



WICADE
IV Competição de
Direito Concorrencial

CASO FICTÍCIO

WICADE 2025

25/06

wicade.cade.gov.br



RELATO DOS FATOS

CASO WICADE 2025¹

1. Após anos de corrida espacial, o planeta Xênon, localizado na Galáxia de Andrômeda, decidiu criar sua primeira lei objetivando o combate aos monopólios e a proteção da livre concorrência (Lei de Defesa da Concorrência de Xênon ou “LDCX”), que foi baseada na Lei Federal Brasileira n. 12.529/2011². O órgão responsável pela fiscalização e defesa da concorrência é a Autoridade Antitruste de Xênon (Conselho Administrativo de Defesa Econômica de Xênon ou “X-Cade”).
2. Os cidadãos de Xênon, conhecidos como Xenônios, têm feito constantes reclamações sobre a poluição decorrente da corrida espacial, que gerou um excesso de matéria acumulada na órbita do planeta, criando verdadeiros “cinturões do lixo”, o que tem afetado a atmosfera do planeta e potencialmente o tornará inabitável dentro de alguns anos.
3. No intuito de manter o planeta habitável, a Agência Xenônica de Saúde Intergaláctica (“AXSI”) emitiu a Resolução Normativa n. 01/2023 que (i) estabeleceu parâmetros e melhores práticas na produção de lixo espacial e seu tratamento; e (ii) estipulou benefícios tributários para os entes que comprovadamente diminuíssem a produção de lixo espacial.
4. Algumas das principais empresas de tecnologia de Xênon, fortemente atuantes no segmento de exploração espacial, maior responsável pela geração do lixo espacial, visando resolver o problema e reduzir a produção de lixo espacial, ou até mesmo a eliminação dos “cinturões do lixo”, decidiram criar a Associação Intergaláctica (“AI”) em março de 2023. São membros da AI as empresas Estelar Empreendimentos Ltda. (“Estelar”), Explorações de Andrômeda S.A. (“Andrômeda”), Guardiães Galácticos S.A. (“Guardiães”) e Solaris Ltda. (“Solaris”).
5. Segundo informado pelo Sr. Bilu da Silva, presidente da AI, a empresa Stark Co. (“Stark”), um dos maiores *players* do mercado, teria sido convidada a integrar a associação, mas nunca respondeu ao e-mail convite, tendo sido seu silêncio interpretado como ausência de interesse em participar da associação.
6. Após meses de debate sobre o tema da poluição espacial, foi firmado no âmbito da AI um acordo de cooperação entre os membros participantes, com o intuito de desenvolver uma tecnologia que fosse capaz de reduzir a produção de resíduos espaciais, bem como eliminar os resíduos acumulados nos “cinturões do lixo”.
7. Tendo em vista a situação emergencial em Xênon, o Ministério Intergaláctico de Sustentabilidade (“MIS”), emitiu a Resolução n. 35/2024 obrigando os *players* atuantes em Xênon a se adequarem aos parâmetros de geração de resíduos estabelecidos na Resolução

¹ Trata-se de caso fictício elaborado exclusivamente para uso na competição WiCade 2025. Eventuais semelhanças com pessoas e fatos reais são mera coincidência. Colaboraram para a redação deste caso Flávia Couto, Guilherme Gonçalves, Jéssica Caieiro, Renata Gonzalez, Sâmella Gonçalves, e, como revisoras, Camila Rocha, Cynthia Bezerra, Kevin Lucena e Priscila Brolio.

² Para fins de resolução do presente caso, considerar que as leis, normas e resoluções de Xênon têm equivalência com as da República Federativa do Brasil.

Normativa n. 01/2023 da AXSI, com o intuito de reduzir a poluição no planeta e em sua órbita. A entrada em vigor da resolução está prevista para o ano de 2027.

8. Após um ano e meio da celebração do acordo, em outubro de 2024, a AI efetuou o protocolo da patente de uma tecnologia que supostamente seria capaz de (i) reduzir a geração de resíduos espaciais e (ii) diminuir os “cinturões do lixo” existentes na órbita de Xênon.

9. Em abril de 2025, seis meses após a implementação da referida tecnologia pelos *players* da AI, a AXSI constatou uma diminuição de 8% do tamanho dos “cinturões do lixo” na órbita de Xênon.

10. Ato contínuo, a SG/X-Cade recebeu uma denúncia anônima, em maio de 2025, informando que a AI teria vetado a entrada de concorrentes na associação, bem como teria dificultado o licenciamento para utilização da tecnologia por seus concorrentes. Ainda, segundo consta da denúncia, a AI teria sido criada, em verdade, para facilitar a troca de informações entre seus membros sobre os mercados de lixo espacial, mas também de tratamento de resíduos sólidos industriais, mercado verticalmente integrado com o mercado de atuação das Representadas.

11. Após o recebimento da denúncia, a SG/X-Cade enviou ofícios aos principais *players* atuantes no mercado de geração de resíduos, bem como à AI e seus membros. Dentre os concorrentes que responderam aos ofícios, a empresa Stark relatou que teria tentado ingressar na AI sem sucesso.

12. Adicionalmente, os *players* da AI responderam nos ofícios que a tecnologia teria se mostrado eficiente não somente na redução da geração de lixo espacial, mas também na redução de resíduos sólidos industriais por meio de seu tratamento.

13. A SG/X-Cade entendeu, da análise das respostas, que haveria indícios suficientes para a instauração de Processo Administrativo em face da AI e de suas associadas em junho de 2025.

14. O Departamento de Estudos Econômicos de Xênon (“DEE-X/Cade”) realizou análise econômica acerca dos efeitos concorrenciais do acordo de cooperação firmado no âmbito da AI.

15. Após a instrução probatória, a SG/X-Cade entendeu que não restou comprovada a adoção das práticas anticompetitivas de troca de informações sensíveis, tampouco a exclusão de concorrentes, razão pela qual recomendou o arquivamento do caso.

16. O Processo Administrativo foi remetido ao Tribunal da Autoridade Antitruste de Xênon (“TX-Cade”), e será julgado na próxima sessão ordinária de julgamento do X-Cade.

17. Após a distribuição do Processo Administrativo, foi juntada aos autos manifestação do Ministério Público de Xênon (“MPX”) opinando pela condenação das Representadas, uma vez que estariam presentes indícios de troca de informações sensíveis, e de práticas visando à exclusão de concorrentes, tendo sido a AI utilizada como forma de viabilizar tais condutas entre os principais *players* do mercado de lixo espacial.

18. As equipes devem apresentar:

(i) memoriais pelas Representadas, defendendo junto ao Tribunal do X-Cade a licitude das condutas investigadas, com conseqüente arquivamento do caso;

(ii) memoriais pelo Ministério Público de Xênon, requerendo ao Tribunal do X-Cade a condenação das Representadas.

19. As equipes terão oportunidade de sustentar oralmente seus argumentos perante o Tribunal da Autoridade Antitruste de Xênon pelo tempo regimental de 30 (trinta) minutos, nos termos do edital da competição. É vedado às equipes apresentar fatos (e anexos referentes a eles) novos, ou seja, que não constem do presente documento.

NOTA TÉCNICA DA SG/X-CADE

República Federativa de Xênon

Conselho Administrativo de Defesa Econômica de Xênon (“X-Cade”)

Avenida das Constelações, nº 12345 – Torre Galáctica, 18º Andar Bairro Orbital Norte, Cidade de Neutrônia, Distrito Federal de Xênon – Galáxia de Andrômeda CEPX 01234-001

Nota Técnica n. 1/2025

Processo Administrativo n. 12345.0000000/2025-00

Representante: X-Cade (“SG/X-Cade”) *ex officio*

Representadas: Associação Intergaláctica (“AI”), Estelar Empreendimentos Ltda. (“Estelar”), Explorações de Andrômeda S.A. (“Andrômeda”), Guardiães Galácticos S.A. (“Guardiães”) e Solaris Ltda. (“Solaris”)

Advogada: Tiffany Trindade

EMENTA: Processo Administrativo. Mercado de exploração espacial e tecnologias de redução de lixo espacial. Investigação de condutas potencialmente anticompetitivas no âmbito de associação setorial. Denúncia de potencial troca de informações sensíveis, recusa indireta de acesso à tecnologia e exclusão de concorrentes. Ausência de evidências suficientes para caracterização de infração à ordem econômica nos termos do art. 36, I e §3º V e XI da Lei de Defesa da Concorrência de Xênon (“LDCX”). Sugestão de arquivamento.

I. RESUMO

1. Trata-se de Processo Administrativo (“Processo Administrativo”) instaurado a partir de denúncia anônima recebida por esta Superintendência-Geral (“SG/X-Cade”), na qual foi relatado que a Associação Intergaláctica (“AI”) estaria sendo utilizada como forma de instrumentalizar a troca de informações sensíveis entre seus membros, que seriam concorrentes nos mercados de tecnologia e tratamento de lixo. A denúncia relatou ainda que os membros da AI teriam criado dificuldades excessivas no licenciamento da tecnologia desenvolvida, cuja patente foi depositada, no âmbito do acordo firmado entre seus membros da AI para seus concorrentes.
2. Após o recebimento da denúncia, esta SG/X-Cade procedeu à expedição de ofícios e requereu ao Departamento de Estudos Econômicos (“DEE/X-Cade”) que procedesse à análise de mercado para averiguar eventuais impactos das condutas investigadas.
3. Após instrução probatória, esta SG/X-Cade entendeu que não restou comprovada a adoção de práticas anticompetitivas pelas Representadas, razão pela qual recomenda o arquivamento do presente Processo Administrativo.

II. RELATÓRIO

4. O planeta Xênon foi um dos primeiros a desbravar a Galáxia de Andrômeda em busca de recursos e vida em outros planetas, razão pela qual possui *players* que desenvolveram tecnologias altamente sofisticadas na construção de naves espaciais.
5. Contudo, a construção das referidas tecnologias e a operacionalização das viagens ao espaço foram responsáveis pela geração de efeitos colaterais danosos, quais sejam, a produção de grandes quantidades de lixo espacial e de resíduos sólidos industriais.
6. Nesse sentido, grande parte das empresas atuantes na corrida espacial e responsáveis pelo desenvolvimento dessas tecnologias, passaram a atuar no segmento de coleta de resíduos sólidos, em razão da integração vertical entre as atividades.
7. Com o passar do tempo e o aumento exponencial de viagens ao espaço, o lixo decorrente dessas operações se acumulou na órbita de Xênon, formando o que ficou amplamente conhecido como “cinturões de lixo”. Esse acúmulo passou a gerar inúmeros prejuízos ao planeta e constantes reclamações dos cidadãos de Xênon (“Xenônios”).
8. Isto porque, a formação desses “cinturões de lixo” afeta a atmosfera de Xênon, cria uma barreira responsável pela intensificação do efeito estufa (provocando o aumento das temperaturas médias). Como consequência, eventos climáticos extremos ocorrem com maior frequência, como secas prolongadas, enchentes, furacões e ondas de calor. Além disso, essa elevação na temperatura de Xênon acelera o derretimento das calotas polares e a elevação do nível do mar, ameaçando ecossistemas e comunidades costeiras.
9. Outro efeito decorrente desse acúmulo de lixo orbital é a poluição atmosférica, o que tem se tornado um problema crescente para a saúde respiratória dos Xenônios. A presença de

partículas finas, gases tóxicos e fumaça no ar pode causar irritações nos olhos, nariz e garganta, além de agravar doenças como asma, bronquite e outras condições pulmonares.

10. Muitos cidadãos têm relatado dificuldade para respirar, sensação de sufocamento e cansaço excessivo. O uso de máscaras em Xênon se tornou uma medida essencial de proteção para redução dos riscos à saúde.

11. Estudos elaborados pelo Instituto de Meteorologia de Xênon (“IMX”) comprovaram que caso não sejam tomadas medidas imediatas para a redução do lixo espacial, o planeta se tornará inabitável num futuro próximo.

12. Com o intuito de amenizar as circunstâncias apocalípticas de Xênon, foi emitida a Resolução Normativa n. 01/2023 pela Agência Xenônica de Saúde Intergaláctica (“AXSI”) estabelecendo parâmetros e melhores práticas na produção de lixo espacial e seu tratamento; e concedendo benefícios tributários para empresas que diminuíssem a produção de lixo espacial.

13. Em março de 2023 algumas das mais renomadas empresas atuantes no segmento de exploração espacial, decidiram criar a Associação Intergaláctica (“AI”) com o intuito de discutir as questões relativas à poluição espacial, bem como para buscar soluções eficientes para a redução da produção de lixo espacial e para a eliminação dos “cinturões de lixo”.

14. Em 10 de abril de 2023, no âmbito da AI, foi firmado um acordo de cooperação entre as empresas Estelar Empreendimentos Ltda. (“Estelar”), Explorações de Andrômeda S.A. (“Andrômeda”), Guardiães Galácticos S.A. (“Guardiães”) e Solaris Ltda. (“Solaris”), para o desenvolvimento de uma tecnologia capaz de reduzir a produção de resíduos e eliminar os resíduos acumulados nos “cinturões do lixo”. A empresa Stark, um dos maiores players do mercado, foi convidada a integrar a associação, mas nunca respondeu ao e-mail convite.

15. Em 1º de maio de 2024, o Ministério Intergaláctico de Sustentabilidade (“MIS”) emitiu a Resolução n. 35/2024, estabelecendo parâmetros obrigatórios para a geração de resíduos, com o intuito de reduzir a poluição em Xênon e em sua órbita. A entrada em vigor da resolução está prevista para 1º de janeiro de 2027.

16. Em outubro de 2024, a AI efetuou o depósito do pedido de patente referente a uma tecnologia que teria capacidade de reduzir a produção de resíduos decorrentes da exploração espacial, e de diminuir a geração de lixo orbital.

17. Seis meses após a implementação da referida tecnologia, em abril de 2025, foi constatada pela AXSI uma diminuição efetiva de 8% do tamanho dos “cinturões de lixo” acumulados na órbita de Xênon.

18. Em 15 de maio de 2025, esta SG/X-Cade recebeu uma denúncia anônima alegando que a AI teria vetado a entrada de concorrentes na associação, bem como dificultado o licenciamento da tecnologia desenvolvida, que se mostrou apta a reduzir a produção de resíduos para eles. Ainda, segundo o quanto informado na denúncia, a AI teria sido utilizada como foro para facilitar a troca de informações sensíveis entre seus membros, tais como capacidade de aterros de lixo de resíduos industriais, temas que não guardariam relação com a finalidade da AI:

Importante que o Conselho Administrativo tome conhecimento de que a Associação Intergaláctica tem vetado de forma sistemática a entrada de novos membros em sua estrutura, sem apresentar justificativas ou critérios.

Eles detêm monopólio de tecnologia patenteada que é imprescindível para a atuação no mercado, uma vez que é capaz de reduzir a produção do lixo.

Na verdade, a associação foi criada como espaço para a troca de informações sensíveis entre empresas concorrentes e não para buscar soluções viáveis ao nosso planeta.

Diante desses fatos, é essencial que o Conselho Administrativo investigue a associação!!!!

19. Após o recebimento da denúncia, a SG/X-Cade enviou ofícios aos principais *players* atuantes no mercado de exploração espacial, concorrentes diretos dos membros da AI. As empresas Stark Co. (“Stark”), SpaceTech Ltda. (“SpaceTech”) e Orbital Innovations Ltda. (“Orbital”) relataram dificuldades em ingressar na AI. A empresa e Galaxy Enterprises Ltda. (“Galaxy”) não respondeu ao ofício até a data de elaboração da presente Nota Técnica.

Tabela I – Respostas aos ofícios enviados pela SG/X-Cade

Empresa	Trecho da resposta ao ofício
Stark	<i>“contatamos a AI via e-mail em abril de 2025, solicitando nosso ingresso na associação, mas recebemos como resposta a negativa de participação em razão de seu estágio de desenvolvimento”</i>
SpaceTech	<i>“entramos em contato com a associação para solicitar nosso ingresso, contudo a resposta foi negativa”</i>
Orbital	<i>“enviamos e-mail requerendo nosso ingresso formal na associação mas nunca obtivemos resposta”</i>
Galaxy	não respondeu ao ofício

20. Ato contínuo, esta SG/X-Cade enviou ofício para a AI, com questionamentos acerca da negativa de aceite de novos membros na associação. Em sua resposta a associação, representada por seu presidente, Sr. Bilu da Silva (“Bilu”), indicou que a empresa Stark teria sido convidada à época da fundação da associação para integrá-la, contudo, nunca respondeu ao e-mail convite.

21. Esta SG/X-Cade entendeu, da análise das respostas fornecidas na primeira rodada de ofícios, que haveria indícios suficientes para a instauração de Processo Administrativo em face da AI e de suas associadas.

22. Contudo, ao longo da instrução probatória, não restaram comprovados os indícios suscitados na denúncia recebida, não havendo evidências suficientes de que as informações

trocadas no bojo da AI seriam sensíveis, bem como não restou demonstrada a exclusão de concorrentes via negativa de licenciamento da tecnologia desenvolvida pela associação.

23. Por fim, a pedido desta SG/X-Cade, o Departamento de Estudos Econômicos do X-Cade (“DEE/X-Cade”) elaborou estudo acostado aos autos com a análise econômica referente às alegações investigadas.

III. MÉRITO

III.1. Troca de informações sensíveis

A) Aspectos gerais da troca de informações comercialmente sensíveis entre concorrentes

24. As informações concorrencialmente sensíveis são “*informações específicas (por exemplo, não agregadas) e que versam diretamente sobre o desempenho das atividades-fim dos agentes econômicos.*”³ A autoridade concorrencial brasileira elenca uma lista não exaustiva de informações que podem ser classificadas como concorrencialmente sensíveis:

- a) custos das empresas envolvidas;
- b) nível de capacidade e planos de expansão;
- c) estratégias de marketing;
- d) precificação de produtos (preços e descontos);
- e) principais clientes e descontos assegurados;
- f) salários de funcionários;
- g) principais fornecedores e termos de contratos com eles celebrados;
- h) informações não públicas sobre marcas e patentes e Pesquisa e Desenvolvimento (P&D);
- i) planos de aquisições futuras;
- j) estratégias competitivas, etc.

25. Enquanto ilícito antitruste, a troca de informações concorrencialmente sensíveis caracteriza-se pelo compartilhamento, entre concorrentes, de dados que, a depender do caso, possam impactar suas decisões competitivas e elevar indevidamente a previsibilidade do mercado.

26. Para que determinada informação tenha potencial de influenciar a formulação da estratégia de concorrentes, é necessário que seja atual ou se refira a cenários futuros. Dados antigos, via de regra, não fornecem elementos suficientes para indicar o comportamento recente

³ CADE, Guia para a Análise da Consumação Prévia de Atos de Concentração Econômica, 2015, p. 7. Disponível em <https://cdn.cade.gov.br/Portal/centrais-de-conteudo/publicacoes/guias-do-cade/gun-jumping-versao-final.pdf>

ou projetado de um agente econômico, o que limita a possibilidade de ajustes estratégicos fundamentados nessas informações, ainda que de modo unilateral.

27. A troca de informações concorrencialmente sensíveis não acarreta, necessariamente, efeitos negativos para o mercado. Tal prática entre concorrentes pode ensejar tanto benefícios quanto prejuízos: por um lado, a ampliação da transparência pode promover ganhos de eficiência; por outro, pode implicar riscos concorrenciais relevantes.

28. Do ponto de vista pró-competitivo, a troca de informações entre concorrentes pode gerar benefícios relevantes, especialmente pela redução das assimetrias informacionais. O aumento da transparência no mercado tende a promover ganhos de eficiência, beneficiar os consumidores, facilitar a entrada de novos agentes em determinados setores e melhorar o desempenho das empresas, que passam a adotar estratégias mais eficazes com base em dados mais precisos.

29. Sob o prisma anticompetitivo, essa mesma prática pode facilitar a colusão entre concorrentes, ao permitir a coordenação, o monitoramento do cumprimento do acordo e a punição de eventuais desvios. Para que tais efeitos negativos se verifiquem, é necessário considerar: (i) a natureza das informações; (ii) a estrutura do mercado afetado; e (iii) a forma como ocorre a troca de informações.

30. De acordo com a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), da galáxia Via Láctea, a troca de informações entre concorrentes pode ocorrer em três contextos principais: (i) como parte de um cartel, em que a troca de informação é um dos facilitadores do acordo colusivo; (ii) como parte de um acordo de cooperação mais amplo, como, por exemplo, uma *joint venture*; ou (iii) quando a troca de informações é uma prática independente e autônoma, ou seja, não se dá em um dos contextos anteriores.⁴

31. Observadas as considerações acima traçadas, passa-se à análise dos indícios robustos identificados no presente caso, os quais justificaram a instauração de Processo Administrativo em face das Representadas.

B) Análise específica da alegada conduta de troca de informações sensíveis

32. As associações exercem papel relevante no ambiente econômico, político e social, ao congregarem agentes com interesses comuns e promoverem a representação de seus membros perante diferentes esferas institucionais. Ainda que suas atividades possam gerar externalidades positivas, inclusive sob a ótica concorrencial, é inegável que tais estruturas — por viabilizarem encontros regulares entre concorrentes e a discussão de temas comerciais sensíveis — estão sujeitas a riscos significativos de uso como instrumentos para a coordenação de condutas anticompetitivas.

33. Nesse contexto, é importante ressaltar que a mera participação de agentes econômicos em associações não configura, por si só, infração à ordem econômica, tampouco constitui prova suficiente de conduta colusiva. Todavia, a análise concorrencial deve recair sobre o conteúdo e a dinâmica das interações travadas no âmbito associativo, de modo a verificar a eventual

⁴ Organisation for Economic Co-operation and Development (OCDE), Information Exchanges Between Competitor Under Competition Law, 2010, p. 9. Disponível em <http://www.oecd.org/competition/cartelsandanticompetitiveagreements/48379006.pdf>

utilização do ambiente institucional como meio de facilitação à troca de informações sensíveis ou à adoção de práticas coordenadas.

34. Segundo consta da denúncia anônima recebida por esta SG/X-Cade, a AI teria sido criada, em verdade, para facilitar a troca de informações sensíveis entre seus membros, não apenas no mercado de exploração espacial e tecnologias de redução de lixo espacial, mas também no mercado de tratamento de resíduos sólidos industriais, setor no qual as Representadas possuem atuação verticalmente integrada.

35. Cumpre, portanto, verificar se tais trocas de informações se restringiam ao escopo legítimo de atuação da associação ou se extrapolavam essa finalidade, podendo caracterizar conduta anticompetitiva.

36. No curso das diligências realizadas por esta SG/X-Cade, foram encaminhados ofícios aos membros da AI, com o objetivo de esclarecer, entre outros pontos, a eventual aplicação da tecnologia desenvolvida no âmbito da entidade em mercados correlatos, especialmente no segmento de tratamento de resíduos sólidos industriais — setor este em que as Representadas atuam de forma verticalmente integrada.

37. Em resposta ao questionamento sobre a utilização da referida tecnologia para além do mercado de lixo espacial, todas as associadas relataram a existência de adaptações bem-sucedidas da solução em unidades-piloto voltadas ao tratamento de resíduos sólidos industriais.

38. Abaixo, consolidam-se trechos das respostas apresentadas pelas empresas:

Tabela II - Resposta das Representadas acerca do uso da tecnologia desenvolvida

Empresa	Trecho da resposta ao ofício
Estelar	<i>“A tecnologia desenvolvida pela AI, originalmente direcionada à redução do lixo espacial, demonstrou aplicabilidade também no tratamento de resíduos sólidos industriais, mediante ajustes técnicos compatíveis. Essa adaptação contribuiu para a otimização dos processos produtivos e a redução dos impactos ambientais, resultado das discussões e do compartilhamento de experiências técnicas promovidos no âmbito da AI.”</i>
Andrômeda	<i>“A solução tecnológica desenvolvida para o segmento espacial revelou potencial para utilização no tratamento de resíduos sólidos industriais. Através do ambiente colaborativo propiciado pela Associação Intergaláctica, que viabiliza o intercâmbio técnico entre seus membros, foram identificados ajustes necessários para a ampliação do campo de aplicação da tecnologia.”</i>
Guardiães	<i>“Constatou-se, em ambiente controlado, que a</i>

	<i>tecnologia desenvolvida apresenta potencial para aplicação na gestão de resíduos sólidos industriais, resultado do diálogo contínuo e esforço conjunto dos membros da Associação Intergaláctica.”</i>
Solaris	<i>“Embora o desenvolvimento inicial tenha foco na redução de lixo orbital, testes conduzidos em colaboração entre os associados demonstraram que a plataforma técnica apresenta potencial para aplicação na cadeia de tratamento de resíduos sólidos industriais.”</i>

39. As respostas apresentadas pelas empresas associadas à AI, conforme detalhado na tabela, indicam que a tecnologia desenvolvida para a redução do lixo espacial também tem aplicação potencial no tratamento de resíduos sólidos industriais. Destaca-se que todas as empresas mencionam, de forma mais ou menos explícita, a existência de discussões, esforços conjuntos e um ambiente colaborativo dentro da Associação Intergaláctica para aprimoramento da tecnologia. Embora tais menções possam sugerir a possibilidade de trocas de informações entre os membros, é importante observar que os relatos indicam, em sua maioria, um contexto de colaboração técnica lícita, orientada ao desenvolvimento e adaptação de uma tecnologia para fins ambientais e produtivos.

40. Dessa forma, os indícios trazidos pelas respostas, isoladamente, não são suficientes para caracterizar a existência de uma conduta anticompetitiva de troca de informações sensíveis entre as associadas da AI. Ressalta-se que a colaboração técnica e a troca de experiências em ambientes associativos são práticas corriqueiras e legítimas, desde que não envolvam acordos que restrinjam a livre concorrência.

41. Acrescente-se, ainda, que, conforme veiculado no periódico intergaláctico “O Cometa Econômico”, o presidente da AI, Sr. Bilu, atribuiu os resultados alcançados pela associação à “colaboração estruturada entre os principais agentes do setor” e destacou que “a troca de experiências, o diálogo técnico constante e a sinergia entre as empresas foram fundamentais para o desenvolvimento de soluções eficazes tanto para o lixo espacial quanto para outras formas de resíduo industrial”.

42. Embora declarações públicas não possam ser tomadas, isoladamente, como prova de condutas infracionais, o teor da manifestação sugere que as interações no âmbito da AI transcenderam aspectos meramente institucionais, abrangendo discussões potencialmente sensíveis à dinâmica competitiva dos mercados em que as associadas atuam — notadamente, aqueles relacionados ao tratamento de resíduos sólidos industriais, setor em que há verticalização por parte das Representadas.

43. Desta feita, a declaração ora mencionada, quando analisada em conjunto com os demais elementos dos autos, reforça a necessidade de cautela na avaliação da natureza das interações travadas no ambiente associativo, ainda que, ao final, a evidência colhida não tenha se revelado suficiente para ensejar juízo de condenação.

44. Consta, ainda, no portal eletrônico da AI, publicação institucional que destaca o “*caráter colaborativo e técnico das discussões realizadas entre os membros*”, salientando que a “*padronização de metas de redução e o alinhamento de parâmetros operacionais entre os líderes do setor*” teriam sido fatores determinantes para o êxito da nova tecnologia.

45. Apesar do conteúdo revelar uma narrativa voltada à cooperação em torno de objetivos ambientais comuns, a menção à padronização de práticas e alinhamento de parâmetros por empresas concorrentes deve ser interpretada com cautela à luz da legislação concorrencial, sobretudo quando verificada em setores de atuação verticalmente integrados.

46. Destaca-se a ata da reunião da Diretoria da AI, datada de 22 de maio de 2025 e encaminhada a este X-Cade pelas próprias Representadas, na qual se registrou que “*os membros da associação compartilharam aprendizados operacionais relevantes sobre os impactos da nova tecnologia nos diferentes segmentos de atuação, incluindo os efeitos colaterais positivos observados no tratamento de resíduos sólidos industriais*”.

47. Ainda que não haja, no documento, elementos que comprovem o compartilhamento de informações individualizadas ou concorrencialmente sensíveis, o registro reforça a necessidade de análise do escopo das discussões promovidas no âmbito da entidade, especialmente quando essas envolvem mercados em que há sobreposição de atividades ou potencial sensibilidade estratégica.

48. Com base no conjunto probatório analisado, observa-se que a troca de informações entre os membros da AI ocorreu em um contexto predominantemente técnico e colaborativo, com vistas ao desenvolvimento e aprimoramento de tecnologia destinada à redução do lixo espacial.

49. Essa interação, conforme demonstrado, parece ter promovido benefícios para o mercado e para a sociedade xenônia, ao incentivar a inovação tecnológica e a adoção de práticas ambientalmente sustentáveis.

50. Por fim, não foram identificados indícios suficientes que indiquem que tais trocas tenham ultrapassado os limites do ambiente associativo lícito, configurando condutas anticompetitivas. Assim, reconhece-se o papel positivo da colaboração entre concorrentes no âmbito da AI, reforçando que a cooperação técnica pode coexistir com a livre concorrência.

51. Diante do exposto, esta Superintendência Geral entende que o presente caso não reúne elementos que configurem infração à ordem econômica, recomendando-se o arquivamento do processo quanto à alegada troca de informações concorrencialmente sensíveis entre os membros da AI.

III.2. Recusa Indireta de Contratar

52. A recusa de contratar configura prática anticompetitiva nos termos do art. 36, § 3º, V e XI, da LDCX, sobretudo quando praticada por agentes detentores de posição dominante, e que detenham insumos ou tecnologias de difícil replicação ou substituição. Essa conduta pode se manifestar de maneira direta, quando há negativa direta de fornecimento, ou indireta, por meio de imposição de condições excessivamente gravosas, discriminatórias ou inviáveis a potenciais interessados.

53. A análise de eventual recusa de contratar no âmbito do direito concorrencial exige a demonstração cumulativa de três requisitos: (i) existência de posição dominante no mercado relevante; (ii) que o objeto da recusa seja um insumo essencial ou estratégico para a atuação dos concorrentes; e (iii) que a recusa tenha potencial de gerar efeitos anticoncorrenciais, tais como exclusão de rivais, fechamento de mercado ou aumento arbitrário de custos.

54. No caso em tela, a AI foi constituída em abril de 2023, com o objetivo de desenvolver soluções para reduzir o lixo espacial, alinhando-se tanto à Resolução da AXSI de março de 2023, quanto à Resolução n. 35/2024 do MIS, cuja vigência se iniciará em janeiro de 2027.

55. A tecnologia desenvolvida pela AI demonstrou resultados concretos na redução dos cinturões de lixo espacial — com uma diminuição de 8%, constatada pela AXSI em abril de 2025 —, o que confirma a sua efetividade e relevância sob a ótica ambiental e regulatória.

56. Além disso, os elementos constantes da denúncia indicam que a tecnologia desenvolvida possui características que a tornam potencialmente essencial para a atividade dos agentes do setor, especialmente diante da exigência regulatória imposta pela Resolução n. 35/2024, que, uma vez em vigor, poderá criar barreiras operacionais significativas para empresas que não detenham acesso à referida solução tecnológica.

57. Em relação às alegações de recusa de contratar, não se verificou negativa expressa por parte da AI quanto ao fornecimento da tecnologia ou ao ingresso de novos membros. Consta dos autos, inclusive, que a empresa Stark recebeu convite formal para integrar a associação — convite que permaneceu sem resposta —, o que enfraquece, ao menos em parte, a hipótese de vedação ativa ao acesso.

58. Por outro lado, relatos de outras empresas — como SpaceTech, Orbital e Galaxy — apontam que, embora não haja registro de ofertas comerciais formalmente recusadas, houve percepção de barreiras práticas e econômicas tanto para a entrada na associação quanto para eventuais negociações de licenciamento da tecnologia. As dificuldades referem-se, sobretudo, a condições comerciais possivelmente gravosas ou a exigências contratuais restritivas.

59. Há também indícios, ainda que não conclusivos, de que as condições para licenciamento — particularmente no que diz respeito ao preço potencialmente elevado ou à imposição de exigências contratuais restritivas — poderiam representar entraves significativos à disseminação da tecnologia entre os concorrentes da AI.

60. Outro aspecto relevante é que, embora a tecnologia tenha demonstrado eficácia comprovada, não há elementos suficientes que permitam afirmar, de forma categórica, que ela se configurava, naquele momento, como um insumo essencial, especialmente considerando que o protocolo do pedido de patente foi realizado em outubro de 2024 e que, até então, a obrigatoriedade regulatória da resolução do MIS ainda não havia sido plenamente implementada.

61. Ainda assim, o reconhecimento público da eficácia da tecnologia — inclusive em declarações do próprio presidente da AI, que a qualificou como essencial para a sustentabilidade planetária — combinado ao fato de que ela é a única solução atualmente disponível e tecnicamente validada para enfrentamento dos cinturões de lixo espacial, sinaliza que essa

tecnologia pode vir a adquirir a natureza de insumo indispensável ao mercado, especialmente após a entrada em vigor das obrigações regulatórias em janeiro de 2027.

62. Diante desse contexto, verifica-se que, embora existam indícios de dificuldades de acesso, não foram reunidos elementos robustos que permitam concluir pela configuração de uma conduta de recusa indireta de contratar capaz de gerar efeitos anticoncorrenciais concretos.

63. Dessa forma, recomenda-se o arquivamento do presente processo administrativo quanto à apuração específica dessa conduta.

IV. CONCLUSÃO E DISPOSITIVO

64. Conforme exposto ao longo da presente Nota Técnica, não restaram demonstrados indícios de que as informações trocadas no âmbito da AI tenham ultrapassado os limites aceitáveis, nem tampouco tenham sido informações sensíveis ou ainda que tenham gerado efeitos nocivos ao mercado.

65. Ainda, com relação à alegação de que haveria discriminação no licenciamento para utilização da tecnologia desenvolvida pela AI, não restou demonstrado que as eventuais discriminações tenham sido utilizadas de forma a excluir concorrentes, mas tão somente como forma de preservar os investimentos financeiros realizados pela associação e seus membros.

66. Desta feita, não restando configurada a adoção das práticas anticompetitivas investigadas, recomenda-se o arquivamento do presente processo Administrativo com relação a todas as Representadas.

MANIFESTAÇÃO DO MINISTÉRIO PÚBLICO DE XÊNON

Ministério Público de Xênon (“MPX”)

Avenida das Constelações, nº 12345 – Torre Galáctica, 15º Andar Bairro Orbital Norte, Cidade de Neutrônia, Distrito Federal de Xênon – Galáxia de Andrômeda CEPX 01234-001

Parecer n. 3/2025

Processo Administrativo n. 12345.0000000/2025-00

Representante: X-Cade (“SG/X-Cade”) *ex officio*

Representadas: Associação Intergaláctica (“AI”), Estelar Empreendimentos Ltda. (“Estelar”), Explorações de Andrômeda S.A. (“Andrômeda”), Guardiães Galácticos S.A. (“Guardiães”) e Solaris Ltda. (“Solaris”)

EMENTA: Processo Administrativo. Infração à ordem econômica. Troca de informações sensíveis, recusa de licenciamento à tecnologia essencial e exclusão de concorrentes. Sugestão de condenação de todas as Representadas.

1. Trata-se de Processo Administrativo que teve início após o recebimento de denúncia anônima pela Superintendência-Geral (SG/X-Cade), indicando que a Associação Intergaláctica (“AI”) estaria servindo como foro para troca de informações sensíveis entre empresas concorrentes nos setores de tecnologia espacial e tratamento de resíduos.
2. A denúncia também alegou que os integrantes da AI estariam impondo obstáculos excessivos no processo de licenciamento de uma tecnologia desenvolvida por meio de um acordo entre os próprios membros, dificultando seu acesso por concorrentes.
3. Após a denúncia, a SG/X-Cade emitiu ofícios e solicitou ao Departamento de Estudos Econômicos (“DEE/X-Cade”) que realizasse uma análise de mercado para identificar possíveis consequências das condutas investigadas.
4. Contudo, após a instrução, a SG/X-Cade concluiu que não foram encontradas evidências suficientes de condutas anticompetitivas por parte das Representadas, recomendando, assim, o arquivamento do Processo Administrativo.
5. Este Ministério Público de Xênon (“MPX”), discorda do entendimento esposado pela SG/X-Cade, conforme passa a expor.
6. A análise dos autos revela indícios consistentes de que a AI foi utilizada como instrumento de coordenação entre concorrentes, em clara violação aos princípios fundamentais da livre concorrência previstos na LDCX.
7. A troca de informações sensíveis entre empresas concorrentes, ainda que sob o pretexto de cooperação tecnológica, configura conduta presumidamente ilícita quando envolve dados estratégicos como preços, volumes de produção, capacidade instalada, estratégias comerciais ou planos de expansão.
8. A jurisprudência consolidada da Autoridade de Defesa da Concorrência de Xênon e de outras jurisdições intergalácticas reconhece que tais práticas reduzem a incerteza competitiva e facilitam a coordenação de condutas, prejudicando o ambiente concorrencial.
9. No presente caso, a criação da AI, embora revestida de finalidade ambiental, resultou na exclusão sistemática de concorrentes relevantes, como a empresa Stark e outras que relataram dificuldades de ingresso na associação.
10. A ausência de critérios objetivos, transparentes e não discriminatórios para ingresso na associação reforça a tese de que a AI foi estruturada para restringir o acesso à tecnologia e preservar o poder de mercado de seus membros fundadores.
11. A criação de barreiras para licenciamento da tecnologia cuja patente foi protocolada, essencial para o cumprimento da Resolução n. 35/2024 do Ministério Intergaláctico de Sustentabilidade (“MIS”), reforça a tese de restrição de acesso à tecnologia e configura, em tese, abuso de posição dominante.

12. Isto porque, a tecnologia em questão não é substituível no curto prazo e se tornou um insumo indispensável para a permanência das empresas no mercado de forma competitiva, sobretudo diante da iminente entrada em vigor de normas ambientais mais rígidas.
13. A jurisprudência intergaláctica reconhece que a recusa de licenciamento de tecnologia essencial pode ser considerada ilícita quando:
- (i) a tecnologia é indispensável para a atividade econômica do concorrente;
 - (ii) a recusa não é objetivamente justificada;
 - (iii) a negativa impede o surgimento de produtos ou serviços inovadores;
 - (iv) há risco de eliminação da concorrência em mercado relevante.
14. Todos esses requisitos estão presentes no caso em tela.
15. Além disso, a conduta das Representadas compromete não apenas a concorrência, mas também o interesse público.
16. A tecnologia desenvolvida pela AI demonstrou eficácia comprovada na redução dos “cinturões de lixo”, cuja permanência representa risco existencial aos cidadãos de Xênon.
17. A emergência climática e sanitária enfrentada por Xênon impõe uma interpretação sistemática e teleológica da legislação concorrencial, de modo a compatibilizar a defesa da concorrência com a proteção do meio ambiente e da saúde pública. A exclusão de rivais do acesso à tecnologia compromete a eficácia das políticas públicas ambientais e agrava as crises ecológica e sanitária.
18. Por fim, a entrevista concedida pelo Sr. Bilu da Silva, presidente da AI, na qual reconhece a essencialidade da tecnologia para a sustentabilidade do planeta, reforça a tese de que sua disponibilização deve ser ampla e não discriminatória.
19. A manutenção da atual conduta das Representadas configura risco concreto de consolidação de um monopólio tecnológico ambiental, com efeitos deletérios para o mercado e para a sociedade xenônia.
20. Diante do exposto, este MPX manifesta-se pela condenação das Representadas pelas práticas de: (i) troca de informações sensíveis entre concorrentes; (ii) abuso de posição dominante mediante recusa injustificada de licenciamento de tecnologia essencial e (iii) prática de fechamento de mercado e exclusão de rivais, nos termos do artigo 36, I e §3º V e XI da LDCX.
21. Requer-se, ainda, a aplicação de medidas estruturais e comportamentais que assegurem o acesso não discriminatório à tecnologia desenvolvida pela AI, em benefício da livre concorrência e da preservação ambiental de Xênon.

ESTUDO DO DEPARTAMENTO DE ESTUDOS ECONÔMICOS DE XÊNON

Departamento de Estudos Econômicos de Xênon (“DEE/X-Cade”)

Avenida das Constelações, nº 12345 – Torre Galáctica, 13º Andar Bairro Orbital Norte, Cidade de Neutrônia, Distrito Federal de Xênon – Galáxia de Andrômeda CEPX 01234-001

1. Conforme solicitado pela Superintendência-Geral do X-Cade (“SG/X-Cade”), o Departamento de Estudos Econômicos (“DEE/X-Cade”) conduziu uma análise econômica com foco na estrutura de mercado relevante e nas condições de acesso à tecnologia, buscando compreender os efeitos concorrenciais do acordo de cooperação firmado no âmbito da Associação Intergaláctica (“AI”).
2. Para tanto, utilizamos dados disponibilizados pela Agência Xenônica de Saúde Intergaláctica (“AXSI”) e informações coletadas via ofício junto aos *players* relevantes. Essa abordagem permitiu realizar uma análise empírica dos efeitos das condutas investigadas.
3. Para identificar os impactos concorrenciais, foram empregados modelos de Diferenças em Diferenças (“DiD”) que comparam os dados de preço entre as empresas membros da AI (grupo de tratamento) e as não-membros (grupo de controle), considerando períodos anteriores e posteriores à introdução da tecnologia. O foco deste parecer recai sobre a análise das estruturas de mercado, o comportamento dos preços em ambos os setores de atuação das Representadas e as condições de acesso à tecnologia desenvolvida pela AI, buscando indícios de alteração potencial ou efetiva da dinâmica concorrencial.

I. Análise das estruturas de mercado

I.1. Mercado de exploração espacial

4. Para a compreensão do panorama competitivo, foram estimadas as participações de mercado dos principais players no mercado de exploração espacial em Xênon. Os dados foram construídos com base em informações de volume de missões espaciais realizadas e dados de receita aproximados, disponíveis publicamente pelo Ministério Intergaláctico de Sustentabilidade (“MIS”) ou coletados através das respostas aos ofícios enviados pela SG/X-Cade.
5. É fundamental esclarecer que a "atividade de redução de lixo espacial" por si só ainda não constitui um mercado separado a ser analisado em termos de concorrência. O lixo espacial é uma externalidade negativa gerada pelas atividades de exploração espacial. As tecnologias de redução ou tratamento desse lixo são, portanto, inovações aplicadas aos mercados existentes (exploração espacial e, secundariamente, tratamento de resíduos sólidos industriais), e não um mercado autônomo.

Tabela I - *Players* do mercado de exploração espacial e suas participações

Empresa	Participação em número de Missões (2024)	Participação em faturamento (2024)
Stark	28%	30%
Andrômeda (Membro AI)	22%	20%
Estelar (Membro AI)	18%	18%
Guardiães (Membro AI)	17%	17%
Solaris (Membro AI)	10%	12%
SpaceTech	3%	1%
Orbital Innovations	1%	1%
Galaxy Enterprises	1%	1%
Total	100%	100%

6. Segundo o §2º do artigo 36 da Lei de Defesa da Concorrência de Xênon (“LDCX”), presume-se a existência de posição dominante quando uma empresa, ou um grupo de empresas, tem capacidade de modificar, de forma unilateral ou coordenada, as condições de mercado. Essa presunção também se aplica quando detêm 20% ou mais do mercado relevante — percentual que o X-Cade pode ajustar conforme as características de setores específicos da economia.

7. O mercado de exploração espacial em Xênon apresenta uma estrutura concentrada, com a empresa Stark como principal *player* individual, seguida pelos membros da AI. Em conjunto, os membros da AI (Andrômeda, Estelar, Guardiães e Solaris) detêm uma participação de mercado combinada de 67% em número de missões e 67% em faturamento, o que lhes confere posição dominante. A entrada da tecnologia da AI, que se mostrou eficaz na redução de lixo espacial, reforça o potencial de influência dessas empresas no mercado.

I.2. Mercado de tratamento de resíduos sólidos industriais

8. Considerando a denúncia de que a AI teria sido criada, em verdade, para facilitar a troca de informações entre seus membros sobre o mercado de lixo espacial, mas resultou também na troca de informações no mercado de tratamento de resíduos sólidos industriais, passa-se à análise da estrutura de oferta desse mercado.

Tabela II - *Players* do mercado de tratamento de resíduos sólidos industriais e suas participações

Empresa	Participação em faturamento (2024)
EcoSoluções S.A.	18%
Stark	15%
Guardiães (Membro AI)	15%
Estelar (Membro AI)	13%
Andrômeda (Membro AI)	12%
Solaris (Membro AI)	10%
SpaceTech	6%
Orbital Innovations	5%
Galaxy Enterprises	4%
BioTratamento Xênon	1%
Limpeza Galáctica S.A.	1%
Total	100%

9. Observa-se uma concentração inferior àquela verificada no mercado de exploração espacial (HHI de 1.266 contra HHI de 2.060 de exploração espacial), com a presença de *players* independentes significativos como a EcoSoluções S.A, sendo que os membros da AI em conjunto detêm uma participação de mercado combinada de 50% neste segmento. Os concorrentes do mercado de exploração espacial que alegam haver entraves à entrada de novos membros na AI também estão presentes nesse mercado. A tecnologia desenvolvida pela AI, embora originalmente focada em lixo espacial, demonstrou aplicabilidade nesse mercado, o que levanta questões sobre potencial abuso de posição da AI, como a alegada recusa indireta de acesso a essa inovação, uma vez que se verifica dominância em ambos os mercados de atuação.

II. Exercício estatístico - análise dos preços dos mercados de exploração espacial e tratamento de resíduos sólidos industriais

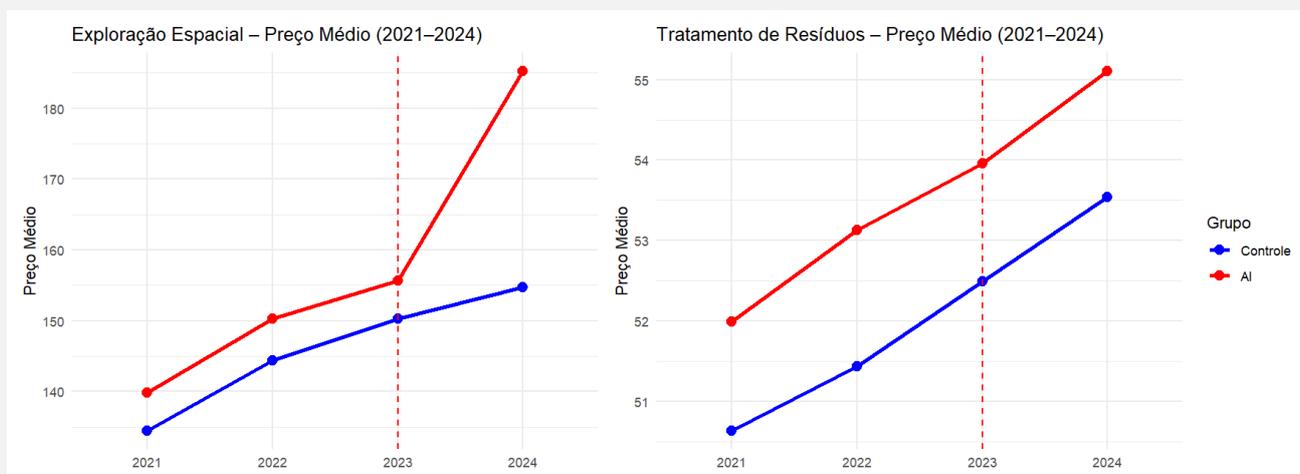
10. O modelo de diferenças-em-diferenças é uma abordagem econométrica amplamente utilizada para avaliar os efeitos causais de eventos ou intervenções. Ele compara a variação ao longo do tempo em um grupo afetado pelo tratamento (grupo de tratamento) com a variação correspondente em um grupo não afetado (grupo de controle). A premissa central é que, na ausência do tratamento, a diferença entre os dois grupos permaneceria constante ao longo do

tempo (pressuposto de tendências paralelas). Assim, qualquer desvio diferencial observado após o evento pode ser interpretado como efeito do tratamento, desde que o modelo esteja corretamente especificado.

11. No presente caso, o DiD é apropriado porque permite isolar o impacto potencial da criação da AI e da exclusividade tecnológica conferida pelo protocolo da patente, comparando o comportamento dos preços médios de empresas-membro (tratadas) com os de empresas não associadas (controle), antes e depois do marco temporal relevante. Ao controlar por efeitos fixos específicos de cada empresa e de cada ano (modelo “*twoways*”), o método também elimina variações não observadas que sejam constantes ao longo do tempo para cada unidade, ou específicas de determinado ano, aumentando a robustez dos resultados.

12. Nos gráficos abaixo, observa-se que as empresas associadas à AI apresentavam preços similares aos das não associadas até 2022 na atividade de exploração espacial. A partir de 2023, os preços médios das associadas passam a se destacar sistematicamente, com trajetória ascendente, o que coincide com a criação da AI. Já no setor de resíduos sólidos industriais, embora as empresas associadas à AI apresentem preços levemente superiores ao longo de todo o período, não é possível observar uma mudança clara de tendência após 2023. Os preços de ambos os grupos em ambos os mercados seguem trajetórias próximas e paralelas pré-tratamento, verificadas via estimação das interações entre grupo tratado e cada ano pré-tratamento.

Figura I - Séries de preços



13. Essas observações orientam a análise econométrica subsequente, que busca testar formalmente se essas mudanças são estatisticamente significativas.

Resultados Econométricos

Exploração Espacial

14. A estimação do modelo DiD para o mercado de exploração espacial revela que a criação da AI em 2023 está associada a uma elevação estatisticamente significativa nos preços das empresas associadas, em comparação com as não associadas. O coeficiente estimado para a variável de interação é positivo e altamente significativo (p -valor < 0.001), mesmo após o

controle por efeitos fixos, conforme resultado apresentado na tabela abaixo.

Figura II - Resultados modelo exploração espacial

Twoways effects within Model

Call:

```
plm(formula = preco ~ interacao + tratamento + pos_tratamento,
     data = painel_espaco, effect = "twoways", model = "within")
```

Balanced Panel: n = 8, T = 5, N = 40

Residuals:

Min.	1st Qu.	Median	3rd Qu.	Max.
-1.96963	-0.47335	0.13738	0.53516	1.47147

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t-value	Pr(> t)
interacao	25.48596	0.61339	41.55	< 2.2e-16 ***

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares: 1583.3

Residual Sum of Squares: 24.38

R-Squared: 0.9846

Adj. R-Squared: 0.97776

F-statistic: 1726.38 on 1 and 27 DF, p-value: < 2.22e-16

15. Esse resultado sugere que a exclusividade no acesso à tecnologia de redução de lixo orbital, utilizada pela AI em 2024, aliada à vantagem informacional decorrente da coordenação institucional, pode ter conferido às empresas associadas a capacidade de cobrar preços mais altos, refletindo uma percepção de maior eficiência ou sustentabilidade de seus produtos e serviços.

16. Para avaliar se a evidência é consistente com um possível efeito anticompetitivo decorrente da coordenação entre membros da AI nesse segmento, é necessário relacioná-la com a análise aprofundada dos dados dos autos e respostas aos ofícios.

Tratamento de Resíduos

17. Para o setor de tratamento de resíduos sólidos industriais, a análise econométrica mostra que, apesar de os preços médios das empresas associadas à AI permanecerem ligeiramente superiores aos das não associadas, não há evidência estatisticamente significativa de mudança após 2023. O coeficiente de interesse é pequeno e não significativo (p-valor alto), conforme tabela abaixo, o que indica ausência de impacto detectável da criação da AI sobre os preços desse mercado. Esse resultado é consistente com a análise gráfica e pode ser explicado pela menor relevância estratégica da associação nesse mercado.

Figura III - Resultados modelo tratamento de resíduos

Twoways effects within Model

Call:

```
plm(formula = preco ~ interacao, data = painel_residuos, effect = "twoways",
     model = "within")
```

Balanced Panel: n = 11, T = 4, N = 44

Residuals:

Min.	1st Qu.	Median	3rd Qu.	Max.
-0.3969134	-0.0823646	0.0033516	0.1090990	0.3578654

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t-value	Pr(> t)
interacao	-0.010225	0.149799	-0.0683	0.946

Total Sum of Squares: 1.2425

Residual Sum of Squares: 1.2423

R-Squared: 0.00016064

Adj. R-Squared: -0.48252

F-statistic: 0.0046593 on 1 and 29 DF, p-value: 0.94605

III. Considerações sobre os dados disponíveis e respostas aos ofícios

18. As denúncias de alegada discriminação de concorrentes são de suma importância para a análise concorrencial, pois, caso se confirmem, poderiam indicar uma conduta com potencial de fechamento de mercado e criação de barreiras à entrada e expansão, comprometendo a livre concorrência e o bem-estar dos consumidores no longo prazo. Além disso, em um contexto como o de Xênon, onde a tecnologia em questão tem um impacto ambiental crítico, a discriminação no acesso a essa solução poderia limitar o benefício coletivo da inovação e a sustentabilidade da exploração espacial como um todo. Assim, uma vez constatada a capacidade conjunta de os membros da AI de alterarem a dinâmica concorrencial, é fundamental examinar se, de fato, as denúncias se sustentam em evidências objetivas e se os relatos de dificuldades se traduzem em uma estratégia anticoncorrencial.

19. A denúncia anônima recebida pela SG/X-Cade alegou que a AI teria viabilizado a troca de informações sensíveis e dificultado o licenciamento da tecnologia desenvolvida pela AI e seus membros para terceiros.

20. Embora não se tenha verificado uma recusa expressa por parte da AI em fornecer a tecnologia, a análise aprofundada das condições de acesso, juntamente com os exercícios apresentados anteriormente, é crucial para averiguar a coerência das alegações com a dinâmica de mercado observada.

III.1. Convite e percepção de acesso:

- **Convite à Stark:** Consta nos autos que a empresa Stark, um dos maiores *players* do mercado, foi convidada a integrar a AI, mas não respondeu ao e-mail de convite, tendo sido seu silêncio interpretado como ausência de interesse.

- **Relatos de dificuldades de outros concorrentes:** No entanto, outras empresas, como SpaceTech, Orbital Innovations e Galaxy Enterprises (no mercado de exploração espacial), também receberam ofícios e relataram dificuldades em ingressar na AI e, presumidamente, em negociar o licenciamento da tecnologia. Esses relatos sugerem que, mesmo sem uma recusa formal, a percepção de barreiras práticas ou econômicas poderia existir no mercado.

III.2. Condições de licenciamento:

- **Ausência de dados contundentes de preços excessivos ou cláusulas discriminatórias:** As investigações realizadas, incluindo a análise das respostas aos ofícios e documentos disponibilizados, não revelaram evidências concretas de que a AI tenha imposto preços comprovadamente abusivos ou cláusulas contratuais excessivamente restritivas ou discriminatórias para o licenciamento da tecnologia. Embora a denúncia aponte para "condições comerciais possivelmente gravosas ou a exigências contratuais restritivas", não foram coletados dados objetivos (e.g., propostas formais de licenciamento com valores e termos específicos) que corroborem esta alegação de forma conclusiva. As dificuldades relatadas parecem se situar mais no campo da percepção e da ausência de um processo claro e acessível de licenciamento, do que em termos e condições objetivamente discriminatórios.
- **Foco interno de desenvolvimento:** A tecnologia foi desenvolvida e teve sua patente protocolada no âmbito de um acordo de cooperação entre os membros da AI, com um objetivo específico de mitigação ambiental urgente. É plausível que, em um primeiro momento, a prioridade da AI tenha sido a implementação e otimização interna da tecnologia, dada a situação emergencial do planeta Xênon e a proximidade da entrada em vigor da resolução do MIS.

III.3. Ausência de evidências claras de discriminação ativa:

21. Apesar dos relatos de dificuldades e da assimetria nos resultados ambientais já identificada (maior redução de lixo orbital pelas empresas da AI), o DEE/X-Cade não encontrou dados que demonstrem de forma peremptória a adoção de uma conduta discriminatória *ativa* por parte da AI, que se traduzisse em recusas formais ou na imposição de condições comprovadamente inviáveis para o acesso à tecnologia.

III.4. Troca de informações sensíveis e o mercado de exploração espacial:

22. Os dados disponíveis nos autos não permitiram constatar, de forma conclusiva, que a troca de informações entre os membros da AI tenha gerado efeitos de colusão ou coordenação de preços no mercado de exploração espacial. Embora a associação promova a cooperação entre seus membros, não foram identificados indícios de compartilhamento de dados estratégicos, como custos, estratégias de precificação futuras ou volumes de produção detalhados, que pudessem levar a um alinhamento indevido das condições de mercado. A elevação dos preços observada no mercado de exploração espacial, embora estatisticamente significativa, parece estar mais relacionada à percepção de maior valor da tecnologia da AI e à sua posição dominante, do que a uma coordenação direta e anticompetitiva de preços entre os associados. É importante ressaltar que, devido à natureza inovadora e de alto risco do mercado de exploração espacial, a

troca de certas informações pode, em última instância ser vista como problemática, devendo ser analisada caso a caso.

IV. Conclusão

23. Apesar das denúncias, este DEE/X-Cade não encontrou dados suficientes para concluir pela existência ou não de conduta discriminatória ativa para impedir o acesso de concorrentes à tecnologia, nem, tampouco para concluir pela existência ou não de efeitos decorrentes de troca de informações.

ANEXOS

Anexo I

MINISTÉRIO INTERGALÁCTICO DE SUSTENTABILIDADE

RESOLUÇÃO N. 35/2024, DE 12 DE JUNHO DE 2024

O MINISTRO INTERGALÁCTICO DE SUSTENTABILIDADE, no uso das atribuições legais, CONSIDERANDO a necessidade de manter o planeta Xênon habitável, RESOLVE EDITAR A SEGUINTE RESOLUÇÃO:

Art. 1º. Tendo em vista a elevada poluição decorrente da corrida espacial, que gerou um excesso de matéria acumulada na órbita do planeta, criando verdadeiros “cinturões do lixo”, o que tem afetado a atmosfera do planeta e potencialmente o tornará inabitável dentro de alguns anos, este Ministério define novos parâmetros de geração de resíduos, com o intuito de reduzir a poluição no planeta e em sua órbita.

Art. 2º. Os novos parâmetros de geração e tratamento de resíduos, definidos pela Resolução Normativa n. 01/2023, emitida pela Agência Xenônica de Saúde Intergaláctica (“AXSI”) devem ser cumpridos por todas as empresas atuantes no segmento de exploração espacial.

Art. 3º. Esta Resolução entrará em vigor em 01 de janeiro de 2027, revogadas as disposições em contrário.

Xênon, 12 de junho de 2024

Léa Caminhante do Céu

Anexo II



EMPRESAS



Colaboração entre empresas impulsiona avanços tecnológicos no setor de resíduos

Por Arthur Dent, Cometa - Xênon

Em entrevista concedida ao Cometa Econômico, o presidente da Associação Intergaláctica (AI), Sr. Bilu da Silva, destacou os avanços recentes promovidos pela entidade e atribuiu os resultados à cooperação técnica entre os principais players do setor de tecnologia espacial e ambiental de Xênon.

A AI, criada em 2023 por iniciativa de empresas líderes na exploração espacial e no desenvolvimento de tecnologias sustentáveis, apresentou, em outubro de 2024, uma solução tecnológica patenteada voltada à mitigação do lixo orbital. Nos meses seguintes à sua implementação, a Agência Xenônica de Saúde Intergaláctica (AXSI) registrou uma redução de 8% no volume dos chamados "cinturões de lixo", formados por acúmulo de resíduos em órbita de Xênon.

Entretanto, o impacto da tecnologia parece ter ultrapassado os limites da órbita. Conforme apurado pelo Cometa, a solução desenvolvida pela AI também tem sido aplicada ao tratamento de resíduos sólidos industriais, tradicionalmente um desafio de sustentabilidade planetária. Fontes do setor indicam que tal adaptação teria ocorrido após testes realizados internamente pelas empresas associadas.

Os resultados reforçam o papel da colaboração interempresarial como vetor de inovação tecnológica em Xênon. Ao reunir expertises complementares e fomentar um ambiente de diálogo contínuo entre agentes estratégicos, a AI demonstra que soluções originalmente concebidas para um setor específico podem, a partir de ajustes técnicos e troca de experiências, alcançar aplicações mais amplas, contribuindo de forma significativa para a sustentabilidade e a eficiência produtiva em múltiplos segmentos da economia.



Foto: Zaphod Beeblebrox



“Os avanços obtidos pela Associação Intergaláctica são resultado direto da nossa capacidade de promover uma colaboração estruturada entre os principais agentes do setor. A troca de experiências, o diálogo técnico constante e a sinergia entre as empresas foram fundamentais para o desenvolvimento de soluções eficazes tanto para o lixo espacial quanto para outras formas de resíduo industrial. Temos orgulho de dizer que os resultados falam por si só.”

Bilu da Silva
 Presidente da AI

ECONÔMICO
Cometa

Anexo III

ATA DE REUNIÃO DO DIA 22 DE MAIO DE 2025

DIRETORIA DA ASSOCIAÇÃO INTERGALÁCTICA

MEMBROS:

Estelar Empreendimentos Ltda.
Explorações de Andrômeda S.A.
Guardiães Galácticos S.A.
Solaris Ltda.

O presidente da Associação Intergaláctica, Sr. Bilu da Silva, iniciou a reunião com a apresentação dos excelentes resultados da tecnologia desenvolvida com o intuito de reduzir a geração de resíduos espaciais e a diminuição dos “cinturões de lixo” existentes na órbita de Xênon. Após seis meses da implementação da referida tecnologia constatou-se uma diminuição de 8% do tamanho dos “cinturões de lixo” na órbita de Xênon.

Na sequência, os membros da associação compartilharam aprendizados operacionais relevantes sobre os impactos da nova tecnologia nos diferentes segmentos de atuação, incluindo os efeitos colaterais positivos observados no tratamento de resíduos sólidos industriais.

Por fim, os membros reforçaram a importância da cooperação de todos os membros em torno de objetivos ambientais comuns, destacando o caráter colaborativo e técnico das discussões e salientando que a padronização de metas de redução de lixo espacial e o alinhamento de parâmetros operacionais seriam fatores determinantes para o êxito da nova tecnologia e melhorias ainda mais relevantes no futuro.

Sem mais, o presidente procedeu ao encerramento da reunião, lavrando-se a presente ata, da qual consta a assinatura de todos os presentes.

Anexo IV

Arquivo Mensagem Ajuda

Excluir Arquivar Responder Responder a Todos Encaminhar Compartilhar no Teams

Leituras pendentes Para o Gerente
 Email de Equipe Concluído
 Responder e Excluir Criar

Mover

Atribuir Política Acompanhamento

Marcar como Não Lida
 Categorizar

Edição

Ler em Voz Alta Avançada
 Leitura Avançada

Traduzir

Zoom

Save to SharePoint

Insights do Viva

Adicionar em

Convite

Bilu da Silva | Al bilu@aig.universo

Para Vega Stark | VS.v.stark@starkcorp.gal

qua 15/03/2023 16:54

Prezada Vega Stark, espero que esta mensagem a encontre bem.

Em nome da Associação Intergaláctica, gostaria de formalmente convidá-la para integrar a associação, uma iniciativa dedicada a debater e buscar soluções para os desafios ambientais que afetam nosso planeta Xênon.

A Companhia Stark, um dos maiores *players* que temos, tornou-se uma das organizações mais influentes e respeitadas do planeta, especialmente por seu compromisso com a inovação sustentável. Por isso, acreditamos que sua participação será essencial para enriquecer nossas discussões e impulsionar ações concretas.

Caso tenha interesse, ficaremos felizes em compartilhar mais detalhes sobre os encontros e objetivos da associação.

Atenciosamente,



Bilu da Silva
Presidente

Arquivo Mensagem Ajuda

Excluir Arquivar Responder Responder a Todos Encaminhar Compartilhar no Teams

Leituras pendentes Para o Gerente
 Email de Equipe Concluído
 Responder e Excluir Criar

Mover

Atribuir Política Acompanhamento

Marcar como Não Lida
 Categorizar

Edição

Ler em Voz Alta Avançada
 Leitura Avançada

Traduzir

Zoom

Save to SharePoint

Insights do Viva

Adicionar em

Solicitação de Ingresso na Associação Intergaláctica

Vega Stark | VS.v.stark@starkcorp.gal

Para Bilu da Silva | Al bilu@aig.universo

qui 10/04/2025 11:11

É com grande entusiasmo que a Stark Company, por meio de sua CEO, Vega Stark, manifesta seu interesse em integrar o seletor corpo de membros da Associação Intergaláctica.

Somos uma empresa pioneira no desenvolvimento de tecnologias avançadas, baseada em Xênon, com aplicações que vão desde propulsão espacial até sistemas energéticos sustentáveis. Nosso compromisso vai além da inovação: temos uma profunda preocupação com as condições ambientais dos planetas onde atuamos, e buscamos constantemente soluções que respeitem e regenerem os ecossistemas interplanetários.

Acreditamos que a Stark tem muito a contribuir com a associação — tanto em termos de conhecimento técnico quanto de responsabilidade socioambiental. Nosso ingresso representa não apenas uma oportunidade de colaboração científica, mas também um passo importante na construção de um futuro intergaláctico mais equilibrado, ético e sustentável.

Agradecemos pela atenção e nos colocamos à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais ou etapas protocolares necessárias para avaliação de nossa candidatura.



Vega Stark
CEO