

**REVISTA SEMESTRAL DE
DIREITO EMPRESARIAL**

Nº 6

Publicação do Departamento de Direito Comercial e do Trabalho da
Faculdade de Direito da Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro
Janeiro / Junho de 2010

Publicação do Departamento de Direito Comercial e do Trabalho da Faculdade de Direito da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Prof. Alexandre Ferreira de Assumpção Alves, Prof. Eduardo Henrique Raymundo Von Adamovich, Prof. João Batista Berthier Leite Soares, Prof. José Carlos Vaz e Dias, Prof. José Gabriel Assis de Almeida, Prof. Leonardo da Silva Sant'Anna, Prof. Marcelo Leonardo Tavares; Prof. Mauricio Moreira Mendonça de Menezes, Prof. Rodrigo Lychowski, Prof. Sérgio Murilo Santos Campinho e Prof. Valter Shuenquener de Araújo).

Coordenação: Sérgio Murilo Santos Campinho e Mauricio Moreira Mendonça de Menezes.

Conselho Editorial: Alexandre Ferreira de Assumpção Alves (UERJ), Arnoldo Wald (UERJ), Carmem Tibúrcio (UERJ), Fábio Ulhoa Coelho (PUC-SP), Jean E. Kalicki (Georgetown University Law School), John H. Rooney Jr. (University of Miami Law School), José Carlos Vaz e Dias (UERJ), José de Oliveira Ascensão (Universidade Clássica de Lisboa), José Gabriel Assis de Almeida (UERJ), Leonardo Greco (UERJ), Marie-Hélène Bon (Université des Sciences Sociales de Toulouse 1 e Centre de Droit des Affaires de l'Université des Sciences Sociales de Toulouse), Peter-Christian Müller-Graff (Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg), Sérgio Murilo Santos Campinho (UERJ), Theóphilo de Azeredo Santos (UNESA) e Werner Ebke (Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg).

Conselho Executivo: Carlos Martins Neto, Leonardo da Silva Sant'Anna, Mariana Pinto, Mauricio Moreira Mendonça de Menezes, Rosany Fagundes, Valter Shuenquener de Araújo e Viviane Perez.

PATROCINADORES:



ISSN 1983-5264

CIP-Brasil. Catalogação-na-fonte
Sindicato Nacional dos Editores de Livros, RJ.

Revista semestral de direito empresarial. — nº 6 (janeiro/junho 2010)

. — Rio de Janeiro: Renovar, 2007-.

v.

UERJ

Campinho Advogados

Bocater, Camargo, Costa e Silva Advogados Associados

Semestral

1. Direito — Periódicos brasileiros e estrangeiros.

94-1416.

CDU — 236(104)

**PROPORCIONALIDADE E TEORIA DOS JOGOS:
ESBOÇO DE UM MÉTODO COMUM**

**PROPORTIONALITY AND GAME THEORY: DRAFT OF A
COMMON METHOD**

Thiago Cardoso Araújo

Resumo: O presente trabalho tem por objetivo principal a formulação de método que combine a aplicação da proporcionalidade à luz das contribuições fornecidas pela Teoria dos Jogos. Para tanto: (i) será brevemente investigada a proporcionalidade, fazendo-se a análise de sua utilização no cenário brasileiro, com ênfase na exposição de seus aspectos: adequação, necessidade e proporcionalidade em sentido estrito; e (ii) far-se-á a apresentação de alguns conceitos básicos da teoria dos jogos, que serão usados conjuntamente com os elementos referidos em (i) para a construção de método comum. Método este que consiste em tomar uma medida como proporcional quando promove o comportamento dos agentes num quadro que coexistam em que o ótimo de Pareto e o equilíbrio de Nash. Dessa forma, também estarão atendidos os aspectos da proporcionalidade. Por fim, esse método será cotejado com as recentes contribuições teóricas de Robert Alexy, notadamente a denominada fórmula-peso, no intuito de aferir a compatibilização do método apresentado com a construção referida, de modo a demonstrar a aderência daquele com um modelo teórico de justificação dos direitos fundamentais.

Palavras-chave: Teoria dos Jogos. Proporcionalidade. Direito Economico.

Abstract: The main goal of this paper is to formulate a method which combines the application of the principle of proportionality under the influence of the contributions provided by Game Theory. Therefore: (i) the proportionality will be briefly investigated, one will analyze its use in the Brazilian scene, emphasizing the exposition of its aspects: adequacy, necessity and proportionality in the strict sense; and the paper will present some basic concepts of game theory, that will be used adjacently with the elements related in for the construction of a common method. Such method consists of taking a measure as proportional when promoting the behavior of given agents in a picture where Pareto optimal and the balance of Nash coexist. In this case, the aspects of the proportionality will also be taken care of. Finally, this method will be compared with the recent theoretical contributions of Robert Alexy, especially the so called weight formula, this will intend to survey the harmony of the method presented with the related construction, in order to demonstrate the adherence of the latter with a theoretical model of justification of the fundamental rights.

Keywords: Game theory. Proportionality. Economic law.

Sumário: 1. Introdução. 2. Proporcionalidade; 2.1. Elementos da Proporcionalidade; 2.1.1. Adequação; 2.1.2. Necessidade; 2.1.3. Proporcionalidade em sentido estrito; 2.2. Posologia. 3. Teoria dos jogos e proporcionalidade: esboço de um método; 3.1. Teoria dos jogos. Introdução e conceitos básicos; 3.2 Proporcionalidade e teoria dos jogos: tentativas de um método comum; 3.2.1. Premissas e método; 3.2.2. Primeiro caso: o “jogo do apagão”; 3.2.3. Segundo caso: o “dilema do botijão de gás”. 4. O modelo teoria dos jogos/proporcionalidade: antecipando críticas; 4.1. Atribuição de recompensas; 4.2. Racionalidade versus Moral: o ultimatum game. 5. Fórmula-peso e teoria dos jogos/proporcionalidade: um esboço de compatibilização. 6. Síntese e Conclusão.

1. Introdução

A análise econômica do Direito não pode ser mais ignorada. Vista com desconfiança por alguns¹, seu sucesso pode ser aferido por um critério darwinista — entre nós, constata-se cada vez maior o número de publicações valendo-se desse aporte metodológico, cuja importância mostra-se ascendente.

De fato, verifica-se a incorporação da análise econômica do Direito no cenário brasileiro, haja vista a crescente produção literária nacional, bem como sua incipiente utilização na argumentação de decisões judiciais. Ganham destaque as coletâneas intituladas “Direito & Economia”² e o flerte de ministros do STF com o tema, conclamando os magistrados a avaliarem as consequências econômicas de suas decisões³. Além disso, constata-se a publicação de estudos de Direito Tributário⁴ e também de Direito Empresarial⁵ que se valem de instrumentos da análise econômica do Direito.

1 Por todos os atores pátrios que rechaçam o movimento, cita-se: LINHARES, José Manuel Aroso; ROSA, Alexandre Morais da. *Diálogos com a Law & Economics*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2009.

2 Além de artigos esparsos, destaca-se a *Revista de Direito Público da Economia*, editada por Egon Bockmann Moreira, cuja evolução, desde o seu primeiro número, em 2003, até a presente data, mostra a ascensão do tema, que sai do campo do Direito Econômico e da Regulação e avança para outros setores. Sobre as coletâneas, duas contam com o mesmo título, organizadas por Luciano Bennetti Timm, na primeira, e por Décio Zylbersztajn e Rachel Sztajn, na segunda. Confirmam-se: TIMM, Luciano Bennetti (org.). *Direito e Economia*. São Paulo: IOB Thomson, 2005; e SZTAJN, Rachel e ZYLBERSZTAJN, Décio (orgs.). *Direito & Economia — Análise Econômica do Direito e das Organizações*. São Paulo: Campus, 2005. De se destacar também as obras precursoras: FARIA, Guiomar T. Estrella. *Interpretação econômica do direito*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1994; e STEPHEN, Frank H. *Teoria Econômica do Direito*. Trad. de Neusa Vitalle. São Paulo: Makron, 1993.

3 Discurso proferido por Nelson Jobim em 03.12.2002. Disponível em: http://ext02.tst.jus.br/pls/no01/no_noticias.Exibe_Noticia?p_cod_noticia=1239&p_cod_area_noticia=ASCS. Acesso em: 12.09.2008.

4 CALIENDO, Paulo. *Direito tributário e análise econômica do direito: uma visão crítica*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

5 GALESKI JR., Irineu et RIBEIRO, Marcia Carla Pereira. *Teoria geral dos contratos: contratos empresariais e análise econômica*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

Contudo, no âmbito do Direito Constitucional e, mais especificamente, da metodologia constitucional, são escassos os exemplos de utilização das ferramentas oferecidas pela análise econômica do Direito. Adota-se uma teoria explicativa para o fenômeno.

Com efeito, a partir da última década, percebe-se uma notável influência do pensamento de dois autores nas obras de Direito Constitucional pátrias: Ronald Dworkin e Robert Alexy⁶. Ganhou influxo, a partir daí, o desenvolvimento das análises à luz da teoria dos princípios e, a reboque, além de um rechaço ao positivismo, um discurso que apregoava a necessidade de um retorno aos valores, propiciado pela reunião do Direito à Moral⁷.

Porém, ao lado da defesa deste novo modelo de Direito, tido como desejável pelos autores neoconstitucionalistas⁸, verifica-se também o compartilhamento de tese preconizada por Ronald Dworkin: a crítica à análise econômica do Direito. Crítica que se desenvolve desde meados da década de 1980, em resposta aos escritos de Richard Posner e Guido Calabresi⁹, e se funda na alegada impossibilidade de se tomar a eficiência como um objetivo a ser alcançado pelo Direito¹⁰.

A mesma postura combativa frente à análise econômica do Direito, no entanto, não é percebida no exame do pensamento de Ro-

6 Podendo-se apontar a publicação da seminal obra de Eros Roberto Grau como o momento inicial da influência do aporte teórico dos autores. Confira-se: GRAU, Eros Roberto. *A ordem econômica na Constituição de 1988* (interpretação crítica). São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 1990.

7 BARROSO, Luís Roberto. *Curso de direito constitucional contemporâneo*. São Paulo: Saraiva, 2009, p. 248.

8 Sobre o neoconstitucionalismo, remete-se o leitor às coletâneas de Miguel Carbonell: (i) CARBONELL, Miguel. *Neoconstitucionalismo(s)*. 2ª. Ed. Madrid: Ed. Trotta, 2005; e (ii) CARBONELL, Miguel. *Teoría del neoconstitucionalismo — ensayos escogidos*. Madrid: Ed. Trotta, 2007.

9 Cita-se como marco inicial o seguinte artigo: DWORKIN, Ronald. *Is wealth a value?* *In Journal of Legal Studies*, v. 9, 1981.

10 Apresentando os argumentos levantados pelos três autores referidos, sugere-se a leitura de HIERRO, Liborio L. *Justicia, igualdad y eficiencia*. Madrid: Centro de Estudios Políticos y Constitucionales, p. 16, 2002.

bert Alexy. Ao revés: muito embora o autor não tenha se posicionado em relação a essa questão, existem boas razões que indicam que Alexy possa se valer da análise econômica do Direito¹¹.

E a principal delas se assenta na concepção de uma ordem jurídica na qual coexistem, dentre as espécies de norma, os princípios. Esses, por não estarem assentados numa ordem fixa e imutável¹², conflitam nas circunstâncias fáticas concretas, sendo aplicados por meio de um raciocínio ponderativo, estruturado pela proporcionalidade.

Chega-se, então, ao objetivo do presente trabalho: valendo-se do aporte da análise econômica do Direito, compreendida como “um instrumento poderoso de análise de um vasto conjunto de questões jurídicas¹³”, conciliar a metodologia constitucional com um dos instrumentos utilizados por aquele movimento: a teoria dos jogos.

Desta feita, apresenta-se uma nova maneira de aplicar a proporcionalidade, a partir de uma metodologia aqui denominada “teoria dos jogos/proporcionalidade”.

Por fim, a partir das críticas lançadas a essa nova maneira de aplicar a proporcionalidade, retoma-se o exame das obras de Alexy, no intuito de demonstrar que o método apresentado revela elevada compatibilidade com as teses do autor referido.

Apresentado o plano de estudos, adentra-se aos meandros da proporcionalidade.

11 A mais imediata é a própria utilização de instrumentos econômicos, como as curvas de indiferença. Ver: ALEXY, Robert. *Teoria dos Direitos Fundamentais*. Trad. Luís Virgílio Afonso da Silva. São Paulo: Malheiros, 2008, pp. 168-169.

12 cf. ALEXY, Robert. *Op. cit.* 2008, p. 160.

13 POSNER, Richard A. *Economic Analysis of Law*. Boston: Little Brown and Company, 1973, p. 19.

2. Proporcionalidade

Certos temas parecem compartilhar de um vício originado pelo seu sucesso. Assim como as teorias da relatividade e da seleção natural, a proporcionalidade, no âmbito do Direito, logrou tamanho sucesso ao ser incorporada ao senso comum (e à jurisprudência dos tribunais pátrios) a ponto de ser tomada sem que se empreenda nenhum juízo crítico acerca de seu emprego ou de sua conformação teórica. Em suma, a banalização acaba por acarretar espécie de simplificação.

Compartilhando do entendimento de Paulo Braga Galvão ao prefaciá-la obra de Fábio de Oliveira, admite-se que: “(...) a proporcionalidade, tem sido, mais recentemente no Brasil, objeto de considerável número de livros, como também de artigos publicados em revistas jurídicas, o que gera uma compreensível impressão de que já não haveria, a esta altura, muito a acrescentar a esse respeito¹⁴.” E, prosseguindo Galvão: “todavia, seja porque se trata, na verdade, de princípio de largo espectro, seja porque sempre resta a possibilidade de se desvelarem novas dimensões e de se aprofundar a análise de determinadas facetas de um tema¹⁵” deve o assunto ser retomado constantemente, a fim de que se aprimore seu entendimento e se robusteça sua aplicação.

Assim, volve-se à proporcionalidade a fim de que seja apresentada com uma nova ótica: inserindo-a como o elemento estrutural da técnica de ponderação, aqui definida como *mecanismo ou técnica de aplicação de princípios constitucionais em conflito*¹⁶.

14 GALVÃO, Paulo Braga. *Prefácio à 1ª edição de Por uma teoria dos princípios — o princípio constitucional da razoabilidade* (de autoria de Fábio de Oliveira), 2ª ed. Rio de Janeiro, Lumen Juris, 2007, p. xiii.

15 *Idem, ibidem*.

16 Compartilhando do entendimento, ver PEREIRA, Jane Reis Gonçalves. *Interpretação Constitucional e Direitos Fundamentais*. São Paulo: Renovar, 2006, p. 110. Adianta-se que não se ignora que tal conceito não é imune a críticas. Exemplificativamente, Ana Paula de Barcellos,

Sendo definido que ponderar significa meio de aplicação de princípios concorrentes, a proporcionalidade presta-se, numa acepção inicial, a ser o elemento estruturante desse processo de ponderação, a equacionar como estes princípios irão interagir e como serão, isto é, em que grau, seja de cumprimento ou de restrição, serão aplicados no caso concreto em análise.

Embora a questão seja tormentosa, não se confunde a proporcionalidade com a razoabilidade¹⁷, bem como, em relação à sua natu-

que faz estudo detido acerca das diferentes acepções da ponderação, somente a toma como “forma de aplicação dos princípios” num primeiro momento. Barcellos explicita, então, que essa foi a forma como a discussão se iniciou no país, a partir da recepção das obras de Dworkin e Alexy, mas esclarecendo que o termo pode ser tomado de maneira mais elasticada, chegando a ponderação a servir para conceituar a atividade jurídica interpretativa como um todo. Humberto Ávila parece adotar essa linha de raciocínio, eis que, partindo da consideração de que a ponderação não seria “método privativo de aplicação dos princípios”, indica que a atividade de ponderação pode ocorrer envolvendo regras. Ver BARCELLOS, Ana Paula de. *Ponderação, racionalidade e atividade jurisdicional*. São Paulo: Renovar, 2005, pp. 24-25; e ÁVILA, Humberto Bergmann. *Teoria dos princípios: da definição à aplicação dos princípios jurídicos*, 7ª ed. São Paulo: Malheiros, p. 52. No sentido do texto, Susana Pozzolo entende a ponderação como meio de resolver os “conflitos entre normas (princípios) que não se resolvem por meio dos critérios tradicionais de solução das antinomias” (DUARTE, Écio Oto Ramos; POZZOLO, Susana. *Neoconstitucionalismo e positivismo jurídico — As faces da teoria do Direito em tempos de interpretação moral da Constituição*. São Paulo: Landy, 2006, p. 108). Da mesma forma, MOREIRA, Eduardo. *Neoconstitucionalismo — a invasão do Direito*. São Paulo: Método, 2007, p. 95.

17 Destaca-se intenso debate acerca do tema, sendo que a maior parte dos autores que se debruçam sobre a questão reconhece uma diferença de origem, que não carrega maior influência quanto à sua aplicação. Defendendo este posicionamento, apontam-se Luís Roberto Barroso, Gustavo Binbenojm, Celso Antonio Bandeira de Mello e Suzana de Toledo Barros (confirmam-se BARROSO, Luís Roberto. *Interpretação e aplicação da Constituição*. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2003, p. 224; BINENBOJM, Gustavo. *A Nova Jurisdição Constitucional Brasileira: Legitimidade Democrática e Instrumentos de Realização*. 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2004, p. 200; BARROS, Suzana de Toledo. *O princípio da proporcionalidade e o controle de constitucionalidade das leis restritivas de direitos fundamentais*. 3. ed. Brasília: Brasília Jurídica, 2003, p. 58; e MELLO, Celso Antonio Bandeira de. *Curso de Direito Administrativo*. 4. ed. São Paulo: Malheiros, 1993, p. 56). Apontando uma diferença funcional entre a razoabilidade e proporcionalidade, indicam-se Humberto Ávila, Margarida Lacombe e Willis Santiago Guerra Filho. Este último enuncia interessante distinção: a razoabilidade “tem uma função negativa: desobedece-la é ultrapassar o que as pessoas em geral consideram aceitável em termos jurídicos”. A proporcionalidade, por seu turno, “demarca aqueles limites e indica como se manter dentro deles,

reza, não pode ser considerada a proporcionalidade como um princípio¹⁸, tampouco como regra¹⁹. Constitui, em realidade, um *tertium genus*, espécie de *metanorma*, que tem por função informar e estruturar a aplicação de outras espécies normativas. Adotando-se a classificação defendida por Humberto Ávila, tem-se que a proporcionalidade é um postulado aplicativo normativo, sendo um “dever que estabelece a vinculação entre *elementos* e impõe determinada *relação* entre eles”²⁰. No presente caso, estes elementos seriam as normas conflitantes, e a relação é a de ponderação, exigindo-se mútua restrição, a partir da atribuição de pesos, decorrentes do raciocínio de aferição de graus de importância e graus de restrição (ou não aplicação).

Para que se examine como se dá esse raciocínio, impõe-se que se passe a cuidar dos elementos que compõem a proporcionalidade e de seu modo de aplicação, sua posologia.

2.1. Elementos da proporcionalidade

Para melhor explicar o que seriam a proporcionalidade e seus

mesmo que numa primeira vista não pareça irrazoável ir além” (Ver GUERRA FILHO, Willis Santiago (Coord.) et al. *Dos Direitos Humanos aos direitos fundamentais*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1997, pp. 25-26, e também, CAMARGO, Margarida Maria Lacombe. Fundamentos Teóricos do Pragmatismo Jurídico. In: *Revista de Direito do Estado* nº 6, Rio de Janeiro: Renovar, p. 188, abr./jun. 2007; e ÁVILA, Humberto Bergmann. *Op.cit* (2007), pp. 152-157).

18 Sendo este o ponto mais sensível em relação à percepção advinda do senso comum jurídico em relação à proporcionalidade. Contudo, embora a questão mereça ser tratada de forma mais aprofundada, a simples enunciação das seguintes questões parece colocar a natureza principiológica da proporcionalidade em xeque: pode ela ser aplicada “mais ou menos”, de modo gradual, com maior ou menor eficácia? Recebe a proporcionalidade diferentes pesos à luz do caso concreto? Conflita com outros princípios?

19 Afinal, se a proporcionalidade é regra, onde está a conduta que ordena? Ainda que se entenda que ela formule um comando ao aplicador no sentido de: se princípios colidem, *então* deve ser aplicada a proporcionalidade, não é isso bastante para que se dê a ela a natureza de regra.

20 ÁVILA, Humberto Bergmann. *Op. cit.* (2007). p. 142.

elementos, utiliza-se da figura de uma escada, com três degraus. Cada um destes degraus seria um dos elementos da proporcionalidade. Assim, a medida somente seria proporcional se ao final do processo de análise fosse possível concluir que ela galgou todos os três degraus.

Assim, no momento de aplicar a proporcionalidade, deve o intérprete partir de uma ordem já estabelecida, iniciando-se pelo exame (i) da adequação, isto é, a aferição se uma medida é apta a atingir o fim desejado; (ii) da necessidade, ou seja, se o meio empregado revela-se o menos gravoso à consecução da finalidade; e, finalizando, (iii) da proporcionalidade em sentido estrito, que, de maneira sucinta, revela-se uma análise de custos e benefícios, envolvendo todas as circunstâncias fáticas e jurídicas subjacentes. Por fim, rememora-se que somente é possível passar-se à etapa subsequente caso haja atendimento do exame anterior.

No entanto, como se verá a seguir, a aplicação de cada um dos elementos não se mostra isenta de dificuldades.

2.1.1. Adequação

Também denominado “subprincípio da idoneidade, da pertinência, da conformidade ou da aptidão”²¹, diz respeito à aptidão para se alcançar os fins desejados. Informa acerca de uma espécie de relação de causalidade entre meio e fim. Consiste o teste em dois momentos: no primeiro, o intérprete intenta descobrir o que motivou a edição de ato, e, no segundo, perquire-se acerca da congruência entre o meio adotado e o fim desejado²².

Luís Roberto Barroso, adotando denominação diversa para denotar a “existência racional e proporcional entre seus motivos,

21 OLIVEIRA, Fábio Corrêa Souza de. *Op. cit.* p. 97.

22 BUCHELE, Paulo Armínio Tavares. *O Princípio da Proporcionalidade e a Interpretação da Constituição*. Rio de Janeiro: Renovar, 1999, p. 127.

meios e fins²³ — denominada pelo autor de razoabilidade interna (aferida somente dentro da lei) — fornece um exemplo de patente descumprimento deste elemento:

[...] se diante do crescimento estatístico de AIDS (motivo), o Poder Público proíbe o consumo de bebidas alcoólicas durante o carnaval (meio), para impedir a contaminação de cidadãos nacionais (fim), a medida será irrazoável. Isso porque estará rompida a conexão entre os motivos, os meios e os fins, já que inexistente qualquer relação direta entre o consumo de álcool e a contaminação²⁴.

Porém, antes que se trate da relação, a questão da escolha dos fins poderia também ser problematizada. Quaisquer fins são permitidos? São aceitáveis somente os fins não proibidos pelo ordenamento constitucional, ou, são legítimos exclusivamente aqueles permitidos pela Constituição? Jane Reis dispõe que a adequação “exige que toda restrição aos direitos fundamentais seja idônea para o atendimento de *um fim constitucionalmente legítimo*”²⁵.

Sobre o ponto, a adoção de uma definição *negativa* de fim constitucionalmente legítimo mostra ser o entendimento mais coerente. A inteligência desse entendimento funda-se na necessidade de se afastar posições reducionistas, caracterizadas pela noção de que a atividade do legislador infraconstitucional deve se limitar a cumprir estritamente a Constituição. A uma, isso não seria desejável, vez que fulminaria qualquer espaço de discricionariedade legislativa²⁶. E, a duas: albergando a Constituição princípios que apontam em direção

23 BARROSO, Luís Roberto, *Op. cit.* (2003), p. 226.

24 *Idem, ibidem.*

25 PEREIRA, Jane Reis Gonçalves. *Op. cit.* (2006), p. 324. E, falando em “fins constitucionalmente previstos”, MENDES, Gilmar Ferreira. O princípio da proporcionalidade na jurisprudência do Supremo Tribunal Federal. In: *Revista Diálogo Jurídico* nº 5, v. I, ago. 2001. Disponível em: www.direitopublico.com.br. Acesso em: 17.06.2008.

26 O tema está intimamente ligado com a concepção que se faça da Constituição de uma ordem-moldura ou ordem-fundamento.

oposta, não se afigura possível que o legislador cumpra estritamente a Constituição. Deve haver algum campo para o exercício de sua discricionariedade.

Com isso, afirma-se que, para fins de exame da adequação, para que haja aderência ao conceito de fins constitucionalmente legítimos, ao legislador é conferida a prerrogativa de perseguir os objetivos não previstos, mas não proibidos pela Constituição²⁷.

Diante dessa afirmação, acerca do controle a ser exercido em relação aos fins, a razoabilidade externa (adequação da construção com todo ordenamento constitucional)²⁸, tal como proposta por Luís Roberto Barroso, mostra-se como um cânone de interpretação mais apto, devendo antecipar a utilização da proporcionalidade.

Ultrapassada essa etapa, examina-se o verbo: não é tão simples, entretanto, igualar a adequação como mera “aptidão para alcançar o resultado pretendido”. Adequado tem acepção mais ampla, não denotando somente o meio que logra a consecução do objetivo, mas “também o meio com cuja utilização a realização de um objetivo é *fomentada*²⁹, promovida, ainda que o objetivo não seja completamente realizado”³⁰.

27 PEREIRA, Jane Reis Gonçalves. *Op. cit.* (2006), p. 327.

28 BARROSO, Luís Roberto. *Op. cit.* (2003), p. 226.

29 Jane Pereira parece compartilhar do entendimento de que adequado é o que fomenta, ao lecionar que “a *idoneidade da medida* diz respeito à sua capacidade empírica *para contribuir para a realização do fim*”. Prosseguindo, reconhece que o tema não encontra consenso, podendo-se falar em duas variantes do subprincípio da adequação: versão débil e versão forte (versão forte: uma medida restritiva atenderá ao subprincípio da adequação quando constituir uma forma extremamente eficaz para atingir o fim desejado. Versão débil: a medida restritiva de direito será aceita, desde que de alguma maneira contribua para o atendimento ao fim almejado). Concatenando ideias, fica latente que a posição de “fomentar, ainda que o objetivo não seja completamente realizado”, exposta por Virgílio Afonso da Silva, traduz o mesmo entendimento esposado pela versão débil, adotada por Jane Reis (PEREIRA, Jane Reis Gonçalves. *Op. cit.*(2006), p. 328).

30 SILVA, Virgílio Afonso da. *O proporcional e o razoável*. In *Revista dos Tribunais* nº 798, São Paulo: RT, abr. 2002, p. 36. O autor sustenta que uma tradução equivocada do termo *födern*, presente em julgado do Tribunal Constitucional Alemão, desencadeou o problema.

A distinção não é bizantina, sendo de vital relevância para o tema em estudo. Se adequação é fomentar, “resta excluída qualquer consideração no tocante ao grau de eficácia dos meios tidos como aptos a alcançar o fim desejado”³¹, basta que o alcancem em algum grau. Não se exige absoluta concatenação entre o meio e o fim. Uma medida só será inadequada se “não contribuir em nada para fomentar a realização do objetivo pretendido”³².

Mal comparando, o atendimento à adequação diz respeito a uma obrigação de meio, e não de resultado. Tem, então, uma carga negativa: “apenas quando inequivocadamente se apresentar como inidônea para alcançar seu objetivo é que a lei deve ser anulada”³³.

Passa-se, então, à análise do segundo elemento da proporcionalidade.

2.1.2. Necessidade

Ultrapassado o primeiro exame e descoberta uma medida cuja eficácia possa contribuir para a promoção gradual do fim querido³⁴, urge ingressar na análise do segundo aspecto da proporcionalidade: a necessidade.

Apresentada igualmente como “subprincípio da exigibilidade, do meio mais suave, da menor ingerência possível [...], da intervenção mínima, da indispensabilidade”³⁵, pode ser compreendida pela seguinte máxima do publicista francês Xavier Philippe: “de dois ma-

31 BARROS, Suzana de Toledo. *Op. cit.*(2003), p. 78.

32 SILVA, Virgílio Afonso da. *Op. cit.* (2002), p. 37.

33 BARROS, Suzana de Toledo. *Op. cit.*(2003), p. 80.

34 ÁVILA, Humberto Bergmann. *Op. cit.* (2007), p. 164.

35 OLIVEIRA, Fábio Corrêa de Souza. *Op. cit.* (2007), p. 99.

les, faz-se mister escolher o menor”³⁶, ou seja, o meio adotado deve ser o meio mais suave, que cause menos transtorno ao cidadão, sendo aquele que menos o limite.

A necessidade diz respeito à frase cunhada por Jellinek, que se tornou verdadeiro lema da proporcionalidade: “Não se abatem pardais disparando canhões”³⁷.

J. J. Gomes Canotilho a subdivide em quatro elementos integrantes, visando instrumentalizar o exame, sendo eles:

a) a *necessidade material*, pois o meio deve ser o mais “poupado possível quanto à limitação dos direitos fundamentais”; b) a *exigibilidade espacial* aponta para a necessidade de limitar o âmbito da intervenção; c) a *exigibilidade temporal* pressupõe a rigorosa delimitação no tempo da medida coactiva do poder público; d) a *exigibilidade pessoal* significa que a medida se deve limitar à pessoa ou pessoas, cujos interesses devem ser sacrificados³⁸.

Parte do pressuposto, então, em especial o primeiro subaspecto, da existência de meios alternativos. Meios que, promovendo igualmente o fim pretendido, possam ser menos restritivos. A necessidade, assim, tem um viés intrinsecamente comparativo, ao contrário da adequação, que se vale de parâmetros intrínsecos³⁹ (somente o ato objeto da análise é considerado), assumindo caráter interno.

Diferentemente da adequação, a necessidade é, portanto, um juízo positivo. Não se afasta o meio somente por não ser este o menos lesivo. O intérprete apontará, dentre os vários meios existentes e

36 PHILIPPE, Xavier. *Le contrôle de proportionnalité dans les jurisprudences constitutionnelle et administrative française*, apud BONAVIDES, Paulo. *Op. cit.* (2001), p. 361.

37 *Idem, ibidem.*

38 CANOTILHO, J. J. Gomes. *Direito Constitucional*. 6ª. ed. Coimbra: Livraria Almedina, 2002, p. 383.

39 SILVA, Virgílio Afonso da. *Op. cit.* (2002), p. 38.

aptos ao fim desejado, a existência de outro, “mais idôneo e [...] que objetivamente produziria menos conseqüências gravosas”⁴⁰.

E essa comparação se dá em duas etapas: a primeira versa sobre a igualdade de adequação dos meios, e, em segundo lugar, afere-se o meio menos restritivo⁴¹.

Já na primeira delas, herdam-se dificuldades. Como visto antes, a adequação tem múltiplas dimensões (intensidade, qualidade e certeza, por exemplo). Com base nisto, fica o intérprete perplexo, vez que a utilização destas diferentes dimensões pode levar a resultados contraditórios; pode ser que o meio mais intenso não seja o que tenha maior probabilidade de atingir o meio. Existe algum critério que hierarquize os critérios?

Adota-se, como solução, em face da finalidade do exame (que pretende descobrir o meio que cause a menor ingerência possível, afinal), que será escolhido o meio menos gravoso *na média dos casos*. E, em homenagem ao princípio da separação dos poderes, que se deva respeitar a escolha da autoridade competente em caso de dúvida acerca das condições fáticas subjacentes à adoção da medida e também ao conteúdo do princípio analisado⁴².

Na segunda etapa, tem-se como tarefa prévia delimitar quais são os direitos restringidos e em que medida eles o são. A partir daí, faz-se o cotejo com os meios alternativos aventados. Ganha o menos lesivo.

Percebe-se, então, da apresentação dos dois primeiros elementos, uma análise estritamente limitada às possibilidades fáticas de somente um princípio. Em outras palavras, os dois primeiros elementos referidos cuidam somente da maximização de um princípio.

40 BARROS, Suzana de Toledo. *Op. cit.* (2003), p. 82.

41 ÁVILA, Humberto Bergmann. *Op. cit.* (2007), p. 170. Ou, na expressão de Peter Lerche, a necessidade tem dois núcleos: “meio mais idôneo e a menor restrição possível (*apud* BARROS, Suzana de Toledo. *Op. cit.*, p. 81).

42 ÁVILA, Humberto Bergmann. *Op. cit.* (2007), p. 172.

2.1.3. Proporcionalidade em sentido estrito

Enquanto a adequação e a necessidade consideram as possibilidades fáticas de um princípio, neste exame, há o “balanceamento das possibilidades jurídicas”⁴³, isto é, são considerados todos os princípios em colisão. Pierre Müller leciona que a proporcionalidade em sentido estrito impõe a obrigação de escolha do “meio ou meios que, no caso específico, levarem mais em conta o conjunto de interesses em jogo”⁴⁴, ou seja, que mais considerar os princípios colidentes, salvaguardando-os ao máximo.

Agora é o momento de se fazer o sopesamento dos direitos envolvidos, a ponderação⁴⁵. O professor português Gomes Canotilho fala numa obrigação de “justa medida”:

Meios e fim são colocados em equação mediante um juízo de ponderação, com o objectivo de se avaliar se o meio utilizado é ou não desproporcionado em relação ao fim. Trata-se, pois, de uma questão

43 STUMM, Raquel Denize. *Princípio da proporcionalidade no direito constitucional brasileiro*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1995, p. 82.

44 MÜLLER, Pierre. *Le principe de la proportionnalité*, apud BONAVIDES, Paulo. *Op. Cit.* (2001), p. 361.

45 Sobre sopesamento, ponderação e proporcionalidade, seu vínculo e a necessidade de se adotar um método (e não um sincretismo inviável), Virgílio Afonso da Silva é, mais uma vez, preciso ao afirmar que: “A simples menção a termos como restrição a direitos fundamentais, sopesamento, ponderação ou proporcionalidade, que, via de regra, sobretudo na jurisprudência, são utilizados como se estivessem destacados de qualquer pressuposto teórico, exige uma clara compreensão da relação entre o *direito*, de um lado, e *seus limites ou restrições*, de outro. A precisão terminológica, neste ponto, é inafastável, pois ‘há diversos termos, que muitas vezes são usados em conjunto, mas que, analiticamente enfocados, são incompatíveis entre si. Ideias como a de limites imanentes, por exemplo, não são passíveis de convivência, em uma mesma teoria com termos como restrição a direitos, abuso de direito ou sopesamento. Isso porque, entre outros motivos, quando se parte de uma teoria interna, que é aquela que sustenta que o direito e seus limites são algo uno, ou seja, que os limites são imanentes ao próprio direito, isso exclui que outros fatores externos, baseados por exemplo, na idéia de sopesamento entre princípios, imponham qualquer restrição extra” (SILVA, Virgílio Afonso da. O conteúdo essencial dos direitos fundamentais e a eficácia das normas constitucionais. In: *Revista de Direito do Estado* nº 4, Rio de Janeiro: Renovar, p. 36, out./dez. 2006).

de “medida” ou “desmedida” para alcançar um fim: pesar as desvantagens dos meios em relação às vantagens do fim”⁴⁶.

Robert Alexy, referindo-se ao aspecto, formula a sua afamada “lei de ponderação”: “quanto maior é o grau de não-cumprimento ou prejuízo de um princípio tanto maior deve ser a importância do cumprimento do outro”⁴⁷, que é equiparada à proporcionalidade em sentido estrito.

Impõe-se ao aplicador a difícil tarefa de concertar os interesses existentes, visando à otimização de todos. Se há alguma perda trazida pela medida, a proporcionalidade *stricto sensu* determina que “o que se ganha com a medida deve ser mais lucrativo do que aquilo que se perde”⁴⁸. Há uma real análise de “custo-benefício”, em que se faz a ponderação entre dois princípios atingidos, para definir-se, tomando como meta um perfeito equilíbrio, “se o dano provocado a um deles em benefício da proteção do outro se justifica ante os objetivos maiores pretendidos pela Constituição”⁴⁹.

Chama a atenção dos estudiosos da análise econômica do Direito, desde logo, a simples menção de termos como análise de custo-benefício, de matriz eminentemente econômica.

De volta à proporcionalidade em sentido estrito, trata-se de etapa posterior ao uso da adequação e da necessidade, pois pode ser hábil a afastar a medida que, mesmo adequada e exigível, é desproporcional, resolvendo grande parte das aporias encontradas anteriormente, no exame da idoneidade. Se não se pode definir o meio menos restritivo, dada a multiplicidade de efeitos na ordem constitucional, somente a ponderação, com o emprego da proporcionalidade

46 CANOTILHO, J. J. Gomes. *Op. cit.*(2002), pp. 383-384.

47 ALEXY, Robert. *Constitucionalismo discursivo*. Trad. Luís Afonso Heck. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2008, p. 15.

48 OLIVEIRA, Fábio Corrêa Souza de. *Op. cit.* (2007), p. 103.

49 BUCHELE, Paulo Armínio Tavares. *Op. cit.*, p. 134.

em sentido estrito pode fornecer a resposta apropriada. Isto porque “não está em causa a existência de outra medida menos lesiva, mas, sim, a precedência de um bem ou interesse sobre outro”⁵⁰.

Não é um exame fácil de ser feito, vez que não há parâmetro completamente objetivo para definir o que é uma vantagem, ou ainda, para identificar o grau de importância que cada princípio assume no caso concreto. Âmbito das críticas que apontam o irracionalismo da ponderação, avaliar o que é vantagem e o que será considerado desvantagem, isto é, atribuir peso (ou grau) à satisfação de um princípio ou classificar a importância de um princípio é exercício intelectual que depende de imensa subjetividade⁵¹.

Assume relevância, então, a apresentação da posologia, aqui chamada de “ortodoxa”, da aplicação da proporcionalidade.

2.2. Posologia

De modo sintético: $C_n, P_i \mathbf{P} P_k$ ⁵². Tal expressão, cunhada por Robert Alexy, chamada de “lei de colisão” estrutura a atribuição de pesos num conflito entre princípios a ser dirimido pela proporcionalidade.

Explica-se. Sob determinadas condições, numa conjuntura denominada qualquer (C_n), um princípio deve preferir (\mathbf{P}) outro, isto é, um princípio tem preferência sobre outro. Isso implica a formulação de uma regra, tendo uma validade genérica, estabelecendo, assim, relações de primazia *condicionadas*, servindo como “meio para a

50 BARROS, Suzana de Toledo. *Op. cit.* (2003), p. 85.

51 ÁVILA, Humberto Bergmann. *Op. cit.* (2007), p. 173.

52 HECK, Luís Afonso. Regras, princípios jurídicos e sua estrutura no pensamento de Robert Alexy. In: LEITE, George Salomão (coord.). *Dos princípios constitucionais: considerações em torno das normas principiológicas da Constituição*. São Paulo: Malheiros, p. 75.

apresentação dos pesos relativos de princípios em um ordenamento jurídico”⁵³.

Parte-se, então, de uma “relação de precedência” *prima facie*. Se estas fossem catalogadas e elencadas, acabariam por estabelecer uma ordem. Uma ordem fraca, flexível, de princípios hierarquizados abstratamente⁵⁴. E fraca porque pode ser invertida à luz do caso concreto. Ou seja, as precedências não podem conter determinações definitivas, elegendo um princípio “vencedor”⁵⁵. Isto é: o que se dá *a priori* não é necessariamente objetivo.

Daí a relevância da ideia dos pesos. Para que haja essa inversão, exigem-se razões suficientes, isto é, “mais peso”, que possibilite a argumentação e a ponderação nestes moldes. E, ao final, surgirá uma regra, tendo sido os princípios otimizados.

Explicar o funcionamento deste tão intrincado raciocínio não é empreitada simples. Mas, recorre-se à metáfora-mor da ponderação: a balança.

Tomemos um caso bastante explorado pela doutrina: o conflito entre a intimidade e a liberdade de expressão⁵⁶. Por conta de sua ligação aos direitos da personalidade, goza o direito à intimidade, o

53 *Idem, ibidem*.

54 Alexy é enfático, ao dispor que, de forma geral, “é impossível uma ordenação dos valores ou princípios que, em todos os casos e de forma intersubjetivamente cogente, defina a decisão no âmbito dos direitos fundamentais”. E, seguindo, postula ser possível uma ordem flexível, compatível com a ideia de sopesamento, por meio de um sistema de preferências *prima facie*, como apresentado, podendo ser tal sistema construído a partir de “uma rede de decisões sobre preferências”. ALEXY, Robert. *Op. cit.* (2008), p. 162-163.

55 STEINMETZ, Wilson Antonio. *Colisão de Direitos Fundamentais e Princípio da Proporcionalidade*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004, p. 43.

56 Por todos, FARIAS, Edilson Pereira de. *Op. cit.*; BARROSO, Luís Roberto. Colisão entre liberdade de expressão e direitos da personalidade. Critérios de ponderação. Interpretação constitucionalmente adequada do Código Civil e da Lei de Imprensa. In: *Revista de Direito Administrativo* nº 235, Rio de Janeiro: Renovar, jan./mar, 2004.

direito de “ser deixado em paz”⁵⁷, de precedência abstrata em relação à liberdade de expressão.

Normalmente, há atos que dizem respeito somente à discricção pessoal do sujeito. Apresentam-se, como exemplo, os fatos que envolvem aspectos de sua vida emocional e afetiva, tais como: vida conjugal e relações familiares. Há, então, uma relação de precedência estabelecida. Na normalidade das situações, sob as condições-padrão, o direito à intimidade precede ao direito de liberdade de expressão. Em linguagem formalizada: $C_p P_1 \mathbf{P} P_1$. Essa a expressão da relação de precedência. Na nossa metáfora, isto implica que a intimidade, no mais das vezes, deve ser mais pesada que a liberdade de expressão.

Para que haja a inversão desta relação, argumentos, ou seja, peso deve ser fornecido a este último princípio. Isso pode ocorrer se a pessoa for “pública” (*newsworthy figure*)⁵⁸, em que há uma justificativa para que a proteção à intimidade seja diminuída. E dada a relevância da notícia, perpassando a esfera do interesse meramente individual, mais peso será fornecido à liberdade de expressão, que não mais que inverter a relação pré-estabelecida, pode até mesmo limitar enormemente a proteção à intimidade. Um caso pode clarificar o funcionamento da possibilidade dessa inversão.

José e Antonio são irmãos muito unidos, até que um dia há uma rusga e deixam de se falar. Não diz respeito a ninguém perquirir dos motivos da cisma, sendo vedado o acesso à intimidade dos mesmos para que se apure o fato.

Pois bem, mas e se supuséssemos que José e Antonio sejam tão unidos a ponto de constituírem uma sociedade empresarial? Uma sociedade, que, graças à união e ao talento dos irmãos, prospera, a

57 O termo foi formulado originalmente pelo Juiz Cooley, em *The elements of torts*, obra de 1873 (cf. FARIAS, Edilson Pereira de. *Op. cit.*, p. 139).

58 FARIAS, Edilson Pereira de. *Op. cit.*, p. 140.

ponto de, tempos depois, ser necessária a abertura de capital ao público, para ingestão de recursos para possibilitar novos projetos? E se a briga tiver se dado pelo fato de um dos irmãos discordar frontalmente da consecução desse projeto? Não terão os acionistas argumentos para, mesmo que isso invada a intimidade de José e Antonio, conhecer as razões da discussão? Não será isso algo que dê peso suficiente à liberdade de expressão para inverter a relação de precedência *prima facie*?

Mas e o meio dessa divulgação? Amplo e irrestrito? Direcionado somente aos acionistas? Em que grau deve haver a preservação do direito à intimidade? Até que ponto deve ser respeitada a liberdade de expressão? Vital que o meio seja adequado, necessário e proporcional (em sentido estrito).

Infere-se daí a íntima relação do estudo da teoria da argumentação⁵⁹, uma vez que a atribuição de pesos, em respeito ao caso concreto, deve ser feita mediante justificação racional, controlada intersubjetivamente, e, mais do que isso, “aderível”, isto é, passível de lograr a aprovação⁶⁰ e adesão por quem dela tenha conhecimento.

E mais: constata-se da apresentação do exemplo a importância da proporcionalidade como o mecanismo que estrutura a inversão, ou, de outro modo, a confirmação da relação de precedência e em que grau deve ela se dar, aprofundando-a — isto é, limitando ainda mais o princípio que se provou “mais leve” —, ou minorando-a, quando houver mais razões para aproximar a importância de salvarguardar os confrontantes. Enfim, a partir de uma incidência da lei de colisão, deve ser também aplicada a lei de ponderação. Não basta

59 Junto com a distinção de princípios e regras (e seu corolário necessário: a ponderação), constitui o outro pilar do “pós-positivismo”. O tema é rico e conta com ampla literatura a respeito, destacando-se, apenas num recorte sucinto: ALEXY, Robert. *Teoria da argumentação jurídica*, já referido; ATIENZA, Manuel. *As Razões do Direito* — teorias da argumentação jurídica. 3. ed. São Paulo: Landy, 2003; LACOMBE, Margarida. *Hermenêutica e argumentação* — uma contribuição ao estudo do direito. 3. ed. São Paulo: Renovar, 2003.

60 Ainda que para a parte que sofra a limitação esta se circunscreva à resignação.

saber que um princípio prefere outro, resta saber o quanto prefere outro, isto é, em que grau um deve ser aplicado e em que extensão o(s) outro(s) devem ser restringido(s), ou não realizado(s).

Apresentados os elementos da proporcionalidade, é momento de se verificar a sua aplicação, o seu funcionamento interno.

Em realidade, não subsistem maiores cuidados ulteriores⁶¹: perquirida e confirmada a efetiva colisão de princípios, e a existência de um meio objetivando um fim, resta a aplicação sucessiva dos elementos parciais da proporcionalidade.

Cabe, contudo, uma última observação: como antes referido, há entre os exames uma progressão lógica⁶². A análise da adequação deve preceder à da necessidade, que antecederá a proporcionalidade em sentido estrito. Há uma “ordem pré-definida em que as regras se relacionam”⁶³. O meio só será proporcional, portanto, se for adequado, necessário e proporcional em sentido estrito, não podendo haver medida inadequada que seja necessária.

Apresentado um correto modo de aplicação da proporcionalidade, com a indicação dos requisitos e da posologia, passa-se agora a uma aproximação da proporcionalidade com outros olhos: como conjugar sua aplicação com a teoria dos jogos?

3. Teoria dos jogos e proporcionalidade: esboço de um método

3.1. Teoria dos jogos. Introdução e conceitos básicos

Do tabuleiro de jogos ao fim do mundo. Poucos ramos da ciência tiveram emprego tão amplo como a teoria dos jogos. A des-

61 O que não significa que a aplicação de cada um dos elementos seja extreme de questionamentos ou dificuldades, como apontado anteriormente.

62 STEINMETZ, Wilson Antonio. *Op. cit.* (2001), p. 154.

63 SILVA, Virgílio Afonso da. *Op. cit.* (2002), p. 34.

peito de relatos de sua aplicação já no século XVII⁶⁴, foi somente sistematizada satisfatoriamente em meados do século XX⁶⁵, mais precisamente em 1949, com a publicação de *Theory of Games and Economic Behaviour*, de autoria de John Von Neumann e Oskar Morgenstern, tidos como os pais da teoria dos jogos⁶⁶.

A proposta dos pesquisadores americanos não era simples. Pretendiam eles “permitir a abordagem de problemas econômicos sob um novo ponto de vista”, isto é, da perspectiva de um “jogo de estratégia”⁶⁷.

64 É comum nesse sentido a apresentação de Blaise Pascal e Pierre de Fermat (famoso pelo teorema que leva seu nome), dando solução a problema envolvendo jogo de dados, como os precursores do “estudo de jogos a partir de uma concepção matemática” (cf. ALMEIDA, Fábio Portela Lopes de. A teoria dos jogos: uma fundamentação teórica dos métodos de resolução de disputa. In: *Estudos em Arbitragem, Mediação e Negociação*. Coord. GT Arbitragem. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2003, v. 2, p. 176). E, investigando-se um passado mais remoto da teoria dos jogos, Castelar e Saddi indicam: “A despeito de a Teoria dos Jogos ter se popularizado após aquele evento bélico mundial — sobretudo após a Guerra Fria, depois que, em 1949, a ex-URSS explodiu sua bomba atômica na Sibéria —, suas origens remontam a muito antes disso. Por exemplo, a noção de um jogo como o espelho da realidade é recontada na coleção de histórias folclóricas gaulesas Mabinogion, datadas do século XI. Nelas, dois reis jogam xadrez enquanto seus exércitos lutam numa sangrenta batalha. Cada vez que um rei toma uma peça do jogo de xadrez, quer seja um peão, um cavalo ou um bispo, aparece um mensageiro para avisar que o exército daquele rei acabou de perder uma divisão ou um grupo de sua armada. Finalmente, um deles dá o xeque-mate. Um mensageiro ensangüentado entra e proclama: ‘O exército de Vossa Majestade está se dispersando. Vossa Majestade acaba de perder seu reino’. Outros jogos — como o chinês go, ou o hindu chaturanga — têm o mesmo significado militar de vitória, assim como o famoso jogo prussiano Kriegspriel” (PINHEIRO, Armando Castelar; SADDI, Jairo. *Direito, economia e mercados*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005, p. 162).

65 Embora, em 1921, o matemático francês Émile Borel já tivesse publicado estudos sobre a teoria dos jogos, seus estudos voltavam-se para a busca de um jogo que resultasse em uma estratégia naval mais eficiente. Ver PINHEIRO, Armando Castelar e SADDI, Jairo. *Op. cit.* (2005), p. 161-162.

66 FIANI, Ronaldo. *Teoria dos Jogos para cursos de Administração e Economia*. Rio de Janeiro: Campus, 2004, p. XII.

67 DAVIS, Morgan D. *Teoria dos Jogos: uma introdução não-técnica*. Trad. Leonidas Hegeberg e Otanny Silveira da Mota. São Paulo: Cultrix, 1973, p. 15.

Deixam-se de lado as concepções meramente lúdicas de jogo, passando este a ser definido como “situações que envolvam interações entre agentes racionais que se comportam estrategicamente”⁶⁸.

Cuida-se de hipóteses em que há um “comportamento estratégico”⁶⁹ dos indivíduos. Há, então, um componente teleológico. As pessoas têm interesses e agem para que estes sejam satisfeitos⁷⁰. Estratégia é, então, algo que o indivíduo faz para atingir seu objetivo.

Assim, é a teoria dos jogos definida como “a análise matemática de qualquer situação que envolva um conflito de interesses com o fito de descobrir as melhores opções que, dadas certas condições, devem conduzir ao objetivo desejado por um jogador racional”⁷¹.

Inicialmente restrita à Economia, a teoria dos jogos tem espectro bastante amplo se considerada como uma disciplina autônoma⁷². Mesmo na década de 1940, dada sua utilidade na visualização e na criação de estratégias, já tinha emprego militar⁷³, tendo sido utilizada

68 FIANI, Ronaldo. *Op. cit.*, p. 2.

69 BAIRD, Douglas G.; GERTNER, Robert. H.; PICKER, Randall. *Game theory and the Law*. Cambridge, Massachussets, 1994, p. 1.

70 O que não representa novidade para nenhum estudante de Direito, desde a obra de Ihering.

71 ALMEIDA, Fábio Portela Lopes de. A Teoria dos Jogos: Uma fundamentação teórica dos métodos de resolução de disputa. In: *Estudos em Arbitragem, Mediação e Negociação*. Coord. GT Arbitragem. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2003, v. 2, p. 183.

72 DAVIS, Morgan D. *Op. cit.*, p. 15.

73 O conceito de *brinkmanship*, cunhado por Thomas Schelling, designa a “estratégia de deliberadamente levar uma situação às suas conseqüências extremas”. Embora sirva para descrever a hipótese em que um empregado pede aumento, ameaçando demitir-se se não atendido, foi mais comumente usada para entender conflitos nucleares em que uma das partes poderia se valer da “máquina do fim do mundo”, isto é, bombardeio nuclear maciço. Crê-se que esse mecanismo, sempre trazido à baila, mas nunca utilizado, pautou a atuação de Estados Unidos e URSS no período da Guerra Fria (cf. ZUGMAN, Fábio. Teoria dos jogos: uma introdução à ciência que vê a vida como uma seqüência de jogos, capturado na internet em http://www.iced.org.br/artigos/teoria_jogos_fabio_zugman.PDF, acessado em junho de 2005, p. 3-6).

como ferramenta pela Biologia, na compreensão da evolução das espécies⁷⁴.

A partir daí, foi um passo para que se fizesse sua transposição para o terreno das ciências sociais, incluindo o Direito. Apenas como amostra do potencial da teoria dos jogos, transcreve-se exemplo de Fábio Portela Lopes de Almeida sobre as relações entre as casas legislativas:

A possibilidade de revisão dos textos legislativos aprovados na Câmara dos Deputados pelo Senado Federal é um incentivo para que os deputados aprovem textos compatíveis com a Constituição Federal e que sejam passíveis de aprovação pelas coligações partidárias dominantes no Senado. De outro lado, o controle de constitucionalidade das leis e a sanção presidencial também são obstáculos criados para evitar o arbítrio das duas casas. Como se vê, a produção legislativa pode ser resumida à idéia de que um “jogador” formula sua estratégia para maximizar os ganhos (no caso legislativo, para que seu projeto de lei seja aprovado) e, para isso, antevê o que possivelmente os outros jogadores (a outra Casa legislativa, o Presidente da República e o Supremo Tribunal Federal) estão pensando⁷⁵.

E, antes da utilização da teoria no âmbito da metodologia constitucional, necessária a prévia exposição de alguns conceitos básicos da teoria dos jogos.

O primeiro conceito a ser analisado é o de **jogador**. Até mesmo antes de ingressarmos na visualização de qualquer jogo, requer-

74 O pioneirismo nesse emprego deve-se a J. Maynard Smith, a partir do conceito de EEE: estratégia evolutivamente estável — “estratégia que se adotada pela maioria dos membros de uma população não poderá ser sobrepujada por uma estratégia alternativa”, que, na alentada explicação de Richard Dawkins, pode contribuir para se entender como alguns *genes* (e não indivíduos, como apregoavam os zoólogos até então), agindo egoisticamente, puderam contribuir para a sobrevivência de outros (cf. DAWKINS, Richard. *O gene egoísta*. Belo Horizonte: Editora Itatiaia, 2001).

75 ALMEIDA, Fábio Portela Lopes. *Op. cit.*, p. 181.

se saber quem vai jogar. O jogador ou agente é, então, alguém que participa do jogo e tem objetivos nele. Não necessariamente será somente uma pessoa; pode também designar alguns, muitos ou incontáveis indivíduos, desde que estes possam ser redutíveis a somente uma vontade autônoma⁷⁶, destinada a tomar uma decisão exteriorizada por um movimento ou ação⁷⁷. No exemplo dado anteriormente, o jogador era a soma de todos os deputados, a Câmara⁷⁸, vez que seus membros se comportavam como um todo.

De modo mais simples, os jogadores são os indivíduos que interagem entre si, atuando com um “comportamento estratégico” que consiste em um agir com base no que se espera ou deseja que os outros ajam⁷⁹. Ou seja, além de agirem racionalmente, esperam que os outros assim o façam.

Assimilado o conceito, parte-se para a análise de um jogo. Trata-se de um jogo muito simples, bastante estudado, conhecido como “*matching pennies*”. Os nossos jogadores poderiam ser dois meninos, mas, com o propósito de familiarizar-se com o estudo da teoria dos jogos, desta vez dois professores de Direito serão os agentes. Digamos, um professor de Processo Civil e um de Direito Administrativo.

Cada um esconde uma moeda em sua mão. Conta-se até três, e depois as moedas são reveladas simultaneamente. Se as duas tiverem a mesma face revelada, e isto se dará nos casos em que ambos os professores escolherem a “cara” — notação {cara; cara} ou “coroa” — notação {coroa; coroa}, o Professor de Processo Civil perde a moe-

76 Apenas à guisa de especulação, talvez estes indivíduos sejam jogadores no jogo em que se determina a vontade do conjunto.

77 FIANI, Ronaldo. *Op. cit.*, p. 22-23. Nota-se que a inação pode ser também entendida como um movimento, o que não causa espécie a quem compreende a inconstitucionalidade ensejada por omissão legislativa.

78 Correta a observação de Morgan Davies no sentido que: “É de conveniência se encarar como um só jogador qualquer grupo que tenha interesses comuns com respeito ao jogo” (cf. DAVIES, Morgan D. *Op. cit.*, p. 16).

79 PINHEIRO, Armando Castelar; SADDI, Jairo. *Op. cit.* (2005), p. 157.

da, que será passada ao de Administrativo. Este, por sua vez, perderá o jogo, e a moeda, se o resultado não apresentar “faces coincidentes”, isto é, se o resultado final for {cara; coroa} ou {coroa; cara}. Vê-se que este jogo, isto é, “a apresentação do processo de interação estratégica”⁸⁰, é extremamente simples, com regras claras e precisas. E como conceituaremos esse jogo? Utilizaremos para isso a chamada “**forma normal**”⁸¹.

Tabela A: “*Matching Pennies*” entre professores

		Professor de Processo Civil	
		Cara	Coroa
Professor de Direito Administrativo	Cara	+1; -1	-1; +1
	Coroa	-1; +1	+1; -1

Neste modelo de representação⁸², percebe-se uma tabela (na realidade, uma *bimatriz*) contendo as estratégias possíveis para cada jogador (escolher cara ou coroa) dispostas nas colunas e nas linhas. Ademais, percebem-se também as recompensas (do inglês *payoff*, que será usado doravante indistintamente) que cada jogador obterá, a partir das escolhas que o outro agente fez. Em cada célula contendo as recompensas, o primeiro número designa aquela obtida pelo jogador cujas escolhas estão representadas nas linhas (Professor de Direito Administrativo) e o segundo, as recompensas obtidas pelo jogador situado nas colunas (no nosso caso, o professor de Processo Civil).

80 FIANI, Ronaldo. *Op. cit.*, p. 12.

81 DAVIES, Morgan D. *Op., cit.* p. 43.

82 Além da forma normal, há também a forma estendida, mais apropriada para jogos sequenciais, o que não é o caso deste, em que os dois jogadores atuam ao mesmo tempo, sendo o “*matching pennies*” uma espécie de **jogo simultâneo**.

Extrai-se, da simples visualização deste jogo, importante classificação. Nesta disputa, é impossível que os dois professores ganhem ao mesmo tempo. E mais, os interesses são efetivamente antagônicos; a perda de um representa, *na mesma proporção*, o ganho do outro. Não há possibilidade de cooperação. Fala-se, então, num **jogo de soma-zero**.

Muito embora tenham se divertido bastante com um módico investimento⁸³, os professores logo compreenderam que, na vida real, a maior parte das interações comporta elementos de cooperação e de competição. Ali, o ganho de um não repercutia necessariamente na perda de outro. Estes jogos, mais complexos, interessantes e frequentes⁸⁴, são denominados de jogos de soma não zero, representativos da “maior parte dos conflitos reais”, em que “os participantes têm interesses comuns e opostos”⁸⁵.

Toma-se agora outro cenário, pego de empréstimo de Douglas Baird, Robert Gertner e Randall Picker⁸⁶. Estes autores america-

83 Não se adentrará na explicação, mas a solução deste jogo, isto é, seu equilíbrio, se dará quando os professores se valerem de uma “estratégia mista”, oscilando as ações a cada repetição do jogo. Fazendo isso na metade das vezes (isto é, obedecendo-se à seguinte regra: cada escolha por cara será sucedida por uma escolha por coroa) cada um não experimentará ganho ou perda, tendo um *payoff* final igual a zero. Para a demonstração e apresentação do conceito de “estratégia mista”, v. DAVIS, Morgan D. *Op. cit.*, p. 41-43.

84 DAVIS, Morgan D. *Op. cit.*, p. 80.

85 ALMEIDA, Fábio Portela Lopes. *Op. cit.*, p. 186.

86 Foram esses professores que primeiro se ocuparam em aplicar a teoria dos jogos ao Direito no livro *Game theory and the law*, analisando o comportamento estratégico como componente fático do estudo jurídico. Ver PINHEIRO, Armando Castelar; SADDI, Jairo. *Op. cit.* (2005), p. 164, e prosseguindo, comentam esses autores acerca da utilização da teoria dos jogos na análise de problemas jurídicos: “a doutrina jurídica reconhecesse desde há muito a necessidade de levar em conta o comportamento estratégico [...] demasiadas vezes, porém, ela não tem tirado partido das técnicas formais da Teoria dos Jogos para analisar o comportamento estratégico, senão para invocar um jogo simples como o dilema do prisioneiro como metáfora de um problema de ação coletiva. [...] essa incapacidade de dar melhor uso à Teoria dos Jogos é lamentável, uma vez que a moderna Teoria dos Jogos é suficientemente poderosa para iluminar o modo como as normas jurídicas afetam o comportamento das pessoas. O desafio é o de aplicar suas técnicas altamente especializadas, muitas das quais desenvolvidas apenas na última

nos tentam, com o auxílio da teoria dos jogos, descobrir qual seria a “lei”⁸⁷ mais apropriada a distribuir os custos envolvidos num acidente de trânsito⁸⁸. Em suma, a teoria é empregada para se chegar à melhor forma de responsabilidade civil nesta situação.

Inicialmente, e a apresentação deste modelo será suficiente para ilustrar a dinâmica dos jogos de soma não zero, imaginemos dois jogadores, um motorista e um pedestre. Cada um deles tem duas e as mesmas opções de conduta: ser precavido ou não ser cauteloso. A primeira “regra” desse jogo pode ser assim enunciada: se qualquer um dos agentes não tomar cuidado, um acidente fatalmente ocorrerá⁸⁹. E o que é pior: ainda que as partes sejam precavidas, existe uma chance em dez de que o sinistro ocorra. Além disso, ser precavido custa (é preciso andar mais devagar, prestar mais atenção à sinalização etc.). E se o acidente sobrevier, isso também representa gastos. No nosso cenário, todo o custo (arcar com a própria assistência médica, não auferir renda no período de recuperação etc.) será arcado pelo pedestre. Tem-se um modelo de ausência de responsabilidade civil, abaixo representado:

Tabela B: “Responsabilidade Civil sem responsabilidade civil”

		Motorista	
		Não toma cuidado	Toma cuidado
Pedestre	Não toma cuidado	-100; 0	-100; -10
	Toma cuidado	-110; 0	-20; -10

década, a um novo objeto”.

87 Aqui tomada na acepção de norma, mais especificamente, regra.

88 BAIRD, Douglas G.; GERTNER, Robert. H.; PICKER, Randall. *Op. cit.*, p. 7.

89 Felizmente isso não ocorre no cotidiano. Todavia, para que a teoria dos jogos possa apreender a realidade, esta deve ser simplificada de modo a ser “encaixada” nesse modelo de análise econômica.

Se a forma do jogo não guarda maiores diferenças em relação ao exemplo anterior, atenta-se para as recompensas. Estas merecem uma explicação adicional. Entende-se que o custo médio para se tomar cuidado, igual para o pedestre e para o motorista, equivale a 10 unidades econômicas (u.e., doravante), e que o custo do acidente, arcado exclusivamente pelo pedestre é de 100 u.e. E o que explica o resultado de perda de vinte u.e. no resultado “pedestre toma cuidado; motorista toma cuidado”? Ora, a perda de 10 u.e. deve-se à cautela do pedestre, e consoante a regra de 10% de probabilidade de acidentes ainda que o motorista não seja imprudente, tem-se que o gasto médio, nesse quadro, será de -100 (custo) \times $0,1$ (probabilidade). Esse resultado será somado à “despesa de cuidado”, chegando ao total de -20 u.e.

Este exemplo é muito importante, pois, além de provar que, em jogos de soma não zero, a perda de um não representa, necessariamente e na mesma proporção, o ganho de outro, demonstra bem o que significa uma **estratégia dominante**, que vem a ser o comportamento de um dos jogadores que lhe permita aferir uma recompensa maior, qualquer que seja a estratégia adotada pelo outro jogador. A estratégia dominante é, portanto, a estratégia preferível⁹⁰. Por estratégia, na perspectiva da teoria dos jogos, entendem-se as decisões que possam vir a indicar a linha de ação adotada pelo jogador com relação ao jogo⁹¹.

E o que isto significa? Voltando ao jogo, fiquemos apenas atentos à conduta do motorista. Não importa o que o pedestre faça, para o motorista, é sempre melhor não tomar cuidado. “Uma estratégia é dominante se é a melhor escolha para toda possível escolha feita pelo outro jogador”⁹². Por via oposta, uma estratégia é dominada por outra sempre que nunca é melhor que esta estratégia e em alguns

90 PINHEIRO, Armando Castelar; SADDI, Jairo. *Op. cit.* (2005). p. 176.

91 PINHEIRO, Armando Castelar; SADDI, Jairo. *Op. cit.* (2005). p. 165.

92 BAIRD, Douglas G.; GERTNER, Robert. H.; PICKER, Randall. *Op. cit.* p. 11.

casos pior⁹³. Não é o caso da conduta cautelosa do motorista, neste jogo. Aqui, tomar cuidado é sempre pior que ser imprudente, que é a **estratégia fortemente dominante** nesta interação.

Num jogo como esses, é extremamente simples determinar qual será o resultado típico. Parte-se somente de uma presunção: a de que o jogador escolherá uma estratégia dominante sempre que possível e nunca escolherá uma estratégia que é fortemente dominada por outro⁹⁴. A razão disso é óbvia: parafraseando Flavio Galdino, “ninguém joga para perder”⁹⁵. Interessante notar que isso implica necessariamente que o outro jogador, sabendo disso, procurará “antecipar” o movimento de seu adversário, escolhendo a melhor conduta para responder à “melhor escolha possível” do outro agente. Para assim atuar, no exemplo dado, o pedestre elimina da tabela a coluna “não toma cuidado”. E, assim, procurará minorar seus custos, não tomando cuidado, também. Chega-se, dessa forma, mediante a “eliminação interativa de estratégias estritamente dominadas”, à solução do jogo.

Questionável essa aplicação, vez que, mesmo sabendo que será inexoravelmente ferido, por um instinto protetivo, tenderá a tomar cuidado. Na verdade, sequer cruzará a rua. Mas, como já referido, o modelo simplifica a realidade, e não atravessar não é uma estratégia disponível.

A teoria dos jogos, então, possui uma “lei perversa”, que funciona como um postulado para a sua conservação e validade: “quanto maior o significado de um jogo — isto é, quanto mais amplas suas aplicações a problemas reais — tanto maior a dificuldade de tratá-lo analiticamente”⁹⁶. De fato, francamente injusta é essa norma que re-

93 *Ibidem*.

94 FIANI, Ronaldo. *Op. cit.* p. 59.

95 GALDINO, Flavio. Introdução à Análise Econômica do Processo Civil: os métodos alternativos de solução de controvérsias. In: *Questio Juris: Revista da Pós-Graduação em Direito da UERJ* nº 1, p. 181, dez. 2004.

96 DAVIS, Morgan D. *Op. cit.*, p. 17.

passa todos os custos para o pedestre. Sobre isso, os próprios autores o reconhecem, abandonando-o em prol de um regime de “repartição de custos”, lastreado no efetivo cuidado tomado pelo motorista e pedestre⁹⁷.

Mais questionável ainda a questão dos custos. Inicialmente, tomar cuidado é aferível pecuniariamente? Seria essa uma moeda apropriada para medir essa grandeza? E, ocorrendo o acidente? Poderão a dor, o sofrimento, as privações ser redutíveis a simples u.e.? Porém, por enquanto, passemos ao largo dessas questões. Afinal, todo dia, magistrados de todo o país atribuem o *quantum debeatur* de danos morais advindos do mais largo espectro de desgraças e infortúnios⁹⁸.

Mas, o que fazer quando o jogo não possui uma estratégia fortemente dominante? Como se chegar a um resultado provável? Abordaremos essa questão na análise do jogo mais famoso de toda a história da teoria dos jogos: o dilema do prisioneiro.

Impossível escrever qualquer trabalho sobre o tema sem mencioná-lo. Formulado por Albert Tucker, professor da Universidade de Princeton⁹⁹, consiste no seguinte cenário:

Dois homens são detidos, havendo sérias suspeitas, lastreadas em numerosos indícios, ainda que inconclusivos, de que tenham cometido conjuntamente um crime. Cada um dos suspeitos é colocado numa cela diferente, não havendo possibilidade de comunicação en-

97 BAIRD, Douglas G.; GERTNER, Robert. H.; PICKER, Randall. *Op. cit.*, p. 10-31.

98 Ou, como indica Bruno Salama: “os bens negociados em mercados têm valores de troca que, no mais das vezes podem ser facilmente encontrados (por exemplo, para se saber o valor de um determinado automóvel basta procurar na seção de veículos do jornal). No caso do direito, contudo, freqüentemente é necessário pensar no valor de um olho perdido ou mesmo no valor de um bem jurídico como a liberdade ou a igualdade. Como essas coisas não se negociam em mercados, encontrar a estrutura institucional adequada não é tarefa trivial”. SALAMA, Bruno Meyerhof. O que é direito e economia?. In: TIMM, Luciano Bennetti. *Direito & Economia*. 2ª ed. revista e atualizada. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2008, p. 53.

99 ALMEIDA, Fábio Portela Lopes de. *Op. cit.*, p. 181.

tre eles, e faz-se, aos dois, a seguinte proposta: se um deles confessar o crime, e outro não, isso implica a liberação do “alcagete” e a condenação por quatro anos daquele que não confessou. Se os dois confessarem, ambos serão apenados em dois anos. Todavia, a imperar a “honra entre os ladrões”¹⁰⁰, nenhum dos dois confessará e, por falta de provas, só serão condenados por vadiagem¹⁰¹, ficando presos os dois por um ano. Na representação formal, obtém-se o seguinte diagrama:

Tabela C: Dilema do prisioneiro

		Prisioneiro B	
		Não Confessa	Confessa
Prisioneiro A	Não confessa	-1; -1	-4; 0
	Confessa	0; -4	-2; -2

Sobre os *payoffs*, desta vez a unidade utilizada foi “anos de pena a ser cumprida”. E sobre o sinal negativo, nenhuma dúvida, pois não se vislumbra qualquer utilidade por ela trazida ao condenado.

Mas e quanto às estratégias fortemente dominantes? O dilema do prisioneiro não as possui. Como então resolvê-lo? Resta claro que o melhor resultado possível para cada um dos prisioneiros é obter sua liberdade, sendo que o segundo melhor resultado é a condenação por vadiagem.

Surge aí a importância do matemático americano John F. Nash Jr., que definiu, em artigo de 1951, *Non-Cooperative Games*, uma “noção de equilíbrio para modelos de jogos que não se restringia apenas aos jogos de soma zero”, e que tivesse aplicação mais ampla que os jogos solucionáveis por “eliminação interativa de estratégias forte-

100 DAVIES, Morgan D. *Op. cit.* p. 106.

101 *Idem, ibidem.*

mente dominadas”¹⁰². Este conceito mais geral de solução de jogos é chamado de **equilíbrio de Nash**.

Valemo-nos dos pontos *minimax* e *maximin*, empregados para se chegar à solução de jogos de soma-zero. Pela sua aplicação, sistematizada por John Von Neumann, o agente que adota o *minimax* garante que não ganhará nunca menos que um valor “a”, enquanto o outro agente, escolhida a estratégia *maximin*, tem assegurado que sempre obterá mais que “b”, seu ganho mínimo. Fábio Portela Lopes de Almeida fornece o seguinte exemplo de sua aplicação:

Duas irmãs estão brigando por causa da divisão de um pedaço de bolo, por não saberem como dividi-lo de forma eqüitativa. A mãe das duas, ao tentar resolver o conflito, diz a uma delas: “filha, você cortará o bolo e a sua irmã escolherá o pedaço”. Com esta orientação, a menina pensa no seguinte dilema: “se eu cortar um pedaço grande, a minha irmã o escolherá e a mim restará o menor pedaço”. Assim, ela tem um incentivo real para cortar o bolo o mais próximo possível da metade, ou seja, buscará assegurar o ponto maximin (o maior mínimo possível, já que a irmã decerto escolherá o maior pedaço), enquanto à irmã restará o minimax (o mínimo máximo, ou seja, a metade do bolo mais uma pequena porcentagem, já que é muito difícil cortar exatamente na metade um pedaço de bolo e deve-se considerar que ela deverá escolher o maior pedaço, mesmo que a quantia maior que a do outro pedaço seja mínima)¹⁰³.

Por este equilíbrio, “a combinação de estratégias que os jogadores provavelmente escolherão é aquela em que nenhum jogador

102 FIANI, Ronaldo. *Op. cit.*, p. 18.

103 ALMEIDA, Fábio Portela Lopes de. *Op. cit.*, p. 187-188. Ou, sobre a regra fixadora de *maximin*, Roberto Gargarella explicita: “a mencionada regra afirma que, nesses momentos de incerteza, devem ser hierarquizadas as diferentes alternativas de acordo com seus piores resultados possíveis. Nesse sentido, deverá ser adotada a alternativa cujo pior resultado for superior ao pior dos resultados das outras alternativas”. Confira-se GARGARELLA, Roberto. *As teorias da justiça depois de Rawls* — um breve manual de filosofia política. Trad. Alfonso Reis Freire. São Paulo: Martins Fontes, 2008, p. 25.

ganhará mais se escolher uma estratégia diferente, *dada a estratégia que os outros escolhem*. A estratégia de cada jogador deve ser a melhor resposta à estratégia do outro¹⁰⁴.

Isto é, “cada estratégia é a melhor resposta possível às estratégias dos demais jogadores, e isso é verdade para todos os jogadores”¹⁰⁵. O equilíbrio, então, é um par de estratégias, em que cada uma considera a outra, sendo-lhe a resposta mais apropriada. Desta maneira, ao agir assim, nenhum dos jogadores se “arrepende” da escolha feita¹⁰⁶.

No caso dos prisioneiros, resta claro que o melhor para cada um é sair livre. Mas isso exige confessar, o que pode acarretar, ao invés de liberdade, dois anos de “xadrez”, caso o outro também confesse. Que fazer então? Não confessar parece ainda pior. Se o outro resolve “dedurar” o comparsa, haverá uma consequência de 48 meses de duração. Porém, se o outro não confessa, tem-se uma solução “boa”, na verdade, menos ruim, para os dois: a condenação por vadiagem.

Mostraremos isso de outra forma: pensemos como o prisioneiro A. Inicialmente, ele considera a melhor escolha a ser feita caso o prisioneiro B escolha não confessar. Ignoramos, então, a segunda coluna (esta pode ser “tapada” para garantir melhor visualização). Vê-se, aí, que é melhor confessar (liberdade) que não confessar (pena de um ano). Partamos para a segunda coluna, escondendo agora a primeira. O que fazer quando o prisioneiro B confessa? Não confessar (condenação a quatro anos) ou confessar (prisão por dois anos)? A resposta é óbvia.

E, para o prisioneiro A, o mecanismo será o mesmo, só que agora serão bloqueadas as linhas, ao invés das colunas. Este raciocínio pode ser feito com o auxílio de setas, como visto abaixo:

104 BAIRD, Douglas G.; GERTNER, Robert. H.; PICKER, Randall. *Op. cit.*, p. 21.

105 FIANI, Ronaldo. *Op. cit.*, p. 61.

106 ALMEIDA, Fábio Portela Lopes de. *Op. cit.*, p. 188.

Tabela D: Dilema dos prisioneiros. Demonstrando Nash

		Prisioneiro B	
		Não Confessa	Confessa
Prisioneiro A	Não confessa	-1; -1 \longrightarrow -4; 0	
	Confessa	0; -4 \longrightarrow -2; -2	

As *setas verticais* apontarão para o retângulo (resultado) mais favorável ao prisioneiro A, enquanto que as *setas horizontais* indicarão o quadro mais benéfico ao prisioneiro B. O equilíbrio, então, estará naquele para onde as setas convergirem. Esta é a melhor estratégia, a despeito do que o outro faça. Neste caso, o equilíbrio de Nash indica que a resposta do jogo será não cooperativa. O melhor a fazer é confessar. Isto porque o pior cenário possível, feita essa escolha, é uma pena de dois anos, metade do pior resultado possível caso não seja feita a delação. O problema é que o outro prisioneiro sabe disso, e agirá na mesma maneira, sendo bastante provável que ambos confessem, chegando, dessa maneira, ao equilíbrio de Nash.

O caso apresentado consiste em um jogo não repetitivo, no qual, dada a falta de parâmetros em relação ao comportamento do “adversário”, é mais difícil se impor a cooperação, representada por um quadro que apresenta a forma estratégica de jogo¹⁰⁷.

Um outro exemplo é o caso do taxista. Suponhamos que uma pessoa tenha ido a uma festa em uma noite fria e chuvosa. Em determinado momento, depois de todos os seus conhecidos já terem ido embora, tal pessoa, feliz e embriagada, resolve voltar para casa. Per-

107 Um jogo também pode ser representado pela forma extensiva, a qual ressalta três dimensões relevantes em um jogo: a ordem em que os jogadores fazem as apostas; se há alternativas com relação às informações que cada jogador tem acerca do comportamento dos demais e se é caso de um jogo de uma única vez ou repetitivo. Ver PINHEIRO, Armando Castelar; SADDI, Jairo. *Op. cit.* (2005), p. 160.

cebe, então, que perdeu sua bolsa, na qual estavam sua carteira e seu telefone celular. Para voltar para casa, a melhor opção é parar um táxi e tentar chegar a um acordo cujos termos são os seguintes: se o taxista concorda em levar a pessoa em casa, poderá receber o pagamento pela corrida com a promessa de uma gorjeta substancial. Tal acordo é, também, proveitoso para o taxista, pois em uma noite fria e chuvosa é mais difícil encontrar passageiros. Contudo, ele assume o risco de a pessoa não ter dinheiro em casa e ele não apenas deixar de ganhar como perder seu tempo, esforço e gasolina¹⁰⁸.

No caso em questão, os agentes, pessoa/passageiro e taxista, encontram-se em uma situação em que é melhor a obtenção de um acordo do que não fazê-lo, podendo chegar a um termo que seja satisfatório para ambas as partes. Cada um dos agentes pode até mesmo obter um benefício maior se não cumprir sua parte, levando-se em consideração que o outro cumprirá a que lhe cabe; e aquele que cumpre, em função do descumprimento do outro, perderia mais do que teria perdido em razão da ausência de um acordo¹⁰⁹.

Tabela E: Caso do taxista

		Taxista	
		Caminho curto	Caminho longo
Pessoa/ Passageiro	Paga	2; 2	-2; 4
	Não paga	4; -2	0; 0

108 LÓPEZ, Blanca Rodríguez. *Homo Economicus* e Individuo Liberal. Uma derivación de la moral a partir del interés propio. In: *Logos: Anales del Seminario de Metafísica de la Facultad de Filosofía de la Universidad Complutense de Madrid*, nº 38, p. 88-90, 2005.

109 O taxista perderia seu tempo, esforço e dinheiro, no caso de o passageiro deixar de efetuar o pagamento, dando um “calote”, enquanto o passageiro poderia perder mais dinheiro, na hipótese de o taxista fazer uma “volta”, percorrendo um caminho maior para maximizar seus ganhos (lembre-se que o passageiro estava embriagado e incomunicável).

O último conceito a ser apresentado será o de **ótimo de Pareto**. Descrito pelo matemático Vilfredo Pareto, é uma medida de eficiência. Um resultado é o ótimo de Pareto se “não houver outro possível acordo que habilite ambos os jogadores a conseguirem, *simultaneamente*, benefício maior”¹¹⁰. Em outras palavras, alterar um jogo situado neste ótimo necessariamente trará prejuízo para, pelo menos, uma das partes. E mais, o jogo não estará em Pareto se for possível atingir um resultado que traga maior recompensa para ambos.

Isto significa que não adianta aumentar o ganho de um jogador se isto implicar perda para seu oponente. Voltando ao dilema dos prisioneiros, percebe-se que a saída {confessar; não confessar} não é ótimo de Pareto no dilema dos prisioneiros. Neste jogo, como na maior parte dos casos, o equilíbrio de Nash não corresponde ao ótimo de Pareto, vez que existe resultado diverso daquele, em que os ganhos de todos os agentes poderiam ser incrementados.

Este jogo é a “melhor ilustração de que, em determinados processos de interação estratégica, o fato de cada jogador buscar o melhor para si leva a uma situação que não é a melhor para todos”¹¹¹, que, no caso, corresponderia à solução {não confessar; não confessar}. Ou seja, agir egoisticamente pode significar trazer prejuízo para si mesmo. Porém, no equilíbrio de Nash, não se trata do quanto se ganha, mas de quanto não se perde.

Não se trata, então, do “ótimo absoluto”, que é ótimo de Pareto, mas da adoção do “comportamento ótimo em relação ao comportamento do oponente”¹¹², ou seja, das possibilidades de comportamento que o adversário pode tomar. Garante-se, pelo equilíbrio de Nash, o menor sacrifício possível. Há, então, uma preocupação com segurança e conservação.

110 DAVIS, Morgan D. *Op. cit.*, p. 131.

111 FIANI, Ronaldo. *Op. cit.*, p. 73.

112 GALDINO, Flávio. *Op. cit.*, p. 180.

Explicados estes conceitos de modo bastante simplificado, retornaremos à proporcionalidade.

3.2 Proporcionalidade e teoria dos jogos: tentativas de um método comum

3.2.1. Premissas e método

Recapitulando, vimos nos tópicos anteriores que: (i) a maior parte das situações cotidianas pode ser formalizada em jogos de soma não zero; (ii) a maioria dos jogos de soma não zero tem sua solução nos pontos de equilíbrio de Nash; (iii) a proporcionalidade, nos aspectos adequação e necessidade, exige o cumprimento do princípio “ganhador” do conflito em seu grau máximo, eis que dizem respeito às condições jurídicas — de outra maneira, demandam a concretização do princípio em seu ótimo de Pareto; (iv) já a proporcionalidade em sentido estrito admite a restrição de um princípio a partir da maior importância assumida por outro no caso concreto.

Além disso, importante que se ressalte que a teoria dos jogos mostra claramente que a lei não determina os comportamentos, mas somente os influencia. O que permite afirmar, partindo da adoção da premissa da racionalidade do agente, que será até mesmo possível que o indivíduo escolha desrespeitar a lei, se isso se mostrar mais vantajoso¹¹³.

A “lei”, isto é, a norma jurídica, deve ser compreendida, então, como um sistema de incentivos, atribuindo vantagens pelo seu cumprimento, ou cominando *payoffs* negativos pelo seu descumprimento, influenciando o comportamento dos participantes do “jogo legal”¹¹⁴.

113 PINHEIRO, Armando Castelar; SADDI, Jairo. *Op. cit.* (2005), p. 157.

114 PINHEIRO, Armando Castelar; SADDI, Jairo. *Op. cit.* (2005), p. 165. Cita-se também o exemplo prático fornecido por Bruno Salama: “As condutas humanas, inseridas em determinado

Feitas essas considerações, a nossa proposta é a seguinte: sabendo que quase todas as aplicações da proporcionalidade se referem a situações em que um princípio pode ser concretizado sem que seu cumprimento em maior grau implique, *necessariamente no mesmo grau*, restrição de outro (o que caracteriza “o jogo dos princípios” como um jogo de soma não zero), a medida analisada será adequada e idônea se ela proporcionar o maior cumprimento do princípio atendido (isto é, concretizado) por esse meio, e se isto, ou seja, a implementação da medida, for o equilíbrio de Nash, a solução do jogo.

E quanto à proporcionalidade em sentido estrito? Pois bem, esta servirá para a análise das recompensas. A medida será proporcional em sentido estrito se o equilíbrio de Nash contiver o melhor atendimento possível (ou a menor restrição possível pela aplicação lei de ponderação, lembra-se), considerados todos os outros resultados possíveis do jogo, do princípio que não tiver maior importância no caso concreto, o “perdedor” da aplicação da lei de condição. Assim, propõe-se que deverá haver, para este, a menor distância possível de seu ótimo de Pareto. Salienta-se que o sacrifício mínimo dos princípios colidentes se dá a partir do maior cumprimento de outro, o que corroborará a medida como proporcional, passando nos seus três subexames.

De forma mais sucinta: (i) o ótimo de Pareto do(s) princípio(s) mais importante(s) deve coincidir com o equilíbrio de Nash; (ii) a solução do jogo deve proporcionar, para o(s) princípio(s) menos importante(s), a distância mínima possível de seu ótimo de Pareto, ou

contexto institucional, podem seguir uma dinâmica parecida. Por exemplo: de acordo com o Código Nacional de Trânsito, exceder o limite de velocidade em alta velocidade em uma rodovia enseja o pagamento de multa. Portanto, ao dirigir um automóvel em alta velocidade cada motorista irá sopesar, de um lado, (a) o benefício auferido com o aumento da velocidade (em virtude, por exemplo, do prazer de dirigir em alta velocidade ou do menor tempo do percurso) e, de outro, (b) o custo da multa por excesso de velocidade ponderado pela probabilidade de que haja atuação e imposição da multa. Neste caso específico, os incentivos legais resultam do limite de velocidade estabelecido em lei, do valor da multa e da eficácia da fiscalização. Ver SALAMA, Bruno Meyerhof. *Op. cit.* (2008), p. 55.

seja, o grau de seu não cumprimento se justifica pela importância assumida pela realização do(s) outro(s) princípio(s)¹¹⁵.

Embora pareça a explanação acima muito árida e abstrata, vejamos num caso concreto como isto pode ser aplicado.

3.2.2. Primeiro caso: o “jogo do apagão”

Tomemos um caso já julgado pelo STF, na ADC nº 9/DF¹¹⁶. Ali se aferiu a constitucionalidade da Medida Provisória nº 2.152-2, de 1º de junho de 2001, e posteriores edições, em especial seus artigos 14 a 18, os quais estipulavam sanções, que variavam desde sobretaxas até mesmo a suspensão no fornecimento de energia, para os consumidores que ultrapassavam seu consumo médio mensal se este fosse inferior a 100kWh, ou que passavam de 80% desse gasto médio se o consumo fosse superior a 100kWh. Por outro lado, haveria um bônus para aqueles que poupassem energia, ou seja, diminuíssem substancialmente seu consumo.

Da simples exposição da situação, resta claro um conflito, dada a escassez de energia, entre o interesse coletivo na manutenção da prestação desse serviço — sendo este fim deduzido de um sem-número de princípios, desde a livre iniciativa empresarial até a dignidade da pessoa humana —, e a autonomia do particular, para fruir do serviço da maneira que melhor lhe convier. Como isso poderia ser representado por um jogo?

115Claro está que o melhor resultado possível é que os dois ótimos de Pareto coincidam no ponto de equilíbrio. Esta deve ser a meta de quem pratica o ato. Entretanto, nem sempre esse ideal poderá ser atendido.

116 *DJU* 23.04.2004, p. 6, Rel. Min. Néri da Silveira.

Tabela F: “Jogo do Apagão” com equilíbrio de Nash

		Consumidor	
		Poupa	Não poupa
Estado	Racionamento	+5; -2 ←	-2; -4
	Não racionamento	↑ +3; -3 →	↑ -5; -1

Os nossos jogadores são o Estado, que pode optar ou não pela implementação das medidas restritivas, isto é, as estratégias disponíveis para ele são {racionamento; não racionamento}, e um grupo grande¹¹⁷ (digamos a soma dos “consumidores médios”), mas não correspondente à totalidade dos consumidores, que, por sua vez, pode escolher acatar as medidas de racionamento, restringindo em maior ou menor grau sua autonomia.

Percebe-se claramente a interação entre as condutas. É óbvio que, se forem acatadas medidas de racionamento, isso significará maior cumprimento do interesse social e minorará a restrição sofrida pelo consumidor, graças ao bônus. Por sua vez, se as medidas não forem implementadas e houver poupança, essa restrição à liberdade de consumo será maior, e o atendimento do fim público será menos efetivo, vez que outros consumidores (e já foi dito que nesse jogo o agente consumidor não representa a totalidade destes) poderão não poupar, sendo bastante provável que, agindo egoisticamente, não o façam.

De maneira mais analítica, expliquemos os *payoffs* de cada uma das possíveis interações, considerando que o jogo terá duração média¹¹⁸:

117 Já vimos que não existe qualquer limitação ao fato de um jogador ser composto por mais de uma pessoa.

118 O que elimina, de plano, o argumento *ad terrorem* de quebra total do sistema, que, com certeza, iria distorcer as recompensas de maneira muito acentuada.

a){Racionamento; Poupa}: Ter-se-á o maior atendimento do interesse público e uma restrição minorada do consumidor, dada a atenuação proporcionada pelos bônus.

b){Não racionamento; Poupa}: Como já indicado, o interesse público não é tão bem atendido, vez que os outros consumidores podem não aderir voluntariamente, pois não existirão sanções ao atendimento das metas de consumo.

c){Racionamento; Não poupa}: O interesse público, nesse cenário, sofre perdas. Além do desgaste político da impopularidade da medida, o sistema energético passa a correr riscos se este comportamento se espalhar por todos os consumidores. Só não será pior que o último quadro, dado o incremento de receita ocasionado pelo pagamento de sobretaxas e por um mínimo de “poupança forçada” ensejada pelas suspensões de fornecimento. Para o consumidor, a situação também não mostra muitos ganhos. Além de arcar com as sanções, corre potencial risco de sofrer os efeitos danosos de um “apagão”, ou ainda, de danos causados pela oscilação acentuada de energia (por exemplo, quebra de eletrodomésticos), típicas de um sistema superutilizado, trabalhando perigosamente próximo de sua capacidade total.

d){Não racionamento; Não poupa}: O pior dos mundos possíveis. Todos os efeitos para o Estado da hipótese anterior, levemente amplificados pela possibilidade de repetição deste comportamento por outros consumidores. Retira-se a penalidade para o outro jogador, perseverando a possibilidade de danos e cortes abruptos de luz pela extrapolação da capacidade do sistema energético.

Como já demonstrado, viu-se que o equilíbrio de Nash encontra-se no mesmo quadro em que o ótimo de Pareto de um dos princípios colidentes (interesse público) está situado. Quanto ao outro princípio (liberdade individual), este não se encontra em seu ótimo de Pareto, mas bem próximo disso, o que pode ser explicado pela aplicação da lei da ponderação. Dada a escassez de energia (uma condição, i.e., C_n), o cumprimento do interesse público (P_1) tem alta importância a ponto de justificar um grau de restrição à liberdade (P_2).

Fica demonstrada, assim, a pertinência do “jogo de princípio”, apresentado pelo instrumental fornecido pela teoria dos jogos, para a aferição da proporcionalidade de uma medida.

E o inverso? Seria possível provar, pela representação formal de um jogo, que a medida é desproporcional?

3.2.3. Segundo caso: o “dilema do botijão de gás”

Retornemos ao caso dos “botijões de gás do Paraná”. Agora, os nossos jogadores são as revendedoras de GLP, de um lado, e os consumidores, de outro. As estratégias possíveis para o primeiro agente são: venda pelo sistema de pesagem em cada posto revendedor (majoritariamente caminhões), representado por {balança} e venda com pesagem por sistema de amostragem realizada pelo INMETRO {amostragem}. Seu oponente¹¹⁹, ou seja, o consumidor, pode optar por fiscalizar o produto, pesando na balança no ato da compra¹²⁰, ou, no caso da amostragem, fiscalizando por outros meios (constatação do lacre, do estado de conservação do botijão, ou até mesmo a pesagem feita em outro local etc.)¹²¹, isto é, {fiscalizar}. Poderá, porém, não fiscalizar o produto, quer seja na compra por pesagem no posto, ou por amostragem: {não fiscalizar}. Os princípios colidentes serão: liberdade de comércio e defesa do consumidor, em síntese. Graficamente, teremos:

119 Talvez os termos “opponente” e “adversário” não devam ser empregados em jogos de soma não zero, especialmente em aplicações voltadas para o Direito.

120 Não se pode esquecer, e o cotejo com a prática nos lembra disso cotidianamente, que a disponibilidade da faculdade não implica seu efetivo uso.

121 O senso comum deve também ser considerado. Aquele habituado a consumir o produto acaba, por experiência, reconhecendo empiricamente se “alguma coisa está errada” com o produto adquirido.

Tabela G: O “dilema do botijão de gás” com equilíbrio de Nash

		Consumidor	
		Fiscaliza	Não fiscaliza
Revendedoras	Balança	-5; +5 ←	-3; +2 ↓
	Amostragem	-2; +2 ←	-1; +1 ↓

Explicação das recompensas:

a) {Balança; Fiscaliza}: A restrição à liberdade de comércio será a mais alta possível para os revendedores, mesmo que isso implique o maior atendimento do interesse do consumidor, isto é, seu ótimo de Pareto.

b) {Balança; Não fiscaliza}: Aqui, a restrição à liberdade de comércio subsistirá, dado o custo de instalação de balanças, por exemplo, mas não será tão intenso como no quadro anterior, vez que a ausência de controle por parte do consumidor fatalmente ensejará a diminuição desta restrição. Apenas para ilustração, é bastante crível que as empresas não farão manutenção apropriada das balanças¹²². Já a defesa do consumidor será realizada pelo INMETRO e pela conduta, ao menos inicial, dos revendedores, que serão mais “cuidadosos” quanto à pesagem dos botijões, em face da simplicidade de controle a ser feito pelo consumidor.

c) {Amostragem; Fiscaliza}: Para os revendedores, a restrição será inequivocamente menor que todos os cenários que envolvem a instalação de balanças. Quanto aos consumidores, estes serão atendidos pelo trabalho efetuado pelo INMETRO aliado à sua conduta dili-

122Chegando, com base nisso, à situação extrema de deliberadamente lesar o consumidor, minorando ainda mais sua restrição ao livre comércio (os custos iniciais se compensariam com estes “ganhos”). Porém, pela ilicitude contida nesta “estratégia”, ela não foi considerada para o cálculo da recompensa.

gente de fiscalizar o produto comprado, denunciando qualquer anormalidade. Mas não num grau tão alto quanto presentes as balanças.

d) {Amostragem; Não Fiscaliza}: Aqui, tem-se o ótimo de Pareto para as revendedoras: a menor restrição possível. Contudo, a defesa do consumidor só será exercida pela fiscalização, não sua, mas do INMETRO.

E a solução, qual será? Embora, admite-se, seja pouco crível que essa fiscalização por parte do consumidor se dê efetivamente, o método demonstra que a obrigação de instalação de balanças nos caminhões deve ser afastada por desproporcional, pela não coincidência entre o ótimo de Pareto do princípio prevalente nesta colisão e o equilíbrio de Nash presente neste jogo. Este tipo de constatação diz respeito à adequação e à necessidade. Pode ser que houvesse coincidência, e mesmo assim a medida fosse invalidada por não se mostrar condizente com a lei de ponderação, isto é, o ótimo de Pareto do princípio não colidente poderia estar injustificadamente distante (o cumprimento do outro princípio não teria tamanha importância) do *payoff* existente no ponto de equilíbrio.

Mais uma vez, a teoria dos jogos mostra-se uma ferramenta adequada à compreensão e aplicação da proporcionalidade. Mas isso se daria em todos os casos?

Quais são as objeções que podem ser aduzidas à junção da proporcionalidade com a teoria dos jogos?

4. O modelo teoria dos jogos/proporcionalidade: antecipando críticas

4.1. Atribuição de recompensas

A primeira crítica aventada reside no raciocínio que distribui as recompensas a cada estratégia adotada. Não teria ela nada de econômico, sendo apenas uma “formatação matemática” de deliberações

subjetivas feitas no exame da proporcionalidade. O julgador considera as razões disponíveis e atribui, a partir da consideração destas à luz do caso concreto, um peso, ou recompensa, a cada princípio, expresso num algarismo.

E pior, essa “capa objetiva” poderia contribuir para um escamoteamento das razões analisadas ou facilitar uma distorção aos pesos atribuídos.

Sobre a presença de uma certa dose de subjetivismo na distribuição das recompensas, não há nada que se falar. Esta existe e deve ser reconhecida. Todavia, não há nisso qualquer espécie de decisionismo, já que, como visto nos dois exemplos dados no tópico anterior, a explicação dos *payoffs* faz o papel de justificação racional da relevância dada às razões existentes. Quanto mais explícito for o processo de consideração e valoração dos motivos, mais perto se chegará da meta da “objetividade possível”¹²³. O ponto será retomado, mas, por ora, sustenta-se emprego de solução diversa.

Sem embargo, a crítica a isso poderia ser afastada com a substituição de “moedas” no *payoff*. Esta deixa de denotar o grau de cumprimento (ou restrição, se o número for negativo) para indicar o proveito pecuniário de cada uma das partes, o que é um meio indireto de calcular o atendimento do princípio, sem resvalar no subjetivismo do julgador.

E antes que se objete que o Judiciário não tem conhecimento técnico para aferir isso, faz-se sucinta réplica: parágrafo 2º do artigo 7º da Lei nº 9.868/99, que tem a seguinte redação: “o relator, considerando a relevância da matéria e a representatividade dos postulantes, poderá, por despacho irrecorrível, admitir, observado o prazo fixado no parágrafo anterior, a manifestação de outros órgãos e entidades”.

Pois bem. Numa decisão acerca da constitucionalidade de um ato legislativo, cuja proporcionalidade seja questionada, pode ser sempre admitida pessoa que demonstre estes cálculos.

123 BARROSO, Luís Roberto. *Op. cit.* (2003), p. 288.

Mas e quanto às outras aplicações da proporcionalidade? Que fazer? Nesses casos, pode-se sempre apelar ao perito, ainda que este não disponha de bases tão acuradas para a realização desta avaliação. Também podem ser utilizadas as informações trazidas pelas partes, devendo ser considerada pelo julgador a parcialidade desses dados.

Obviamente, esses fatos dificultam muito a aplicação do modelo. Apenas como exemplo: retomando o “dilema do botijão de gás”, como calcular o ganho do comprador se ele fiscaliza e se as balanças em cada ponto de venda são utilizadas? Há de se chegar a uma função matemática que equacione o tempo e o esforço gastos em um montante, que será somado à chance de discrepância no peso e o ganho médio numa condenação cível em ação proposta pelo consumidor. E este não é o único problema. Como calcular o ganho médio? Seria o valor da condenação deduzido das despesas gastas, que incluíram o esforço e o tempo dispensados (novamente nos valeríamos daquela função referida). Enfim, como uma *matriosbka*, a substituição das moedas esconde um problema dentro do outro, indefinidamente, mas não infinitamente. Há uma grande dificuldade, mas não uma impossibilidade nessa demonstração, o que confere força às críticas nesse sentido, não sendo elas, contudo, intransponíveis¹²⁴.

Além do exemplo fornecido pelo “caso do apagão”, vale-se aqui de exemplo trazido por Alexy, a fim de demonstrar a fórmula-peso, tratada anteriormente. Partindo-se do dever legal de apor advertências em embalagens de cigarro, alertando para o risco à saúde pelo seu consumo, seria possível o emprego, nos moldes do caso envolvendo restrição do consumo de energia elétrica, de função que

124Entretanto, pertinente mencionar o alerta trazido por Luís Fernando Schuartz acerca de métodos “ideais” que apresentam dificuldades de operacionalização. No entanto, aquilo que, em teoria, é no melhor dos casos um *second-best* metodológico, pode converter-se na solução preferida do ponto de vista social quando contabilizamos os *custos com a tomada da decisão e os custos associadas a decisões eventualmente equivocadas*. Ver SCHUARTZ, Luís Fernando. Quando o bom é o melhor amigo do ótimo: a autonomia do direito perante a economia e a política da concorrência. In: *Revista de Direito Administrativo (RDA)* nº 245, Rio de Janeiro, Ed. Atlas, p. 125, mai./jun./jul./ago. 2007.

equacionasse todas as grandezas¹²⁵, talvez envolvendo menor dificuldade para a aferição de todas as variáveis e suas probabilidades de ocorrência.

Frisa-se que, por duas vezes, foram utilizadas expressões caracterizadoras de incerteza: “probabilidade” e “chance”, que influenciam diretamente a construção dos *payoffs* envolvidos em cada jogo, revelando, desta forma, a compatibilidade do método proposto com a segunda lei de ponderação proposta por Alexy, desenvolvida quando da enunciação da fórmula-peso¹²⁶ e assim expressa: “quanto mais grave uma intervenção em um direito fundamental pesa, tanto maior deve ser a certeza das premissas apoiadoras da intervenção”.

Transladada essa lei para a “linguagem” da teoria dos jogos aplicada à proporcionalidade, pode-se construir que, “quanto maior for a certeza em relação às premissas fáticas, maior deve ser a influência para majorar (ou diminuir) os *payoffs* estimados”.

Assim, nada obstante a dificuldade empírica para a construção das funções que permitam alcançar os *payoffs*, para aferição da proporcionalidade em medidas que afetem as liberdades econômicas, tem-se que a posologia apresentada pode se mostrar pertinente e adequada¹²⁷.

125 Ilustrando a possibilidade, mas no contexto da análise da fórmula-peso, José Vicente dos Santos Mendonça comenta: “Alexy pretende demonstrar que juízos racionais quanto a graus de satisfação e restrição de princípios, ainda que difíceis, podem ser elaborados. Alguém poderia objetar que, no exemplo do tabaco, há importâncias numéricas em jogo, o que tornaria a gradação, em alguma medida, mais fácil. Veja-se: a obrigação de que as empresas coloquem avisos vai ter um custo operacional de X, vai importar uma redução esperada de consumidores de Y, significará uma possível demissão de Z empregados. Os gastos com saúde pública relacionados ao consumo de tabaco podem ser vistos em W. MENDONÇA, José Vicente. *Neoconstitucionalismo e Valores Jurídicos: uma proposta de substituição de paradigma*. Dissertação de mestrado em Direito Público UERJ, 2005, p. 60.

126 O ponto será retomado mais adiante.

127 E numa visão mais ambiciosa, dentro de uma concepção radical, dita normativa, da análise econômica do Direito, que tem por agenda a proposição de reformas legislativas com o objetivo de incrementar a eficiência, em algumas versões, ou a maximização de riqueza, na concepção

Mas o que fazer fora do mercado? Como agir quando as moedas não apresentarem a menor similitude, ou seja, quando os princípios forem de natureza totalmente diversa? Dá-se um exemplo singular, sempre lembrado pela doutrina. Para *otimizar* a instrução criminal, é necessário interrogar o suspeito, que sofre de problemas cardíacos. Há efetivo risco de que o sujeito sofra um infarto no meio do interrogatório, podendo chegar ao extremo de sua morte. Este risco também existe, ainda que de maneira minorada, no caso da não realização do interrogatório. Teremos o seguinte quadro:

Tabela H: “Instrução criminal x Risco de vida”

		Suspeito	
		Infarta	Não infarta
Estado	Interroga	+3; -5	+5; -1
	Não interroga	-1; -2	-1; 0

Algumas explicações preliminares são necessárias: a “moeda” desse jogo foi o atendimento dos princípios colidentes; no caso, busca da verdade material (concretizada pela melhor instrução criminal) *versus* incolumidade física do suspeito. Sobre os *payoffs*, estes são bastante claros, cabendo apenas a enunciação de algumas presunções feitas: (i) o infarto sofrido durante o interrogatório é mais grave

de Posner, mostra-se pertinente a citação de Luciano Timm, substituindo-se o enfoque contratual por outro, conferido pela lei: “A teoria dos jogos, para além de explicar o comportamento dos contratantes, contribui para a abordagem normativa do direito contratual e para sustentar necessidade de se criar incentivos à cooperação, que tende a gerar um saldo positivo a ser dividido entre as partes”. Sobre a diferença entre um viés normativo da análise econômica do Direito e outro descritivo, dito positivo, ver SALAMA, Bruno Meyerhof. *Op. cit.* (2008), especialmente p. 52-60. Uma defesa do viés normativo, entendendo que a “eficiência deve ser associada à produção de normas jurídicas” pode ser encontrada em SZTAJN, Rachel. Law and economics. In: SZTAJN, Rachel; ZYLBERSZTAJN, Décio (orgs.). *Op. cit.* (2005), p. 81 e seguintes. E, acerca da visão do Direito como instrumento para maximizar riquezas, ver POSNER, Richard. *Problemas de filosofia do direito*. São Paulo: Martins Fontes, 2007, p. 473 e seguintes.

que o sofrido em qualquer outra circunstância; (ii) o infarto se deu no meio do interrogatório, impossibilitando seu prosseguimento, o que diminui a realização da instrução criminal; (iii) levado a cabo o interrogatório sem que infarte, o suspeito será condenado, ficando apri-
sionado, com consequências negativas para sua saúde, o que explica a recompensa negativa.

Como transformar isso em dinheiro? Seria possível quantificar a vida de alguém?¹²⁸ Como calcular antecipadamente os custos advin-
dos à extensão do infarto, bem como os benefícios econômicos trazi-
dos pelo êxito da instrução criminal?

Uma solução pouco honrosa para a defesa do método seria antecipar que a proteção à vida pertence ao núcleo mínimo da digni-
dade da pessoa humana. Afinal, para que alguém possa ser digno, é necessário que antes esteja vivo. Não poderia, então, ser avaliado sob o parâmetro da proporcionalidade, pois o núcleo essencial é, de plano, retirado de qualquer possibilidade de ponderação, sendo apta a aferir isso a vedação do excesso.

Tal solução sequer seria coerente com a adoção de uma concepção mais ampla de ponderação, eliminando a possibilidade de delimitação *a priori* do núcleo essencial. De outra forma, a adoção da teoria absoluta impossibilita o recurso ao núcleo essencial.

Além disso, essa “saída pela tangente” não afasta o problema, só toma a parte pelo todo. Se o exemplo é inapropriado, outros mil poderiam ser formulados, salientando a impossibilidade de se reduzir a uma moeda única todos os “ganhos e perdas” dos princípios colidentes. O problema não está no grau de constrição de um princípio, mas na diferença da natureza dos princípios em comparação e na aparente impossibilidade de se valer de medida pecuniária para mensurar seu atendimento ou restrição.

128 Alguns *sites* se propõem a realizar este cálculo. Espera-se que, a título de divertimento, apenas. Exemplo disso é o www.humanforsale.com.

É bem verdade que adotar outra medida, que permita uma comparação direta entre diferentes valores, parece tarefa extremamente difícil. Tarefa árdua livrar-se da herança utilitarista de se valer do dinheiro para mensuração. Afinal, como indica Ian Shapiro, “assim como o termômetro serve ‘para medir a temperatura’ e o barômetro ‘para medir a pressão atmosférica’, o dinheiro ‘é o instrumento de medida de quantidade de dor e de prazer’”¹²⁹, permitindo uma comparação interpessoal. Neste caso, figura como meio de comparar a satisfação e a restrição de princípios. Sobre as críticas acerca da impossibilidade de não ser o dinheiro inteiramente satisfatório, haja vista, dentro do tema abordado, a diferença substancial entre a ontologia dos princípios, aduz-se, um tanto cinicamente, que seria ônus do cético em provar isso e de encontrar outro meio, ou então, “dar adeus à política e à moral”¹³⁰. De modo expresso, cita-se Bentham:

Se, tendo uma coroa no bolso, e não estando com sede, hesito entre comprar com ela uma garrafa de clarete para beber e dispor dela para auxiliar uma família que vejo perecer por falta da mínima assistência, a longo prazo, tanto pior para mim: mas o certo é que, enquanto continuo hesitando, os dois prazeres, de satisfação dos sentidos, num caso, e de compaixão, no outro, têm para mim o valor exato de cinco *shilings*, são exatamente iguais para mim¹³¹.

Dessa forma, em nome do argumento emprestado do utilitarismo¹³² de que o dinheiro não é uma boa medida, mas a melhor dis-

129 SHAPIRO, Ian. *Os fundamentos morais da política*. Trad. Fernando Santos. São Paulo: Martins Fontes, 2006, p. 32.

130 *Idem, ibidem*.

131 BENTHAM, Jeremy. *Jeremy Bentham's Economic Writings*. W. Stark (ed.). Londres: George Allen & Unwin Ltd., 1952, v. I, p. 117, *apud* SHAPIRO, Ian. *Op. cit.* (2006), p. 33.

132 Sobre as raízes do utilitarismo na análise econômica do Direito, ver SILVA, Jorge Cesar Ferreira da. Análise econômica do Direito e seus limites jurídicos: apontamentos para uma interpretação do papel da eficiência (art. 37, *caput*, da Constituição da República). In: ALBUQUERQUE, Paulo Antonio Menezes de (org.). *Democracia, direito e política: estudos internacionais em homenagem a Friederich Müller*. Santa Catarina: Conceito Editorial, 2006, p. 416. O

ponível e que isso é provado pelo fato de que “o homem rico é mais apto a ser feliz, em média, que o homem pobre”¹³³, pode-se defender a utilização da “moeda” para atribuição das recompensas na metodologia apresentada.

autor citado critica fortemente a influência do utilitarismo, vez que a regra de felicidade para o maior número traz implícita a possibilidade de “instrumentalização do outro”, o que faz do utilitarismo e, a reboque, a análise econômica do direito incompatíveis com os direitos fundamentais. E, embora não aponte como causa o “pecado original utilitarista”, também contra a análise econômica do direito, eis que esta tem o condão de “submeter o campo do direito a uma racionalidade que desconhece os direitos fundamentais”, ver LINHARES, José Manuel Aroso; ROSA, Alexandre Morais da. *Diálogos com a Law & Economics*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2009, p. 102. Entretanto, possível antever que a crítica é dirigida, tal como visto em relação ao positivismo, a um “utilitarismo espantoso”. Denunciando uma certa resistência atávica ao utilitarismo no Brasil, expressada pelo bordão “não vi, não gostei”, confira-se CARVALHO, Maria Cecília Maringoni de. Utilitarismo: ética e política. In: OLIVEIRA, Manfredo; AGUIAR, Odílio Alves; ANDRADE, Luiz Felipe Netto de; SILVA, Sahd (orgs.). *Filosofia Política Contemporânea*. Petrópolis: Vozes, 2003, p. 191. Admitindo essa ligação, Rachel Sztajn comenta o ineditismo de Bentham, ao associar legislação e utilitarismo, em realizar uma “análise interdisciplinar ou multidisciplinar de fatos sociais”. Ver SZTAJN, Rachel. *Op. cit.* (2005), p. 74. Em realidade, o tema envolve complexidade que excede, e muito, os limites deste artigo. Para uma apresentação crítica do utilitarismo, ver o primeiro capítulo de KYMLICKA, Will. *Filosofia política contemporânea*. Trad. Luís Carlos Borges. São Paulo: Martins Fontes, 2006, tratando-se ali também da diferença entre o utilitarismo de ato e o utilitarismo de regra. Sobre uma desvinculação entre análise econômica do Direito e utilitarismo, cita-se Richard Posner: “A maximização da riqueza [pedra de toque para a concepção de análise econômica do Direito feita pelo autor] é uma ética de produtividade e cooperação social — enquanto o utilitarismo é uma ética hedonista e anti-social [...] E uma ética de produtividade e cooperação social é mais coerente com os valores dos grupos dominantes de nossa sociedade do que o seria a ética utilitarista pura. Confira-se: POSNER, Richard. *Op. cit.* (2007), p. 526. Todavia, tanto o utilitarismo quanto a análise econômica do Direito parecem imbrincados a partir de seu intrínseco consequencialismo. Sobre essa ligação e para uma exposição da adoção de uma postura consequencialista no Direito, à luz do pragmatismo, ver ARGUELHES, Diego Werneck; LEAL, Fernando. Pragmatismo como [meta]teoria normativa da decisão judicial: caracterização, estratégias e implicações. In: SARMENTO, Daniel (org.). *Filosofia e Teoria Constitucional Contemporânea*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2009, p. 188-190. De se ressaltar que os autores, a partir da obra de Amartya Sen, destacam que o consequencialismo, junto com o *welfarismo* (“a exigência de que o agente adote a “promoção da felicidade — ou do ‘bem-estar [...] — como critério para se determinar qual é a ação ‘moralmente boa’ em cada caso) e o *sum-ranking* (a possibilidade de medir a utilidade/felicidade/bem-estar total de um estado de coisas a partir da soma das utilidades individuais), constituem os três aspectos centrais do utilitarismo.

133 BENTHAM, Jeremy. *Jeremy Bentham's Economic Writings*. W. Stark (ed.), Londres: George Allen & Unwin Ltd., 1952, v. I, p. 438, *apud* SHAPIRO, Ian. *Op. cit.* (2006), p. 32.

Entretanto, em relação aos direitos fundamentais e às intervenções por eles sofridas, como demonstra o exemplo do “interrogado com cardiopatia”, a utilização do método combinada com o emprego de valores monetários para a explicitação de recompensas não se afigura possível, levando a resultados pouco convincentes e implicando, quiçá inconscientemente, uma postura “alter-indiferente”, o que pode ser explicado pela forte relação entre os direitos fundamentais e a moral neles plasmada¹³⁴.

Todavia, não é esta a única crítica que pode ser levantada contra o método. Outras serão abordadas a seguir.

4.2. Racionalidade *versus* Moral: o *ultimatum game*

Toda a teoria dos jogos se alicerça em alguns poucos pilares. E um dos mais sólidos afirma o seguinte: as interações se dão entre “agentes racionais”. E o que significa ser racional? Tão-somente que o agente age para obter a maior utilidade possível, isto é, jogador racional é aquele que “pretende sempre maximizar seus ganhos médios”¹³⁵. E nada se fala a respeito dos meios para atender os princípios, se lícitos ou não, morais ou imorais. Bom é obter o ganho ótimo e ponto final¹³⁶.

134 Nesse sentido, a concepção de direitos fundamentais como trunfos, de Ronald Dworkin. Ver DWORKIN, Ronald. *Levando os Direitos a Sério*. Trad. Nelson Boeira. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

135 ALMEIDA, Fábio Portela Lopes de. *Op. cit.*, p. 183.

136 De forma mais enfática, Richard Posner aponta: “o pressuposto básico da economia que orienta a versão da análise econômica que apresentarei aqui é o de que as pessoas são maximizadoras racionais de suas satisfações — *todas* as pessoas (com exceção de crianças bem novas e das que sofrem de graves distúrbios mentais), em *todas* as suas atividades (exceto quando sob influência de transtornos psicóticos ou perturbações semelhantes que decorrem do abuso de álcool e drogas) que implicam uma escolha. Como essa definição abrange o criminoso que decide se vai cometer outro crime, o litigante que decide se vai entrar em acordo ou levar um caso a juízo, o legislador que decide se vai votar contra ou a favor de uma lei, o juiz que decide como dar seu voto num caso, a parte de um contrato que decide se vai que-

Felizmente, nem sempre agimos racionalmente. Por vezes, por falta mesmo de capacidade de previsão sobre as consequências de nossas escolhas, levados pelo imediatismo da emoção¹³⁷. Têm-se aí os ditos crimes “passionais”, como exemplo do afirmado¹³⁸. Sem embargo, em algumas situações, nossa conduta não é racional por conta da adoção de valores. Deixamos de lado a tentativa de maximizar proveitos em nome de um sentimento de pertença a uma Moral. Ronaldo Fiani resume a questão da seguinte maneira:

Um [...] tipo de comportamento que poderia ser descrito como não sendo orientado pela racionalidade é aquele motivado pelos nossos

brá-lo, o motorista que decide com que grau de ousadia vai atravessar uma rua, bem como os agentes econômicos habituais, como homens de negócios e consumidores, é evidente que a maior parte das atividades, quer reguladas pelo sistema jurídico, quer as que ocorrem em seu interior, são úteis e proveitosas para o analista econômico”. Ver POSNER, Richard, *Op. Cit.* (2007), p. 473-474.

137O tema é imensamente debatido na literatura econômica, sendo uma das premissas da “nova economia institucional” o reconhecimento da “racionalidade limitada”, a partir da H. Simon, que indica que os tomadores de decisão, longe de serem hiperracionais podem experimentar deficiências em termos de conhecimento de todas as alternativas, incerteza acerca de eventos exógenos e falha no cálculo de consequências, imediatas e de longo curso. Sobre o tema, ver WILLIAMSON, Oliver. Por que Direito, Economia e Organizações?. In: SZTAJN, Rachel; ZYLBERSZTAJN, Décio (orgs.). *Op. cit.* (2005), em especial p. 20. Sobre a substituição do paradigma do *homo economicus* hiperracional pelo da racionalidade limitada, que propiciou o surgimento da economia comportamental, cita-se Dan Ariely: “A economia tradicional presume que todos somos racionais — que conhecemos todas as informações pertinentes a nossas decisões, que podemos recalcular o valor das diversas opções com que nos deparamos e que estamos cognitivamente desobstruídos ao pesar as ramificações de cada escolha possível. [...] Entretanto, [...] todos somos muito menos racionais em nossas decisões do que a teoria tradicional presume. Nossos comportamentos irracionais não são aleatórios nem insensíveis — são sistemáticos e previsíveis. [...] Essa idéia simples é a base da economia comportamental, um campo emergente que se concentra na idéia (bem intuitiva) de que nem sempre nos comportamos de maneira racional e que sempre tomamos decisões erradas. Ver: ARIELY, Dan. *Previsivelmente irracional: as forças ocultas que formam as nossas decisões*. Trad. Jussara Simões. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008, p. 195-196. Ver também MANKIWI, N. Gregory. *Introdução à economia*. Trad. Allan Vidigal Hastings. São Paulo: Thomson Learning, 2007, p. 489.

138Negando peremptoriamente que a escolha emocional é sempre a pior escolha, o neurologista português António Damásio postula que as emoções e os sentimentos são parte indissociável do “bem-decidir” (cf. DAMÁSIO, António R. *O erro de Descartes*. Rio de Janeiro: Companhia das Letras, 2004).

valores, quando abrimos mão de nossas escolhas em nome de um imperativo ético, religioso ou político. Quando nossas ações são motivadas por valores, conhecemos as alternativas possíveis e as consequências de nossas escolhas (ao contrário de quando agimos emocionalmente), mas deliberadamente deixamos de levar isso em consideração para fazermos ‘o que tem de ser feito’¹³⁹.

Um bom exemplo de jogo em que a racionalidade cedeu a um sentimento moral pode ser dado a partir de um experimento realizado pelos departamentos de Neurologia e Ciências Biomédicas da UFRJ: o *Ultimatum game* (com variações)¹⁴⁰.

A experiência consistia em algumas etapas. Na primeira, dois participantes deveriam dividir um montante. O proponente decidia como o dinheiro seria dividido (90%/10%; 50%/ 50%; 30%/70% etc.) e o aceitante podia acolher ou recusar a oferta. Se a proposta era aceita, a quantia era dividida como proposta. Se fosse rejeitada, ambos os participantes nada ganhavam¹⁴¹. Em suma, o proponente lançava um ultimato ao outro jogador: ou minha proposta ou nada.

Repare que seria sempre melhor para o aceitante, procurando *otimizar* seus ganhos, aceitar qualquer divisão, mesmo que francamente desigual. Entretanto, não foi isso o que aconteceu. Quase todas as vezes que uma divisão de “nove partes para uma” era proposta, esta sofria recusas (92%), e ainda as que eram mais próximas de um equilíbrio eram rejeitadas, em menor grau (a divisão 7/3 teve 55% de reprovação)¹⁴².

139 FIANI, Ronaldo. *Op. cit.*, p. 10.

140 Ver ARRUDA-CARVALHO, Maithe et al. Moral emotions and human reciprocity. In: *Brain Res Cog, submetido*, p. 3.

141 ARRUDA-CARVALHO, Maithe. *Op. cit.*, p. 3.

142 ARRUDA-CARVALHO, Maithe et al. *Op. cit.*, p. 4. Ressalta-se que este tipo de proposta desigual também não era comum, o que igualmente contraria a racionalidade na atuação do proponente. Todavia, há uma boa razão para que seja assim. Crê-se que a divisão mais igualitária deve-se à expectativa de repetições indefinidas do jogo, com outros agentes, o que acabaria por ensejar a construção de uma “reputação”. Ao final, o indivíduo com boa reputação

Isso, por si só, já inviabilizava a tese de que os jogadores atuam sempre racionalmente. Contudo, as coisas ficam piores para a teoria dos jogos. A implicação deste comportamento atípico com a moral se torna mais patente em etapa posterior.

Nesta variação do *ultimatum game*, aqueles que desempenharam o papel de aceitantes poderiam, a partir dos ganhos obtidos na etapa anterior, “punir” ou “recompensar” os proponentes, na seguinte medida: uma unidade econômica (u.e.) “investida” pelo aceitante representava penalidade de três u.e. em caso de “punição”, ou bônus de três u.e. em caso de “recompensa”.

De fato, não há investimento nenhum. O gasto para premiar ou punir não seria restituído em nenhum momento. Qual seria a solução do *homo economicus*, do jogador racional? Talvez praguejar contra os proponentes mais “egoístas” (na verdade, os mais “racionais”), fazer uma prece pelos outros e garantir o montante já ganho, mas nunca perder recursos para recompensar ou punir quem quer que seja. Mais uma vez, o previsto não foi corroborado pela realidade. Muitos dos antigos aceitantes realmente “pagaram para ser juizes”, o que levaria qualquer matemático à loucura¹⁴³.

E o que explica isso? Mais tarde interrogados sobre o que os motivou a essa atitude, estes “juizes que compraram a toga” responderam majoritariamente: “gratidão” e “indignação”. E o que não são esses sentimentos que não emanam morais? Não seriam elas um “imperativo” que as levava a ter seus ganhos diminuídos para “fazer o que deveria ser feito?” Resumindo: “as emoções morais influenciam as interações econômicas”¹⁴⁴, o que problematiza a aplicação da teo-

poderia elevar moderadamente o seu ganho médio amparado num comportamento inicial “mais solidário”. A partir de experimento semelhante, Tom Vanderbilt expõe: “os pesquisadores descobriram que as pessoas costumam rejeitar ofertas abaixo de 50% mesmo que isso signifique que sairão sem nada”. Ver VANDERBILT, Tom. *Por que dirigimos assim? e o que isso diz sobre nós*. Trad. Cristina Yamagami. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 27.

143 ARRUDA-CARVALHO, Maithe *et al.* *Op. cit.*, p. 5.

144 *Idem, ibidem.*

ria dos jogos nas interações sociais. Dito de outra forma: o “senso de justiça”¹⁴⁵ interfere na racionalidade.

E, no caso da metodologia proposta, essa interferência pode se dar de maneira mais acentuada. Isso porque os princípios, como visto na parte inicial deste trabalho, funcionam como uma “porta de entrada” da Moral no Direito; são eles, em realidade, um ponto de concentração desse senso de justiça.

De outra maneira: a premissa da teoria dos jogos que postula a racionalidade dos agentes revela-se incompatível com o objeto da aplicação ora proposto: os princípios jurídicos, dado seu alto grau de vinculação com a moral. Em suma: o veículo não é apropriado ao passageiro.

Esta, talvez, seja uma crítica mais forte, mas não diretamente endereçada ao modelo de aplicação da proporcionalidade a partir da teoria dos jogos. Isto porque, no experimento acima, o foco era o “ganho econômico individual”. Pois bem, naquele modelo, a “moeda” era o grau de cumprimento ou restrição dos princípios, ultrapassando as limitações individuais e econômicas¹⁴⁶. Ainda que restringida, a junção da teoria dos jogos com a proporcionalidade para exame de atos estatais segue sendo um modelo justificável, ainda que, na prática, seja de difícil aplicação.

Nada obstante o pessimismo, vislumbra-se uma maneira de “salvar o método”, isto é, de se propor solução às insuficiências apontadas, reabilitando sua aplicação.

A tentativa envolve, inicialmente, o abandono da utilização de medidas pecuniárias para a atribuição de recompensas, e o reconhe-

145 VANDERBILT, Tom. *Op. cit.* (2009), p. 27.

146 Entretanto, poder-se-ia objetar: em nenhum dos “jogos” analisados, os princípios eram os agentes. A concretização ou restrição dos princípios era vista por meio de sua titularização pelos agentes. Sem embargo, seria possível apresentar esquematicamente a interação tratando os princípios como agentes. Porém, ao fim e ao cabo, seriam seus titulares que exerceriam diferentes condutas, concretizando ou restringindo os princípios.

cimento de que a teoria dos princípios, admitida a sua aplicação por ponderação, forma, junto com uma teoria da argumentação, forçosa via de mão dupla¹⁴⁷.

A partir daí, pretende-se superar o aparente paradoxo entre agente racional *versus* aplicação de pautas morais, e, a um só tempo, promover uma maior compatibilização com a teoria de Robert Alexy, notadamente a partir dos escritos mais recentes do autor.

5. Fórmula-peso e teoria dos jogos/proporcionalidade: um esboço de compatibilização

Para tentar reabilitar sua teoria à luz das censuras lançadas à proporcionalidade, notadamente seu caráter subjetivo e irracional, Robert Alexy desenvolve o tema envolvendo a atribuição de pesos aos princípios conflitantes, desenvolvendo a “fórmula-peso”. Essa fórmula, em sua enunciação mais completa, lida com um conflito hipotético entre um princípio I e outro princípio J, e se apresenta, reunindo três variáveis de cada um deles (peso ou grau de intervenção — **I** ou **W**, peso em abstrato — **G** e uma grandeza **S**), da seguinte forma: $G_{i,j} = IP_i \times GPA \times SP_i / WP_j \times GPA \times SP_j$

Tais variáveis podem assumir valores de uma escala triádica, com a seguinte notação: “**I**” (leve, reduzido ou fraco), “**m**” (médio ou moderado) e “**s**” (sério, grave, alto ou forte).

Verifica-se que tal escala poderá ser adotada pelo método teoria dos jogos/proporcionalidade, substituindo-se a referida escala por uma numérica, que varie de 1, para uma promoção leve, até 3, denotando uma concretização forte (e de modo análogo, valores negativos, na hipótese de restrição ou compressão de princípios).

147 ALEXY, Robert. *Sistema jurídico, princípios jurídicos e razón práctica*. In: *Doxa: cuadernos del filosofía del Derecho*, n. 5, 1988, p. 148-150.

E mais: considerando o tema abordado, a variável *S*, comum a todos os princípios envolvidos, assume especial importância. Trata-se de uma grandeza epistêmica, atinente ao grau de certeza da suposição empírica acerca da relação entre a medida analisada e a realização de um princípio e não-realização de outro, dando origem a uma segunda lei de ponderação, que diz: “quanto mais grave uma intervenção em um direito fundamental pesa, tanto maior deve ser a certeza das premissas apoiadoras da intervenção¹⁴⁸”.

Com isso, verifica-se que a ponderação deve ser compatibilizada com um espaço de discricionariedade, cuja visualização é exacerbada num contexto de prognósticos difíceis¹⁴⁹. Em suma, em caso de dúvida robusta ou acentuada dificuldade na análise das considerações fáticas, deve ser respeitada a vontade do legislador/administrador¹⁵⁰.

A partir desses dois elementos, verifica-se que a fórmula-peso, tal como o método teoria dos jogos/proporcionalidade, deve ser vista como uma maneira de apresentar, simbolizar a argumentação. É ela, a argumentação, que atribui os pesos: como indica Alexy: “as sentenças ou proposições, que são unidas pela fórmula-peso, devem ser justificadas por outros argumentos¹⁵¹”.

148 ALEXY, Robert, *op. cit.* (2008), p. 150.

149 ALEXY, Robert, *op. cit.* (2008), p. 591.

150 Tal quadro não possui expressão meramente acadêmica. Um exemplo é fornecido por Robert Alexy: como decidir acerca da “criminalização da fabricação, comercialização, disseminação e aquisição de produtos derivados de *cannabis*”? De consensual, somente os princípios colidentes: liberdade *versus* saúde. Sobre o grau de restrição, poucas são as certezas, e muito menos acerca dos resultados da medida em relação a cada princípio. Diante dessa situação, o Tribunal Constitucional Federal, ao constatar, em julgamento realizado em 1994, que não existem “conhecimentos fundados cientificamente que decidam indubitavelmente em favor de um ou de outro caminho”, assumiu posição de deferência ao legislador, entendendo que a criminalização, levada a cabo pela atividade legiferante, seria proporcional, teria de ser aceita. (Ver BVerfGE 90, 145 (183) *apud* ALEXY, Robert. *Op. cit.* (2008), p. 591).

151 ALEXY, Robert. *Constitucionalismo discursivo*. Trad. Luis Afonso Heck. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2008, p. 161.

Dessa forma, tem-se que atribuir pesos, seja via fórmula-peso, seja por meio do emprego da metodologia teoria dos jogos/proporcionalidade. Em suma, é dependente da ponderação, o que significa o abandono da hipótese de que o uso da proporcionalidade implica um único resultado correto, ou que seu emprego seria neutro.

Da mesma forma, seria possível propugnar a reunião das propostas, a partir de um método teoria dos jogos/proporcionalidade que se valesse da escala triádica preconizada por Alexy. Nessa reelaboração, a atribuição de pesos é dependente da argumentação, o que se dará somente nos casos em que não seja possível a utilização de grandezas monetárias. Essa hipótese, como visto, pode se apresentar nos casos de conflitos entre direitos fundamentais.

Muito embora isso esvazie um aparente rigor matemático do método, por outro lado representa um inegável avanço em relação às alegações de decisionismo e arbítrio na utilização da proporcionalidade, especialmente por conta da grandeza **S**, que pode ser aplicada no método teoria dos jogos/proporcionalidade.

Transladada essa lei para a “linguagem” da teoria dos jogos aplicada à proporcionalidade, pode-se construir que “quanto maior for a certeza em relação às premissas fáticas, maior deve ser a influência para majorar (ou diminuir) os *payoffs* estimados”.

E, além disso, a referida construção permite uma reunião menos traumática de um método lastreado numa racionalidade moralmente indiferente à utilização dos princípios jurídicos, visceralmente atrelados à Moral.

6. Síntese e Conclusão

Ao final deste trabalho, chega-se às seguintes conclusões parciais:

1. O movimento da análise econômica do Direito vem ganhando adesão no cenário jurídico nacional. Contudo, no âmbito do

Direito Constitucional, em especial, na metodologia constitucional, são poucos os trabalhos que se valem do instrumental legado pelo movimento;

2. Uma das razões possíveis para a explicação do fenômeno repousa na crítica feita por Ronald Dworkin, um dos autores mais influentes nesse campo de conhecimento, notadamente a partir da divulgação de suas obras no Brasil, iniciada em meados da década passada. Todavia, não se percebe a mesma postura na obra de Robert Alexy;

3. Ao contrário: constata-se a utilização de instrumentos econômicos na construção de sua teoria. Destaca-se no ponto a aplicação da proporcionalidade. Este postulado aplicativo normativo é empregado como um elemento que estrutura a ponderação, sendo esta a espécie de raciocínio que resolve os conflitos havidos entre os princípios constitucionais;

4. A proporcionalidade é composta por três elementos: (i) a adequação: exame consistente em saber se uma medida é apta a atingir o fim desejado; (ii) a necessidade, ou seja, se o meio aferido revela-se o menos gravoso à consecução da finalidade; e, por fim, (iii) a proporcionalidade em sentido estrito, que, de maneira sucinta, revela-se uma análise de custos e benefícios envolvendo todas as circunstâncias fáticas e jurídicas subjacentes, ao contrário de (i) e (ii), que somente se referem às possibilidades jurídicas de um princípio;

5. A aplicação da proporcionalidade, numa esquematização “ortodoxa”, isto é, baseada nos escritos de Alexy produzidos na década de 1980 e 1990, postula seu emprego a partir da utilização em progressão lógica de seus três elementos, por meio de procedimento que define qual princípio obterá, naquela situação em concreto, maior grau de cumprimento em relação a outro, que será restringido, ou não-cumprido. Constata-se, então, a possibilidade de inversão de uma ordem hierárquica definida *prima facie*, em consideração aos elementos fáticos subjacentes à conjuntura do conflito entre os princípios;

6. A partir da semelhança entre certos aspectos da proporcionalidade e da Teoria dos Jogos, ramo de conhecimento que estuda situações de interações entre agentes que se comportam estrategicamente, faz-se esboço de um método comum: uma metodologia “teoria dos jogos/proporcionalidade”;

7. Nesta visão, será proporcional não mais a norma que atenda aos três elementos da proporcionalidade. Outra forma de atender a proporcionalidade se dará a partir do cumprimento da seguinte exigência: será proporcional a norma que promova, em seu ótimo de Pareto, o princípio preponderante na colisão. E mais: a interação entre os princípios colidentes também deve atingir uma situação que atenda ao equilíbrio de Nash, reforçando a necessidade de atendimento, no máximo possível, de todos os princípios envolvidos;

8. Não obstante a exemplificação, partindo de situações já apreciadas pelo STF, este procedimento poderá ser problematizado. A principal crítica adiantada indica a incompatibilidade entre racionalidade, tônica da Teoria dos Jogos e a Moral, idéia-motriz do Direito Constitucional contemporâneo. Além disso, destaca a impropriedade de se utilizar valores pecuniários como meio de aferir o peso dos princípios constitucionais colidentes;

9. Desenvolve-se então uma estratégia para a superação da crítica: a compatibilização da metodologia teoria dos jogos/proporcionalidade com a fórmula-peso de Alexy, abandonando-se a técnica de atribuir medidas pecuniárias às recompensas decorrentes das estratégias adotadas na interação entre os agentes;

10. Em seu lugar, adota-se uma “tradução cardinal” dos pesos atribuídos aos princípios, valendo-se dos graus de restrição/concretização de cada um. Além disso, o método em comum poderá se socorrer da grandeza epistêmica formulada por Alexy, base da chamada segunda lei de ponderação, assim definida: “quanto mais grave uma intervenção em um direito fundamental, tanto maior deve ser a certeza das premissas apoiadoras da intervenção”; e

11. Transladada essa lei para a “linguagem” da teoria dos jogos aplicada à proporcionalidade, pode-se construir que, “quanto maior for a certeza em relação às premissas fáticas, maior deve ser a influência para majorar (ou diminuir) os *payoffs* estimados”.

Por fim, deve-se salientar que o método teoria dos jogos/proporcionalidade, com a utilização de pesos atribuídos monetariamente, apresenta-se válido e pertinente para conflitos no campo das liberdades econômicas.

Entretanto, a reformulação da proposta, à luz do influxo da fórmula-peso, apresenta duas vantagens: (i) demonstra que o pensamento de Alexy é, em algum grau, compatível com os postulados do movimento da análise econômica do Direito e (ii) robustece o esboço do método em comum teoria dos jogos/proporcionalidade, de modo que possa ser também utilizado para a solução de choques entre direitos fundamentais, apoiados por princípios jurídicos.

Dessa maneira, verifica-se que o método teoria dos jogos/proporcionalidade não se volta apenas aos conflitos havidos no mercado, movidos por uma lógica de eficiência.

Mais que isso, pretende-se também como um instrumento de justiça equitativa.