business and Human Rights in Technology Project (B-Tech)*. November 2019. Disponível em: https://www.ohchr.org/Documents/Issues/Business/B_Tech/B_Tech_Project_revised_scoping_final.pdf. Acesso em: 23 jul. 2021.

panhias orientação suficiente para chegar a decisões éticas bem-fundamentadas em relação à inteligência artificial¹¹⁵⁹.

A questão da personalidade jurídica dos robôs, assim entendidos como as ferramentas de aplicação da inteligência artificial, é essencial para a governança corporativa, pois a quase totalidade das legislações societárias pressupõe que apenas “pessoas” podem ser membros do conselho, sendo que em muitos casos existe a especificação de que apenas pessoas naturais, ou um número mínimo de pessoas naturais, devem ocupar determinados cargos¹¹⁶⁰. Para que os sistemas autônomos de inteligência artificial pudessem assumir tais cargos, seria necessário, primeiro, que fossem qualificados como uma pessoa jurídica ou equiparados à pessoa jurídica, classificação que é objeto de intenso debate entre os filósofos jurídicos sobre a personalidade da inteligência artificial¹¹⁶¹. Mas tal análise nos leva ao debate mais específico sobre o uso da inteligência artificial para ocupar ou substituir o conselho de administração, o que tem profundas consequências para a governança corporativa, ou seja, leva ao uso radical/disruptivo ou fundamental/estrutural da inteligência artificial.

10.2.2. A APLICAÇÃO CONCENTRADA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA GOVERNANÇA CORPORATIVA

O uso de inteligência artificial na governança corporativa ganhou maior notoriedade quando, em 2014, a companhia de *venture capital* sediada em Hong Kong chamada Deep Knowledge Ventures anunciou que introduziria um algoritmo de *machine learning* chamado *Validating Investment Tool for Advancing Life Science*, também conhecido como Vital

1159 Mittelstadt compara a ética em inteligência artificial com a ética médica e, após apontar diferenças substanciais, conclui que “we should not yet celebrate consensus around high-level principles that hide deep political and normative disagreement”. MITTELSTADT, Brent. Principles alone cannot guarantee ethical AI. *Nature Machine Intelligence*, v. 1, n. 11, p. 501-507, Nov. 2019.

1160 “Under UK law, for instance, at least one director of a company must be a natural person. (Companies Act, 2006, c. 46, §§ 154, 155).” MÖSLEIN, Florian. Robots in the boardroom: artificial intelligence and corporate law. In: BARFIELD, Woodrow; PAGALLO, Ugo. *Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2018, cap. 25, p. 649-670, p. 15.

1161 TUEBNER, Gunther Teubner. *Digitale Rechtssubjekte? Zum privatrechtlichen Status autonomer Softwareagenten*, Ancilla Iuris, maio, 2018, Vol. 35, p. 36-78.

– desenvolvido por uma companhia britânica –, em seu conselho de administração para auxiliar na tomada de decisões. O algoritmo ganhou o direito de “votar” em investimentos assim como os demais membros humanos do conselho¹¹⁶², porém seu voto não era formalmente registrado como o de um membro do conselho em razão da não existência de um precedente na legislação de Hong Kong que pudesse reconhecer um robô como membro do conselho de administração. Da mesma maneira, mesmo em jurisdições nas quais é permitido que pessoas jurídicas façam parte de conselhos, no caso do uso de um robô seria necessário resolver a questão pertinente ao fato de o conselheiro artificial ter ou não deveres fiduciários para com a companhia e como seria feita a responsabilização no caso de violação de tais deveres pela ferramenta de inteligência artificial. Assim é que a ferramenta Vital funcionava mais como um comitê do conselho de administração, com caráter meramente consultivo, do que propriamente como um membro. Ficou evidente, porém, que o uso da inteligência artificial na governança corporativa demanda não apenas atenção às questões éticas como também substancial reflexão sobre aspectos legislativos e regulatórios do seu uso.

O uso de robôs para ocupar cadeiras isoladas de conselhos de administração, caracterizando uma alteração radical/disruptiva, ou para assumir a posição do conselho de administração como um todo, no modelo de uso estrutural da inteligência artificial, justifica-se em razão da banalização das situações nas quais conselheiros humanos reconhecem a sua incapacidade em processar a quantidade de informações disponibilizadas aos conselhos¹¹⁶³. Começam a chegar aos tribunais casos com o argumento de que não existiria violação de deveres fiduciários quando falhas de membros do conselho de administração tenham sido cau-

1162 MÖSLEIN, Florian. Robots in the boardroom: artificial intelligence and corporate law. In: BARFIELD, Woodrow; PAGALLO, Ugo. *Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing, 2018, cap. 25, p. 649-670, p. 1.

1163 O tema da insuficiência da análise da assimetria de informações para a resolução de problemas contemporâneos da governança corporativa será discutido no item 11.1 Os Limites da Análise dos Custos de Agência frente à Nova Estrutura da Governança Corporativa.

sadas por um volume de informações e documentos que não poderiam ser lidos por uma pessoa física¹¹⁶⁴.

O que se percebe é que, por mais que não exista uma regulamentação adequada do uso de robôs em conselhos nos atuais sistemas societários, existe a demanda em razão da necessidade de se suprir a assimetria cognitiva que afeta membros de conselhos de grandes companhias. Então, o uso da inteligência artificial em conselhos de administração tem ocorrido, inicialmente, por regimes análogos à delegação. A delegação de poderes por membros do conselho ou pelo conselho como um todo não seria estritamente proibida na maior parte dos regimes societários do mundo, havendo, todavia, regimes que exigem a inclusão de uma cláusula a respeito nos estatutos das companhias para que possa ocorrer a delegação¹¹⁶⁵. Tal delegação está, como mencionado anteriormente, relacionada com atividades consultivas, como a contratação de especialistas ou a formação de comitês, de modo que a capacidade deliberativa continua concentrada nos membros do conselho de administração. A questão seria, então, saber se os órgãos reguladores e o Judiciário dariam o mesmo peso a uma opinião especializada de um robô do que à opinião, por exemplo, de uma grande sociedade de auditoria internacional¹¹⁶⁶, no sentido de entender que os membros do conselho cumpriram com seus deveres fiduciários ao seguirem uma opinião externa.

A possibilidade da mudança futura, em uma categoria fundamental/estrutural, com a substituição de todos os membros pessoas naturais

1164 No caso *Australian Securities and Investments Commission v. Healey*, de 2011, a corte federal da Austrália julgou que tal argumento não seria válido, servindo como um precedente internacional sobre a matéria. Cf. AUSTRÁLIA. *Australian Securities and Investments Commission v Healey* [2011] FCA 717.

1165 O autor apresenta como exemplos os casos da Itália (Art. 2381, parágrafo 2º, *Codice civile*) e da Suíça (Art. 716b, parágrafo 1º, OR). MÖSLEIN, Florian. Robots in the boardroom: artificial intelligence and corporate law. In: BARFIELD, Woodrow; PAGALLO, Ugo. *Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2018, cap. 25, p. 649-670, p. 9.

1166 MÖSLEIN, Florian. Robots in the boardroom: artificial intelligence and corporate law. In: BARFIELD, Woodrow; PAGALLO, Ugo. *Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2018, cap. 25, p. 649-670, p. 9.

por robôs, se daria em um estágio de inteligência artificial autônoma¹¹⁶⁷. Nesse estágio, as máquinas assumiriam as decisões porque os humanos confiariam cada vez mais nas habilidades decisórias dos robôs, pois seriam decisões que exigiriam alta velocidade ou alto volume de dados para serem tomadas. Seriam situações nas quais pessoas naturais seriam incapazes de decidir¹¹⁶⁸.

As funções do conselho de administração são cada vez mais desafiadoras para pessoas naturais, ficando evidente que o volume de informações disponibilizado para o conselho de uma grande companhia é atualmente muito superior à capacidade dos conselheiros de revisá-las e entendê-las. Tal reconhecimento poderia levar à conclusão de que robôs realizariam tais funções de forma mais adequada¹¹⁶⁹. No entanto, a substituição dos membros do conselho de administração pela inteligência artificial é vista com profunda descrença¹¹⁷⁰.

Parte da literatura busca negar a possibilidade de aplicação da inteligência artificial de forma estrutural, qual seja, com a substituição total dos seres humanos, com base na ideia de que seriam as pessoas, na verdade, que estariam exercendo o controle societário, as quais, em última instância, farão a escolha do software e intervirão nos dados manipulados por tais ferramentas, criando uma seletividade que permitiria a omissão de determinadas informações. Dentro de tal visão, teríamos a inteligência artificial como um instrumento projetado por e para humanos, es-

1167 A diferenciação da inteligência artificial em três formas, inteligência artificial assistida, aumentada e autônoma, é detalhada em: MÖSLEIN, Florian. Robots in the boardroom: artificial intelligence and corporate law. In: BARFIELD, Woodrow; PAGALLO, Ugo. *Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2018, cap. 25, p. 649-670, p. 8-16.

1168 MÖSLEIN, Florian. Robots in the boardroom: artificial intelligence and corporate law. In: BARFIELD, Woodrow; PAGALLO, Ugo. *Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2018, cap. 25, p. 649-670, p. 13.

1169 ENRIQUES, Luca; ZETZSCHE, Dirk A. Corporate Technologies and the Tech Nirvana Fallacy. *Hastings Law Journal*, v. 72, n. 1, p. 55-98, 24 nov. 2020, p. 69.

1170 CHIU, Iris H-Y; LIM, Ernest Wk. Technology vs Ideology: how far will artificial intelligence and distributed ledger technology transform corporate governance and business? *Berkeley Business Law Journal*, v. 18, n. 1, p. 1-63, mar. 2021. ENRIQUES, Luca; ZETZSCHE, Dirk A. Corporate Technologies and the Tech Nirvana Fallacy. *Hastings Law Journal*, v. 72, n. 1, p. 55-98, 24 nov. 2020.

pelhando suas visões¹¹⁷¹ e demonstrando o conflito de interesses como mais uma das parcialidades algorítmicas. Como mencionamos anteriormente, em tal visão, vemos reproduzida uma certa ideia de neutralidade da inteligência artificial, análoga, em grande medida, a argumentos bastante singelos, mas que dominaram o debate sobre a neutralidade da Internet nas últimas décadas¹¹⁷².

Outros autores parecem crer que o regime tradicional de deveres fiduciários, em particular com relação ao dever de diligência (“*the duty of care and diligence*”), e o dever de agir de boa fé no melhor interesse da empresa (“*the duty to act in good faith in the company’s best interests*”)¹¹⁷³, apresentar-se-ia como suficiente para preencher lacunas em relação ao uso da inteligência artificial na governança corporativa. Da mesma forma que tais conceitos abertos permitem a avaliação de julgamentos complexos já feitos pelos conselheiros, a disciplina jurídica dos deveres fiduciários seria aplicável aos casos de inteligência artificial¹¹⁷⁴.

Tais visões parecem respostas pendulares entre duas objeções descritas por Turing: a de comportamento de avestruz e a do mito do absoluto controle da tecnologia de Ada Lovelace. Mais do que uma objeção à inteligência artificial, tais visões, ao argumentarem que o atual sistema societário resistirá intacto ao desafio do uso de robôs, ignoram o proble-

1171 “Because AI is designed by humans for humans, AI is likely to mirror and entrench the views of humans. Management could influence the coding process to generate certain predictive analytics in a way that will advance its own interests. After all, the AI’s coder or supplier would likely be sensitive to the wishes of those purchasing the software.” CHIU, Iris H-Y; LIM, Ernest Wk. Technology vs Ideology: how far will artificial intelligence and distributed ledger technology transform corporate governance and business? *Berkeley Business Law Journal*, v. 18, n. 1, p. 1-63, mar. 2021, p. 50.

1172 A retórica de uma neutralidade tecnológica está presente, por exemplo, em estudos recentes sobre a matéria realizados pela Comissão Europeia: “One of the main challenges for the EU to be competitive is to ensure the take-up of AI technology across its economy. European industry cannot miss the train”. Ver: EUROPEAN COMMISSION. Communication from the Commission to the European Parliament, The European Council, The Council, The European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: Artificial Intelligence for Europe COM/2018/237 final. Brussels: European Commission, 2018. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2018%3A237%3AFIN>. Acesso em: 15 jul. 2021.

1173 REYES, Carla L. Autonomous Corporate Personhood. *Washington Law Review*, Forthcoming, 2020, p. 15. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3776481>.

1174 REYES, Carla L. Autonomous Corporate Personhood. *Washington Law Review*, no prelo], 2020, p. 25-26. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3776481>.

ma maior e insuperável da assimetria cognitiva, ou seja, o fato de que os seres humanos não têm a mesma capacidade de processamento de informação dos computadores. Tal postura, somada à tendência a admitir-se a neutralidade da tecnologia, leva a uma paralisia intelectual.

Em uma visão tradicional da análise de custos de agência, o ponto focal dos conflitos será saber quem controla a tecnologia dentro da companhia¹¹⁷⁵. Em tal lógica, chegaríamos à conclusão de que a análise dos custos de agência continuaria a ser relevante, pois os problemas de agência característicos das grandes companhias não são resolvidos pela tecnologia, uma vez que aqueles que controlam as tecnologias controlarão a companhia segundo seu interesse próprio¹¹⁷⁶. Revela-se aqui um problema de utilizar-se a análise tradicional de identificação de custos de agência para analisar a questão do uso da inteligência artificial na governança corporativa, que é não reconhecer a possibilidade de que todas as pessoas naturais envolvidas na governança corporativa se tornem não mais *principals* ou *agents*, mas, sim, todos meros agentes sob o controle de ferramentas de inteligência artificial autônoma.

Mas a velocidade das alterações tecnológicas e o desejo de legisladores de atenderem às demandas do mercado são tão intensos que rapidamente demonstram que as dúvidas de acadêmicos quanto à possibilidade do controle das companhias por robôs é, efetivamente, um reflexo dos medos descritos por Turing. Ainda em 1º de julho de 2021, entrou em vigor a primeira legislação do mundo que reconheceu a possibilidade de companhias totalmente controladas por robôs. O Estado de Wyoming, nos Estados Unidos da América, aprovou a lei da chamada *decentralized autonomous organization*, ou organização autônoma descentralizada, a qual seria uma sociedade limitada (i) controlada por sócios (*members*) registrados por um sistema de *blockchain* ou (ii) que fosse uma organização autônoma administrada por algoritmos (*algori-*

1175 ENRIQUES, Luca; ZETZSCHE, Dirk A. Corporate Technologies and the Tech Nirvana Fallacy. *Hastings Law Journal*, v. 72, n. 1, p. 55-98, 24 nov. 2020, p. 90.

1176 ENRIQUES, Luca; ZETZSCHE, Dirk A. Corporate Technologies and the Tech Nirvana Fallacy. *Hastings Law Journal*, v. 72, n. 1, p. 55-98, 24 nov. 2020, p. 97.

thmically managed decentralized autonomous organization ou *DAO*)¹¹⁷⁷. A legislação de Wyoming não apenas criou a possibilidade de uma pessoa jurídica totalmente controlada por robôs, como também inclui na legislação a previsão expressa de que os documentos constitutivos limitem os deveres fiduciários dos “administradores”, ou seja, em tese, do robô que fará a gestão, mas, em verdade, da companhia que programará o robô a ser aplicado em tais novas sociedades. Demandou também que seja incluído um aviso nos documentos constitutivos da sociedade limitada destacando a existência de tais restrições¹¹⁷⁸. A primeira legislação de companhias autônomas já tornou realidade os maiores medos dos pesquisadores da governança corporativa. O primeiro era a possibilidade efetiva de que tais companhias tenham os seus administradores substituídos por robôs, a qual a lei claramente permitiu. O segundo seria que o regime tradicional de deveres fiduciários seja mantido, seguindo a lógica de que tal estrutura seria necessária para regular os custos de agência que também existiriam em relação aos robôs. Este ponto também foi completamente ignorado pela legislação de Wyoming, reconhecendo a visão contrária, qual seja, a de que não existiriam mais custos de agência, pois não existiriam desvios na operação algorítmica. A

1177 ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Senado do Estado de Wyoming. Enrolled Act No. 73 (2021). W.S. 17-31-101 through 17-31-116. (“17-31-104. (...) (e) A statement in the articles of organization may define the decentralized autonomous organization as either a member managed decentralized autonomous organization or an algorithmically managed decentralized autonomous organization. If the type of decentralized autonomous organization is not otherwise provided for, the limited liability company will be presumed to be a member managed decentralized autonomous organization.”) Disponível em: <https://www.wyoleg.gov/Legislation/2021/SFO038>. Acesso em: 18 ago. 2021.

1178 ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Senado do estado de Wyoming. Enrolled Act No. 73 (2021). W.S. 17-31-101 through 17-31-116. (“17-31-104. [...] NOTICE OF RESTRICTIONS ON DUTIES AND TRANSFERS. The rights of members in a decentralized autonomous organization may differ materially from the rights of members in other limited liability companies. The Wyoming Decentralized Autonomous Organization Supplement, underlying smart contracts, articles of organization and operating agreement, if applicable, of a decentralized autonomous organization may define, reduce or eliminate fiduciary duties and may restrict transfer of ownership interests, withdrawal or resignation from the decentralized autonomous organization, return of capital contributions and dissolution of the decentralized autonomous organization”). Disponível em: <https://www.wyoleg.gov/Legislation/2021/SFO038>. Acesso em: 18 ago. 2021.

literatura internacional em direito societário sobre a matéria ficou dominada, nos últimos anos, pelo medo da sua própria irrelevância. Seus medos parecem ter se confirmado.

Tais organizações autônomas trazem também outras preocupações. Um dos objetivos da criação de DAOs com a utilização de *blockchain* é tornar ainda mais célere e barata a criação de novas companhias. Existem fundadas preocupações de que tais processos tornem-se úteis, primeiro, para estruturar mecanismos de lavagem de dinheiro, uma vez que tais procedimentos tornam possível a criação e liquidação de sociedades em série, sem a intervenção de pessoas naturais. Tais sociedades podem ser utilizadas para a circulação de forma também muito rápida de recursos para lavagem de dinheiro ou para outros tipos de atividades criminais¹¹⁷⁹.

Apesar de a legislação do Wyoming ter claramente autorizado a possibilidade de organizações totalmente autônomas, consideramos aqui que o uso da inteligência artificial em seu padrão fundamental/estrutural não depende da substituição do conselho de administração ou dos cargos de diretoria por robôs. Basta a observação de um uso generalizado de ferramentas de inteligência artificial de padrão autônomo nas companhias, mesmo que de forma não totalmente integrada.

Isso significa que, mesmo em situações nas quais existam sistemas de inteligência artificial autônomos operando em áreas segregadas da companhia, como, por exemplo, finanças ou logística, o fato de existirem áreas inteiras da companhia que se tornaram autônomas, mesmo que por ferramentas segregadas, significa que as pessoas naturais responsáveis pela governança corporativa de tais companhias já não detêm mais uma posição de absoluto controle. Torna-se, então, uma questão de evolução gradativa para chegarmos ao momento em que a inteligência artificial passa a predominar na governança corporativa da companhia, demandando-se o reconhecimento de que chegamos a uma mudança estrutural. Em tal situação, a inteligência artificial autônoma causaria uma assimetria cognitiva tão relevante para com os demais *stakeholders* que

1179 Sobre os riscos criminais das companhias autônomas, ver: LoPUCKI, Lynn M., *Algorithmic Entities*. *Washington University Law Review*, v. 95, p. 901-906, 2018.

não seria mais possível para qualquer deles, sejam membros do conselho, da diretoria, acionistas, consumidores ou trabalhadores, compreender as decisões que estejam sendo tomadas.

Tal debate faz uma conexão direta entre o estudo da ética corporativa realizado anteriormente¹¹⁸⁰ e os temas que encerrarão a nossa investigação, quais sejam, o impacto das novas tecnologias sobre a visão atual dominante sobre a governança corporativa, aquela centrada em problemas de agência, e sobre as categorias tradicionais de controle societário que reproduzem a definição realista de governança corporativa da qual partimos.

11. A ASSIMETRIA COGNITIVA E OS LIMITES DA ANÁLISE DOS CUSTOS DE AGÊNCIA

Um dos problemas do debate contemporâneo sobre a governança corporativa é que, dentro do processo histórico de desenvolvimento das suas teorias estruturantes, do conceito de pessoa jurídica e de sociedade empresária, conforme discutidas na PARTE II deste trabalho, o desenvolvimento dos próprios conceitos tradicionais de governança corporativa (funcional, normativo, procedimental e relacional) se deram de forma simultânea em um período em que o contratualismo econômico se apresentava como modelo hegemônico¹¹⁸¹. Ou seja, os conceitos atualmente presentes na doutrina de governança corporativa oferecem formulações de uma única teoria, a do contratualismo econômico. De tal forma, consolidou-se uma visão de que o problema central da governança corporativa como campo de estudo seria o problema dos custos de agência, conforme formulado pela doutrina contratualista¹¹⁸².

1180 Ver item 9. A Ética como Questão Central da Governança Corporativa.

1181 Sobre a relação entre contratualismo econômico e custos de agência, ver item 7.2.2.3. Contratualismo e os Custos de Agência (*Agency Costs*).

1182 Dentro da doutrina contratualista dominante, os problemas de custos de agência são interpretados como as próprias justificativas da existência de regras societárias, e todas as estruturas societárias passam a ser justificadas com base na suposta redução de tais custos. Cf. KRAAKMAN, Reinier *et al.* *A Anatomia do Direito Societário: uma abordagem comparada e funcional*. Trad. Mariana Pargendler. 3. ed. São Paulo: Singular, 2018, p. 79. “Como explicamos no Capítulo 1, o direito societário cumpre

No presente capítulo discutiremos, primeiro, as limitações da análise dos custos de agência para lidar com as transformações na governança corporativa ocorridas nas últimas duas décadas e estudadas anteriormente nesta PARTE III. Posteriormente, discutiremos como as novas tecnologias, particularmente a inteligência artificial, alteram e tornam insuficiente a análise dos custos de agência como modelo teórico para a nova governança corporativa. Como discutido anteriormente, o maior problema da governança corporativa contemporânea não é como garantir que a companhia proceda de forma correta apenas com relação aos interesses dos acionistas, mas, sim, com relação aos interesses de um conjunto mais amplo de atores. Em tal ambiente plural, a ética corporativa surge como problema central a guiar os debates contemporâneos do exercício do controle das pessoas jurídicas¹¹⁸³.

11.1. OS LIMITES DA ANÁLISE DOS CUSTOS DE AGÊNCIA FRENTE À NOVA ESTRUTURA DA GOVERNANÇA CORPORATIVA

Como já referido, o contratualismo econômico é uma transposição para o direito societário do argumento mais amplo, de base econômica, segundo o qual as intervenções governamentais no funcionamento dos mercados seriam apenas aceitas na medida em que estivéssemos diante de falhas de mercado criadas por custos de agência¹¹⁸⁴. Igualmente, a existência de regras societárias limitando a liberdade dos agentes de mercado de contratar apenas se justificaria nos casos em que fossem identificados

duas funções gerais: a primeira é estabelecer a estrutura da forma de S.A., assim como as normas auxiliares necessárias para sustentar essa estrutura; a segunda é tentar controlar os conflitos de interesse entre as partes interessadas na companhia, incluindo aqueles entre as partes internas ('insiders'), como os acionistas controladores e altos executivos, e as externas ('outsiders'), como os acionistas minoritários ou credores. Todos esses conflitos constituem o que os economistas chamam de 'problemas de agência' ('agency problems', 'problemas de agência' ou 'problemas de representação') ou problemas 'representado-agente' ('principal-agent problems')."

1183 Ver item 9. A Ética como Questão Central da Governança Corporativa.

1184 "Markets do not always work well. Our approach emphasizes one problem with markets - agency costs." EASTERBROOK, Frank H.; FISCHEL, Daniel R. *The Economic Structure of Corporate Law*. 1. ed. Cambridge: Harvard University Press, 1991, p. 175. Para a análise da relação entre custos de agência e sua relação com o contratualismo econômico conforme proposto por Easterbrook e Fischel, ver item 7.2.2.4. Contratualismo e a Teoria do Valor para o Acionista.

elevados custos de agência. O fim da história do direito societário seria, então, a identificação do modelo de governança corporativa que melhor atendesse a tal demanda de redução dos custos de agência, o qual seria aquele que garantisse o maior valor para os acionistas¹¹⁸⁵.

Com as limitações de tal visão reveladas pela crise financeira global de 2008, vivemos agora um momento no qual todos os consensos estão desfeitos¹¹⁸⁶. As críticas às diversas teorias estruturantes da governança corporativa, em vez de se sanarem mutuamente, acabam por se acumular, demandando um esforço de reconstrução teórica. A Crise de 2008 demonstrou que a visão minimalista do contratualismo econômico não é capaz de justificar um sistema jurídico voltado apenas para a redução de assimetrias de informação.

Conforme já discutido, uma premissa de tal argumento é que os custos de agência poderiam ser eventualmente superados por meio da adequada distribuição de informação no mercado¹¹⁸⁷. Tal crença está na própria origem histórica do movimento de governança corporativa, pois a premissa do Relatório Cadbury, e de seu modelo de *comply or explain*, era a de que não seria necessária a regulação estatual para evitar as fraudes em mercados de capitais: apenas a informação sobre se as companhias estavam adotando ou não boas práticas seria suficiente para superar as assimetrias, de modo que o mercado passaria a corrigir o preço das ações conforme a qualidade de sua governança corporativa. O gradual abandono de tal modelo pela Grã-Bretanha após a Crise de 2008 já deveria ser suficiente demonstração da falha de tal argumentação. Mas, como discutido anteriormente, é impressionante a capacidade das más ideias originadas no centro do capitalismo de criar raízes nas economias periféricas, como a do Brasil, o que é exemplificado pela recente adoção pela Comissão de Valores Mobiliários do modelo do Relatório Cadbury por meio do recente e, paradoxalmente, já tão envelhecido “Código Brasileiro

1185 HANSMANN, Henry; KRAAKMAN, Reinier. The End of History for Corporate Law. *Georgetown Law Journal*, New Jersey, v. 89, n. 2, p. 439-468, jan. 2001.

1186 Ver item 7.2.2.5. Contratualismo e a Teoria da Primazia do Acionista.

1187 EASTERBROOK, Frank H.; FISCHER, Daniel R. *The Economic Structure of Corporate Law*. 1. ed. Cambridge: Harvard University Press, 1991, p. 286-300.

de Governança Corporativa”¹¹⁸⁸. O gradual afastamento dos reguladores nos países centrais do capitalismo do modelo de *comply or explain* em escala global, seguidos por países em desenvolvimento, com a peculiar exceção do Brasil, deveu-se ao reconhecimento de que a Crise de 2008 deu um exemplo concreto de que determinadas assimetrias de informação seriam grandes demais para serem contornadas pelo mercado ou por mecanismos societários tradicionais.

Instrumentos financeiros de alta complexidade, como os derivativos, com fórmulas matemáticas que apenas podem ser compreendidas por pessoas com formação específica e que exigem cálculos computadorizados, desafiam qualquer argumento no sentido de que os instrumentos contratuais tradicionais do direito societário poderiam corrigir tais desvirtuações e evitar uma nova crise econômica global derivada do modelo de governança das grandes companhias globais. A visão tradicional seria a de que as assimetrias de informação nas companhias poderiam ser corrigidas pelos seguintes mecanismos: (i) um conjunto de regras e padrões de conduta dos agentes, ou seja, de deveres fiduciários, (ii) mecanismos que garantissem liquidez aos mercados, permitindo aos investidores adquirir ações das companhias com boas práticas e vender as ações das companhias com más práticas, (iii) criação de sistemas de remuneração dos administradores que recompensassem a fidelidade aos deveres fiduciários e o desempenho financeiro das companhias, (iv) concessão de poder político aos acionistas para alterar a administração e (v) garantia aos acionistas de alguns poderes de veto em deliberações relevantes para as companhias¹¹⁸⁹. Tais elementos mostraram-se relevantes, mas insuficientes para impedir os efeitos danosos deste tipo de assimetrias de informação, as quais, como veremos aqui, não se enquadram adequadamente no próprio conceito de assimetrias informacio-

1188 Para uma crítica mais pontual ao “Código Brasileiro de Governança Corporativa – Companhias Abertas”, particularmente com relação a sua falha ao não incorporar temas de ESG em linha com a regulamentação internacional do período, ver item 9.3. O Surgimento da Governança Socioambiental (ESG) e sua Relação com Políticas de Investimento Internacional.

1189 KRAAKMAN, Reinier *et al.* *A Anatomia do Direito Societário: uma abordagem comparada e funcional*. Trad. Mariana Pargendler. 3. ed. São Paulo: Singular, 2018, p. 85.

nais, pois a dificuldade não é a opacidade ou apenas o comportamento desonesto, mas a dificuldade de compreensão das informações pelos agentes do mercado.

Se apenas os problemas identificados pela crise financeira global de 2008 já demonstraram a incapacidade da análise dos custos de agência para guiar o que seria uma nova estrutura teórica do campo, o uso generalizado da inteligência artificial já exacerbou e continuará ampliando o problema.

Atendendo a tal demanda, buscaremos aqui apresentar um modelo alternativo, resultante da metodologia de estudo da relação entre direito e tecnologia. Em tal modelo, o que se defende não é a segregação teórica entre direito e tecnologia, mas o oposto, ou seja, a sua integração. Dessa maneira, propomos a substituição da teoria dos custos de agência pela teoria matemática da comunicação, a qual, conforme será discutido em maior detalhe adiante, traz mais elementos para explicar os novos tipos de controle das grandes companhias que estão emergindo. A teoria das assimetrias de informação e os problemas de agência dela derivados não deixaram de ser úteis para analisar determinados institutos jurídicos específicos, como o sistema de deveres fiduciários, porém se mostram insuficientes para responder às demandas da sociedade moderna. Com o uso cada vez maior de inteligência artificial pelas companhias, passa a ser verossímil que membros dos conselhos de administração e da diretoria não tenham capacidade para compreender os problemas apresentados, levando a uma delegação de fato da tomada de decisão para robôs, mesmo sem qualquer base legal. Com o aumento do uso relativo da inteligência artificial em sua modalidade autônoma pelas companhias, tal situação deixará de ser uma exceção para tornar-se a regra. Ou seja, o modelo de governança corporativa que se desenvolveu nos últimos três séculos, baseado no regime de deveres fiduciários, na distribuição de informações contábeis ao mercado, na livre circulação de ações, na gestão profissionalizada e na limitação do poder político dos acionistas em troca da valorização de sua participação acionária, permanece relevante, mas é incapaz de lidar com os novos desafios trazidos pela inteligência

artificial e por uma maior integração das companhias com os problemas das sociedades nas quais operam.

Dentro do conceito realista da governança corporativa aqui proposto, ou seja, entendendo-se que o fenômeno da governança corporativa não pode ser definido por uma visão teórica única, mas pela realidade segundo a qual o poder é distribuído nas tomadas de decisões no âmbito das pessoas jurídicas, resta necessário reconhecer uma mudança estrutural na forma como as companhias são governadas. Nessa situação emergente, existiria não uma assimetria de informação gerando um custo de agência entre os administradores e acionistas, porém uma nova camada de separação entre propriedade e controle, na qual todos os atores da governança corporativa que são pessoas naturais se separam da pessoa jurídica que utiliza ferramentas de inteligência artificial autônoma.

O reconhecimento da existência daquilo que chamamos de assimetria cognitiva reforça a conclusão de que o problema central da governança corporativa deixaria de ser os custos de agência e se tornaria a ética corporativa. A discussão anterior, sobre o reconhecimento da personalidade jurídica dos robôs, representa apenas um dos exemplos da amplitude necessária para tal discussão, caracterizando-se o que chamamos aqui de nova governança corporativa pelo envolvimento de um número muito maior de atores, incluindo os que se poderiam chamar de atores tradicionais, ou societários, como o controlador, os acionistas minoritários e os administradores, e os atores não societários, que seriam os trabalhadores, os consumidores, as comunidades afetadas pela atividade econômica, organizações da sociedade civil e os reguladores setoriais e gerais¹¹⁹⁰.

11.2. A TEORIA MATEMÁTICA DA COMUNICAÇÃO E O CONCEITO DE ASSIMETRIA COGNITIVA

A aplicação da inteligência artificial na governança corporativa está baseada na possibilidade de transferência de uma grande quantidade de

¹¹⁹⁰ O nosso conceito de atores da governança corporativa supera o conceito contemporâneo de *stakeholders*, pois inclui os reguladores, ou seja, agentes governamentais. Para um debate sobre o conceito de *stakeholders*, ver o item 12.2.1 O Controle Difuso e a Nova Governança Corporativa.

dados de forma integrada. Assim, a sociedade da informação, tendo como elemento central a rede mundial de computadores, é a base sobre a qual é possível desenvolver programas de inteligência artificial para utilização em grandes companhias¹¹⁹¹.

Para compreender os efeitos da inteligência artificial na governança corporativa, torna-se necessário, primeiro, compreender a base teórica do atual modelo de comunicação. A ciência da computação moderna, que sustenta a estrutura da organização da sociedade da informação, está lastreada na ideia de que a informação pode ser compactada, ou seja, resumida, transmitida e descompactada sem perda relevante do seu conteúdo cognitivo. Tal pressuposto está fundamentado na teoria matemática da informação desenvolvida por Claude Shannon a partir de seu artigo seminal sobre o tema, *A Mathematical Theory of Communication*, publicado em 1949¹¹⁹².

Um dos problemas da análise dos custos de agência baseada na teoria das assimetrias de informação é que o modelo econômico originalmente proposto por George Akerlof tinha como pressuposto a equivalência de capacidade cognitiva, ou racionalidade, entre os diversos agentes econômicos, e, por conseguinte, a presunção de que a informação detida por um agente poderia ser transmitida para outro agente. Em seu famoso exemplo do mercado de carros usados, a informação relevante era se o carro a ser vendido era um carro bom ou um carro ruim (*lemon*, como podem ser chamado em inglês o produto de baixa qualidade). No entanto, tal informação poderia ser transmitida e adquirida por um terceiro de

1191 O conceito de Sociedade da Informação foi desenvolvido por Daniel Bell em *The Coming of the Post-Industrial Society*, obra publicada originalmente em 1976, na qual, ainda previamente ao uso comercial da rede mundial de computadores, identifica o impacto de sistemas integrados de computação e comunicação na superação do modelo de organização social existente até então, no qual a atividade econômica de uma sociedade, assim como sua distribuição de riqueza e poder político, era determinado pela detenção de meios de produção industriais. Cf. BELL, Daniel. *The Coming of the Post-Industrial Society: A venture in social forecasting*. New York: Basic Books, 1973.

1192 SHANNON, Claude E.; WEAVER, Warren. *The Mathematical Theory of Communication*. Urbana: University of Illinois Press, 1963.

forma plena, sem qualquer perda ou alteração de seu conteúdo¹¹⁹³. Ou seja, qualquer assimetria de informação em tal modelo seria superável. A teoria econômica evoluiu ao longo do século passado para reconhecer a existência de problemas com relação ao comportamento racional de agentes¹¹⁹⁴ e até no questionamento da possibilidade de se estabelecer padrões absolutos de racionalização¹¹⁹⁵, tendo o próprio George Akerlof se debruçado detidamente sobre essas questões após a crise financeira global de 2008¹¹⁹⁶. No entanto, a teoria econômica não incorporou ainda as dificuldades trazidas pelo uso da inteligência artificial em termos de aquilatar como o reconhecimento de robôs como agentes econômicos poderia alterar as próprias bases do funcionamento da economia. Trata-se de uma dificuldade similar àquela enfrentada por teóricos do direito para aceitar os robôs como possíveis pessoas jurídicas¹¹⁹⁷.

A teoria matemática da comunicação, tendo sido desenvolvida como forma de resolver problemas concretos de engenharia de redes, concentrou seus esforços em resolver questões da infraestrutura comunicacional.

-
- 1193 “After owning a specific car, however, for a length of time, the car owner can form a good idea of the quality of the machine; i.e., the owner assigns a new probability to the event that this car is a lemon. This estimate is more accurate than the original estimate. An asymmetry in available information has developed: for the seller now have more knowledge about the quality of a car than the buyers”. AKERLOF, George Arthur. The Market for “Lemons”: Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, v. 84, n. 3, 1970, p. 489.
- 1194 Em tal sentido, ver o texto embrionário de economia comportamental de Richard Thaler. Cf. THALER, Richard, Toward a positive theory of consumer choice. *Journal of Economic Behavior & Organization*, Amsterdam, v. 1(1), p. 39-60, mar. 1980. Com relação à aplicação de tal orientação ao direito, ver: JOLLS, Christine; SUNSTEIN, Cass R; THALER, Richard H. A Behavioral Approach to Law and Economics. In: SUNSTEIN, Cass R. (org.). *Behavioral Law and Economics*. Cambridge: Cambridge University Press, 2000, p. 13.
- 1195 OSTROM, Elinor. *Beyond Markets and States: polycentric governance of complex economic systems* (Prize Lecture). Stockholm: Stockholm University, 2009, p. 408-436.
- 1196 AKERLOF, George A.; SHILLER, Robert J. *Animal spirits: how human psychology drives the economy, and why it matters for global capitalism*. Princeton: Princeton University Press, 2009.
- 1197 Tal dificuldade não é nova no pensamento jurídico positivista. Hans Kelsen já havia se debatido com a dificuldade em reconhecer animais como seres não racionais, por não terem “alma”, enquanto possíveis sujeitos de direitos. Cf. KELSEN, Hans. *Teoria Pura do Direito*. Trad. João Baptista Machado. 8.ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2009, p. 34. Para uma visão articulada do reconhecimento da personalidade jurídica de animais e da inteligência artificial, ver: TEUBNER, Gunther. Rights of Non-Humans? Electronic Agents and Animals as New Actors in Politics and Law. *Journal of Law and Society*, v. 33, n. 4, p. 497-521, Dec. 2006.

Os principais problemas eram os técnicos, relacionados com a precisão das transmissões, os semânticos, relacionados com a compreensão do que era comunicado, e problemas de efetividade, no sentido do efeito da mensagem sobre o receptor, isto é, no sentido específico de agir de acordo com a expectativa da fonte originária de informação.

Trazendo tais problemas para a realidade das comunicações relacionadas com a governança corporativa, ficam mais claros os limites teóricos da análise dos custos de agência. Por exemplo, quanto à circulação de fatos relevantes nos mercados de capitais, a regulação atual trabalha com padrões antiquados de pressuposição de informação horizontal, ou seja, disponível a todos os agentes do mercado de forma simultânea. Então, a lógica dos fatos relevantes é a de que, tendo a companhia disponibilizado tais dados pelos meios indicados pela regulação, existe o pressuposto de que o mercado simultaneamente teve acesso a tal informação. No entanto, podem existir os três problemas de comunicação mencionados anteriormente, de forma que (i) alguns agentes tenham melhores condições técnicas de acesso, (ii) outros disponham de melhores condições semânticas de interpretação e (iii) outros mais tomem ações diversas com relação àquela informação. Dentre esses três problemas contemporâneos, muito presentes no caso do uso de robôs de investimento, apenas o primeiro poderia ser qualificado tradicionalmente como um problema de assimetria de informações. Os outros dois problemas são problemas inerentemente cognitivos, e o primeiro pode ser um problema cognitivo caso seja causado não pelo tempo em que cada agente teve acesso à informação, mas pela capacidade técnica de processar uma quantidade elevada de dados.

Quanto maior a quantidade de informação, maiores são as oportunidades de problemas de comunicação. Assim, uma companhia que adotasse uma estratégia de publicar fatos relevantes de forma repetitiva acabaria por causar problemas de comunicação de modo a permitir que informações relevantes passassem despercebidas em função do volume de dados transmitidos, potencializando erros de comunicação de forma proposital.

Não se trata de um problema necessariamente novo. O custo para processamento de informações nos mercados de capitais já foi interpretado no passado como a justificativa para que os reguladores demandassem a divulgação de uma quantidade limitada de informações pelas companhias abertas¹¹⁹⁸. A questão atual é que a disponibilidade de uma quantidade volumosa ou mesmo excessiva de informações sobre as companhias já não é mais uma questão de opção da companhia ou do regulador, mas, sim, fruto da capacidade de captura de dados resultantes da existência da rede mundial de computadores¹¹⁹⁹. Não são apenas as informações publicadas pela companhia que são ou não fatos relevantes, mas também alterações em suas estratégias de negócios que podem ser captadas por fotos de satélites, dados dos seus consumidores que podem ser agregados a partir das redes sociais, informações públicas de concorrentes, fornecedores e clientes, análises de padrões de comportamento de investidores em mercados de capitais, entre outros grandes conjuntos de dados, ou *big data*, que só podem ser processados por computadores.

Na sociedade da informação, o problema deixou de ser somente a assimetria no acesso às informações para se configurar também como assimetria de capacidade técnica de processar tais informações. A assimetria mais relevante à qual agentes do mercado estão sujeitos deixa de se limitar às assimetrias informacionais e passa a englobar as assimetrias cognitivas, ou seja, capazes de transformar a informação pura e simples, como um dado em formato digital, em algo que é acessível, compreensível e conexo com uma possível ação em benefício, ou não, do agente que teve acesso a tal informação.

No caso do mercado de carros usados de George Akerlof, a maior preocupação era se o proprietário de um carro de baixa qualidade seria, ou não, honesto; se ele ofertaria, ou não, a informação correta a um potencial comprador sobre os problemas existentes no carro, causando

1198 EASTERBROOK, Frank H.; FISHEL, Daniel R. *The Economic Structure of Corporate Law*. 1. ed. Cambridge: Harvard University Press, 1991, p. 298-300.

1199 Para um entendimento da mudança nos padrões de captura de dados com os diferentes meios de comunicação, imprensa, rádio, televisão e internet, ver: WU, Tim. *The Attention Merchants: the epic scramble to get inside our heads*. New York: Knopf, 2016.

a redução do preço, ou se o vendedor omitiria tal informação. Era uma questão de acesso, pois o potencial vício oculto do automóvel somente seria identificável pelo seu uso constante, o que era um atributo (o conhecimento de tal vício) exclusivo do vendedor. Em um mercado sem qualquer mecanismo institucional para forçar o vendedor a ser honesto, correríamos o risco do desaparecimento do mercado. Assim, Akerlof propõe três mecanismos institucionais que teriam a capacidade de reduzir as assimetrias de informação: (i) o regime jurídico de garantia de qualidade, (ii) o sistema de marcas, que levaria a um esforço pela manutenção da reputação, e (iii) um sistema de redes ou de certificação de qualidade dos vendedores de produtos ou prestadores de serviços¹²⁰⁰.

Nos mercados de capitais, uma interpretação similar poderia ser feita com a prática de *insider trading*. Caso um mercado fosse reconhecido por tal prática disseminada, os investidores sem informação privilegiada passariam a sair do mercado, ficando este restrito aos detentores de tal informação sigilosa. Ou seja, com o tempo, deixaria de ser um mercado, pois seria restrito a um número muito pequeno de agentes, sem novos investidores. Então, o regime de fato relevante teria como objetivo ser o mecanismo institucional que impede a ocorrência de *insider trading*.

Ocorre que, diante da existência dos problemas de comunicação descritos (limites técnicos, semânticos e de efetividade), restrições estruturais na transmissão do fato relevante de forma efetivamente horizontal levariam aos mesmos efeitos do *insider trading*. Vejamos o caso das negociações realizadas por robôs, os quais, para se reduzir o tempo e as falhas de comunicação, são localizados de forma mais próxima aos computadores das bolsas de valores, dispõem de mecanismos de leitura de fatos relevantes e estão programados para reconhecer padrões de informações que causam, por exemplo, a depreciação de ações. Tais robôs não terão, tecnicamente, uma informação privilegiada, mas terão uma condição privilegiada para executar ordens de compra ou venda de valores mobiliários de forma muito mais rápida do que investidores indivi-

1200 AKERLOF, George Arthur. The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, v. 84, n. 3, 1970, p. 499-500.

duais que apenas venham a reagir a tais informações posteriormente. No caso do chamado *high frequency trading* ocorrem os mesmos problemas do *insider trading*, mas não pelo comportamento desonesto de qualquer agente, mas simplesmente pela diferença brutal de recursos para processamento de dados entre os investidores pessoas naturais e os robôs.

Diante disso, a disponibilidade da informação deixa de ser o problema essencial da governança corporativa e da regulação dos mercados de capitais, e a assimetria na capacidade de processamento de tais informações torna-se a preocupação essencial. Os problemas cognitivos se dão no funcionamento dos mercados como um todo e no interior das organizações.

Voltando à crise financeira global de 2008, os derivativos financeiros estavam todos descritos adequadamente nos balanços das companhias. As maiores investigações realizadas à época não estavam relacionadas com fraudes contábeis nas quais os derivativos não tinham sido adequadamente descritos nos balanços das companhias, mas, sim, na forma como eles foram distribuídos. Ou seja, não era um problema relacionado com a disponibilidade da informação (problema técnico de assimetria), mas com a forma como a informação era processada (problema semântico ou de efetividade da conduta). Somente poucos agentes do mercado sabiam o verdadeiro conteúdo dos derivativos padronizados que estavam sendo negociados, sendo estes os mesmos agentes que passaram, em momento posterior, a apostar contra aqueles mesmos títulos. Essa conduta não poderia, portanto, ser enquadrada como uso de informação privilegiada, pois a informação havia sido tornada pública, ainda que nem mesmo os próprios administradores das companhias que tinham adquirido os títulos, nem os seus auditores e advogados, muito menos seus acionistas, tivessem o conhecimento suficiente para interpretar a dimensão do risco ao qual as companhias estavam submetidas.

Então, mais relevante se torna o que Shannon definiu como sendo o sistema de comunicação. Para Shannon, um sistema de comunicação seria composto por cinco elementos: (i) a fonte de informação, (ii) o transmissor da informação (*transmitter*), (iii) o canal de informação, (iv) o receptor da informação (*receiver*) e (v) o destinatário da informação.

Podemos presumir que em todas essas conexões existe o risco da ocorrência de qualquer um dentre os três problemas de comunicação mencionados. Por exemplo, entre a fonte de informação e o transmissor da informação podemos ter um problema técnico, um problema semântico e um problema de efetividade. Além disso, Shannon destaca que em todos os canais de comunicação existem ruídos que podem interferir e restringir as comunicações. Para evitar problemas de tal jaez, as mensagens precisariam ser simplificadas e padronizadas. Shannon, então, adota a proposição de Turing de que as comunicações digitais deveriam seguir o padrão binário¹²⁰¹, mas exercer também funções logarítmicas, criando, portanto, padrões em números reais positivos. Tal sugestão teve enorme impacto na ciência da computação, incluindo a binaridade no processamento de informações como um elemento constitutivo da sociedade da informação. A correlação entre tal binaridade e a recente tendência identificada nas redes sociais de geração de comportamentos extremistas na política e da formação de bolhas sociais precisa ser mais bem estudada.

Com a unificação dos canais de comunicação, por meio, exemplificativamente, da rede mundial de computadores, identificamos que tais problemas se ampliam, em vez de se reduzirem. Por um lado, a simplificação de dados, ou, de forma mais técnica, a compactação de dados, permite uma redução dos efeitos dos ruídos de comunicação, a partir da técnica de transmissão de pacotes de dados, originando um volume também crescente de transmissões de informações e de geração de ruídos. Também com a ampliação do volume de dados e comunicações, cresce exponencialmente a necessidade de transmissores e receptores cada vez mais potentes, e a capacidade de pessoas naturais de participarem efetivamente de tal comunicação fica reduzida. Já a capacidade das companhias de ocuparem um lugar central em todas estas comunicações se amplia, em razão dos investimentos em recursos de processamento de dados.

1201 Claude Shannon faz referência ao termo *bit*, o qual foi então adotado como padrão unitário de informação de forma universal na ciência da computação: “[t]he choice of a logarithmic base corresponds to the choice of a unit for measuring information. If the base 2 is used the resulting units may be called binary digits, or more briefly *bits*, a word suggested by J. W. Tukey.” SHANNON, Claude E.; WEAVER, Warren. *The Mathematical Theory of Communication*. Urbana: University of Illinois Press, 1963, p. 32.

Por analogia, seria possível entender as companhias modernas como canais de comunicação. O quadro abaixo busca aplicar a teoria da comunicação de Shannon a diversos tipos de ações e agentes relevantes para a nova governança corporativa. Foram sugeridos, para cada caso, instrumentos jurídicos que podem funcionar como transmissores e receptores de tais comunicações.

O quadro tem valor meramente exemplificativo, sendo possível ampliar os exemplos na medida em que se passe a analisar casos concretos de problemas de governança, assim como realocar os atores dependendo do sistema jurídico considerado. Mas a análise dos exemplos apresentados já seria suficiente para justificar o argumento apresentado de que uma visão contemporânea da governança corporativa precisa incorporar tanto os atores tradicionais, societários, como aqueles que chamamos de novos atores, i. e., aqueles que não têm uma relação societária com a companhia. Mesmo sendo apenas um quadro exemplificativo, seria possível propor que caso tal análise fosse realizada cerca de duas décadas atrás, o número de atores que seriam admitidos em tal quadro seria bem menor. O aprofundamento de tal método de análise deveria levar a uma expansão ainda maior do quadro, o que reforçaria o argumento de se interpretar a companhia ora como um centro de comunicação, quando interpretada como pessoa jurídica, ora como o próprio meio de tais comunicações.

Tabela 1 – Quadro Exemplificativo de Transmissores e Receptores da Governança Corporativa				
Informação	Fonte de informação	Transmissor	Recebedor	Destinatário
Voto dos acionistas com direito de voto	Acionista	Assembleia geral	Conselho de administração	Diretoria
Prestação de contas da administração	Administradores	Conselho de administração	Assembleia geral	Acionistas
Ação de responsabilização dos administradores	Acionistas/ Companhia	Assembleia geral	Judiciário ou juízo arbitral	Administradores
Ação civil pública para indenização de acionistas minoritários	Acionistas minoritários/ Ministério Público	Judiciário ou câmara arbitral	Diretoria	Acionista controlado/ Companhia
Processo Administrativo Sancionador	Denunciante ou órgão de instrução de agência reguladora	Órgão julgador de agência reguladora	Diretoria	Companhia, acionistas, administradores ou seguradora

Ação civil pública para indenização de consumidores	Consumidores lesados/ Ministério Público	Judiciário	Diretoria	Companhia
Contratos de financiamento	Instituições financeiras	Diretoria	Sistema de controle da companhia/ Diretoria/ Conselho	Companhia
Ação civil pública de responsabilidade por dano ambiental	Ministério Público ou organização da sociedade civil	Judiciário	Diretoria	Companhia/ Acionista Controlador
Desenvolvimento de novos produtos	Sector de pesquisa e desenvolvimento da Companhia	Diretoria	Conselho de administração	Consumidores/ Acionistas
Demandas salariais	Trabalhadores, possivelmente representados por sindicato	Diretoria	Conselho de administração	Acionistas
Aquisição hostil	Fundos de investimento	Diretoria	Conselho de administração	Acionistas
Políticas de Diversidades	Administradores (Conselho e Diretoria)	Departamentos de Recursos Humanos e de Marketing	Meios de comunicação internos e externos	Trabalhadores presentes e futuros/ Acionistas/ Consumidores
Políticas Ambientais e de Direitos Humanos	Administradores (Conselho e Diretoria)	Departamento Socioambiental, de Compliance e de Marketing	Meios de comunicação internos e externos	Consumidores, investidores, organizações da sociedade civil e reguladores
Políticas Anticorrupção	Administradores (Conselho e Diretoria)	Departamento de Compliance	Meios de comunicação internos/ Reguladores	Trabalhadores/ Acionistas
Fonte: Autor.				

A companhia seria interpretada como um meio de comunicação entre todos os atores da governança corporativa, ou seja, todos os chamados *stakeholders* e os reguladores. Enquanto meio de comunicação, sua função é transmitir os pacotes de informações e reduzir ruídos. Justifica-se, mais uma vez, entender a companhia, ou qualquer outra pessoa jurídica de complexidade equivalente, como centro de comunicações relevantes, e não apenas como centro de imputação. Sendo o conceito de centro de imputação derivado do formalismo jurídico de base kelseniana, na qual o direito apenas se revela pela aplicação de sanções ou instrumentos análogos, tal concepção exclui muitas comunicações relevantes e se demonstra reducionista do fenômeno do exercício do poder de controle¹²⁰².

1202 Para uma discussão mais detalhada sobre o tema da superação do conceito de centro de imputação por centro de atração, ver item 9.2.4. A Alternativa Empática e

No modelo aqui proposto, a companhia é um antipanóptico. Jeremy Bentham propôs a ideia original do panóptico, o qual inspirou Foucault em sua análise da sociedade contemporânea como estabelecida sob uma falsa liberdade, ou uma liberdade vigiada, isto é, com base na ideia de que, em uma penitenciária em formato circular, o “alojamento do inspetor” estaria no centro, com visão para todas as celas. Entre as celas e o alojamento do inspetor teríamos “um espaço vazio em toda a volta”, o qual poderíamos chamar de “área intermediária ou anular”¹²⁰³. No mundo digitalizado, as companhias que ocupam tal “área intermediária” controlam a comunicação e a visão que tanto a fonte de informação quanto o destinatário tem da realidade.

As companhias simplificam e sintetizam a realidade por força da digitalização, e apenas aqueles que detêm o controle das ferramentas de transmissão e recepção da informação, incluindo em tal processo as técnicas de redução ou ampliação de ruído, acabam por ter uma posição privilegiada para o processamento de informação e, por consequência, uma assimetria cognitiva inerentemente superior, seja no seu estágio mais inicial, no qual as ferramentas de inteligência artificial são controladas por pessoas naturais, seja no estágio mais avançado, no qual os robôs se tornam autônomos. O que Bentham e Foucault acreditavam ser vazio ou nulo é, na verdade, o conceito da companhia enquanto meio de comunicação, ou o panóptico seletivo, por vezes apresentando uma realidade aumentada e, por outra vez, turvando a visão.

Quando do surgimento da sociedade da informação, uma das primeiras aplicações da crítica pós-estruturalista de Foucault, desenvolvida por James Rule, identificou que, em 1974, com os registros públicos existentes em órgãos governamentais que adotavam ainda formas embrionárias de computação da informação, já era possível reconstituir a rotina de indivíduos¹²⁰⁴. Ou seja, a sociedade vigiada de Foucault teria atingido um nível de controle absoluto, mas ainda tendo o governo como seu centro. No entanto, tal estágio remonta ainda ao momento imedia-

a Pessoa Jurídica como Centro de Comunicação.

1203 BENTHAM, Jeremy. *O panóptico*. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009, p. 21.

1204 RULE, James B. *Private Lives and Public Surveillance: Social Control in the Computer Age*. New York: Schocken, 1974, p. 273.

tamente anterior à completa digitalização identificada na vida contemporânea, em que os agentes dos processos de comunicação trocam sua individualidade por serviços prestados pelo meio de comunicação.

Os meios de comunicação capturam dados dos indivíduos de forma tão eficiente que, com o tempo, o meio detém mais dados sobre o indivíduo que o próprio indivíduo, tornando-o irrelevante no processo de comunicação. Esta nova economia, que dispensa gradualmente a moeda tradicional, estatal, e, por consequência, o sistema financeiro como meio de intermediação, é centrada diretamente nas companhias que capturam dados, os quais passam a ser a nova base de troca na sociedade da informação. Tais companhias foram descritas por Tim Wu como “mercadores de atenção”¹²⁰⁵. Após a captura de uma quantidade relevante de dados de forma a garantir a absoluta assimetria cognitiva entre o indivíduo e o meio de comunicação, o indivíduo torna-se irrelevante. Não precisa mais ser “controlado”, mesmo com as ferramentas de micropoder descritas por Foucault, ou seja, pelo controle ideológico, pois não existe qualquer possível comunicação do indivíduo como fonte ou destinatário do sistema de comunicação que já não seja conhecida. O vazio torna-se, então, a totalidade.

Em reconhecimento de tal alteração da ordem social, as novas legislações de proteção de dados, como a brasileira, seguindo a inspiração da legislação europeia sobre o mesmo tema, denominam o agente que primeiro realiza a captura de dados como “controlador”¹²⁰⁶ e o agente que realiza o tratamento dos dados de “operador”. Dentro dos sistemas de comunicação, seriam o transmissor e o receptor. No entanto, parece-nos muito adequado que tenha sido adotada a mesma terminologia utilizada para os que detinham controle do poder societário na economia industrial, pois, na nova economia da informação, o controle sobre os dados

1205 Wu, Tim. *The Attention Merchants: the epic scramble to get inside our heads*. New York: Knopf, 2016, p. 344.

1206 Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Art. 5º. “Para os fins desta Lei, considera-se: [...] VI - controlador: pessoa natural ou jurídica, de direito público ou privado, a quem competem as decisões referentes ao tratamento de dados pessoais; VII - operador: pessoa natural ou jurídica, de direito público ou privado, que realiza o tratamento de dados pessoais em nome do controlador.”

determina não apenas o controle societário, como veremos abaixo, mas também o exercício do poder dentro do sistema econômico e político.

Existe, no entanto, um paradoxo em tal processo, o qual será mais bem estudado no próximo capítulo, ao tratarmos dos modelos de controle ou governança corporativa. Quanto melhor a companhia exerce sua função de meio de comunicação, maior se torna a assimetria cognitiva potencial entre a companhia e todos os atores da governança corporativa. A redução de ruídos poderia representar, em tese, uma melhor comunicação entre todos os agentes da companhia. Seguindo a teoria de Shannon, isso significa comunicações com menos problemas técnicos, semânticos e de eficácia. Como as comunicações são realizadas em todas as direções, ou seja, atendendo a todos os atores da governança corporativa, em tese tal companhia também atenderia ao critério debatido quanto à teoria da ética corporativa na qual se demandaria que as companhias fossem empáticas.

No entanto, com o aumento das comunicações intermediadas pela companhia, dois processos ocorrem simultaneamente. O primeiro é o processo pelo qual as demandas dos transmissores de informação são reduzidas a dígitos binários, posteriormente sujeitos a compactação, os quais, em razão do volume, demandam substancial capacidade de processamento. Segundo, com a utilização da inteligência artificial de forma preponderante e a potencial substituição dos administradores por robôs, a companhia passa a ser capaz de ocupar diversas posições no processo de comunicação, deixando de ser apenas o meio para ser também por vezes fonte e por vezes destinatário, ou também atuando como transmissor ou receptor. Assim, a companhia não somente desempenha o papel de canal de comunicação, mas ocupa as diversas posições de outros atores, ampliando ainda mais sua capacidade de consolidar informações. Os dois processos se somam, com o aumento da quantidade e complexidade de informações e a exclusão de posições no processo de comunicação, levando a uma alienação dos atores que sejam pessoas naturais.

Com a somatória de ambos os processos, o uso crescente da inteligência artificial resulta em uma assimetria cognitiva entre a companhia, de um lado, e todos os atores da governança corporativa (tradicionais e

novos, internos e externos, societários e não societários, públicos e privados) que sejam pessoas naturais, de outro. À medida que órgãos da companhia, ou membros desses órgãos, ou trabalhadores vão sendo substituídos por aplicações de inteligência artificial, passamos a ter, na verdade, a unificação destas diversas funções comunicativas. Surge, então, o novo problema central da governança corporativa, que é a compreensão dos efeitos da assimetria cognitiva sobre a ética corporativa.

O que foi descrito é um paradoxo do nosso tempo. Identificamos, por um lado, o movimento de ampliação do número de atores que são compreendidos como integrantes do processo de comunicação das grandes companhias. Tal processo de ampliação, marcado pela ascensão da governança socioambiental, pelo marco de referência para direitos humanos e negócios e pela crescente demanda por diversidade, confronta um processo em sentido absolutamente contrário, no sentido da exclusão de atores do processo comunicativo e da concentração de informações, que é o uso abrangente da inteligência artificial. Ou seja, um movimento no sentido de tornar a companhia uma forma de comunicação mais empática e outro no sentido de torná-la menos empática. A questão então seria se tais processos estão interconectados ou se seria apenas uma coincidência temporal. Para responder essa questão, é necessário que voltemos às bases da governança corporativa realista, que é o estudo dos modelos de governança corporativa, para compreendermos se tal paradoxo pode ser explicado pelos modelos clássicos de controle societário ou se é necessário desenvolver uma nova taxonomia.

12. OS TIPOS DE CONTROLE SOCIETÁRIO E A NOVA ESTRUTURA DA GOVERNANÇA CORPORATIVA

12.1. OS TIPOS CLÁSSICOS DE CONTROLE SOCIETÁRIO

A primeira tipificação de modelos de controle societário foi feita por Adolf Berle e Gardiner Means em seu *The Modern Corporation and Private Property*. Como já mencionado, o grande valor do trabalho de tais autores está em sua análise institucionalista da estrutura do que hoje