

TEORIA DOS JOGOS E CARTÉIS: QUANTO VALE UM ACORDO DE LENIÊNCIA?

Luciana Gonçalves Nunes

RESUMO: O artigo busca aplicar a teoria dos jogos aos cartéis. O objetivo precípua é demonstrar o custo/benefício da formação e de seu desfazimento com a celebração de acordo de leniência. Adota-se, como marco teórico, o equilíbrio de Nash bayesiano, de modo a se demonstrar que os custos para uma empresa se manter em determinado cartel são mais altos do que firmar um acordo de leniência. A hipótese sustentada é de que a melhor estratégia de uma empresa participante de cartel em licitações é sua saída e a celebração do acordo de leniência perante o CADE, e não junto à CGU.

Palavras-chave: Teoria dos jogos; Cartel; Acordo de leniência; CADE; CGU.

Keywords: Game theory; Cartel; Leniency agreement; CADE; CGU.

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho busca aplicar a teoria dos jogos ao cartel, de modo a se encontrar estratégias racionais em situações em que o resultado depende não só da estratégia própria de um agente econômico e das condições de mercado, mas também das estratégias escolhidas por outros agentes que, possivelmente, possuem estratégias diferentes e, mesmo, objetivos comuns.

O enfoque será dado a jogos envolvendo cartel em licitações e a possibilidade de celebração de acordos de leniência. Indaga-se, face à atual disciplina normativa conferida ao tema, se seria mais vantajoso ao agente econômico, firmar acordo de leniência perante o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE) ou a Controladoria Geral da União (CGU). Isso porque tanto a Lei nº 12.529/11 quanto a Lei nº 12.846/13, regulamentada pelo Decreto nº 8.420/15, preveem a possibilidade desse acordo, em caso de cartel em licitações e contratos. A discussão torna-se atual, vez que, no caso “Lava Jato”, acordos de leniência já foram firmados perante o CADE e algumas outras propostas estão sendo analisadas pela CGU.

2. A TEORIA DOS JOGOS

A teoria dos jogos tem como escopo a análise de situações em que o resultado da ação de indivíduos, de grupos ou instituições depende, substancialmente, das ações dos outros envolvidos. Nas palavras de Bierman (2011, p. 4), “a teoria dos jogos preocupa-se com o modo como os indivíduos tomam decisões quando estão cientes de que suas ações afetam uns aos outros e quando cada indivíduo leva isso em conta”.

A teoria dos jogos, embora ainda pouco aplicada ao Direito, pode ser de grande valia, vez que constitui importante instrumento na definição da **estratégia ótima** adotada por cada agente econômico.¹ Assim, por meio da teoria dos jogos, é possível prever qual será a decisão racional a ser adotada pelo agente e, portanto, antever seu comportamento no mercado.

Este artigo busca, adiante, aplicar a teoria dos jogos aos cartéis em licitações e ao acordo de leniência, considerando as possíveis estratégias dos diferentes agentes econômicos. Dessarte, nos próximos capítulos, serão aprofundados os referidos pontos.

3. O CARTEL

Neste Capítulo, serão trabalhados os aspectos particulares com relação ao cartel. Para tanto, serão expostos o conceito de cartel, o tratamento penal, administrativo e civil dispensado à matéria.

3.1. O conceito de cartel

Conforme os ensinamentos de João Bosco Leopoldino da Fonseca (2008, p. 22):

Os cartéis podem conceituar-se como um acordo entre empresas que são concorrentes, para reduzir sua produção, para acordar a respeito de níveis, ou para vender a um preço ajustado entre elas. O objetivo de um cartel é o de manter as posições de

¹ Observa-se que a estratégia ótima depende do que cada jogador acha que seus oponentes farão. De acordo com Bierman (2011, p. 22), “essas crenças, por sua vez, dependem do que ele acredita que todos os seus oponentes acreditam que os outros jogadores, incluindo ele próprio, farão. Esse problema de regressão infinita dificulta a determinação das estratégias ótimas dos jogadores”.

cada integrante do mercado e alcançar quer a estabilidade dos preços quer o seu aumento.

Na mesma linha, Eduardo Gaban e Juliana Domingues (2009, p. 162) escrevem que “em sentido amplo, cartel representa a restrição e até eliminação da concorrência entre um conjunto de empresas, com a finalidade de auferir lucros”.

Ademais, Paula Forgioni (2008, p. 398) destaca que “os acordos celebrados entre empresas concorrentes (que atuam, pois, no mesmo mercado relevante geográfico e material) e que visam a neutralizar a concorrência existente entre elas são denominados cartéis”.

Embora a maioria das definições de cartel, encontradas na doutrina, faça referência a acordo entre empresas, a conceituação deve ser dada à luz do art. 31 da Lei nº 12.529/11, que se encontra no Título V, “das infrações da ordem econômica”. *Verbis*:

Art. 31 - Esta Lei aplica-se às pessoas físicas ou jurídicas de direito público ou privado, bem como a quaisquer associações de entidades ou pessoas, constituídas de fato ou de direito, ainda que temporariamente, com ou sem personalidade jurídica, mesmo que exerçam atividade sob regime de monopólio legal.

Destaca-se que a Lei nº 12.529/11 não limita o sujeito ativo das infrações da ordem econômica às empresas. Por consequente, não apenas elas podem orquestrar cartéis, mas também físicas ou jurídicas de direito público e associações de entidades ou pessoas, com ou sem personalidade jurídica, mesmo que exerçam atividade sob regime de monopólio legal.

Portanto, entende-se que a melhor definição é aquela encontrada no sítio eletrônico do CADE, que dispõe ser o cartel “um acordo ou prática concertada entre concorrentes para fixar preços, dividir mercados, estabelecer quotas ou restringir produção, ou adotar posturas pré-combinadas em licitação pública”.

Hodiernamente, o cartel não é apenas considerado um ilícito administrativo e civil, mas também crime, previsto na Lei nº 8.13/90 e na Lei nº 8.666/93. Não obstante a alegada “independência entre instâncias” ver-se-á que, a exemplo do acordo de leniência, há interdependência e reflexos da esfera administrativa na penal, de modo a permitir ao agente econômico tomar decisões que dão ensejo à formação de jogos.

3.2. A regulamentação penal

Nos termos do art. 4º da Lei nº 8.137/90, constitui crime contra a ordem econômica formar acordo, convênio, ajuste ou aliança entre ofertantes, visando: (i) à fixação artificial de preços ou quantidades vendidas ou produzidas; (ii) ao controle regionalizado do mercado por empresa ou grupo de empresas; (iii) ao controle, em detrimento da concorrência, de rede de distribuição ou de fornecedores. A sanção penal prevista é de pena de reclusão, de 2 (dois) a 5 (cinco) anos e multa.

Observa-se que o art. 9º da referida Lei autoriza que a pena reclusão possa ser convertida em multa de valor equivalente a 200.000 (duzentos mil) até 5.000.000 (cinco milhões) de BTN, no caso de cartel.² Ademais, considerando o ganho ilícito e a situação econômica do réu, é possível ao juiz diminuir as penas pecuniárias até a décima parte ou elevá-las ao décuplo.

A Lei ainda prevê causas de aumento de pena no seu art. 12, que variam de 1/3 (um terço) até a metade. São elas: (i) quando o delito ocasionar grave dano à coletividade; (ii) ser o crime cometido por servidor público no exercício de suas funções; (iii) ser o crime praticado em relação à prestação de serviços ou ao comércio de bens essenciais à vida ou à saúde.

Por fim, no art. 16, parágrafo único, é prevista a chamada delação premiada, ao dispor que “nos crimes previstos nesta Lei, cometidos em quadrilha ou co-autoria, o co-autor ou partícipe que através de confissão espontânea revelar à autoridade policial ou judicial toda a trama delituosa terá a sua pena reduzida de um a dois terços”.

A Lei nº 8.666/93, a seu turno, no art. 90, prevê o crime de cartel em licitações públicas, ao estabelecer a conduta de “frustrar ou fraudar, mediante ajuste, combinação ou qualquer outro expediente, o caráter competitivo do procedimento licitatório, com o intuito de obter, para si ou

² Atualmente existem duas correntes com relação ao cálculo do valor monetário referente à extinta BTN: (i) utilização do critério geral do art. 49 do Código Penal, fixando-se a multa em salários mínimos (TRF4, ACR 2000.04.01.016014-0, 8ª Turma, Relator Elcio Pinheiro de Castro, DJ 10/04/2002); (ii) atualização monetária do último valor da BTN. Assim, o valor da multa seria o da BTN antes da supressão, atualizado monetariamente e efetuada a conversão para ser atingido o padrão monetário em vigor, denominado de REAL (TJPR – AC 1080042, 2ª Câmara Criminal, Rel. Des. Carlos A. Hoffmann, 23/08/2001).

para outrem, vantagem decorrente da adjudicação do objeto da licitação”. O delito estipula pena de detenção, de 2 (dois) a 4 (quatro) anos, e multa.

Nos termos do art. 99 da referida Lei, a pena de multa deve ser calculada em índices percentuais, cuja base corresponderá ao valor da vantagem efetivamente obtida ou potencialmente auferível pelo agente, não podendo ser inferiores a 2% (dois por cento), nem superiores a 5% (cinco por cento) do valor do contrato licitado ou celebrado com dispensa ou inexistência de licitação.

Ao contrário da Lei nº 8.137/90, a Lei nº 8.666/93 não prevê: (i) a possibilidade de conversão da pena de detenção em multa; (ii) a possibilidade de aumento/redução da pena de multa em razão do ganho ilícito e a situação econômica do réu; (iii) causas de aumento de pena; (iv) a delação premiada. Ademais, apesar do cartel em licitações ser, em regra, mais grave – visto que atinge o interesse público – as penas previstas no preceito secundário do tipo penal são mais tênues.

Note-se que, da comparação entre os dois diplomas penais, em termos estratégicos, soa, em tese, mais vantajoso realizar cartel em licitações do que um cartel simples. Isso porque o preceito secundário do tipo penal prevê uma pena privativa de liberdade máxima de até 4 (quatro) anos, sem causas de aumento de pena.³ Assim, por mais grave que seja o crime, ainda que atinja bens essenciais à vida ou à saúde, o acusado não poderá ser submetido a regime fechado, por expressa vedação do art. 33, *caput*, do CP.

Ao contrário, no caso de cartel simples, o acusado poderá ser condenado a uma pena privativa de liberdade de até 7 (sete) anos e 6 (seis) meses, considerando a incidência de causas de aumento de pena, bem como ser submetido ao regime fechado – por exemplo, se reincidente.

Portanto, numa análise abstrata, partindo-se da premissa de que uma empresa irá constituir um cartel com outra, parece mais vantajoso aos

³ A dosimetria da pena não constitui operação simples, porquanto exige a análise de 3 (três) fases. Na primeira, são consideradas as circunstâncias judiciais do art. 59 do CP; na segunda, as agravantes e atenuantes; na terceira, as causas de aumento e diminuição de pena. Os cálculos apresentados, neste trabalho, são simplórios, sem a consideração das peculiaridades do caso concreto. Os resultados encontrados de 4 (quatro) anos de detenção, para o crime de cartel em licitações, e, adiante, de 7 (sete) anos e 6 (seis) meses de reclusão, para o crime de cartel simples, baseiam-se tão somente na adoção do critério da “pior hipótese”.

agentes formar o cartel num contexto licitatório, em razão da maior brandura das penas possivelmente aplicadas.⁴

Quadro 1 – Recompensa das penas aplicadas

Empresa B

		<i>Cartel simples</i>	<i>Cartel em licitação</i>
<i>Empresa A</i>	<i>Cartel simples</i>	(4,4)	(4, 8)
	<i>Cartel em licitação</i>	(8,4)	(8,8)
		Recompensas nas penas (A, B)	

Fonte: própria autora

Conclui-se que, sem se considerar outras variáveis, decidindo os agentes econômicos por firmar um cartel, as penalidades aplicadas pelo crime previsto no art. 90 da Lei nº 8.666/93 são mais brandas. Todavia, conforme elucidado, o cartel não é penalizado apenas no âmbito penal, mas também administrativo e civil. Dessarte, a interação entre os jogadores e as variáveis a serem consideradas tornam-se mais complexas.

Neste trabalho, em razão da extensão do tema, opta-se por estritamente analisar as regulamentações administrativa e civil, no que diz respeito à celebração do chamado “acordo de leniência”.⁵

3.3. A REGULAMENTAÇÃO ADMINISTRATIVA

Atualmente, o cartel é disciplinado, no âmbito administrativo, por duas Leis, quais sejam, Lei nº 12.529/11 e Lei nº 12.846/13,

⁴ Elucida-se que não se quer, de maneira alguma, fomentar a formação de cartéis em licitações. A análise não considera os custos envolvidos na formação, manutenção e possíveis reprimendas administrativa e/ou civil. Parte-se da premissa hipotética de que o agente apenas considera as possíveis penas aplicadas, no âmbito penal, tópico analisado.

⁵ Adiante, serão retomados os possíveis impactos penais com a celebração do acordo de leniência. Elucidou-se todo o aspecto penal, sem antes ser mencionado o acordo de leniência, visto que, para este ser firmado, pressupõe-se a consumação do crime, ou seja, a existência do cartel.

regulamentada pelo Decreto nº 8.420/15. As legislações apresentam pontos convergentes e divergentes com relação a condutas, competência, penalidades, dentre outros. Neste trabalho, contudo, o enfoque será dado tão-somente ao acordo de leniência, previsto em ambas.

3.3.1. O acordo de leniência na Lei nº 12.529/11

Nos termos do art. 86 da Lei nº 12.529/11, o CADE, por intermédio da Superintendência-Geral, poderá celebrar acordo de leniência, com pessoas físicas e jurídicas que forem autoras de infração à ordem econômica.

Para tanto, a teor do art. 86, § 1º e § 2º, da referida Lei, o acordo somente poderá ser celebrado se preenchidos, cumulativamente, os seguintes requisitos: (i) a empresa seja a primeira a se qualificar com respeito à infração noticiada ou sob investigação; (ii) a empresa cesse completamente seu envolvimento na infração noticiada ou sob investigação a partir da data de propositura do acordo; (iii) a Superintendência-Geral não disponha de provas suficientes para assegurar a condenação da empresa ou pessoa física por ocasião da propositura do acordo; e (iv) a empresa confesse sua participação no ilícito e coopere plena e permanentemente com as investigações e o processo administrativo, comparecendo, sob suas expensas, sempre que solicitada, a todos os atos processuais, até seu encerramento. Com relação às pessoas físicas, elas poderão celebrar acordos de leniência desde que cumpridos todos os requisitos, com exceção do primeiro.

Na Lei nº 12.529/11, ao contrário da Lei nº 12.846/13, não existe prazo para propositura do acordo nem para sua negociação.

O leniente deverá colaborar efetivamente com as investigações e o processo administrativo, devendo resultar dessa colaboração: (i) a identificação dos demais envolvidos na infração; e (ii) a obtenção de informações e documentos que comprovem a infração noticiada ou sob investigação.

Verificado o cumprimento do acordo de leniência, compete ao Tribunal por ocasião do julgamento do processo administrativo: (i) decretar a extinção da ação punitiva da administração pública em favor do infrator, nas hipóteses em que a proposta de acordo tiver sido apresentada à Superintendência-Geral sem que essa tivesse conhecimento prévio da infração noticiada; ou (ii) nas demais hipóteses, reduzir de 1 (um) a 2/3

(dois terços) as penas aplicáveis, cujo fator redutor não poderá ser superior a menor das penas aplicadas aos demais coautores da infração, relativamente aos percentuais fixados para a aplicação das multas previstas no inciso I do art. 37 da Lei nº 12.529/11.

Note-se que a celebração e o cumprimento do acordo de leniência produzem efeitos na esfera penal, conforme estabelecido no art. 87 da Lei nº 12.529/11. Nesse sentido, a celebração de acordo de leniência, nos crimes contra a ordem econômica – tipificados na Lei nº 8.137/90, e nos demais crimes diretamente relacionados à prática de cartel, tais como os tipificados na Lei nº 8.666/93, e os tipificados no art. 288 do Código Penal – determina a suspensão do curso do prazo prescricional e impede o oferecimento da denúncia com relação ao agente beneficiário da leniência. Ademais, cumprido o acordo de leniência pelo agente, extingue-se automaticamente a punibilidade dos aludidos crimes.

Outrossim, os efeitos do acordo de leniência serão estendidos às empresas do mesmo grupo, de fato ou de direito, e aos seus dirigentes, administradores e empregados envolvidos na infração, desde que o firmem em conjunto, respeitadas as condições impostas.

Em caso de descumprimento do acordo, o beneficiário ficará impedido de celebrar novo acordo de leniência pelo prazo de 3 (três) anos, contado da data de seu julgamento.

3.3.2.O acordo de leniência na Lei nº 12.846/13 e no Decreto nº 8.420/15

Nos termos do art. 28 do Decreto nº 8.420/15 c/c art. 16 da Lei nº 12.846/13, a autoridade máxima de cada órgão ou entidade pública poderá celebrar acordo de leniência com as pessoas jurídicas responsáveis pela prática dos atos lesivos previstos na [Lei nº 12.846/13](#), e dos ilícitos administrativos previstos na [Lei nº 8.666/93](#).⁶

Para tanto, a teor do art. 30 do referido Decreto, a pessoa jurídica deverá preencher os seguintes requisitos: (i) ser a primeira a manifestar interesse em cooperar para a apuração de ato lesivo específico, quando tal circunstância for relevante; (ii) ter cessado completamente seu

⁶ No âmbito do Poder Executivo federal e nos casos de atos lesivos contra a administração pública estrangeira, compete à Controladoria-Geral da União celebrar acordos de leniência.

envolvimento no ato lesivo a partir da data da propositura do acordo; (iii) admitir sua participação na infração administrativa; (iv) cooperar plena e permanentemente com as investigações e o processo administrativo e comparecer, sob suas expensas e sempre que solicitada, aos atos processuais, até o seu encerramento; e (v) fornecer informações, documentos e elementos que comprovem a infração administrativa.

O acordo de leniência será proposto pela pessoa jurídica, por seus representantes, na forma de seu estatuto ou contrato social, ou por meio de procurador com poderes específicos para tal ato, podendo ser proposto até a conclusão do relatório, a ser elaborado no processo administrativo de responsabilização (PAR).

A negociação a respeito da proposta do acordo de leniência deverá ser concluída no prazo de 180 (cento e oitenta) dias, contado da data de apresentação da proposta, podendo ser prorrogado a critério da CGU, caso presentes circunstâncias que o exijam.

A pessoa jurídica deverá colaborar efetivamente com as investigações e o processo administrativo, devendo resultar dessa colaboração: (i) a identificação dos demais envolvidos na infração administrativa, quando couber; e (ii) a obtenção célere de informações e documentos que comprovem a infração sob apuração.

Cumprido o acordo de leniência pela pessoa jurídica colaboradora, serão declarados em favor da pessoa jurídica signatária, nos termos previamente firmados no acordo, um ou mais dos seguintes efeitos: (i) isenção da publicação extraordinária da decisão administrativa sancionadora; (ii) isenção da proibição de receber incentivos, subsídios, subvenções, doações ou empréstimos de órgãos ou entidades públicos e de instituições financeiras públicas ou controladas pelo Poder Público; (iii) redução do valor final da multa aplicável, observado o disposto no art. 23; ou (iv) isenção ou atenuação das sanções administrativas previstas nos art. 86 a art. 88 da Lei nº 8.666/93, ou de outras normas de licitações e contratos.

Outrossim, os efeitos do acordo de leniência serão estendidos às pessoas jurídicas que integrarem o mesmo grupo econômico, de fato e de direito, desde que tenham firmado o acordo em conjunto, respeitadas as condições nele estabelecidas.

Em caso de descumprimento do acordo, a pessoa jurídica ficará impedida de celebrar novo acordo pelo prazo de 3 (três) anos contados do conhecimento pela administração pública do referido descumprimento.

3.3.3. Comparação entre os diferentes acordos de leniência

Conforme visto, são vários os pontos de convergência e divergência entre os diplomas normativos. Todavia, cumpre delimitar o que seria mais vantajoso para o agente econômico: celebrar um acordo de leniência perante o CADE ou a CGU, tratando-se de crime de cartel em âmbito nacional. Analisa-se.

Por um lado, a leniência celebrada, nos termos da Lei nº 12.529/11, é cabível nos casos de infrações à ordem econômica, conferindo imunidade na esfera administrativa e penal. Por outro, a leniência, prevista na Lei nº 12.846/13, é cabível em caso de atos lesivos previstos na Lei nº 12.846/13 e dos ilícitos administrativos previstos na Lei nº 8.666/93, atribuindo tão-somente imunidade na esfera administrativa, porquanto inexistir qualquer previsão relacionada ao âmbito penal. Destaca-se que nenhum dos diplomas prevê qualquer imunidade no âmbito civil. Ao contrário, permanece, em todo caso, a obrigação de reparar o dano.

A questão polêmica encontra-se na(s) conduta(s) prevista(s) tanto na Lei nº 12.529/11 como na Lei nº 12.846/13. Esse é o caso do cartel em licitações e contratos. Nos termos do art. 36, § 3º, da primeira Lei, caracterizam infração da ordem econômica:

I - acordar, combinar, manipular ou ajustar com concorrente, sob qualquer forma: a) os preços de bens ou serviços ofertados individualmente; b) a produção ou a comercialização de uma quantidade restrita ou limitada de bens ou a prestação de um número, volume ou frequência restrita ou limitada de serviços; c) a divisão de partes ou segmentos de um mercado atual ou potencial de bens ou serviços, mediante, dentre outros, a distribuição de clientes, fornecedores, regiões ou períodos; d) preços, condições, vantagens ou abstenção em licitação pública.

[...]

VIII - regular mercados de bens ou serviços, estabelecendo acordos para limitar ou controlar a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico, a produção de bens ou prestação de serviços, ou para dificultar investimentos destinados à produção de bens ou serviços ou à sua distribuição (grifo acrescido).

Ademais, a teor do art. 5º, IV, ‘a’, da Lei nº 12.846/13, constitui ato lesivo à administração pública, nacional ou estrangeira, no tocante a licitações e contratos “frustrar ou fraudar, mediante ajuste, combinação ou qualquer outro expediente, o caráter competitivo de procedimento licitatório público” (grifo acrescido).

Note-se que ambas as condutas configuram cartel. A primeira refere-se a qualquer modalidade de cartel; a segunda, especificamente, a cartel em licitações e contratos. Da leitura conjunta dos dois diplomas, conclui-se pela possibilidade de serem celebrados acordos de leniência tanto junto ao CADE como perante a CGU, no caso de cartel em licitações.

3.4. A regulamentação civil

Nos termos do art. 186 do Código Civil, “aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito”.

No caso de cartel, a teor do art. 47 da Lei nº 12.529/11, podem os prejudicados, por si ou pelos legitimados referidos no art. 82 da Lei nº 8.078/90, ingressar em juízo para o recebimento de indenização por perdas e danos sofridos, independentemente do inquérito ou processo administrativo, que não será suspenso em virtude do ajuizamento de ação.

Ademais, conforme disposto no art. 6º, § 3º, da Lei nº 12.486/13, a aplicação das sanções administrativas “não exclui, em qualquer hipótese, a obrigação da reparação integral do dano causado” (grifo acrescido).

Em síntese, prevê-se a reparação dos danos sofridos em virtude da formação de cartel. Dessarte, no estabelecimento de uma estratégia racional, o agente econômico deve sopesar os ganhos ilícitos advindos do cartel com uma possível condenação indenizatória, na esfera civil. Lembre-se, ainda, que “a indenização mede-se pela extensão do dano”, em consonância ao disposto no art. 944 do Código Civil, devendo esta guardar não apenas um caráter sancionador, mas também educativo.

Com relação especificamente ao acordo de leniência, conforme pontuado no tópico 3.3, este não reverbera sobre a esfera civil. Por conseguinte, não se propõe a formação de um determinado jogo.⁷ Noutro

⁷ Conforme visto, a teoria dos jogos trata de situações em que nenhum indivíduo pode convenientemente tomar decisão sem levar em conta as possíveis decisões dos outros. Como, no âmbito civil, a decisão dos outros jogadores não impacta na responsabilidade civil de cada um, não há falar em jogo.

giro, entende-se que o agente econômico – para avaliar o Resultado (R) da (des)vantagem de formação de um cartel – deve mensurar, de um lado, os Ganhos (G), de outro, as Perdas (P) que, possivelmente, pode aferir. Estas devem, ainda, ser agregadas à probabilidade de aplicação da sanção. Isso porque, se a Efetividade (E) da norma for baixa⁸, independentemente das sanções previstas em lei, o agente não se sentirá coagido a respeitar o ordenamento jurídico.

Portanto, a análise pode ser resumida na seguinte equação: $R = G - (P \times E)$, não havendo qualquer benefício, no âmbito civil, para o agente econômico, na celebração de um acordo de leniência.

4. A TEORIA DOS JOGOS APLICADA AO CARTEL

Neste capítulo, aplicar-se-á a teoria dos jogos ao cartel em licitações. Em primeiro plano, será analisada qual a decisão mais vantajosa para uma empresa participante de cartel: permanecer ou sair. Ademais, a partir do resultado obtido no referido jogo, será examinado qual a decisão mais vantajosa a ser tomada por uma empresa leniente.

4.1. Vale a pena permanecer em um cartel?

Valendo-se da teoria dos jogos, busca-se analisar o seguinte jogo. Há dois jogadores, uma empresa “líder do cartel” e outra “leniente potencial”. A líder deve decidir se expande o cartel. Simultaneamente, a leniente potencial deve decidir se sai⁹ ou permanece no cartel. A ampliação do cartel permitirá que a líder produza menos com maior preço. Por causa disso, será vantajoso para a leniente potencial permanecer no cartel se, e somente se, a líder não expandir o cartel – caso contrário, a produção será menor, independentemente de sua eficiência produtiva/alocativa, ao mesmo tempo em que os lucros aferidos pela empresa serão reduzidos, porquanto divididos com as novas integrantes do cartel.

⁸ A efetividade refere-se à conduta dos destinatários das normas legais em conformidade com o modelo normativo ou não (MADER, 1991, p. 42).

⁹ O intuito de sair do cartel é celebrar acordo de leniência, objeto de estudo deste artigo. Afinal, a celebração de acordo oferta muito mais ganhos do que o simples abandono da prática ilícita.

Contudo, as recompensas da líder dependem de duas coisas: de a leniente potencial permanecer no cartel ou não e do custo de expansão do cartel. Esses custos podem ser *altos* ou *baixos*. Se forem *baixos*, as recompensas dos dois jogadores são mostradas no Quadro 2; se forem *altos*, as recompensas são mostradas no Quadro 3. A líder conhece esses custos; mas a leniente potencial não. Em outros termos, a leniente potencial tem informação incompleta sobre qual jogo está sendo jogado.

Quadro 2 – Recompensas do jogo

Custos de expansão são baixos

Líder

		<i>Expandir</i>	<i>Não expandir</i>
<i>Leniente potencial</i>	<i>Permanecer</i>	(-1, 2)	(1,1)
	<i>Sair</i>	(0,4)	(0,3)
		Recompensas (leniente potencial, líder)	

Fonte: própria autora

Quadro 3 – Recompensas do jogo

Custos de expansão são altos

Líder

		<i>Expandir</i>	<i>Não expandir</i>
<i>Leniente potencial</i>	<i>Permanecer</i>	(-1, -1)	(1,1)
	<i>Sair</i>	(0,0)	(0,3)
		Recompensas (leniente potencial, líder)	

Fonte: própria autora

De acordo com Harsanyi (*apud* BIERMAN, 2011, p. 252)¹⁰, o jogo deve ser remodelado, formando-se um novo jogo com 3 jogadores: a

¹⁰ “John Harsanyi encontrou um meio de modelar e estudar jogos nos quais os jogadores têm informações incompletas. Sua solução [...] é transformar jogos com informação incompleta em jogos com informação completa, porém *imperfeita*. A

leniente potencial, a líder e a Natureza. A líder pode ser de 2 tipos, *baixo custo* ou *alto custo*, referindo-se ao custo de expandir o cartel. As recompensas da líder dependem desse custo e, portanto, do seu tipo. No novo jogo, a Natureza move-se em primeiro lugar e determina o tipo da líder. Assim, a líder sabe qual é seu tipo (ou seja, sabe quais são suas recompensas), mas a leniente potencial não. Por outro lado, as recompensas da leniente potencial são de conhecimento comum. A probabilidade da Natureza escolher o tipo de *alto custo* é chamada de crença prévia e é de conhecimento comum. Nesse exemplo, supõe-se que essa probabilidade é de $1/3$.

A estratégia para a leniente potencial continua sendo um único movimento: *permanecer* ou *sair*. Todavia, agora, a estratégia para a líder consiste em um par de movimentos: (i) movimento a fazer quando seu tipo é de *baixo custo*; (ii) movimento a fazer quando seu tipo é de *alto custo*. Um exemplo de estratégia é (*expandir, não expandir*), que significa expandir quando os custos são *baixos* e não expandir quando são *altos*.

Se a estratégia da leniente potencial é *permanecer*, e da líder é (*expandir, não expandir*), a recompensa da leniente potencial é -1 com probabilidade $1/3$ ou 1 com probabilidade $2/3$. Portanto, a recompensa esperada é $2/3 \times (-1) + 1/3 \times 1 = -1/3$. De modo semelhante, a recompensa esperada de *sair* é 0 . Essa estratégia é a ótima para a líder, no sentido de que lhe assegura a recompensa mais alta em cada uma das duas possibilidades.

Embora a leniente potencial possa prever o que a líder fará dentre as possibilidades, só saberá qual após a líder se mover. Conforme elucida Bierman (2011, p. 252), se a leniente potencial é uma maximizadora de utilidade esperada e as recompensas dos Quadros 2 e 3 são “suas utilidades de Von Neumann-Morgenstern dos resultados, então ela escolherá a loteria que rende a recompensa esperada mais alta”. Assim, *sair* é a melhor resposta para (*expandir, não expandir*). Portanto, (*sair, (expandir, não expandir)*) é um equilíbrio de Nash para esse jogo.

transformação de Harsanyi trata jogadores que têm recompensas diferentes como **tipos** distintos de jogador. Harsanyi propôs que tais jogos sejam modelados do seguinte modo: Natureza move-se em primeiro lugar e ‘escolhe’ o tipo de cada jogador; os jogadores começam sabendo qual é o seu tipo, mas não conhecem de seus competidores. Os jogadores compartilham a mesma **crença** sobre como Natureza faz sua escolha probabilística. O novo jogo é denominado *jogo bayesiano* [...]” (BIERMAN, 2011, p. 251).

Partindo-se, pois, da premissa de que seja vantajoso sair do cartel para celebrar um acordo de leniência, indaga-se o que seria mais vantajoso para o agente econômico. Nesse ponto, busca-se quantificar os ganhos e os custos enfrentados pelo leniente, com base na Lei nº 12.529/11 e na Lei nº 12.846/13, regulamentada pelo Decreto nº 8.420/15.

4.2. VALE A PENA CELEBRAR UM ACORDO DE LENIÊNCIA JUNTO AO CADE?

Busca-se observar os ganhos e custos, a partir do disposto na Lei nº 12.529/11, considerando o período de vigência do acordo de leniência. Salienta-se que o quadro abaixo é uma tentativa, não exaustiva, de sistematizar o conteúdo normativo. Veja-se:

PERÍODO	GANHOS	CUSTOS
Durante o cumprimento do acordo	Suspensão do curso do prazo prescricional e não oferecimento da denúncia, em caso de crime.	Cessaç�o completa do seu envolvimento no ato lesivo.
		Colabora�o na identifica�o dos demais envolvidos na infra�o, e na obten�o de informa�es e documentos que comprovem a infra�o noticiada ou sob investiga�o.
		Confiss�o.
Cumprido o acordo	Extin�o da a�o punitiva da administra�o p�blica ou redu�o de 1 (um) a 2/3 (dois ter�os) das penas aplic�veis.	-
	Extin�o autom�tica da punibilidade dos crimes relacionados � conduta.	
	Os efeitos do acordo de leni�ncia ser�o estendidos �s empresas do mesmo grupo, de fato ou de direito, e aos seus dirigentes, administradores e empregados envolvidos na	

	infração, desde que o firmem em conjunto, respeitadas as condições impostas.	
Descumprido o acordo		O beneficiário ficará impedido de celebrar novo acordo de leniência pelo prazo de 3 (três) anos, contado da data de seu julgamento.

Fonte: própria autora

4.3. VALE A PENA CELEBRAR UM ACORDO DE LENIÊNCIA JUNTO À CGU?

Busca-se observar os ganhos e custos, a partir do disposto na Lei nº 12.846/13 e no Decreto nº 8.420/15, considerando o período de vigência do acordo de leniência. Salienta-se que o quadro abaixo é uma tentativa, não exaustiva, de sistematizar o conteúdo normativo. Veja-se:

PERÍODO	GANHOS	CUSTOS
Durante o cumprimento do acordo	-	Cessação completa do seu envolvimento no ato lesivo.
		Colaboração na identificação dos demais envolvidos na infração, e na obtenção de informações e documentos que comprovem a infração noticiada ou sob investigação.
		Confissão.
Cumprido o acordo	Isenção da publicação extraordinária da decisão administrativa sancionadora.	Possibilidade de haver persecução criminal, a partir da confissão realizada no âmbito administrativo, em caso de crime.
	Isenção da proibição de receber incentivos, subsídios, subvenções, doações ou	

	empréstimos de órgãos ou entidades públicos e de instituições financeiras públicas ou controladas pelo Poder Público.	
	Redução do valor final da multa aplicável.	
	Isenção ou atenuação das sanções administrativas previstas nos art. 86 a art. 88 da Lei nº 8.666/93.	
	Os efeitos do acordo de leniência serão estendidos às pessoas jurídicas que integrarem o mesmo grupo econômico, de fato e de direito, desde que tenham firmado o acordo em conjunto, respeitadas as condições nele estabelecidas	
Descumprido o acordo	-	O beneficiário ficará impedido de celebrar novo acordo de leniência pelo prazo de 3 (três) anos, contado da data de seu julgamento.

Fonte: própria autora

4.4. QUAL A DECISÃO MAIS VANTAJOSA A SER TOMADA PELO AGENTE ECONÔMICO?

Demonstrada, pela teoria dos jogos, que a melhor estratégia de uma empresa participante de cartel é sua saída, resta definir perante qual entidade será mais vantajosa a celebração do acordo de leniência. Conforme visto, existem ganhos e custos que devem ser ponderados pelo agente econômico, de acordo com seu período de vigência. Veja-se na tabela comparativa:

PERÍODO	CADE		CGU	
	Ganhos	Custos	Ganhos	Custos
Durante o	Suspensão do	Iguais	Sem	Iguais

cumprimento	prazo prescricional e não oferecimento da denúncia.		correspondência	
Cumprido	Extinção da ação punitiva da administração pública ou redução das penas aplicáveis. Extinção automática da punibilidade dos crimes relacionados à conduta.	-	Isenção da publicação extraordinária da decisão administrativa sancionadora. Isenção da proibição de receber incentivos, subsídios, subvenções, doações ou empréstimos de órgãos ou entidades públicos e de instituições financeiras públicas ou controladas pelo Poder Público. Redução do valor final da multa aplicável. Isenção ou atenuação das sanções administrativas previstas nos art. 86 a art. 88 da Lei nº 8.666/93.	Possibilidade de haver persecução criminal, a partir da confissão realizada no âmbito administrativo, em caso de crime.
Descumprido	-	Iguais	-	Iguais

Fonte: própria autora

Insta analisar, separadamente, os efeitos surtidos em cada esfera. No âmbito **administrativo**, independentemente se perante o CADE ou a CGU, o processo administrativo pode ser extinto ou haver uma redução das sanções aplicadas. Já na esfera **penal**, apenas o acordo de leniência firmado perante o CADE garante a suspensão do curso do prazo prescricional e o não oferecimento da denúncia, durante seu cumprimento, e, quando cumprido, a extinção automática da punibilidade do(s) crime(s) relacionado(s) à conduta. Por fim, na seara **civil**, conforme já pontuado, não há qualquer benefício, devendo haver reparação integral do dano ocasionado pelo cartel.

Conclui-se, de modo simples, que, a princípio, compensa a celebração de acordo de leniência perante o CADE. No caso concreto, todavia, várias dúvidas podem ser suscitadas. A título ilustrativo: (i) pode o agente econômico propor, simultaneamente, um acordo de leniência perante o CADE e a CGU?; (ii) pode um acordo firmado entre as partes, no âmbito da CGU e com a anuência do Ministério Público Federal, prever impacto(s) na esfera penal? (iii) pode o agente econômico, livremente, escolher entre o CADE ou a CGU, sem qualquer limite legal? (iv) pode haver a instauração de diferentes processos administrativos para a punição de uma mesma conduta, uma no CADE e outra na CGU? (v) pode o agente econômico, caso tenha a proposta de acordo negada perante uma entidade, propor em outra?

Considerando a novidade da regulamentação da Lei nº 12.846/13, ocorrida em março deste ano, e algumas sobreposições normativas, o debate ainda não encontra respaldo legal, restringindo-se, apenas, a indagações e proposições doutrinárias.

5. CONCLUSÃO

Não se pretende, neste artigo, esgotar o tema, mas apenas problematizar a escolha de se formar um cartel e, adiante, delatá-lo, por meio da celebração de um acordo de leniência. A partir da teoria dos jogos, analisou-se se em determinado jogo com informações incompletas compensaria para o agente permanecer ou sair de um determinado cartel em licitações.

Concluiu-se que a melhor estratégia de uma empresa participante de cartel em licitações é sua saída e a celebração do acordo de leniência perante o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE), e não junto à Controladoria Geral da União (CGU).

6. REFERÊNCIAS

- BIERMAN, H. Scott. Teoria dos jogos. 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2011.
- BRASIL. Conselho Administrativo de Defesa Econômica. Perguntas sobre infrações à ordem econômica. Disponível em: <<http://www.cade.gov.br/Default.aspx?5cef3ecb25fa1112e452e274ce77>>. Acesso em: 18 mai. 15.
- BRASIL. Decreto nº 8.420, de 18 de março de 2015. Diário Oficial da União, Brasília, Distrito Federal, 19.3.2015. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Decreto/D8420.htm>. Acesso em: 15 jun. 15.
- BRASIL. Decreto Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940. Código Penal. Diário Oficial da União, Brasília, Distrito Federal, 31.12.1940. Retificado em 3.1.1941. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848.htm>. Acesso em: 15 jun. 15.
- BRASIL. Lei nº 8.137, de 27 de dezembro de 1990. Diário Oficial da União, Brasília, Distrito Federal, 28.12.1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8137.htm>. Acesso em: 15 jun. 15.
- BRASIL. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Diário Oficial da União, Brasília, Distrito Federal, 22.6.1993. Republicado em 6.7.1994. Retificado em 6.7.1994. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8666cons.htm>. Acesso em: 15 jun. 15.
- BRASIL. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Código Civil. Diário Oficial da União, Brasília, Distrito Federal, 11.1.2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406.htm>. Acesso em: 15 jun. 15.
- BRASIL. Lei nº 12.529, de 30 de novembro de 2011. Diário Oficial da União, Brasília, Distrito Federal, 1º.11.2011. Retificado em 2.12.2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/L12529.htm>. Acesso em: 15 jun. 15.
- BRASIL. Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013. Diário Oficial da União, Brasília, Distrito Federal, 2.8.2013. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/112846.htm>. Acesso em: 15 jun. 15.

FIGUEIREDO, Reginaldo Santana. Teoria dos jogos: conceitos, formalização matemática e aplicação à distribuição de custo conjunto. *Gest. Prod.*, São Carlos, v. 1, n. 3, p. 273-289, dez. 1994. Disponível em

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X1994000300005&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 15 jun. 15.

FORGIONI, Paula A. Os fundamentos do antitruste. 3ª ed. São Paulo: Malheiros, 2008.

GABAN, Eduardo Molan; DOMINGUES, Juliana Oliveira. Direito Antitruste: o combate aos cartéis. São Paulo: Saraiva, 2009.

LEOPOLDINO DA FONSECA, João Bosco. O cartel. In: LEOPOLDINO DA FONSECA, João Bosco (coord). O cartel: doutrina e estudos de casos. Belo Horizonte: Mandamentos, 2008.

MADER, Luzius. A avaliação legislativa: uma nova abordagem do direito. *Cadernos de Ciência da Legislação*, Oeiras, nº 1, p. 39-49, abr.-jun. 1991.