

II Competição de Direito Concorrencial WICADE



WICADE

II Competição de
Direito Concorrencial

EQUIPE Nº 211

MEMORIAL DA REPRESENTANTE CALOPSITA

Março

2023

INDÍCE

OBJETO DA REPRESENTAÇÃO	6
PRELIMINARES AO MÉRITO	7
II.1. COMPETÊNCIA DO BBCADE	7
MÉRITO	8
III.1. DO MERCADO RELEVANTE E PODER DE MERCADO	8
III.2. DAS CONDUTAS ANTICOMPETITIVAS DAS PESSOAS JURÍDICAS	11
III.2.1. COLUSÃO ALGORÍTMICA	11
DA COLUSÃO TÁCITA POR ALGORITMOS	13
DO CONJUNTO PROBATÓRIO	16
DO DEVER DE VIGILÂNCIA	17
III.2.2. CRIAÇÃO DE SMART CONTRACT POR BLOCKCHAIN PRIVADA	19
III.2.3. TROCA DE INFORMAÇÕES CONCORRENCIALMENTE SENSÍVEIS ENTRE CONCORRENTES PARA VIABILIZAR A COLUSÃO ALGORÍTMICA	20
DA CARACTERIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES COMO CONCORRENCIALMENTE SENSÍVEIS	21
DO CASO CONCRETO	23
DA RESPONSABILIZAÇÃO PELA CONDUTA DE TROCA DE INFORMAÇÕES CONCORRENCIALMENTE SENSÍVEIS	25
III.2.4. CRIAÇÃO DE DIFICULDADES PARA O FUNCIONAMENTO DO MERCADO MEDIANTE CONDUTA DISCRIMINATÓRIA E RECUSA DE CONTRATAR	26
III.3. DAS CONDUTAS ANTICOMPETITIVAS DAS PESSOAS FÍSICAS	28
III.3.1. ANNIE HAYWORTH	28
III.3.2. MITCH BRENNER	29
CONCLUSÕES E PEDIDOS	30
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31

ÍNDICE DE JURISPRUDÊNCIA

<u>Autoridade</u>	<u>Caso</u>	<u>Ano</u>	<u>Parágrafo</u>
Brasil			
Cade	IA Guichê Virtual; Processo nº 08700.004318/2018-11	2018	§ 9 (nota de rodapé nº 4)
Cade	PA CRM/MG, AMMG, SINMED/MG e FEMCOM; Processo nº 08012.005101/2004-81	2004	§ 21
Cade	Processo Administrativo nº 08700.003067/2009-67	2009	§ 43
Cade	Processo Administrativo nº 08012.002127/2002-14	2002	§ 43 (nota de rodapé nº 24)
Cade	Processo Administrativo nº 08012.008215/2006-45	2006	§ 43 (nota de rodapé nº 24)
Cade	Processo Administrativo nº 08012.004422/2012-79	2012	§ 43 (nota de rodapé nº 24)
Cade	Processo Administrativo nº 08700.001859/2010-31	2010	§ 43 (nota de rodapé nº 24)
Cade	Processo Administrativo nº 08012.005930/2009-79	2009	§ 43 (nota de rodapé nº 24)

Cade	“Cartel da Ponte Aérea”; Processo nº 08012.000677/1999-70	1999	§46
Cade	Nota Técnica nº 1/2022/DEE	2022	§46 (nota de rodapé nº 27)
Cade	PA no mercado de peças automotivas; Processo nº 08700.006386/2016-53	2016	§51
Cade	Processo Administrativo nº 08012.004484/2005-51	2005	§54 (nota de rodapé nº 29)
Cade	Nota Técnica nº 10/2016; Processo Administrativo nº 08700.006386/2016-53	2016	§73 (nota de rodapé nº 39)
Cade	Processo Administrativo nº 08700.003340/2017-63	2017	§114 (nota de rodapé nº 45)
União Europeia			
Comissão Europeia	AT.40181 - Philips	2018	§44 (nota de rodapé nº 25)
Comissão Europeia	AT. 40182 - Pioneer	2018	§44 (nota de rodapé nº 25)
TJ/União Europeia	Caso VM Remonts SIA; Processo nº C-542/14	2016	§ 62
Lituânia			
LCC	A-97/858/2016-Eturas	2016	§44 (nota de rodapé nº 25)

Reino Unido			
CMA	50223 - Trod and GBE	2016	§44 (nota de rodapé nº 25)
Estados Unidos da América			
DOJ	David Topkins	2015	§44 (nota de rodapé nº 25)

AO TRIBUNAL ADMINISTRATIVO DO CONSELHO ADMINISTRATIVO DE DEFESA ECONÔMICA DE BODEGA BAY**VERSÃO PÚBLICA**

Processo nº 98765.432100/2022

CALOPSITA (“Representante”), já qualificada nos autos do processo em epígrafe, vem, respeitosamente, por meio de seus advogados, apresentar

MEMORIAL

com fundamento na Lei de Defesa da Concorrência de Bodega Bay (“LDCB”)¹, conforme passa a expor.

I. OBJETO DA REPRESENTAÇÃO

1. As Representadas, Arara-azul e Beija-flor, atuam no setor ferroviário de Bodega Bay há mais de vinte anos e possuem marca forte e presente nas rotas de passageiros, **detendo participação expressiva no mercado**.
2. Conforme consta nos autos, as Representadas criaram, de forma independente e sigilosa, algoritmos de precificação no início do ano de 2018, baseados em técnicas de *machine learning* e *deep learning*, com o objetivo de maximizar lucros e aumentar sua participação de mercado. De modo semelhante, a Representante criou um algoritmo próprio de monitoramento de preços, objetivando, somente, simular suas futuras estratégias de venda e de operações a serem implementadas.
3. Após determinado tempo de funcionamento dos algoritmos, esses desenvolveram relação de interdependência, de forma que sua associação gerava maiores margens de lucro. Ao perceberem o alinhamento de seus algoritmos, as empresas Arara-azul e Beija-flor decidiram, de forma deliberada, firmar acordo por meio de *smart contract* em *blockchain*, de forma a garantir a manutenção da associação algorítmica.

¹ Lei Bodeguense nº 45.678/2015, responsável por instituir a autoridade antitruste de Bodega Bay (“BBCade”), inspirada na Lei Brasileira 12.529 de 2011. Disponível em: <<https://bit.ly/3zoiG19>>.

Considerando que as leis de defesa da concorrência de Bodega Bay foram inspiradas “em lei de jurisdição com extensa e sólida tradição de defesa da concorrência”, e tendo em vista que “faz-se relevante o que a Autoridade Concorrencial Brasileira, que aplica a Lei que inspirou a Lei de Bodega Bay, entende como critérios de análise em casos de colusão”, serão utilizadas, doravante, as leis brasileiras como subsídio normativo para os argumentos apresentados.

4. Dessa forma, conforme será comprovado a seguir, **as empresas incorreram nas práticas anticoncorrenciais de colusão algorítmica, troca de informações concorrencialmente sensíveis, e criação de dificuldades para o funcionamento do mercado.**

II. PRELIMINARES AO MÉRITO

II.1. COMPETÊNCIA DO BBCADE

5. O artigo 1º da LDCB apresenta o Sistema Bodeguense de Defesa da Concorrência e postula o objeto da lei concorrencial, evidenciando que a **coletividade** é a titular dos bens jurídicos protegidos.

6. Ocorre que as Representadas têm praticado condutas que estão em desacordo com os preceitos da LDCB, que derivam de previsão constitucional e legal para a defesa da concorrência, como consta no art. 173, §4º da Constituição Federal.²

7. O art. 36 da LDCB em seu *caput* postula: “*Constituem infração da ordem econômica, independentemente de culpa, os atos sob qualquer forma manifestados, **que tenham por objeto ou possam produzir os seguintes efeitos, ainda que não sejam alcançados [...]**” (grifo nosso). Nesse sentido, o artigo abarca não somente a análise de condutas que já aconteceram e trouxeram efeitos anticompetitivos, mas também proíbe as condutas dos agentes, que, como a própria lei afirma, tenham - ou tenham - a potencialidade de gerar efeitos anticoncorrenciais.*

8. No caso concreto, importante frisar que **a Representante não tem por objetivo a apuração de fatos que constituam lide privada,³ mas sim práticas que são de interesse à coletividade**, como destacado no parágrafo único do art. 1º da LDCB, e que implicam prejuízos à concorrência efetiva no mercado impactando os consumidores finais.

9. Nesses termos, a Superintendência Geral do Cade brasileiro (“SG/Cade”) já se posicionou anteriormente⁴ de forma favorável à instauração de Inquérito Administrativo por efeitos lesivos à concorrência na presença de indícios anticompetitivos que extrapolaram os limites de uma lide privada, o que também ocorre no presente caso. Não se trata de mera insatisfação privada, o que será comprovado com a análise individual das condutas nesta manifestação, demonstrando seus efeitos anticompetitivos atuais e futuros.

² “A lei reprimirá o abuso do poder econômico que vise à dominação dos mercados, à eliminação da concorrência e ao aumento arbitrário dos lucros”.

³ A representada se manifesta nesse sentido antecipando um ponto que possa ser levantado no tribunal, tendo em vista que este é o último momento de manifestação da empresa antes da apreciação do caso.

⁴ Nota Técnica nº 30, no Processo Administrativo nº 08700.004318/2018-11.

10. Ante o exposto, é evidente a competência do BBCCade para agir diante da presente denúncia e das condutas que serão analisadas. Ultrapassada a discussão acerca da competência da SG/BBCCade para conduzir a investigação de modo a coibir as violações, será possível passar à análise do contexto do mercado e das condutas praticadas no mérito.

III. MÉRITO

III.1. DO MERCADO RELEVANTE E PODER DE MERCADO⁵

11. A definição do mercado relevante é baseada no teste do monopolista hipotético que considera a substituíbilidade dos bens econômicos e o âmbito geográfico de influência dos agentes econômicos para que se conheça o domínio que se tem sobre determinado mercado. Em essência, é o processo de identificação do conjunto de agentes econômicos que possuem grande poder sobre as decisões relativas à dinâmica do mercado, como a estratégia de preços, a quantidade e a qualidade dos bens econômicos.

12. No caso em tela, foi possível definir o mercado relevante na dimensão produto e geográfica em linha com os precedentes do BBCCade. Em essência, argumenta-se que, do ponto de vista da oferta e também do ponto de vista da demanda, existem diferenças substanciais entre os mercados físicos e os mercados online. Em relação a estas diferenças, Bruno Salama e Leda Lima ensinam que⁶:

(...) nos mercados digitais a forma de interação entre ofertantes e consumidores é muito diferente. Não há divisão de espaço físico, e o universo de informações disponíveis é distinto. Em particular, nos mercados digitais o emprego de novas técnicas computacionais permite a coleta e análise de dados direcionada a identificar padrões comportamentais e tendências, e, em particular, o uso de algoritmos de precificação. É a partir daí que surge a possibilidade do preço personalizado, *tailor-made*, isto é, a possibilidade de discriminar preços entre consumidores de acordo com suas características individuais e consequente disposição a pagar.

13. Por isso, em relação à dimensão do produto, definiu-se, após a identificação das características elencadas acima, o mercado relevante das Representadas como o de venda *online* de passagens de trem, em linha com a jurisprudência⁷ pacífica desta autoridade da concorrência que entende que mercados online se distinguem dos mercados físicos.

⁵ Embora, no caso em apreço, haja a imputação de conduta de colusão algorítmica, a qual dispensaria - em princípio - a análise do poder de mercado das Representadas, é de se ponderar que, para a conduta unilateral, o exame de tal atributo é essencial à caracterização do ilícito concorrencial.

⁶ SALAMA, Bruno Meyerhof; LIMA, Leda Batista da Silva Diôgo de. A Personalização de Preços na Era Digital: critérios para investigação concorrencial. Direito da Concorrência, Consumo e Comércio Internacional, São Paulo, nº 1, 2022. Disponível em: https://www.ibrac.org.br/UPLOADS/PDF/RevistadoIBRAC/Revista_IBRAC_1_2022.pdf. Acesso em 29 set. 2022.

⁷ Cf. Ato de Concentração nº 08082.205369/2021-07, entre Galha-Azul e Colibri; e Ato de Concentração nº 08082.2022369/2019-52, entre Serra Dourada e Companhia de Viação Rio Doce.

14. Em relação à dimensão geográfica, o mercado relevante foi definido com base nas rotas cujas vendas de passagens são realizadas pelas Representadas. Com isso, foi possível identificar os mercados supostamente afetados pelas condutas das empresas denunciadas como sendo o mercado de venda online de passagens de trem para os trechos entre Alibaba e Espera Feliz; Fonte Nova e Andaluz; Espinhais e Brevelândia; Santo Antônio do Monte Azul e Luz do Norte; Manacaia e Boitumirim; e o mercado nacional, de forma subsidiária.

15. Definido o mercado relevante, faz-se necessária a análise do poder de mercado das Representadas. Frisa-se que, no caso, embora para a conduta colusiva não seja indispensável a verificação do poder de mercado,⁸ o mesmo não se aplica à conduta unilateral, o que justifica esta análise. Segundo a Professora Paula Forgioni, o poder de mercado ou a posição dominante é "*decorrência e, ao mesmo tempo, se identifica com o poder detido, pelo agente, no mercado, que lhe assegura a possibilidade de atuar com um comportamento independente e indiferente em relação a outros agentes, impermeável às leis do mercado*".⁹

16. Nos termos da LDCB, mais especificamente, do §2º de seu art. 36, "*presume-se posição dominante sempre que uma empresa ou grupo de empresas for capaz de alterar unilateral ou coordenadamente as condições de mercado ou quando controlar 20% (vinte por cento) ou mais do mercado relevante (...)*".

17. No caso dos autos, a SG/BBCade analisou individualmente o poder de mercado de cada uma das representadas, assentando que a Beija-flor não possui posição dominante. Isso porque, após a entrada da Calopsita, em quase todos os trechos em que esta atua, a Beija-flor não detém 20% do mercado relevante. Assim, entendeu a SG/BBCade que apenas a representada Arara-azul detém posição dominante no mercado em análise, uma vez que, em todos os cenários, a empresa tem mais de 20% de participação de mercado relevante.

18. Todavia, dado o grau de coordenação existente entre as duas Representadas, verificado por meio da colusão algorítmica, a ser tratada posteriormente, constata-se que essas adotaram estratégia de precificação comum. De tal modo, há um centro de decisão conjunto, o que justifica a análise da posição dominante das Representadas se dê a partir da soma de seu *market share*. **Repise-se, no ponto, que a análise do poder coordenado das Representadas é essencial para a devida compreensão da dimensão da conduta unilateral que lhes é imputada.**

⁸ Embora até para a conduta colusiva, a análise do poder de mercado será relevante.

⁹ FORGIONI, Paula A. **Fundamentos do Antitruste**. 8. ed. rev. atual. e aum. São Paulo: Revista dos Tribunais Ltda., 2015. ISBN 978-85-203-6214-3. p. 263.

19. Digno de se destacar que a conduta colusiva praticada pelas empresas teve como objeto principal o preço das passagens, característica extremamente expressiva do mercado relevante. Isso porque tal mercado tem elevado grau de transparência e notável homogeneidade do produto, o que implica que a competição, no caso em questão, se dá em função principalmente do preço.¹⁰

20. Assim, em função da existência da prática colusiva, bem como da similaridade de preços observada, verifica-se a existência não só do poder individual de cada empresa, como também do poder coordenado das duas Representadas, as quais praticavam preços com elevado grau de similaridade, o que permite considerá-las como apenas um concorrente.

21. É de se pontuar, ainda, que, o Cade brasileiro já levou em consideração o poder coordenado de agentes econômicos para condená-los por infração à ordem econômica prevista no art. 20, inciso I, e no art. 21, inciso II, ambos da Lei 8.884/94, nos termos do voto do Conselheiro Márcio de Oliveira Júnior no Processo Administrativo nº 08012.005101/2004-81:

No que se refere às demais Representadas, os respectivos Estatutos Sociais trazem a importância e a capacidade de influência de cada entidade. Outrossim, todas as Representadas integram a Comissão Estadual de Honorários Médicos, formada exatamente para fazer valer a Tabela CBHPM, sobre a qual versa o presente Processo Administrativo. Nesse sentido, **existe não apenas o poder de influência dessas entidades individualmente consideradas, como também o poder coordenado referente à atuação conjunta das três Representadas para impor a CBHPM, bem como à fiscalização do cumprimento da tabela.** (grifos e negritos nossos)

22. Assim, quando somado o *market share* da Arara-azul e da Beija-flor, em junho de 2022, mesmo após a entrada da Calopsita, constata-se que, no mercado nacional, as duas empresas detêm **44%**; no trecho de Alibaba a Espera Feliz, detêm **43,5%**; no trecho de Fonte Nova a Andaluz, detêm **43%**; e, no trecho de Espinhais a Brevelândia, **48%** do mercado.

23. Ademais, destaca-se que, para o mesmo período de tempo, há trechos, nos quais a Calopsita não atua, em que não é necessária a análise do poder de mercado combinado das duas Representadas, uma vez que, neles, o *market share* das empresas, separadamente, é muito superior a 20%. Tais trechos são: Santo Antônio do Monte a Luz do Norte, no qual a Arara-Azul detém, sozinha, **38%** do mercado, Beija-flor detém **29,5%**; Manacaia a Botumirim, no qual a Arara-Azul tem **43%**, enquanto a Beija-flor tem *market share* de **39%**.

24. Note-se, então, que nos trechos em que a Calopsita atua (Alibaba-Espera Feliz, Fonte Nova-Andaluz e Espinhais-Brevelândia), mesmo tendo ocorrido a entrada tempestiva da nova

¹⁰ Nesse sentido, veja-se o seguinte trecho retirado do Caderno de Varejo de Gasolina, de 2014, no qual o Cade define que os “*produtos homogêneos, como a gasolina comum, têm processo de compra e venda mais simples e estratégias de concorrência mais restritas (geralmente por preço ou volume de vendas) do que os diferenciados*”(destaque nosso).

empresa, a posição dominante das Representadas se mantém. Isso comprova que, apesar da robusta entrada da Calopsita, não houve contestação efetiva do poder de mercado da Arara Azul e Beija-flor – mantido em razão das condutas anticompetitivas adotadas pelas empresas.

25. Ressalte-se ainda, que o poder de mercado das Representadas, especialmente quando combinados, é capaz de chamar a atenção até de autoridades da concorrência de países mais conservadores, nos quais a presunção de posição dominante toma por base percentual de market share muito superior ao adotado por Bodega Bay no art. 36, §2º, da LDCB.¹¹

26. Portanto, o poder de mercado das duas Representadas é extremamente significativo, de forma que, seja qual for a conduta adotada, em conjunto, faz-se necessário o acompanhamento, de perto e com cautela, da Autoridade de Defesa da Concorrência.

III.2. DAS CONDUTAS ANTICOMPETITIVAS DAS PESSOAS JURÍDICAS

27. Nesse momento, cabe ressaltar as condutas anticompetitivas praticadas pelas pessoas jurídicas envolvidas no caso, Arara-Azul e Beija-flor, sendo que as condutas das pessoas físicas envolvidas no processo serão abordadas em momento posterior.

III.2.1. COLUSÃO ALGORÍTMICA

28. Antes de adentrar no mérito das condutas previamente analisadas por esta d. SG/BBCade, a Representante inclui, respeitosamente, a conduta de Colusão Algorítmica como uma **conduta independente** e que, por isso, deve ser analisada de forma **autônoma**. Nesse sentido, a conduta de colusão se deriva dos fatos investigados no processo e a Representante estabelece aqui sua divergência em face da análise da SG/BBCade, submetendo ao Tribunal a decisão sobre a colusão algorítmica como conduta autônoma, passível de condenação.

29. A Representante traz ao conhecimento deste Tribunal que a matéria requer atenção especial. Deste modo, será realizada uma contextualização do tema, seguida da caracterização da conduta, como permitiu esta d. SG/BBCade ao não prejudicar eventual investigação futura.¹²

¹¹ Note-se que a Alemanha, no *Act against Restraints of Competition, Section 18, (4)*, presume a posição dominante do agente econômico quando este detém pelo menos 40% do mercado. Da mesma forma, na Estônia, no §13º, (1), do *Competition Act*, presume a posição dominante daqueles *players* que detenham 40% ou mais do mercado analisado. Também adotam tal percentual, de 40%, para presumir o poder de mercado as legislações da Lituânia, da Polônia e da Eslovênia. Na Áustria, por sua vez, o *Cartel act, chapter 2, §4º, (2), 1*, veicula presunção de poder de mercado quando o competidor detém 30% de *market share*.

¹² Conforme §133 da Nota Técnica nº 3/2022/SG/BBCADE: “Ressalte-se que a presente decisão de arquivamento parcial não prejudica eventual investigação futura diante da superveniência de novos indícios a ensejar a abertura de nova investigação para apurar tais condutas.”

30. É válido ressaltar, antes da caracterização da conduta como autônoma, a dinâmica de funcionamento dos algoritmos e como pode ocorrer a colusão a partir de sua utilização. Os algoritmos vêm sendo utilizados por grandes empresas para monitorar o preço das passagens oferecidas pelas demais concorrentes, para detectar e prever o comportamento dos consumidores e dos demais competidores com o objetivo de aproveitar a leitura de um grande volume de dados (*data analytics*) para aumentar sua competitividade no mercado, ajustar o preço de seus produtos com os resultados da análise de dados fornecidos pelo algoritmo, e maximizar lucros.

31. Considerada a dinâmica de funcionamento dos algoritmos, é possível vislumbrar a capacidade de conluio entre competidoras em um mercado por meio do uso dessa nova tecnologia. De acordo com Ezechí e Stucke¹³, existem quatro formas de atuação dos algoritmos, a saber: (i) Mensageiro; (ii) *Hub-and-Spoke*; (iii) Agente Previsível; e (iv) Máquina Autônoma¹⁴. Os algoritmos de precificação utilizados por parte das Representadas podem ser enquadrados, em momentos distintos, nas categorias de Agente Previsível e de Máquina Autônoma.

32. Quando do início da utilização dos softwares com intuito de monitoramento dos preços das passagens oferecidas pelas demais concorrentes com objetivo de maximizar os lucros, o escopo do algoritmo se enquadra na definição de agente previsível, utilizado para previsão de mercado. Contudo, como relatado por esta d. SG/BBCade, em fevereiro de 2019, após um ano de funcionamento, os algoritmos passaram a funcionar em conjunto, de forma interdependente, baseado no *machine learning*, sem intervenção humana, fato que o classifica como uma máquina autônoma, um software de autoaprendizagem.

33. Neste cenário, os algoritmos são criados de forma unilateral para atingirem um objetivo comum, *in casu*, monitorização, precificação dinâmica, e a maximização dos lucros por parte das representadas. Os softwares de autoaprendizagem não acarretam efeitos anticompetitivos quando utilizados por uma única empresa. O condão de ocasionar ilícitos concorrenciais reside na utilização por mais de uma empresa, **de forma coordenada (interdependente)**.¹⁵

¹³ Ver EZRACHI, Ariel, STUCKE, Maurice. Artificial Intelligence & Collusion: When Computers Inhibit Competition, Oxford Legal Studies Research Paper No. 18/2015, University of Tennessee Legal Studies Research Paper No. 267, disponível em SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2591874>

¹⁴ Sobre a distinção das formas apresentadas pelos autores, ver COELHO, Maria Camilla Arnez Ribeiro. Algoritmos, Colusão e novos agentes: os quatro cenários de Stucke e Ezechí sob a ótica da legislação antitruste brasileira. *Mulheres do Antitruste*, V. 1. São Paulo: Editora Singular, 2018, p. 117-131.

¹⁵ Cf. MARCHEZINI, Paula Wardi Lana. Colusão por algoritmos e a aplicação da legislação antitruste. *Mercados Digitais - O Livro da Disciplina*. Belo Horizonte: Editora Exper, 2022. pp. 253-296.

a. DA COLUSÃO TÁCITA POR ALGORITMOS ¹⁶

34. O cartel é considerado a infração mais grave à ordem econômica e ocorre quando empresas concorrentes atuam em acordo visando neutralizar a concorrência entre elas, tendo como finalidade obter condições mais vantajosas entre os partícipes do conluio.¹⁷ Nesse cenário, é importante destacar duas formas em que se ocorre esse tipo de acordo entre os agentes econômicos e sua diferença, o paralelismo consciente (ou colusão tácita, como citado anteriormente) e o paralelismo plus.¹⁸

35. O paralelismo consciente, também conhecido como colusão tácita, é definido pelo Glossário de Economia da Organização Industrial e Direito da Concorrência¹⁹, publicado pela OCDE, como a colusão que ocorre quando empresas em indústrias oligopolistas utilizam as ações de seus concorrentes para coordenar as suas práticas de modo a formar uma espécie de cartel sem que haja um acordo explícito ou comunicação entre as participantes.

36. Já o paralelismo plus se refere aos casos em que houve a ação paralela complementada por *plus factors*, elementos complementares ao caso que seriam capazes de comprovar que o comportamento dos agentes de mercado foi coordenado.

37. No presente processo, a utilização dos algoritmos por parte das Representadas, não configura mera colusão tácita, é possível perceber a existência de elementos na conduta capazes de caracterizar a presença de um paralelismo plus.²⁰

38. A jurisprudência do Cade²¹ considera que para que se caracterize um cartel é necessário que existam indícios factuais de que houve coordenação ou acordo entre os agentes no mercado. E seguindo a teoria dos *plus factors*, é possível a condenação por meio de provas indiretas.

¹⁶ Enquadrada, na Nota Técnica nº3/2022,SG/BBCade, parágrafo 24, como art. 36, §3º, inciso I, "a" e incisos II e III, da LDCB. Este Memorial completaria com os efeitos previstos no art. 36, *caput*, I, II e IV, na melhor técnica antitruste.

¹⁷ Ver FORGIONI, Paula. Os Fundamentos do Antitruste. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2015.

¹⁸ Cf. WHISH, Richard & BAILEY, David. Competition Law. Oxford University Press. 10ª ed. 2022, p. 591.

¹⁹ Ver R. S. KHEMANI & D. M. SHAPIRO, GLOSSARY OF INDUSTRIAL ORGANISATION ECONOMICS AND COMPETITION LAW 21 (1993), <http://www.oecd.org/regreform/sectors/2376087.pdf>.

²⁰ Os mercados propensos à colusão tácita condenável são aqueles em que já há grau suficiente de transparência, a conduta é sustentável e há ausência de efetivo constrangimento competitivo. Todas estas características ocorrem na colusão algorítmica aqui descrita. Por isso, o poder de mercado aqui analisado faz sentido. E o algoritmo proporcionava transparência e sustentabilidade. E o blockchain/smart contract era a forma de impedir o constrangimento dos concorrentes, em especial da Representante. Em verdade, o blockchain/smart contract tem o condão de transformar a coordenação tácita (na expressão utilizada por Whish), **já por si só condenável**, em cartel clássico. Ver em WHISH, Richard & BAILEY, David. Competition Law. Oxford University Press. 10ª ed., 2022, p. 592.

²¹ Ver Cartilha do Cade, 2011, disponível em:

<https://cdn.cade.gov.br/Portal/acesso-a-informacao/perguntas-frequentes/cartilha-do-cade.pdf>.

39. As provas indiretas (também conhecidas como circunstanciais) são aquelas que não comprovam diretamente o acordo. Cuida-se de elementos úteis para a compreensão da conduta julgada, o que pode permitir que se assumam que eles ocorreram por meio de inferências lógicas.

40. Nesse sentido, Athayde demonstra que um comportamento paralelo, ainda que interdependente, pode configurar um ilícito, sendo necessária a presença desses fatores *plus* para qualificar a conduta como anticompetitiva, se tratando de condenação por prova indireta por meio de raciocínio indiciário.²²

41. Os fatores *plus* servem como forma de legitimar que o comportamento dos agentes não foi espontâneo, tornando o ato condenável. Assim sendo, no caso da utilização de algoritmos que atuem nas previsões de mercado, como por parte das Representadas, o contato explícito entre as concorrentes acerca de sua utilização dos algoritmos ou a troca de informações concorrencialmente sensíveis entre elas seria suficiente para que a conduta paralela seja condenável.²³ **Na hipótese, no entanto, antes até disso, o simples conhecimento da interdependência, com a evidência da coordenação, justificaria a condenação por paralelismo consciente *plus*.**

42. A simples existência de colusão com elementos *plus* já é suficiente para a condenação, porém, no presente processo é válido destacar que, embora ainda não se possa caracterizar o caso como cartel clássico, algumas questões de **estrutura** e **perenidade** começaram a ficar evidenciadas.

43. É pacífica na jurisprudência do Cade²⁴ a divisão dos acordos colusivos entre concorrentes como: (i) o cartel clássico; (ii) o cartel difuso; e (iii) o convite a cartelizar. Como apontado anteriormente, a conduta das Representadas caracteriza um paralelismo plus - e deve ser condenada como tal. Porém, já é possível perceber indícios de um cartel clássico, em razão da criação conjunta de um *smart contract* na *blockchain* e da troca contínua de informações sensíveis. Como ilustrado pelo Conselheiro-Relator Luis Braido no Voto do Processo Administrativo nº 08700.003067/2009-67:

²² Provas indiciárias estão previstas no Código de Processo Penal em seu art. 239: “*Considera-se indício a circunstância conhecida e provada, que, tendo relação com o fato, autorize, por indução, concluir-se a existência de outra ou outras circunstâncias.*”

²³ Ver MARTINS, Amanda Athayde Linhares. Prova indireta de cartel no âmbito das associações: comportamento paralelo e plus factors. *Economic Analysis of Law Review*, v. 2, n. 1, p. 41, 2011.

²⁴ Sobre a distinção entre cartel clássico e difuso, vide votos do Conselheiro Luiz Carlos Delorme Prado no PA 08012.002127/2002-14 (SEI 0124996, pgs. 201-286); da Conselheira Polyanna Vilanova nos PAs 08012.008215/2006-45 (SEI 0475969) e 08012.004422/2012-79 (SEI 0510110); e da Conselheira Paula Azevedo no PA 08700.001859/2010-31 (SEI 0496245). Em relação aos convites a cartelizar, vide voto do Conselheiro Gilvandro Vasconcelos de Araújo no PA 08012.005930/2009-79 (SEI 0266165).

o cartel clássico, assim classificado a partir de características de **institucionalização e perenidade, como a existência de estrutura organizacional**, mecanismos de punição e bonificações para membros, esforços pela ocultação, distribuição de projetos **visando manter as participações de mercado, dentre outros**; (grifos nossos)

44. Em relação à jurisprudência internacional²⁵, pode-se destacar o caso ATPCO (*Airline Tariff Publishing Company*) que envolveu a investigação de algoritmos do tipo “Agente Previsível” pelo Departamento de Justiça Americano (“DOJ”). Neste caso, a conduta investigada foi a de fixação de preços no setor de transporte aéreo, no qual os partícipes do conluio puderam coordenar implicitamente as tarifas usando mecanismos de sinalização.

45. As empresas aéreas enviavam as informações sobre as tarifas para a ATPCO que compilava os dados e compartilhava com as companhias aéreas, agências de viagens, sistemas de reserva e até mesmo os consumidores finais. O software, neste caso, funcionava como um algoritmo primitivo organizador da coordenação (*paralelismo plus*), no estilo *hub-and-spoke*.

46. Já na jurisprudência brasileira, é ilustrativo apresentar o Cartel da ponte aérea,²⁶ processo contra as companhias Varig, Vasp, TAM e Transbrasil julgado em 2004. À época, o Cade condenou as empresas por formação de cartel baseado na existência de evidências adicionais capazes de sustentar a condenação.²⁷

47. Ambos os casos apresentados se assemelham ao presente processo na medida em que são casos que apresentam uma conduta paralela dotada de elementos *plus* que permitem o embasamento da condenação. Nesse sentido, torna-se importante verificar o conjunto probatório para constatar a existência desses fatores *plus* para classificar a conduta coordenada das Representadas como condenável.²⁸

²⁵ Praticamente não há, como se sabe, condenações antitruste com o uso de algoritmos. Além dos casos aqui citados, pode-se ilustrar ainda os casos David Topkins, nos EUA (2015), que mais se aproxima ao tipo mensageiro, e também os casos europeus da Lituânia, A-97/858/2016-Eturas e Reino Unido, 50223 - Trod and GBE (2016). Além dos algoritmos de monitoração, e como elemento facilitador da conduta, na linha dos casos AT. 40181 (Philips) e AT. 40182 (Pioneer), de 2018.

²⁶ Processo nº 08012.000677/1999-70.

²⁷ A recente Nota Técnica Nº1/2022/DEE/Cade, cuidando de investigar indícios de práticas anticompetitivas no setor aéreo nacional, trouxe capítulo específico sobre colusão algorítmica no setor (e em outros), com menção à revisão da literatura sobre o tema.

²⁸ Vale ilustrar aqui que, embora ainda não existam significativos casos de condenação antitruste por uso de algoritmo, já há evidências robustas de eventuais efeitos negativos e colusivos que podem resultar da sua utilização. O caso mais interessante é do mercado de gasolina na Alemanha, com evidências empíricas robustas da coordenação e do aumento de preços. Ver ASSAD, Stephanie; CLARK, Robert; ERSHOV, Daniel; e XU, Lei. Algorithmic Pricing and Competition: Empirical Evidence from the German Retail Gasoline Market. CESifo Working Paper, August, 2020.

i. DO CONJUNTO PROBATÓRIO

48. A SG/BBCade, conforme a Nota Técnica n° 3 (SEI n° 0100000), considera a conduta de cartel como um ilícito *per se*, ou seja, afasta a necessidade de avaliação dos efeitos no mercado. A conduta é considerada um ilícito por objeto, isto é, somente a existência do cartel já é condenável, sendo suas consequências negativas à concorrência presumidas.

49. Como visto, existem indícios de que a conduta das Representadas ocorreu de forma coordenada. A LDCB considera suficiente a prova da existência do acordo para configurar sua ilicitude. Resta, portanto, comprovar a coordenação da conduta, visto que seus efeitos negativos são presumidos (ilícito *per se*).

50. Conforme consolidado pela International Competition Network (ICN), as empresas participantes de cartéis em geral utilizam-se das seguintes estratégias: (i) Fixação de preços; (ii) Restrição de oferta; (iii) Divisão de mercados; (iv) Cartéis em licitações.

51. *In casu*, as empresas Arara-azul e Beija-flor se valeram da estratégia de fixação de preços, sendo essa definida pela Nota Técnica de Instauração do PA n° 08700.006386/2016-53:

Fixação de Preços. Um acordo de fixação de preços é um acordo entre concorrentes para aumentar, fixar ou de qualquer forma manter o preço para um produto ou serviço. **Tal conduta pode incluir acordos para estabelecer um preço mínimo, para eliminar descontos ou adotar uma fórmula padrão para calcular preços etc.** (grifos nossos)

52. Apesar de as Representadas terem iniciado a utilização do algoritmo de precificação de forma independente, a partir do momento em que a inteligência artificial se torna interdependente e a empresa não cessa o seu uso, elas estão utilizando uma fórmula padrão não somente para calcular os preços de concorrentes no mercado, mas também para fixar preços.

53. Este argumento é corroborado pelas provas acostadas aos autos que comprovam a aproximação do Sr. Mitch Brenner, diretor comercial da Arara-Azul, com funcionários da Beija-flor, por meio de comunicações eletrônicas, principalmente por mensagens e *e-mails*. As conversas, que ocorrem após a percepção da interdependência entre os algoritmos, demonstram a intenção das Representadas de manter a margem aumentada de lucro por tempo indeterminado, o que mais uma vez demonstra o acordo entre as empresas para fixar valores dos serviços.

54. Outro importante fator para a condenação é o fato de que a própria tentativa de cartel já configura conduta ilícita²⁹. Nesse sentido, é possível destacar que os contatos entre as empresas para conversas, ainda que de forma informal, acerca de combinação de preços já seria suficiente para configurar um ilícito atrelado à já explicitada conduta de colusão.

55. Este feito se torna evidente quando o Sr. Mitch Brenner solicita à Sra. Dandara Luz, da Beija-flor, reunião presencial para tratar de assunto sobre a precificação nos canais de venda de passagens a partir do algoritmo (**Doc. 1 - SEI nº 1036613**).

56. Ainda que este tribunal não considere os fatores supracitados, destaca-se que a mera troca de informações concorrencialmente sensíveis, como os documentos criptografados de acesso limitado (**Doc. 3 - SEI nº 1036640**), poderia ser considerada uma prática acessória à condenação³⁰, notadamente, um fator plus.

57. Por fim, pode-se perceber pela Tabela 1 da Nota Técnica que a resposta apresentada pelas empresas ao ofício enviado pelo BB Cade (**Doc. 13 - SEI nº 0158897 e Doc. 14 - SEI nº 0163120**) foi basicamente idêntica, tendo sido apresentada literalmente a mesma resposta para diversos tópicos. O padrão idêntico de resposta caracteriza mais um indício da colusão entre as empresas; aliado a este fato, a data de criação dos algoritmos é a mesma, o que indica a possibilidade das Representadas já estarem em conluio anteriormente e terem, somente, mantido o padrão.

ii. DO DEVER DE VIGILÂNCIA³¹

58. Subsidiariamente, caso não se entenda pela caracterização da conduta como cartel clássico (ou mesmo paralelismo plus, suficiente por si só para a condenação), solicita-se que este Tribunal considere, em atenção à regra da eventualidade (ou mesmo de forma complementar), que as empresas e pessoas físicas envolvidas devam ser responsabilizadas pela utilização dos algoritmos que se tornaram interdependentes. **Aqui se trata do dever de vigilância das empresas.**

²⁹ Como apresentado anteriormente, uma das possibilidades na divisão dos acordos colusivos entre concorrentes é o convite a cartelizar. No processo administrativo n.º 08012.004484/2005-51, por exemplo, o Conselheiro Vinícius Marques de Carvalho afirmou que: “[o] convite para que outra empresa ingresse em conduta condenável, retirando rivalidade do mercado, é bastante para configurar a tentativa de comportamento anticoncorrencial reprovável, conforme já reconhecido na jurisprudência estrangeira.”

³⁰ Destaca-se que apesar de servir como um acessório para a condenação por cartel, a troca de informações concorrencialmente sensíveis também pode ser, e será, analisada como uma conduta autônoma, igualmente.

³¹ A tese aqui apresentada é inovadora, de colusão algorítmica como conduta autônoma. Nessa linha, pode-se pensar o dever de vigilância como categoria jurídica auxiliar, para efeito da responsabilização antitruste. Ver LIMA, João Mateus Thomé de Souza. Inteligência artificial na competição: os limites da responsabilidade de um agente econômico em função de atos de concentração operados por programas sofisticados de computador no comércio eletrônico brasileiro. Revista de Defesa da Concorrência do CADE, Vol. 5, nº 2, 2017.

59. Para fins de comprovar a responsabilidade das Representadas ao assumir o risco de lesar a concorrência com a implementação do algoritmo é necessário destacar que as Representadas assumiram o risco de criar efeitos anticompetitivos ao utilizar os algoritmos e deveriam ter agido de modo diligente quando descobriram o funcionamento paralelo.

60. O ilícito antitruste definido pela LDCB é definido pela aptidão objetiva de produzir efeitos anticompetitivos, não sendo necessário, portanto, perquirir a intenção subjetiva do agente³² ou ainda buscar os elementos da culpabilidade.³³

61. Na legislação antitruste para fins de comprovação de infração concorrencial, a análise de existência de dolo ou culpa é utilizada somente em casos de responsabilização dos administradores (art. 37, III da LDCB), como será feito em momento posterior.

62. De todo modo, sobre o **dever de vigilância** por parte das Representadas, destaca-se a visão do Advogado-Geral Melchir Wathelet no Caso da VM Remonts,³⁴ julgado pelo Tribunal de Justiça da União Europeia, que narra como a **vigilância deve ser feita**. O processo de preservação da livre concorrência passa pela necessidade de tomar todos os cuidados para que terceiros não cometam infrações, evitando negligências ou imprudências no acompanhamento de suas ações.

63. Walthelet afirma que a vigilância das empresas deve perpassar 3 etapas: (i) contratação; (ii) execução; (iii) momento da infração. A conduta das Representadas quando do uso dos algoritmos passa por essas fases: em (i), remetemos à fase de constituição do próprio algoritmo, que deveria ser desenhado de forma independente e sem instruções para a colusão; em (ii), era necessário que as Representadas fizessem o monitoramento constante do algoritmo e dos preços que ele define; e em (iii), deveria ter ocorrido o distanciamento das empresas em relação à conduta.

64. Nesse sentido, no momento em que houve a infração e que as empresas tomaram conhecimento acerca da interdependência dos algoritmos, a conduta deveria ter sido cessada imediatamente, suspendendo a utilização dos algoritmos para redesenhá-lo, ou, porventura, alterando manualmente os preços, forma correta utilizada pela Representante.

³² CASELTA, Daniel Costa. Responsabilidade civil por danos decorrentes da prática de cartel. 2016. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, p. 35.

³³ "...este estudo defende que este requisito não se mostra adequado à nova dinâmica mercadológica em que todos os resultados danosos à concorrência que anteriormente somente eram possibilitados pelo alinhamento expresso entre dois seres humanos, tendo em vista a complexidade de se originar e manter uma coordenação, hoje podem ser facilmente alcançados e até mesmo intensificados" (NEGRI, Sofia Gomes. Mercados conectados por algoritmos e seus impactos concorrenciais. Mercados Digitais - O Livro da Disciplina. Belo Horizonte: Editora Exper, 2022. p. 287).

³⁴ Cf. Caso VM Remonts SIA; Processo nº C-542/14.

65. Ao assumirem os riscos de inovar, as empresas devem atuar com o mínimo de diligência e responsabilidade - e se responsabilizar pelos efeitos anticompetitivos decorrentes de seus atos. Não se trata de uma maneira de inibir a inovação, mas sim de promover a atuação vigilante nos mercados visando inovações competitivas.

66. Os efeitos positivos para as Representadas são comprovados com as provas acostadas nos autos, em que os funcionários da Arara-azul e Beija-flor se mostram confiantes e, posteriormente, contentes com o resultado obtido a partir do ambiente controlado (**Doc. 5 - SEI nº 1036792 e Doc. 6 - 1044663**).

67. Ante o exposto, resta evidente a necessidade de responsabilização das representadas, tendo em vista que: (i) houve lucro em razão do sobrepreço derivado do uso dos algoritmos; (ii) as empresas tomaram conhecimento de que os algoritmos estavam alinhados e que isso causava prejuízos sociais;³⁵ e (iii) optaram por continuar a utilização, assumindo o risco de que viessem a praticar uma infração.

III.2.2. CRIAÇÃO DE SMART CONTRACT POR BLOCKCHAIN PRIVADA

68. Como visto, as alegadas condutas das Representadas foram estabelecidas e mantidas por meio de *smart contract* protegido por *blockchain* privada. Com efeito, foi possível verificar que, no primeiro momento, os algoritmos desenvolvidos unilateralmente pelas Representadas se aproveitaram da transparência do mercado e do acesso público e livre aos dados para criar uma situação de paralelismo e gerar interdependência entre os algoritmos. Logo em seguida, a tendência de alinhamento de preços entre as Representadas se acentuou entre o segundo semestre do ano de 2019 e o primeiro semestre de 2020 e as provas corroboram o fato de que a combinação de preços passou a ser ainda mais efetiva após a criação de um *smart contract*.

69. Em relação à colusão instrumentalizada por um *smart contract* protegido por *blockchain* privada, Thibault Schrepel ensina que:

Um *smart contract* é uma transação potencial que é registrada numa cadeia de *blockchain* e será automaticamente executada se e quando várias condições forem cumpridas. Pode ser o envio automático de uma soma de dinheiro quando um avião ou comboio é atrasado por mais de uma hora, o desbloqueio da porta de um apartamento alugado na *Airbnb* quando o montante é pago na conta do proprietário,

³⁵ Repita-se: embora a análise de poder de mercado, previamente realizada pela Representante, sirva primordialmente para condutas unilaterais, tal tese também tem relevância em casos de colusão tácita. Isso porque os algoritmos proporcionaram maior crescimento das empresas quando funcionam em conjunto. Ou seja, não é só a métrica do poder coordenando que é importante, mas também a forma de exercer a colusão tácita.

ou, um acordo entre empresas cuja administração segue uma acordo de *smart contract*³⁶.

70. Além da definição apresentada acima, o autor supramencionado argumenta que, ao contrário da colusão algorítmica, a colusão instrumentalizada em *blockchain*, particularmente quando envolve a utilização de *smart contracts*, possui, em essência, uma natureza distinta da colusão feita sem o apoio desta tecnologia porque (i) ao contrário da colusão algorítmica, a *blockchain* está transformando a colusão em um jogo cooperativo já que, como os *smart contracts* são imutáveis (executam automaticamente qualquer acordo quando são acionados), nenhuma das partes pode alterar a governação do conjunto; e porque (ii) a colusão instrumentalizada por *smart contracts* é dinâmica já que qualquer *software* poderia ser transformado em um App e implementado em um *smart contract*, criando um número quase infinito de possibilidades evolutivas de infrações às leis de defesa da concorrência.

71. Em relação a essas condutas, especificamente, de criação de *smart contract* protegido por *blockchain* privada, há a possibilidade de aplicação de sanções em relação às condutas da Representadas com base no art. 36, §3º, inciso I, "a" e inciso IV, da LDCB,³⁷ como comportamento auxiliar para a colusão algorítmica, tal como estabelece a SG/BBCade, ou como se articula aqui neste Memorial, **salientando que tão-só a colusão algorítmica já seria bastante para justificar a condenação.**³⁸

72. É preciso destacar que as Representadas são acusadas de promover, obter ou influenciar a adoção de conduta comercial uniforme ou concertada entre concorrentes e que a criação de um *smart contract* protegido por *blockchain* privado revela a existência de uma tecnologia de última geração, baseada em um sistema de criptografia, por meio do qual foram acordadas algumas questões referentes à possibilidade de manutenção do funcionamento dos algoritmos. Desse modo, para além da colusão algorítmica como conduta autônoma, as empresas concorrentes adotaram - por si só - uma conduta comercial uniforme com o objetivo de manter a margem aumentada de lucros e devem ser punidas pelas infrações cometidas contra a ordem econômica.

III.2.3. TROCA DE INFORMAÇÕES CONCORRENCIALMENTE SENSÍVEIS ENTRE CONCORRENTES PARA VIABILIZAR A COLUSÃO ALGORÍTMICA

³⁶ SCHREPEL, Thibault. **The Fundamental Unimportance of Algorithmic Collusion for Antitrust Law.** Disponível em:

<https://jolt.law.harvard.edu/digest/the-fundamental-unimportance-of-algorithmic-collusion-for-antitrust-law>.

Acesso em: 05 out 2022.

³⁷ Este Memorial completaria com os efeitos previstos no art. 36, *caput*, I, II e IV, na melhor técnica antitruste.

³⁸ Veja, nesse sentido, os parágrafos 51 e 65 da Nota Técnica nº 3/2022/SG/BBCade.

a. DA CARACTERIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES COMO CONCORRENCIALMENTE SENSÍVEIS

73. A troca de informações entre concorrentes ocorre quando dois ou mais agentes autônomos compartilham entre si informações que não seriam trocadas caso atuassem com a independência usualmente verificada no mercado. O valor da informação concorrencial compartilhada depende de uma série de características específicas do mercado e da própria informação compartilhada.³⁹

74. Inicialmente, quanto às características específicas do mercado, as mais relevantes, no presente caso, são: (a) o grau de concentração do mercado analisado; (b) a transparência do mercado; (c) as características do produto comercializado.⁴⁰

75. Quanto à primeira característica, em um mercado concentrado, o acesso a informações sensíveis pode trazer maiores incentivos à coordenação, já que o limitado número de concorrentes ou a existência de poucos concorrentes que detêm fatias significativas do mercado (mesmo havendo certa pluralidade de *players*) se apresentam como fatores facilitadores ao monitoramento das estratégias dos rivais, podendo levar a um paralelismo consciente ou até mesmo a um eventual acordo ilícito.

76. Quanto ao grau de transparência, em mercados em que há fácil acesso a informações públicas relativas, por exemplo, a preços, custos e outros fatores concorrencialmente relevantes – não obstante os benefícios da transparência do mercado (redução de custos de transação e da assimetria informacional entre competidores) – a disponibilidade de informações contribui para a redução das incertezas existentes entre os concorrentes. Assim, em um mercado altamente transparente, a troca de informações sensíveis tem como efeito direto a redução, ainda mais significativa, da imprevisibilidade em relação aos concorrentes, apresentando-se como uma variável que favorece a coordenação entre os agentes.

77. Ademais, a troca de informações sensíveis se torna ainda mais crítica quando ocorre entre os principais concorrentes do mercado, dado que estes contarão com uma vantagem competitiva sobre os demais agentes que não a possuem, podendo se transformar em uma barreira à entrada de novas empresas e ao desenvolvimento das já existentes. Por fim, quanto às características do produto, é necessário pontuar que em mercados nos quais o produto é

³⁹ BRASIL. Conselho Administrativo de Defesa Econômica - CADE. **Processo Administrativo nº 08700.006386/2016-53**. Nota Técnica nº 10/2016/CHEFIA GAB-SG/SG/CADE. Disponível em: <https://sei.cade.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?DZ2uWeaYicbuRZEFhBt-n3BfPLlu9u7akQA8mpB9yOCmURzHKYpMfXoQf2ZY9YsD9xxCr8TI6ZlJR-uswFLba2XjzF-njVPsI6PVtZds0gJGfGBL3DhfM94PJhOaBbt>. Acesso em setembro de 2022. p. 11. item 27.

⁴⁰ GALVÃO, Luiz Antônio. Troca indireta de informações entre concorrentes: os limites do ilícito concorrencial. Orientador: Vinicius Marques de Carvalho. 2018. 174 p. Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Direito Comercial) - Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, [S. l.], 2018. p. 20-26.

homogêneo ou não possui considerável diferenciação, a competição ocorrerá mais notadamente em razão do preço praticado. (Cf. nota nº 10)

78. Logo, trocas de informações relativas à estratégia de precificação terão relevante impacto sobre a organização do mercado, aumentando a transparência e arrefecendo a rivalidade e, via de consequência, apresentando-se como um fator facilitador da coordenação entre os competidores, além de facilitar a criação de barreiras à entrada de novos *players* e ao desenvolvimento dos já existentes.

79. Após destrinchar as características do mercado importantes à averiguação da relevância concorrencial da troca de informações entre concorrentes, passa-se à análise das características do tipo de informação compartilhada entre os agentes econômicos. As principais características das informações trocadas que podem gerar preocupação concorrencial, no presente caso, são: (a) a idade da informação; (b) a publicidade; e (c) o seu conteúdo.⁴¹

80. Quanto à primeira característica – a idade da informação –, de modo geral, as autoridades de defesa da concorrência tendem a considerar informações atuais ou futuras mais relevantes e com maior potencial de facilitar a coordenação entre os agentes econômicos. Em especial, informações que versam sobre a forma como se dá a precificação, estratégias comerciais, entre outros fatores concorrencialmente relevantes, têm elevado potencial de diminuir as incertezas do mercado.

81. No que tange à publicidade da informação, por óbvio, a troca de informações estratégicas e sigilosas, como a forma de precificação de produtos e serviços, merece a atenção da autoridade de defesa da concorrência. Entretanto, mesmo informações públicas também podem levantar preocupação. Isso porque informações genuinamente públicas, segundo a Comissão Europeia, não são somente aquelas disponíveis a terceiros, mas sim aquelas que terceiros que não fazem parte do sistema de troca de informações podem ter acesso sem que incorram em custos.⁴²

82. Portanto, mesmo informações à primeira vista públicas podem ensejar a preocupação das autoridades de defesa da concorrência, o que impõe que a análise se dê com prudência, no

⁴¹ GALVÃO, Luiz Antônio. Troca indireta de informações entre concorrentes: os limites do ilícito concorrencial. Orientador: Vinícius Marques de Carvalho. 2018. 174 p. Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Direito Comercial) - Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, [S. l.], 2018. p. 26-33.

⁴² EUROPEAN COMMISSION. Guidelines on the applicability of Article 101 of the Treaty on the Functioning of the European Union to horizontal co-operation agreements. 2011. Disponível em: <[http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011XC0114\(04\)&from=EN](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011XC0114(04)&from=EN)>. Acesso em: setembro 2022. p. 11-20.

sentido de aferir se a própria informação trocada ou a forma de acesso a tal informação por terceiros têm ou não capacidade de fornecer aos interlocutores uma vantagem competitiva que lhes permita criar barreiras à entrada de novos players e ao desenvolvimento dos já existentes.

83. Por último, quanto ao conteúdo da informação compartilhada, para que seja concorrencialmente relevante, deve ter natureza essencialmente comercial ou estratégica e de tal magnitude que seja capaz de reduzir a incerteza e a rivalidade entre os concorrentes, facilitando a coordenação entre os competidores.

b. DO CASO CONCRETO

84. Feita tal exposição, é necessário avaliar o valor concorrencial das informações trocadas entre a Arara-azul e a Beija-flor, iniciando-a pela análise das características do mercado de venda de passagens de trem online e, após, pelo exame das características das informações trocadas entre as Representadas.

85. Ao se analisar o *market share* das Representadas, percebe-se que trata de um mercado altamente concentrado, já que, ambas as empresas detêm porcentagem superior a 40% do mercado nos trechos em que a Calopsita atua – nos quais a participação de mercado da Arara-azul e da Beija-flor deve ser analisado individualmente. Por outro lado, nos trechos em que a Representante não atua, o *market share* das empresas, individualmente, é superior a 20%.

86. Ademais, o mercado de venda de passagens online é altamente transparente, muito em razão de se dar em meio digital, no qual o acesso aos preços dos concorrentes é notadamente fácil. Além disso, variáveis que influem no preço, como custos de manutenção da plataforma, bem como os próprios custos – financeiros e regulatórios – relativos à prestação do serviço de transporte ferroviário, são uniformes e muito bem conhecidos por cada concorrente.

87. Por fim, o serviço comercializado no mercado em análise é notadamente homogêneo, não havendo espaço para relevante diferenciação entre o que é ofertado entre os competidores, razão pela qual a competição se dá, principalmente, em função do preço.

88. Logo, no ambiente em que se deu a troca de informações entre as Representadas, a troca de informações sensíveis tem elevado potencial de facilitar ainda mais a coordenação entre os competidores. Há, ainda, um fator que torna a conduta das Representadas ainda mais nociva: o fato de serem elas as empresas dominantes do mercado, de modo que as informações trocadas entre ambas podem – e foram – utilizadas para criar barreiras ao desenvolvimento das empresas já existentes e à entrada de novos concorrentes.

89. Passa-se, então, ao exame das características das informações trocadas entre as Representadas. Por opção, para que haja mais clareza e eficiência argumentativa, a análise de tais características se dará em conjunto com narrativa da conduta realizada pelas Representadas, com base nas provas carreadas aos autos.

90. O primeiro contato entre as empresas ocorreu por meio de mensagem instantânea enviada pelo Sr. Mitch à Sra. Dandara Luz, em 05.05.2020, (**Doc. 1 – SEI nº 1036613**) no qual foi solicitada uma reunião para “*tratar do algoritmo para precificação nos canais de venda*”, a qual ficou marcada para dia 17.05.2020.

91. Após, em 12.06.2020 e em 15.06.2020, houve uma troca de *e-mails* entre o Sr. Mitch Brenner e a Sra. Annie Hayworth, diretora da Beija-flor (**Doc. 2 – SEI nº 1036619 e Doc. 3 – SEI nº 1036640**), nos quais os dois tratam da estrutura da *blockchain*. Na cadeia de e-mails de 15.06.2020, o diretor da Arara-azul solicita à Sra. Annie, acesso à “tecnologia criptografada” e esta responde afirmando estar com o acesso limitado e pondo-se à disposição para enviar as informações que o Sr. Mitch desejava ter acesso.

92. Posteriormente, em 26.08.2020, há uma cadeia de *e-mails* entre a Sra. Helen Carter, da Arara-azul, e o Sr. Samuel Oliveira, da Beija-flor (**Doc. 4 – SEI nº 103679**), no qual a primeira busca “*tirar dúvidas*” quanto à “*estrutura inicial sobre a qual o algoritmo foi levantado*”, em nítida especulação quanto à possibilidade de retroalimentação entre os algoritmos da representada, tendo sido sugerida a marcação de reunião para discutir o assunto.

93. Passados dois dias, em 28.08.2020, conforme **Doc. 7 – SEI nº 1045605**, verifica-se uma troca de e-mails entre a Sra. Annie e a Sra. Adejabebe Rodriguez, integrante da equipe de TI da Beija-flor, na qual esta envia àquela anexo intitulado “*Parametrização do software Arara-azul*”. Tal anexo, a toda evidência, diz respeito aos parâmetros utilizados pelo Algoritmo da Arara-azul, informação relativa à forma de precificação de tal empresa e que, por isso, é altamente sensível e sigilosa. Inclusive, conforme guia de *gun jumping* do Cade brasileiro, informações relativas à “*precificação de produtos (preços e descontos)*” são caracterizadas, expressamente, como informações comercialmente sensíveis.⁴³

94. Após quase dois meses, em 15.10.2020, conforme ata anexada aos autos (**Doc. 8 - SEI nº 105030**), foi realizada reunião entre representantes da Arara-Azul e da Beija-flor, entre eles a Sra. Annie Hayworth, diretora desta última, e a Sra. Helen Carter, técnica de TI da primeira. Em tal reunião a pauta era composta por “*andamentos desde a última reunião*” e

⁴³ Guia de Gun Jumping do Cade, pág. 7, disponível em http://www.cade.gov.br/aceso-a-informacao/publicacoes-institucionais/guias_do_Cade/guia-gun-jumping-versa-o-final-3.pdf

“*especificações relativas ao desenvolvimento do software*”. Na mesma data, ocorreu troca de *e-mails* entre a Sra. Adejabebe Rodriguez e a Sra. Annie (**Doc. 9 - SEI nº 1050315**), na qual estas tratam da entrega de um dossiê produzido pelo TI de uma das empresas representadas.

95. Nota-se, quanto às características das informações compartilhadas, conforme extrai-se dos documentos citados anteriormente, que se trata de informações recentes e que estavam constantemente em atualização. Ademais, tais dados tinham conteúdo relevante, versando sobre a estratégia de precificação adotada por cada uma das Representadas – em especial aquelas informações relativas ao algoritmo da Arara-azul – no qual, conforme **Doc. 13 - SEI nº 0158897**, “*a forma de precificação da empresa é definida inicialmente a partir de uma série de fatores discutidos pela diretoria e setores financeiros e comercial*”.

96. Não fosse isso suficiente, é de se destacar que houve, também, o compartilhamento de dados a princípio públicos, mas que, em razão da forma de sua obtenção – isto é, por meio da associação entre os algoritmos das Representadas, instrumentalizada pelo *smart contract* protegido pela *blockchain* – caracterizam-se como informações comercialmente sensíveis. Isso porque, na esteira da definição de informação genuinamente pública elaborada pela OCDE, um terceiro concorrente que não participe do ambiente digital em que atuam os algoritmos das Representadas não seria capaz de obter as mesmas informações, especialmente no volume obtido pela Arara-azul e pela Beija-flor, sem ter que arcar com elevados custos.

97. No ponto, vislumbra-se que a troca de informações sensíveis realizada pelas Representadas, para além do efeito colusivo (aumento de preços), apresenta também uma faceta exclusionária, efeito que também é prejudicial à concorrência.

98. Dessa forma, há amplo conjunto probatório nos autos, composto por uma pluralidade de provas de espécies distintas (ata de reunião, troca de mensagens instantâneas via *Whatsapp* e numerosas cadeias de *e-mails*), a partir do qual constata-se que houve extensiva troca de informações sensíveis relativas ao funcionamento dos algoritmos de precificação das Representadas.

99. Extrai-se, também, que a troca de informações sensíveis não se limitou aos dados atinentes ao funcionamento dos *smart contract* protegido pela *blockchain*, havendo também compartilhamento de dados relativos ao próprio funcionamento dos algoritmos, como é o caso da parametrização do algoritmo da Arara-azul.

c. DA RESPONSABILIZAÇÃO PELA CONDOTA DE TROCA DE INFORMAÇÕES CONCORRENCIALMENTE SENSÍVEIS

100. Em face de todo o exposto, o conjunto das características das informações trocadas entre as Representadas e o conjunto das características do mercado revelam que as informações trocadas são de altíssimo valor concorrencial e que a conduta de compartilhá-las, por si só, já tem elevado potencial de gerar efeitos negativos à concorrência, em especial a facilitação de coordenação entre concorrentes, a criação de barreira à entrada de novos *players* e o prejuízo ao desenvolvimento daqueles existentes.

101. Portanto, conforme bem asseverado pela SG/BBCade na Nota Técnica nº 3/2022/SG/BBCADE, não restam dúvidas de que as Representadas, Arara-azul e Beija-flor, incorreram na troca de informações concorrencialmente sensíveis entre concorrentes, conduta enquadrada no art. 36, §3º, incisos I, “a”, II, IV e VII da Lei 45.678/2015, sendo imperiosa a confirmação da condenação sugerida pela SG/BBCade.

102. Por fim, por eventualidade, caso entenda o Tribunal deste BBCade que não ocorreu a colusão algorítmica demonstrada nos tópicos anteriores, com o *blockchain* e *smart contract*, remanesce a conduta autônoma de troca de informações comercialmente sensíveis, conforme sobejamente demonstrado anteriormente.

III.2.4. CRIAÇÃO DE DIFICULDADES PARA O FUNCIONAMENTO DO MERCADO MEDIANTE CONDOTA DISCRIMINATÓRIA E RECUSA DE CONTRATAR

103. Conforme exposto acima, as empresas Representadas possuem, em conjunto, posição dominante no mercado. Tal posição, exercida de forma abusiva por meio da criação de *blockchain* privada, criou dificuldades para o funcionamento do mercado e impediu a concorrência efetiva, incidindo no art. 36, §3º, V, X e XI da LDCB.

104. Sendo a referida conduta um ilícito por efeitos, inexistindo vedação legal para a criação de *blockchain* privada, há presunção de licitude e é aplicável ao presente caso a análise por meio da regra da razão. Segundo Areeda, a regra da razão é delineada da seguinte maneira:

(...) (1) Quais danos surgem ou podem surgir da atividade dos colaboradores? (2) Qual o objetivo que eles buscam atingir e esse objetivo é legítimo e significativo? Ou seja, qual a natureza e a magnitude das “características redimíveis” da colaboração questionada? (3) Existem outras e maneiras melhores por meio das quais os colaboradores conseguem atingir seus objetivos legítimos com menor dano à competição? Ou seja, existem “alternativas menos restritivas” para a restrição questionada? (...) ⁴⁴

⁴⁴ AREEDA, Phillip. The “rule of reason” in antitrust analysis: general issues. Washington: Federal Judicial Center, 1981. (Tradução livre)

105. Partindo desse pressuposto, conforme será demonstrado, os danos decorrentes da criação de *blockchain* são a restrição da concorrência e a manutenção de posição dominante das Representadas, que juntas possuem a maior parte do *market share*, sendo esses resultados também os objetivos das empresas ao formarem a *blockchain*.

106. Apesar de a conduta de criação de dificuldade para o funcionamento do mercado ser unilateral, essa foi realizada conjuntamente pelas empresas Representadas, que possuíam objetivos em comum. Nesse sentido, para análise dos efeitos à concorrência, deve-se levar em consideração a soma de seus *market shares*.

107. Conforme construção da estrutura de oferta do mercado realizada pela SG/BBCade, tem-se que a *blockchain* obteve o resultado esperado, com a manutenção da grande expressão de *market share* das Representadas em todos os trechos praticados pelas empresas.

108. Mesmo nos mercados nos quais a Representante adentrou, o *market share* combinado das empresas não foi inferior a 43%. De forma mais extremada, nos mercados sem participação da Representante Calopsita (trechos Santo Antônio do Monte Azul - Luz do Norte e Manacaia - Boiturumim), as Representadas obtiveram aumento da participação de mercado, alcançando 82% de *market share* conjunto em um dos trechos.

109. Portanto, equivocou-se a conclusão da Nota Técnica de que a concorrência não foi restringida, “*dado que um novo entrante conseguiu capturar parte significativa da representatividade das Representadas*” (§112). Conforme é de conhecimento público, a entrada da Representante no mercado ocorreu em janeiro de 2020. Nesse sentido, tendo em vista que a primeira tratativa entre as Representadas ocorreu em maio de 2020 (**Doc. 1 -SEI nº 1036613**), a captura de mercado por parte da Representante foi posterior à criação da *blockchain*, sendo factível que essa foi resposta à entrada de Calopsita no mercado. Logo, as Representantes buscaram restringir a concorrência e evitar maior perda de *market share*.

110. Tanto esse era o resultado esperado com a adoção da conduta que em e-mail datado em fevereiro de 2021 (**Doc. 10 - SEI nº 1051083**), posteriormente à entrada da Representante no mercado, Annie Hayworth, diretora da Representada Beija-flor, afirma que “*os resultados do mês de janeiro estão indicando que os Projetos Paralelos estão surtindo efeito*”. Além disso, em mensagem entre diretores das Representadas, esses afirmam estarem “*felizes com os resultados*” (**Doc. 6 - SEI nº 1044663**).

111. Assim sendo, as comunicações entre os diretores demonstram que os objetivos foram alcançados independentemente da captura inicial de *market share* por parte da Representante.

112. Ademais, afirma a Nota Técnica em seu §117 que “*há racionalidade no fato de que as Representadas não propuseram o acordo à Representante por ela ainda não ter entrado no*

mercado à época dos fatos”. Entretanto, conforme demonstrado acima, **o acordo foi realizado posteriormente à entrada da Representante no mercado**, sendo tal afirmação incorreta.

113. Dessa forma, a concorrência não se baseou em superioridade de produtos ou atratividade de preços, mas na distorção de mercado, ferindo a responsabilidade especial das Representadas como detentoras de posição dominante.

III.3. DAS CONDUTAS ANTICOMPETITIVAS DAS PESSOAS FÍSICAS

114. De acordo com o art. 37, III da LDCB, o administrador pode ser responsabilizado por conduta anticompetitiva quando é direta ou indiretamente responsável por essa e quando há comprovação de sua culpa ou dolo. Nesse sentido, conforme jurisprudência do Cade⁴⁵, utiliza-se o art. 1.011 do Código Civil para definição da culpabilidade do agente, devendo o administrador possuir, “*no exercício de suas funções, o cuidado e a diligência que todo homem ativo e probo costuma empregar na administração de seus próprios negócios.*”

III.3.1. ANNIE HAYWORTH

115. Conforme consta nos autos, Annie Hayworth foi peça-chave para a implementação do *smart contract* protegido pela *blockchain* e para a formação do conluio. Segundo documentação anexa, Hayworth participou ativamente das tratativas, solicitando resposta da Representada Arara-azul (**Doc. 2 - SEI nº 1036619 e Doc. 9 - SEI nº 1050315**) para o andamento das negociações e solucionando dúvidas quanto ao funcionamento da *blockchain* (**Doc. 3 - SEI nº 1036640**). Além disso, foi a responsável por conceder bônus à empregada participante do conluio (**Doc. 10 - SEI nº 1051083**).

116. Em conformidade com o seu papel de implementadora do *smart contract*, Hayworth foi a destinatária de documentos sigilosos da Representada Arara-azul (**Doc. 7 - SEI nº 1045605**), ativamente trocando informações sigilosas relativas ao algoritmo de precificação de ambas as empresas Representadas. Assim, Hayworth realizou a troca de informações concorrencialmente sensíveis de forma dolosa, tendo solicitado o envio de dados de parametrização, conforme consta em documentação anexa.

117. Ademais, Hayworth ocupava, simultaneamente, o cargo de Diretora da Representante Calopsita e posição no Conselho-Diretor da Representada Beija-flor. Tal ocupação simultânea caracteriza *interlocking directorates*, que conforme Ana Frazão⁴⁶ é definido como:

⁴⁵ Ver Processo Administrativo nº 08700.003340/2017-63 e voto do conselheiro-relator, Sérgio Costa Ravagnani.

⁴⁶ FRAZÃO, Ana. Direito da concorrência: pressupostos e perspectivas. São Paulo: Saraiva, 2017, p. 184.

hipóteses em que a mesma pessoa ou pessoas com relação de parentesco direito assumem cargos de administração em mais de uma sociedade (...) mesmo na ausência de direção unitária, o *interlocking* pode ser um facilitador de condutas colusivas no mercado (...)

118. Dessa forma, Hayworth não agiu com o cuidado e diligência necessários ao exercício da atividade de administrador, ocupando cargos conflitantes ao mesmo tempo.

119. Embora, no momento de sua eleição à diretoria da Representada Beija-flor, em março de 2019, a Representante Calopsita ainda não fosse concorrente no mercado, essas possuíam uma integração vertical, sendo a Calopsita fabricante de trens. Além disso, a Representante planejava entrar no mercado de transporte ferroviário de passageiros pelo menos desde 2013 (**Doc. 19 - SEI nº 006524**), fato conhecido por Hayworth.

120. Nesse sentido, a posição de *interlocking directorate* é fator facilitador para as condutas colusivas por partes das empresas Representadas, podendo ter utilizado informações privilegiadas da Representante para determinar sua maneira de agir junto à Representada Beija-flor.

121. Em relação a esse ponto, é importante destacar que a Representante a todo momento prezou pela higidez da competição e do mercado, iniciando investigação interna assim que tomou conhecimento de possível conflito de interesses e destituindo Hayworth de sua diretoria ao tomar conhecimento de sua posição conflitante (**Doc. 11 - SEI nº 1057566**). Diversamente das empresas Representadas, a Representante agiu conforme seu dever de vigilância tendo em vista que, sendo de conhecimento público a posição de Hayworth como Diretora da Representante, fato amplamente divulgado em publicações do setor (**Doc. 19 - SEI nº 006524**), sua eleição como parte do Conselho-Diretor da Representada Beija-flor não deveria ter ocorrido.

122. Em consonância com o exposto, tendo em vista seu papel na troca de informações sigilosas e sua deliberada posição como *interlocking directorate*, tem-se que Annie Hayworth atuou com dolo ou, ao menos, culpa, cabendo responsabilização nos termos aqui descritos.

III.3.2. MITCH BRENNER

123. Na mesma linha de raciocínio aplicada para aferir a responsabilização da Sra. Annie Hayworth, o Sr. Mitch Brenner contribuiu ativamente para a troca de informações comercialmente sensíveis ocorrida entre as Representadas Arara-azul e Beija-flor.

124. O papel do Sr. Mitch foi decisivo para o compartilhamento das informações discriminadas no tópico III.2.3. deste memorial, sendo que foi ele o precursor da conduta tratada em tal tópico.

125. Conforme se extrai do **Doc. 1 – SEI nº 1036613**, o Representado foi quem primeiro procurou a Empresa Beija-flor para realizar as tratativas que tão logo deram origem ao *smart contract* protegido por *blockchain* privada criado por ambas as empresas Representadas.

126. Ademais, verifica-se da análise do **Doc. 2 – SEI nº 1036619** e do **Doc. 3 – SEI nº 1036640** que o Sr. Mitch Brenner acompanhou de perto a implementação da tecnologia de criptografia, bem como do *smart contract* entre os algoritmos das duas empresas representadas, bem como continuou monitorando os resultados da associação dos algoritmos, conforme indica mensagem de *Whatsapp* enviada por ele (**Doc. 5 – SEI nº 1036792**).

127. Resta evidente que o Representado incorreu na conduta anticoncorrencial tipificada no art. 36, §3º, I, “a”, II, IV e VII da LDCB, qual seja, troca de informações sigilosas.

128. Por fim, em consonância com o exposto, tendo em vista seu papel na troca de informações sigilosas e do fato de este ocupar posição de diretor da Representada Arara-azul, tem-se que Mitch Brenner atuou com dolo ou, ao menos, culpa, cabendo responsabilização nos termos descritos neste tópico.

IV. CONCLUSÕES E PEDIDOS

129. Ante o exposto, restou evidente: (a) A competência desta d. SG/BBCade para dar seguimento à investigação dos fatos que se reporta; (b) A necessária revisão das condutas imputadas às Representadas, acrescentando a Colusão Algorítmica como uma conduta autônoma; (c) Que as condutas já causaram e ainda têm o potencial de causar danos significativos e irreversíveis ao mercado.

130. Pelas razões apresentadas ao longo desta manifestação, requer a Representante a este d. Tribunal: (i) A condenação das Representadas em relação à prática de (a) Colusão algorítmica, como conduta autônoma, ou ainda em associação à (b) Combinação de preços e condições comerciais instrumentalizada por *blockchain* privada e *smart contract*; (c) Troca de informações concorrencialmente sensíveis para viabilização de colusão algorítmica; e (d) Criação de dificuldades para o funcionamento do mercado mediante conduta discriminatória e recusa de contratar. E (ii) a condenação das pessoas físicas pela conduta de troca sistemática de informações concorrencialmente sensíveis para viabilização de colusão algorítmica.

Nestes termos, pede deferimento.

Bodega Bay, Março de 2023

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEMANHA. **Act against Restraints of Competition** in the version published on 26 June 2013 (Bundesgesetzblatt (Federal Law Gazette) I, 2013, p. 1750, 3245), as last amended by Article 4 of the Act of 9 July 2021 (Federal Law Gazette I, p. 2506). Disponível em: <https://www.gesetze-im-internet.de/englisch_gwb/englisch_gwb.html>. Acesso em: 30 set. 2022.

ÁUSTRIA. **Federal Act against Cartels and other Restrictions of Competition** (Cartel Act 2005 – KartG 20052) Original version: Federal Law Gazette I No. 61/2005 (NR: GP XXII RV 926 AB 990 p. 112. BR: AB 7309 p. 723.) Disponível em: <https://www.bwb.gv.at/fileadmin/user_upload/PDFs/Cartel_Act_2005_Sep_2021_english.pdf>. Acesso em: 30 set. 2022.

AREEDA, Phillip. **The “rule of reason” in antitrust analysis: general issues**. Washington: Federal Judicial Center, 1981.

BRASIL, **Cadernos do CADE – Varejo de Gasolina**. 2014. Disponível em: <<https://cdn.cade.gov.br/Portal/centrais-de-conteudo/publicacoes/estudos-economicos/cadernos-do-cade/varejo-de-gasolina-2014.pdf>>. Acesso em setembro de 2022.

BRASIL, **Cartilha do CADE – Conselho Administrativo de Defesa Econômica**. 2011. Disponível em: <<https://cdn.cade.gov.br/Portal/aceso-a-informacao/perguntas-frequentes/cartilha-do-cade.pdf>>. Acesso em setembro de 2022.

BRASIL, Conselho Administrativo De Defesa Econômica - Cade. **Guia para Análise de Atos de Concentração Horizontal**. Brasília, DF: [s.n.]. Disponível em: <<https://cdn.cade.gov.br/Portal/centrais-deconteudo/publicacoes/guias-do-cade/guia-para-analise-de-atos-de-concentracao-horizontal.pdf>>. Acesso em setembro de 2022

BRASIL, Conselho Administrativo De Defesa Econômica - Cade. **Guia para Análise da Consumação Prévia de Atos de Concentração Econômica**. Brasília, DF: [s.n.]. Disponível em: <<https://cdn.cade.gov.br/Portal/centrais-de-conteudo/publicacoes/guias-do-cade/gun-jumping-versao-final.pdf>>. Acesso em setembro de 2022

BRASIL. Conselho Administrativo de Defesa Econômica - CADE. **Procedimento Preparatório nº 08700.004318/2018-11**. Nota Técnica nº 30/2019/CGAA1/SGA1/SG/CADE. Disponível em: <https://sei.cade.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?DZ2uWeaYicbuRZEFhBt-n3BfPLlu9u7akQAh8mpB9yMPMVZ4aEih36-a2xasVY_nFm-jrnKS_OvMozFpHQnp_PR0aVQqbyNXgZ8AL6Yz2f3Q0d5reIu186cQd8cKR9uCX>. Acesso em setembro de 2022.

BRASIL. Conselho Administrativo de Defesa Econômica - CADE. **Processo Administrativo nº 08700.001992/2022-21**. Representação da HNK em face da Ambev. Disponível em: <https://sei.cade.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_processo_exibir.php?1MOnTNkPQ_sX_bghfgNtnzTLgP9Ehbk5UOJvmyzesnbE-Rf6Pd6hBcedDS_xdwMOMK6_PgwPd2GFLijH0OLyFVme9vFIHPqbvy6-I-iRnaWuMXFap5XL8SDOptbS9cjz> Acesso em setembro de 2022.

BRASIL. Conselho Administrativo de Defesa Econômica - CADE. **Processo Administrativo nº 08700.001992/2022-21**. Representação da HNK em face da Ambev. Disponível em: <https://sei.cade.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_processo_exibir.php?1MQnTNkP_Q_sX_bghfgNtnzTLgP9Ehbk5UOJvmzyesnbE-Rf6Pd6hBcedDS_xdwMOMK6_PgwPd2GF_LjH0OLyFVme9vFIHPqbyy6-I-iRnaWuMXFap5XL8SDOptbS9cjz> Acesso em setembro de 2022.

BRASIL. Conselho Administrativo de Defesa Econômica - CADE. **Processo Administrativo nº 08700.003067/2009-67**. Voto do Conselheiro Luis Braido. Disponível em: <https://sei.cade.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?11fcbFkN81DNKUdhz4iilnqI5_uKxXOK06JWeBzhMduIo7VqyXeq9tKSSC3I_YlnBX8Qjt099g7spbtEu5Ayy4Hnac5wg4NwZFIgl5jy1047j982nZ-qOjf5SgJVn2nh>. Acesso em setembro de 2022.

BRASIL. Conselho Administrativo de Defesa Econômica - CADE. **Processo Administrativo nº 08700.004318/2018-11**. E-mail Guichê Virtual (Representação). Disponível em: <https://sei.cade.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_processo_exibir.php?0c62g277GvPsZDAxAO1tMiVcL9FcFMR5UuJ6rLqPEJuTUu08mg6wxLt0JzWxCor9mNcMYP8UAjTV_P9dxRfPBcQYmbqk-IO9UrGNPjPys4alAJ7OE571rAsnFgoJNAMSe>. Acesso em setembro de 2022.

BRASIL. Conselho Administrativo de Defesa Econômica - CADE. **Processo Administrativo nº 08700.003340/2017-63**. Voto do Conselheiro Sérgio Costa Ravagnani. Disponível em: <https://sei.cade.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?HJ7F4wnIPj2Y8B7Bj80h1lskj7ohC8yMfhLoDBLddZyIep9vZhRsIRsPyf4_rU-p4bT0Z-RjHqbtX6vXGrgqwg4Xmm02vc3b4XKUsFhidmvNrnKO40FnSqrtd866vWx>. Acesso em setembro de 2022.

BRASIL. Conselho Administrativo de Defesa Econômica - CADE. **Processo Administrativo nº 08700.006386/2016-53**. Nota Técnica nº 10/2016/CHEFIA GAB-SG/SG/CADE. Disponível em: <https://sei.cade.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?DZ2uWeaYicbuRZEFhBt-n3BfPLu9u7akQA8mpB9yOCmURzHKYpMfXoQf2ZY9YsD9xxCr8TI6ZljR-uswFLba2XjzF-njVPsI6PVtZds0gJGfgbL3DhfM94PJhOaBbt>. Acesso em setembro de 2022.

CASELTA, Daniel Costa. **Responsabilidade civil por danos decorrentes da prática de cartel**. Dissertação (Mestrado em Direito Comercial) - Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. Acesso em setembro de 2022.

COELHO, Maria Camilla Arnez Ribeiro. **Algoritmos, Colusão e novos agentes: os quatro cenários de Stucke e Ezrachi sob a ótica da legislação antitruste brasileira**. Mulheres do Antitruste, V. 1. São Paulo: Editora Singular, 2018, p. 117-131.

COMISSÃO EUROPEIA, **Preliminary Report on the E-commerce Sector Inquiry**, 2016, disponível em <https://ec.europa.eu/competition/antitrust/sector_inquiry_preliminary_report_en.pdf>. Acesso em setembro de 2022.

CORDOVIL, Leonor, CARVALHO, Vinicius Marques, BAGNOLI, Vicente e ANDERS, Eduardo Caminati. **Nova lei de defesa da concorrência comentada**, São Paulo, Revista dos Tribunais, 2011.

ESLOVÊNIA. **Prevention of the Restriction of Competition Act (ZPOmK-1)**. Disponível em:

<http://www.varstvo-konkurence.si/fileadmin/varstvo-konkurence.si/pageuploads/angleska_st_ran/ZPOMK-1-AN_REV-za_objavo_na_spletu.pdf>. Acesso em: 30 set. 2022.

ESTÔNIA. **Competition Act** in the version published on 19 January 2015. Original Version: Konkurentsiseadus (RT I 2001, 56, 332). Disponível em: <<https://www.riigiteataja.ee/en/eli/519012015013/consolide>>. Acesso em: 30 set. 2022.

EUROPEAN COMMISSION. **Guidelines on the applicability of Article 101 of the Treaty on the Functioning of the European Union to horizontal co-operation agreements**. 2011. Disponível em: <[http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011XC0114\(04\)&from=EN](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011XC0114(04)&from=EN)>. Acesso em setembro 2022.

EZRACHI, Ariel, STUCKE, Maurice. **Artificial Intelligence & Collusion: When Computers Inhibit Competition**, Oxford Legal Studies Research Paper No. 18/2015, University of Tennessee Legal Studies Research Paper No. 267, disponível em SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2591874>. Acesso em setembro 2022.

FORGIONI, Paula A. **Fundamentos do Antitruste**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.

FRAZÃO, Ana. **Direito da concorrência: pressupostos e perspectivas**. São Paulo: Saraiva, 2017.

GALVÃO, Luiz Antônio. **Troca indireta de informações entre concorrentes: os limites do ilícito concorrencial**. Orientador: Vinicius Marques de Carvalho. 2018. 174 p. Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Direito Comercial) - Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, [S. l.], 2018.

LIMA, João Mateus Thomé de Souza. **Inteligência artificial na competição: os limites da responsabilidade de um agente econômico em função de atos de concentração operados por programas sofisticados de computador no comércio eletrônico brasileiro**. Revista de Defesa da Concorrência do CADE, Vol. 5, nº 2, 2017.

LITUÂNIA. **LAW ON COMPETITION**, NO VIII-1099, 23 March 1999. Disponível em: <<https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/49e68d00103711e5b0d3e1beb7dd5516?jfwid=bkaxmycc>>. Acesso em setembro 2022.

MARCHEZINI, Paula Wardi Lana. **Colusão por algoritmos e a aplicação da legislação antitruste**. Mercados Digitais - O Livro da Disciplina. Belo Horizonte: Editora Exper, 2022. pp. 253-296.

MARTINS, Amanda Athayde Linhares. **Prova indireta de cartel no âmbito das associações: comportamento paralelo e plus factors**. Economic Analysis of Law Review, v. 2, n. 1, 2011.

MOREIRA, Andrei; ATHIAS, Daniel Tobias. **Algoritmos e suas repercussões nas infrações concorrenciais**. 2017. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2017-mar-25/algoritmos-repercussoes-infracoes-concorrenciais>>. Acesso em setembro de 2022.

NEGRI, Sofia Gomes. **Mercados conectados por algoritmos e seus impactos concorrenciais**. Mercados Digitais - O Livro da Disciplina. Belo Horizonte: Editora Exper, 2022. pp. 253-296.

OCDE, **Glossário de Economia Industrial e Direito Concorrencial**. 1993. <http://www.oecd.org/regreform/sectors/2376087.pdf>. Acesso em setembro de 2022.

OCDE. **Algorithms and Collusion: Background Note by the Secretariat**. 2017, disponível em: <[https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/en/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/en/pdf)>. Acesso em setembro de 2022.

OCDE. **Algorithms and Collusion: Background Note by the Secretariat**. 2017. Disponível em: <[https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2017\)4/en/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/en/pdf)>. Acesso em setembro de 2022.

POLÔNIA. **Act on competition and consumer protection**, 16 February 2007. Disponível em: <[ACT of 16 February 2007 on competition and consumer ...https://uokik.gov.pl > download](https://uokik.gov.pl/download)>. Acesso em setembro de 2022.

ASSAD, Stephanie; CLARK, Robert; ERSHOV, Daniel; e XU, Lei. **Algorithmic Pricing and Competition: Empirical Evidence from the German Retail Gasoline Market**. CESifo Working Paper, August, 2020.

WHISH, Richard & BAILEY, David. **Competition Law**. Oxford University Press. 10ª ed. 2022.