Assegurando os riscos em C&T

Asegurando los riesgos en ciencia y tecnología

Securing the risks in S&T

André Costa Lobato,
Anabela Santiago, Alexandra Rodrigues Sanches,
Bruno Neves e Giovana Guiciard

Resumo. O papel das seguradoras no financiamento e organização dos riscos dos investimentos em tecnologias de fronteira foram objeto de um conjunto de medidas publicadas no contexto da reestruturação de um sistema de seguros voltado à inovação. Um dos cinco eixos trata da internacionalização. O MCTI chinês realizou ainda um inventário da relação entre patentes e comercialização de ativos das universidades do país. De acordo com a análise, os fatores que historicamente contribuíram para a baixa taxa de aproveitamento incluíam a falta de visão comercial entre pesquisadores, longos ciclos de transferência, ausência de profissionais especializados e um ecossistema de transferência ineficiente. O primeiro inventário nacional de patentes em universidades e instituições de pesquisa abrange mais de 1,3 milhão de ativos. No eixo diplomático, o chanceler iraniano Seyed Abbas Araghchi afirmou que o Estreito de Ormuz permanece aberto à navegação internacional, com ressalvas a países em guerra com o Irã. Paralelamente, o presidente Xi Jinping reiterou, na Cúpula China-CELAC, o compromisso chinês com a soberania e o desenvolvimento da América Latina e do Caribe, reforçando a cooperação Sul-Sul. No eixo diplomático, China e Vietnã avançaram na cooperação militar com o primeiro treinamento naval conjunto e a criação do mecanismo estratégico "3+3" (diplomacia, defesa e segurança pública), apesar de persistirem tensões no Mar do Sul da China. No plano econômico, a China intensificou sua estratégia de abertura com programas como "Shopping in China", "Export to China" e "Invest in China", visando ampliar importações, consumo interno e investimentos estrangeiros. Na área sanitária, destacou-se um documentário premiado sobre Wuhan que recupera memórias sociais da pandemia de COVID-19, enfatizando o papel das redes comunitárias e da governança multinível na resposta inicial à crise. Numa fusão de passado e futuro de outro tipo, a medicina tradicional chinesa avança com o uso da robótica e da inteligência artificial: por exemplo, com dispositivos portáteis de estimulação de acupontos em missões espaciais e sistemas digitais de rastreabilidade de ervas medicinais.

Palavras-chave: Financiamento de C&T, Medicina Tradicional e alta tecnologia, Mar do Sul da China

Resumen*. El papel de las aseguradoras en la financiación y la gestión de los riesgos de las inversiones en tecnologías de vanguardia fue objeto de un conjunto de medidas publicadas en el marco de la reestructuración de un sistema de seguros orientado a la innovación. Uno de los cinco ejes se centra en la internacionalización. El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Información (MCTI) de China también llevó a cabo un inventario de la relación entre las patentes y la comercialización de activos de las universidades del país. Según el análisis, los factores que históricamente contribuyeron a la baja tasa de aprovechamiento incluían la falta de visión comercial entre los investigadores, los largos ciclos de transferencia, la ausencia de profesionales especializados y un ecosistema de transferencia ineficiente. El primer inventario nacional de*

patentes en universidades e instituciones de investigación abarca más de 1,3 millones de activos. En el ámbito diplomático, el canciller iraní Seyed Abbas Araghchi afirmó que el estrecho de Ormuz permanece abierto a la navegación internacional, con salvedades para los países en guerra con Irán. Paralelamente, el presidente Xi Jinping reiteró, en la Cumbre China-CELAC, el compromiso chino con la soberanía y el desarrollo de América Latina y el Caribe, reforzando la cooperación Sur-Sur. En el ámbito diplomático, China y Vietnam avanzaron en la cooperación militar con el primer entrenamiento naval conjunto y la creación del mecanismo estratégico «3+3» (diplomacia, defensa y seguridad pública), a pesar de que persisten las tensiones en el Mar de China Meridional. En el ámbito económico, China ha intensificado su estrategia de apertura con programas como «Shopping in China», «Export to China» e «Invest in China», con el objetivo de aumentar las importaciones, el consumo interno y las inversiones extranjeras. En el ámbito sanitario, destacó un documental premiado sobre Wuhan que recupera memorias sociales de la pandemia de COVID-19, enfatizando el papel de las redes comunitarias y la gobernanza multinivel en la respuesta inicial a la crisis. En una fusión de pasado y futuro de otro tipo, la medicina tradicional china avanza con el uso de la robótica y la inteligencia artificial: por ejemplo, con dispositivos portátiles de estimulación de puntos de acupuntura en misiones espaciales y sistemas digitales de trazabilidad de hierbas medicinales.

***Palabras clave**: Financiamiento de C&T, Medicina tradicional y alta tecnología, Mar del Sur de China*

***Abstract.** The role of insurance companies in financing and organizing the risks associated with investments in frontier technologies has been the subject of a set of measures published in the context of the restructuring of an innovation-oriented insurance system. One of the five policy axes addresses internationalization. The Chinese Ministry of Science and Technology (MST) also conducted an inventory of the relationship between patents and the commercialization of university assets across the country. According to the analysis, the factors that historically contributed to the low rate of utilization included the lack of commercial vision among researchers, long transfer cycles, the absence of specialized professionals, and an inefficient technology-transfer ecosystem. The first national inventory of patents in universities and research institutions covers more than 1.3 million assets. On the diplomatic front, Iranian Foreign Minister Seyed Abbas Araghchi stated that the Strait of Hormuz remains open to international navigation, with reservations regarding countries at war with Iran. At the same time, President Xi Jinping reiterated, at the China–CELAC Summit, China's commitment to the sovereignty and development of Latin America and the Caribbean, reinforcing South–South cooperation. Also on the diplomatic front, China and Vietnam advanced military cooperation through their first joint naval training exercise and the creation of the "3+3" strategic mechanism (diplomacy, defense, and public security), despite ongoing tensions in the South China Sea. Economically, China intensified its opening-up strategy through programs such as "Shopping in China," "Export to China," and "Invest in China," aimed at expanding imports, domestic consumption, and foreign investment. In the health domain, an award-winning documentary on Wuhan stood out for recovering the social memories of the COVID-19 pandemic, emphasizing the role of community networks and multilevel governance in the initial response to the crisis. In another kind of fusion between past and future, traditional Chinese medicine is advancing through the use of robotics and artificial intelligence—for example, with portable acupoint-stimulation devices used in space missions and digital traceability systems for medicinal herbs*.

***Keywords:** Financing S&T, Traditional Medicine and high-tech, South China Sea*

DIPLOMACIA

O nem tão estreito de Ormuz

O ministro das Relações Exteriores do Irã, Seyed Abbas Araghchi, disse, no dia 24 de março, em conversa telefônica[1] com o colega chinês Wang Yi, que o Estreito de Ormuz está aberto a todos e os navios podem passar com segurança, mas os países que estão em guerra com o Irã não estão sendo considerados. Publicada pela chancelaria chinesa, a afirmação foi amplamente reproduzida. Anteriormente, circulava a informação de que apenas o transporte de cargas valoradas em renminbi poderiam passar, mas a nota das chancelarias não menciona esse critério.

China-CELAC

O presidente Xi Jinping enviou mensagem de felicitações para a X Cúpula da Celac que ocorreu na Colômbia em 21 de março. Ele pontuou os eixos de cooperação no âmbito do Fórum China-Celac, realizado no ano passado[2] (Ver Caderno "Eixos, Sinergias e Rotas"). Na mensagem à Cúpula, Xi disse que a China sempre será uma boa amiga e sócia dos países latino-americanos e caribenhos, e apoiará os países latino-americanos e caribenhos para salvaguardar seus próprios interesses de soberania, segurança e desenvolvimento. Segundo a nota da chancelaria, a China está disposta a trabalhar com a América Latina para salvaguardar a equidade e a justiça internacionais, e escrever em conjunto um novo capítulo na construção de uma comunidade China-Latino-Americana de futuro compartilhado.

Primeiro treinamento marítimo conjunto entre as duas marinhas da China e do Vietnã

A China e o Vietnã concluíram, em 20 de março de 2026, a 40ª patrulha conjunta no Golfo de Beibu, marcando também o primeiro treinamento marítimo conjunto entre as duas marinhas, envolvendo as fragatas chinesas Hengyang e Enshi e as fragatas vietnamitas Tran Hung Dao e Ly Thai To. Antes do início da patrulha, as formações realizaram atividades de montagem de força e intercâmbio portuário em Fangchenggang, na Região Autônoma Zhuang de Guangxi, sul da China. Durante a patrulha, os dois lados alternaram o comando das formações, compartilharam informações de inteligência e desenvolveram consciência situacional abrangente da área marítima, realizando exercícios conjuntos de escolta de navios mercantes simulados, combate a "piratas" e operações de busca e salvamento. O evento também marcou o encerramento da 10ª troca de amizade na defesa fronteiriça China-Vietnã, incluindo atividades culturais, esportivas e médicas, e homenagens a mártires revolucionários de ambos os países[3].

A cooperação operacional no Golfo de Beibu foi reforçada pouco antes pela realização do primeiro Diálogo Estratégico Ministerial "3+3" em nível ministerial, co-liderado pelos ministros de Relações Exteriores, Defesa e Segurança Pública da China e do Vietnã, em 16 de março, em Hanói. Durante o encontro, as partes enfatizaram a importância do mecanismo para aprofundar a confiança política, promover intercâmbios setoriais e avançar a parceria estratégica abrangente entre os dois países, garantindo paz, estabilidade e desenvolvimento na

[1] Urgent: Iranian FM says Strait of Hormuz is open to all, but countries at war with Iran are not considered. https://english.news.cn/20260324/92865fc443f64652a44f2c1b17c1ba55/c.html (accessed 29 Mar2026).

[2] Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)**.** Cadernos CRIS/Fiocruz: Informe 08/2025. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2025. Disponível em: https://fiocruz.br/documento/2025/05/cadernos-fiocruz-informe-08-2025

[3] Ministry of National Defense of the People's Republic of China. China, Vietnam conclude joint patrol and maritime training in Beibu Gulf [Internet]. 2025 Mar 22 [citado 2026 Mar 30]. Disponível em: http://eng.mod.gov.cn/2025xb/N/T/16450426.html

região[4]. Além disso, acordaram em fortalecer a coordenação em fronteiras, controle migratório, segurança energética, cibernética e ambiental, e em operações humanitárias e de busca e salvamento, consolidando o arcabouço de cooperação prática que já se manifesta nas patrulhas e treinamentos conjuntos.

Imagem 1 – A primeira reunião ministerial do diálogo estratégico "3+3" China-Vietnã sobre diplomacia, defesa e segurança pública foi realizada em Hanói, Vietnã, em 16 de março de 2026



Fonte: Ministério das Relações Exteriores da China

Os ministros também destacaram que, diante das rápidas mudanças regionais e globais, a solidariedade e a cooperação entre China e Vietnã são essenciais para equilibrar desenvolvimento e segurança, promover a estabilidade marítima e implementar as percepções de alto nível acordadas entre os governos. O mecanismo "3+3" (diplomacia, defesa e segurança pública) foi descrito como uma plataforma estratégica inédita para salvaguardar a segurança política e aprofundar a coordenação militar, de defesa e de segurança pública, demonstrando o caráter estratégico e de longo prazo das relações bilaterais[5]. Ambos os lados concordaram em realizar a segunda reunião ministerial do diálogo na China e expandir os intercâmbios regulares entre altos oficiais, garantindo que a cooperação seja sustentável e orientada para resultados concretos.

Apesar da cooperação e do diálogo, persistem tensões no Mar do Sul da China, especialmente em relação às atividades chinesas de recuperação de terra nas Ilhas Paracel, incluindo o recife Antelope, área reivindicada pelo Vietnã. Imagens de satélite indicam

[4] Bo Cong An. First Vietnam–China Ministerial-Level 3+3 Strategic Dialogue held in Hanoi [Internet]. 2026 Mar 17 [citado 2026 Mar 30]. Disponível em: https://en.bocongan.gov.vn/article/first-vietnam-china-ministerial-level-3-3-strategic-dialogue-held-in-hanoi-1773816344

[5] CGTN. Ministerial meeting of China-Vietnam '3+3' strategic dialogue held in Vietnam [Internet]. 2026 Mar 17 [citado 2026 Mar 30]. Disponível em: https://news.cgtn.com/news/2026-03-17/Ministerial-meeting-of-China-Vietnam-3-3-strategic-dialogue-held-1LzS7Rq7Gp2/index.html

aceleração das obras de aterro, o que provocou protestos formais no Vietnã[6], que reafirmou sua soberania.

Abertura do ambiente de negócios

A China tem intensificado, em 2026, sua estratégia de ampliação da abertura econômica, com destaque para declarações do ministro do Comércio, Wang Wentao, sobre a intenção de compartilhar as oportunidades de seu vasto mercado interno com o restante do mundo. Segundo Wang, o país irá promover três iniciativas centrais, sendo estas: "Shopping in China", "Export to China" e "Invest in China", com o objetivo de estimular o consumo, ampliar as importações e atrair investimentos estrangeiros em condições mais equitativas[7]. Nesse contexto, o governo também busca aprimorar o ambiente de negócios ao transformar as demandas de empresas estrangeiras em compromissos institucionais concretos, reforçando a previsibilidade regulatória e a integração econômica internacional.

A iniciativa "Export to China", em particular, evidencia o esforço do governo chinês em expandir as importações e promover um comércio mais equilibrado. De acordo com Wang Wentao, o programa representa uma medida proativa para ampliar a abertura de alto nível e posicionar o mercado chinês como um destino central para exportadores globais[8]. Com a previsão de mais de 100 eventos de promoção de importações em 2026, a iniciativa busca conectar fornecedores internacionais a compradores chineses, aproveitando o fato de a China já ser o segundo maior mercado consumidor e importador do mundo. Esse movimento também se insere em uma estratégia mais ampla de transformar o crescimento do consumo doméstico em oportunidades compartilhadas, fortalecendo cadeias globais de suprimento e o comércio multilateral.

Paralelamente, as políticas de abertura têm sido reforçadas em fóruns internacionais e acompanhadas por sinais positivos do setor privado global. Em eventos como o Fórum de Boao para a Ásia, autoridades chinesas reiteraram o compromisso com a expansão da demanda interna, a inovação e a proteção de investidores estrangeiros, em um contexto internacional marcado por incertezas e tendências protecionistas[9]. Ao mesmo tempo, executivos de grandes empresas multinacionais têm destacado a relevância estratégica do mercado chinês, enfatizando seu potencial de crescimento e inovação, além de anunciarem investimentos significativos em diversos setores[10]. Esse cenário indica que, além do discurso oficial, há uma convergência entre políticas governamentais e expectativas do setor privado, reforçando a centralidade da China na economia global contemporânea.

---

[6] Zhou L. Vietnam protests as China's Paracels build-up escalates at Antelope Reef [Internet]. South China Morning Post; 2026 Mar 22 [citado 2026 Mar 30]. Disponível em: https://www.scmp.com/news/china/diplomacy/article/3347467/vietnam-protests-chinas-paracels-build-escalates-antelope-reef

[7] China Daily. China to further open up its markets through 3 key initiatives [Internet]. 2026 Mar 6 [citado 2026 Mar 29]. Disponível em: https://www.chinaservicesinfo.com/s/202603/06/WS69ae36c7498e23165e06df5e/china-to-further-open-up-its-markets-through-3-key-initiaives.html

[8] CGTN. China Expands Imports: MOFCOM launches 'Export to China' initiative [Internet]. 2026 Fev 5 [citado 2026 Mar 29]. Disponível em: https://news.cgtn.com/news/2026-02-04/VHJhbnNjcmlwdDg4ODgy/index.html

[9] China Daily. China vows to further expand opening-up [Internet]. 2026 Mar 26 [citado 2026 Mar 29]. Disponível em: https://global.chinadaily.com.cn/a/202603/26/WS69c555bda310d6866eb40177.html

[10] CGTN. Invest in China: Global CEOs bullish on China [Internet]. 2026 Mar 27 [citado 2026 Mar 29]. Disponível em: https://news.cgtn.com/news/2026-03-27/VHJhbnNjcmlwdDg5ODY2/index.html

SANITÁRIO

Documentário faz memória da resiliência e das iniciativas comunitárias na resposta sanitária

Um trabalho jornalístico centrado na cidade de Wuhan, cinco anos após o início da pandemia de Covid-19, foi distinguido com o principal prêmio de serviço público num concurso de jornalismo na China. A reportagem, da autoria da jornalista Xie Chan, intitulada "Regresso a Wuhan: a história não contada de há cinco anos", foi publicada em abril de 2025 na plataforma digital The Aquarian.

O trabalho jornalístico que venceu o prémio destaca-se por privilegiar narrativas que escapam às abordagens estritamente institucionais. Ao reconstruir episódios marcantes dos primeiros momentos da pandemia — como a escassez de informação, o clima de incerteza e a pressão sobre o sistema de saúde — a reportagem contribui para uma compreensão mais granular do período, evidenciando dinâmicas sociais que tendem a ser sub-representadas em relatos oficiais[11].

A peça sublinha o papel das redes informais de solidariedade e das iniciativas comunitárias que emergiram em resposta à crise, sugerindo que a resiliência social desempenhou um papel relevante na mitigação dos efeitos mais imediatos da emergência sanitária. Esta abordagem reforça a ideia de que a análise da pandemia não se esgota na dimensão epidemiológica ou institucional, exigindo igualmente atenção às práticas sociais e às respostas coletivas ao nível local[12]. A reportagem assinala o quinto aniversário do início da resposta epidêmica de Wuhan — primeira grande quarentena global da Covid-19 — e resulta de um regresso da autora à cidade para recolher relatos de jornalistas, artistas, voluntários e cidadãos que participaram em iniciativas cívicas durante a crise sanitária, oferecendo uma perspectiva plural sobre os impactos humanos e sociais do surto inicial.

O reconhecimento atribuído à peça ocorre num momento em que poucos no mundo parecem se lembrar da Pandemia e do imenso esforço social necessário para coordenar a proteção das vidas naquele momento de necessidade de paralisação de várias atividades econômicas. Inicialmente, o esforço chinês sofreu com as marcas de uma visão colonial que desumaniza e deslegitima as capacidades dos povos em exercer uma governança soberana. Ao premiar um trabalho centrado na recuperação de testemunhos diretos e na reconstituição de experiências individuais, o júri sinaliza uma valorização do jornalismo de proximidade chinês e da memória social enquanto componentes essenciais do serviço público[13].

Neste enquadramento, importa situar o contexto factual das origens da pandemia de Covid-19. Os primeiros casos de uma pneumonia de etiologia desconhecida foram identificados

[11] Xie Chan 谢婵, "Back to Wuhan: The Untold Story from Five Years Ago 回到武汉：五年前没有说完的故事" (8 April 2025, The Aquarian). Disponível em: https://www.eastisread.com/p/reading-china-through-its-most-courageous

[12] Xie Chan 谢婵, "Back to Wuhan: The Untold Story from Five Years Ago 回到武汉：五年前没有说完的故事" (8 April 2025, The Aquarian). Disponível em: https://www.eastisread.com/p/reading-china-through-its-most-courageous

[13] Xie Chan 谢婵, "Back to Wuhan: The Untold Story from Five Years Ago 回到武汉：五年前没有说完的故事" (8 April 2025, The Aquarian). Disponível em: https://www.eastisread.com/p/reading-china-through-its-most-courageous

pelo CDC da China na cidade de Wuhan, província de Hubei, no final de 2019, com a Organização Mundial da Saúde (OMS) tendo sido notificada em 31 de dezembro. A literatura científica aponta para uma origem zoonótica provável, associada à transmissão de vírus de reservatórios animais para humanos, embora o processo exato de emergência seja continue a ser objeto de investigação. A rastreabilidade é um tema extremamente complexo, e, muitas vezes, chega a períodos anteriores e locais diferentes dos do primeiro reporte epidemiológico. Diferentes estudos e relatórios internacionais têm sublinhado a dificuldade em reconstruir com precisão os primeiros momentos da cadeia de transmissão do surgimento de patógenos, devido à limitação de dados iniciais e à complexidade inerente à deteção precoce de surtos emergentes[14][15].

Imagem 2 – Filme lembra das dificuldades e resiliências do período inicial da organização comunitária chinesa no enfrentamento pandêmico



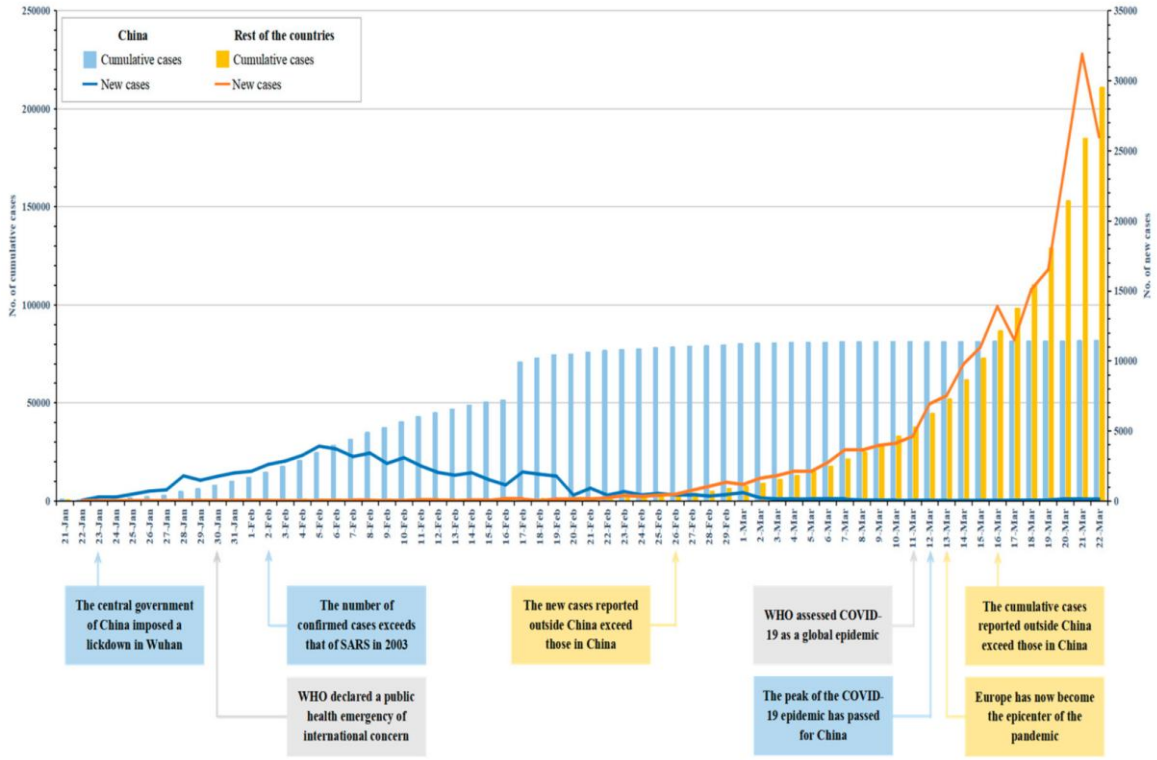
A análise destes acontecimentos pode igualmente ser enquadrada à luz dos mecanismos de governança global da saúde, que assentam numa rede policêntrica de atores, incluindo Estados, organizações internacionais e entidades não estatais. A governança global da saúde se caracteriza pela utilização de "instituições formais e informais, regras e processos" para lidar com desafios transnacionais que exigem ação coletiva[16]. Neste contexto, a resposta inicial ao surto em Wuhan deve ser entendida não apenas como um fenômeno local, mas como parte de um sistema mais amplo de vigilância epidemiológica e partilha de informação no contexto de marcos como os Regulamentos Sanitários Internacionais (IHR).

[14] Liu, Wei, Xiao-Guang Yue, and Paul B. Tchounwou. "Response to the COVID-19 Epidemic: The Chinese Experience and Implications for Other Countries". International Journal of Environmental Research and Public Health 17 (7) (2020): 2304. https://doi.org/10.3390/ijerph17072304.

[15] Liu W, Liu P, Liu WJ, Wang Q, Tong Y, Gao GF. Origins of HIV, HCoV-HKU1, SFTSV, and MERS-CoV and Beyond. 2022; **4**.

[16] Fidler, D. (2010). The Challenges of Global Health Governance. New York: Council on Foreign Relations.

A experiência de Wuhan evidencia também algumas das tensões estruturais identificadas na governança global da saúde, nomeadamente entre soberania estatal, transparência informacional e coordenação internacional. Efetivamente, o sistema global enfrenta desafios recorrentes como a falta de financiamento, problemas de cumprimento das normas internacionais e a existência de interesses divergentes entre os diferentes atores. Estes elementos ajudam a contextualizar as dinâmicas observadas nas fases iniciais da pandemia, em que a produção e circulação de informação foram condicionadas por múltiplos fatores institucionais e políticos[17]. O resultado da quarentena de Wuhan propiciou um segundo estágio da resposta sanitária chinesa. O país conseguiu praticamente eliminar a transmissão intra-nacional, passando a ter, como principal prioridade, o rastreio da importação de casos, inclusive por cadeia fria, como alimentos congelados. A capacidade interna de governança dos países no enfrentamento epidêmico foi atingida pela politização de caráter hegemonista da governança global em saúde. Atualmente, a China mantém a posição de denúncia contra a estigmatização dos países que fazem uma vigilância epidemiológica ativa, e, reivindica, com outros países do terceiro mundo, a necessidade de capacidades laboratoriais instaladas nos institutos nacionais de pesquisa de saúde pública, por exemplo.



Fonte: Liu, Wei, Xiao-Guang Yue, and Paul B. Tchounwou. "Response to the COVID-19 Epidemic: The Chinese Experience and Implications for Other Countries". International Journal of Environmental Research and Public Health 17 (7) (2020): 2304

[17] Santiago, A. (2025). Governança Global em Políticas de Saúde: o caso da República Popular da China. Universidade de Aveiro

MEDICINA TRADICIONAL CHINESA E IA

A Medicina Tradicional Chinesa (MTC), patrimônio milenar da sabedoria de saúde da China, alcança atualmente 196 países e regiões, tornando-se um pilar fundamental do Healthy China Initiative e um canal de intercâmbio entre civilizações chinesa e estrangeira. Na semana passada, Pequim concluiu suas anuais "Duas Sessões" (reuniões paralelas da legislatura nacional, o Congresso Nacional do Povo (NPC), e do principal órgão consultivo político, a Conferência Consultiva Política do Povo Chinês) durante as quais o presidente Xi Jinping enfatizou a importância de desenvolver a saúde com características chinesas e promover decisivamente a MTC no período do 15º Plano Quinquenal (2026-2030), reforçando a necessidade de aproveitar suas vantagens únicas e expandir sua influência global[18]. Sob essa orientação, a MTC consolidou um sistema completo de serviços de prevenção, tratamento e reabilitação no país, enquanto conquista atenção internacional ao se modernizar por meio da integração tecnológica.

Na prática clínica, essa modernização é exemplificada pelo Instrumento Inteligente de Diagnóstico de MTC desenvolvido pela Universidade de Medicina Tradicional Chinesa de Xangai (SHUTCM). Equipamentos de alta precisão transformam métodos tradicionais, como inspeção, questionamento e palpação, em dados objetivos e detalhados, gerando um "retrato digital" do pulso e de outros indicadores de saúde. Aplicativos como o AcuAssistant monitoram e analisam em tempo real manipulações de acupuntura, traduzindo sensações subjetivas em informações mensuráveis e padronizáveis. Segundo especialistas, a tecnologia não substitui a experiência do médico, mas acelera a herança e inovação da MTC, permitindo que seu conhecimento seja replicável e aplicado de forma consistente[19].

O desenvolvimento tecnológico da MTC é apoiado por políticas governamentais, iniciativas industriais e pesquisa acadêmica. Diretrizes da Comissão Nacional de Saúde chinesa promovem a aplicação de IA em saúde, incluindo diagnóstico assistido por inteligência artificial, bancos de dados inteligentes e sistemas digitais de rastreabilidade de ervas medicinais. Pesquisas internacionais e cooperações, como centros de MTC na África do Sul e projetos conjuntos com instituições médicas na Arábia Saudita, demonstram a crescente padronização e internacionalização da prática, integrando dados clínicos à terapêutica baseada em evidências.

Além das aplicações clínicas, a tecnologia está abrindo caminhos futurísticos, como o uso de dispositivos portáteis de estimulação de acupontos em missões espaciais e interfaces cérebro-computador para permitir a participação ativa do paciente na reabilitação. Especialistas alertam, entretanto, que a IA deve funcionar como assistente do médico, não o substituir, reforçando a necessidade de fortalecer os serviços médicos de atenção primária, base do sistema de saúde.

---

[18] Huang Lanlan, Shan Jie, Liang Rui, Leng Shumei. *Doctor Robot: From digital pulse diagnosis to AI-assisted acupuncture training, technology reshapes TCM practice, drawing global attention.* Global Times; 09 Mar 2026 [citado 2026 Mar 30]. Disponível em: https://www.globaltimes.cn/page/202603/1356631.shtml

[19] *Macau-developed AI Traditional Chinese Medicine robot already in use in Portugal.* Macau Business; 27 Out 2025 [citado 2026 Mar]. Disponível em: https://www.macaubusiness.com/macau-developed-ai-traditional-chinese-medicine-robot-already-in-use-in-portugal/

Imagem 3 – Um visitante experimenta um dispositivo de diagnóstico de língua e pulso da Medicina Tradicional Chinesa, equipado com inteligência artificial, em uma feira internacional da indústria farmacêutica e de saúde em Changchun, na província de Jilin



Foto: VCG

SOCIOECONÔMICO

O papel do mercado de seguros na distribuição dos riscos em investimentos em CT&I

Em 2 de março de 2026, o Ministério da Ciência e Tecnologia, a Administração Estatal de Regulação Financeira, o Ministério da Indústria e Tecnologia da Informação e o Escritório Estatal de Propriedade Intelectual divulgaram conjuntamente as "Várias Opiniões sobre a Aceleração do Desenvolvimento de Alta Qualidade do Seguro de Ciência e Tecnologia e o Forte Apoio à Autossuficiência e Autossuperação em Ciência e Tecnologia de Alto Nível"[20], um conjunto de diretrizes que visa estruturar um sistema de seguros voltado à inovação. O documento responde a um chamado do governo central, que busca "tornar o capital acionário, o crédito e os seguros meios de fornecer serviços financeiros de toda a cadeia e ciclo de vida para empresas de ciência e tecnologia" (ibid. n.p.), conforme destacado na Conferência Central de Trabalho Financeiro pelo Secretário Geral Xi Jinping. Adicionalmente, alinha-se às deliberações da Terceira Sessão Plenária do 20º Comitê Central do PCCh, que estabeleceu a necessidade de "aperfeiçoar o mecanismo de diversificação de riscos para grandes pesquisas tecnológicas e instituir um sistema político de seguros para ciência e tecnologia" (ibid. n.p.).

Composto por sete partes e 20 medidas, o documento estrutura-se a partir do princípio de "orientação governamental, operação de mercado, promoção coordenada e prevenção de riscos" (ibid. n. p.). Busca-se abranger produtos e serviços que cubram toda a cadeia e o ciclo

[20] Ministério da Ciência e Tecnologia (China). Perguntas e respostas sobre a política "Várias Opiniões sobre a Aceleração do Desenvolvimento de Alta Qualidade do Seguro de Ciência e Tecnologia para Apoiar Fortemente a Autossuficiência Científica e Tecnológica de Alto Nível" [Internet]. Pequim: Ministério da Ciência e Tecnologia da República Popular da China; 2 mar 2026 [citado 27 mar 2026]. Disponível em: https://www.most.gov.cn/xxgk/xinxifenlei/fdzdgknr/fgzc/zcjd/202603/t20260302_196012.html.

completo da inovação, com ênfase em grandes tarefas científicas nacionais e em pequenas e médias empresas de base tecnológica.

As medidas concentram-se em cinco eixos. O primeiro eixo refere-se ao suporte a grandes tarefas científicas nacionais, propondo o aperfeiçoamento do "mecanismo de diversificação de riscos para grandes pesquisas tecnológicas" por meio da colaboração entre governo, empresas e instituições seguradoras, além do fortalecimento dos serviços em centros de inovação como Pequim (região Pequim-Tianjin-Hebei), Xangai (Delta do Rio Yangtzé) e na Área da Grande Baía Guangdong-Hong Kong-Macau. O segundo eixo é direcionado a pequenas e médias empresas de base tecnológica, incentivando o desenvolvimento de produtos de seguros de ciência e tecnologia com termos simples e preços razoáveis, e a expansão da cobertura em parques de incubação e zonas de desenvolvimento de alta tecnologia.

O terceiro eixo aborda áreas e elos-chave da inovação, propondo cinco medidas específicas: fortalecer a proteção no ciclo de vida das empresas, apoiar a internacionalização ("ir para o exterior") das empresas de base tecnológica, aprimorar os serviços para talentos científicos, acelerar o desenvolvimento de seguros de propriedade intelectual e promover a aplicação inovadora de seguros de segurança cibernética. O quarto eixo concentra-se na inovação de produtos e serviços, com foco em áreas de fronteira como inteligência artificial, circuitos integrados, tecnologia quântica, biofabricação, energia de hidrogênio e fusão nuclear, interfaces cérebro-computador e inteligência incorporada, incentivando o desenvolvimento de produtos exclusivos e a criação de sistemas de reservas de risco específicas. Por fim, o quinto eixo trata do investimento de fundos de seguros no campo da inovação, com foco no papel do capital de longo prazo para apoiar grandes projetos nacionais e o capital de risco em indústrias emergentes e futuras.

Em termos de governança e implementação, as diretrizes estabelecem um mecanismo de coordenação entre os quatro ministérios para promover a política, com a recomendação de que governos locais desenvolvam medidas adaptadas às suas realidades. A política prevê, ainda, o uso de subsídios e compensações de risco como instrumentos de incentivo, além da realização de atividades como a "Semana de Divulgação do Seguro de Ciência e Tecnologia", para popularizar o conhecimento sobre esses produtos.

Inventário nacional de patentes em universidades e instituições de pesquisa

Em consonância com as novas plataformas de financiamento, a China concluiu, em março de 2026[21], o primeiro inventário nacional de patentes em universidades e instituições de pesquisa, abrangendo mais de 1,3 milhão de ativos. Desse total, foram identificadas 680 mil patentes de invenção com alto potencial de comercialização, conectadas a 460 mil empresas. A ação integra um plano especial de transformação e utilização de patentes instituído pelo Conselho de Estado em 2023 e, segundo Hu Wenhui, vice-comissário da Administração Nacional de Propriedade Intelectual da China, resultou em avanços significativos: até o final de 2025, as taxas de industrialização das patentes oriundas de universidades e institutos de pesquisa atingiram, respectivamente, 10,1% e 17,2%, representando uma melhora substancial em relação ao período anterior ao plano, quando o índice era de apenas 3,9% para as universidades.

[21] Xinhua. China completes patent screening at universities, research institutions to enhance commercialization. The State Council of the People's Republic of China [Internet]. 2026 Mar 24 [citado em 2026 Mar 27]. Disponível em: https://english.www.gov.cn/news/202603/24/content_WS69c1edb6c6d00ca5f9a0a13c.html

De acordo com a análise do governo, os fatores que historicamente contribuíram para a baixa taxa de aproveitamento incluíam a falta de visão comercial entre pesquisadores, longos ciclos de transferência, ausência de profissionais especializados e um ecossistema de transferência ineficiente. Como resposta, o país implementou, nos últimos três anos, um conjunto de medidas como a criação de sistemas de avaliação pré-depósito, a reestruturação de incentivos financeiros para recompensar a comercialização bem-sucedida em vez do mero registro da patente, a formação de profissionais em transferência de tecnologia e a introdução de políticas favoráveis, incluindo a participação societária como forma de remuneração. Além disso, o Ministério da Educação estuda o uso de inteligência artificial e big data para criar perfis inteligentes das patentes universitárias, para mapear seu valor potencial e aplicações possíveis.

O plano também demonstrou impacto estratégico ao direcionar patentes de tecnologias-chave para setores futuros, como tecnologia quântica, biofabricação, interfaces cérebro-computador e comunicações 6G. Empresas de pequeno e médio porte focadas em tecnologia avançada, como as chamadas "Seis Pequenas Dragonas" de Hangzhou — entre elas a startup Unitree Robotics — foram beneficiadas pelo programa de industrialização de patentes.

Novos subsídios de mercado para empresas multinacionais

Em encontro realizado em Pequim no dia 21 de março de 2026[22], o vice-premier chinês He Lifeng, também membro do Bureau Político do Comitê Central do Partido Comunista da China, afirmou que o período do 15º Plano Quinquenal (2026-2030) será marcado pela expansão inabalável da abertura de alto nível e pela promoção do desenvolvimento de qualidade, criando, assim, "oportunidades de mercado mais amplas para corporações multinacionais".

Durante a reunião com representantes de empresas globais como HSBC, UBS, Siemens Healthineers, Schneider Electric e Rio Tinto, entre outras, o vice-premier destacou que a economia chinesa avança com estabilidade geral e é impulsionada por inovação e desenvolvimento de alta qualidade, reafirmando o convite para que essas empresas ampliem seus investimentos e aprofundem a cooperação mutuamente benéfica no país. O encontro reforça a sinalização do governo chinês de manutenção de políticas pró-investimento estrangeiro e situa o ambiente de negócios como um dos eixos centrais da estratégia de desenvolvimento para o próximo ciclo quinquenal.

Em discurso no Fórum de Desenvolvimento da China 2026[23], realizado em Pequim nos dias 22 e 23 de março sob o tema "A China no Período do 15º Plano Quinquenal: Avançando com Desenvolvimento de Qualidade e Criando Novas Oportunidades Juntos", o ministro da Fazenda chinês, Lan Fo'an, afirmou que a política fiscal do país nos próximos cinco anos enfatizará abertamente a "abertura e os benefícios compartilhados" para que nações do mundo inteiro possam participar das oportunidades de desenvolvimento do país. Diante de um cenário de desaceleração econômica global, Lan destacou que a China adotará uma política fiscal proativa, fortalecendo a cooperação financeira internacional para injetar maior estabilidade na

[22] The State Council of the People's Republic of China. China's 15th Five-Year Plan will create broader market opportunities for multinational corporations: vice premier [Internet]. Pequim: The State Council; 2026 Mar 22 [citado 2026 Mar 27]. Disponível em: https://english.www.gov.cn/news/202603/22/content_WS69bf3c54c6d00ca5f9a0a0b2.html

[23] State Council of the People's Republic of China. China's fiscal policy to place greater emphasis on openness, shared benefits over next five years: finance minister [Internet]. Pequim: Xinhua; 23 mar. 2026 [citado em 27 mar. 2026]. Disponível em: https://english.www.gov.cn/news/202603/23/content_WS69c09f44c6d00ca5f9a0a0f4.html

economia mundial, ao mesmo tempo em que aprofundará a cooperação financeira bilateral e multilateral e contribuirá para a melhoria da governança econômica global. O ministro acrescentou ainda que o país trabalhará para fomentar um ambiente de negócios "mais justo, transparente e não discriminatório", garantindo condições equitativas de concorrência para todos os agentes de mercado, incluindo as empresas estrangeiras.

Quanto à política monetária, em participação no Fórum de Desenvolvimento da China 2026[24], realizado em 22 de março em Pequim, o governador do Banco Popular da China, Pan Gongsheng, afirmou que o país manterá uma postura de política monetária acomodatícia para criar um ambiente favorável ao crescimento econômico estável, ao desenvolvimento de qualidade e ao funcionamento harmonioso dos mercados financeiros. Segundo Pan, o banco central continuará a implementar uma "política monetária moderadamente flexível", utilizando instrumentos como o coeficiente de reservas obrigatórias, as taxas de juros de política e as operações de mercado aberto para assegurar liquidez. O governador destacou que as condições de financiamento social na China são atualmente favoráveis, com os agregados financeiros crescendo a um ritmo razoável.

No que se refere ao câmbio, Pan Gongsheng informou que o renminbi registrou valorização de aproximadamente 1,3% frente ao dólar americano, 3,7% ante o euro, 3,2% em relação ao iene japonês e 2,4% frente à libra esterlina desde o início do ano, reafirmando que a China "não tem nem a necessidade nem a intenção de obter vantagens comerciais por meio da desvalorização cambial". O governador destacou ainda o progresso positivo na internacionalização da moeda chinesa, cujo custo de financiamento permanece relativamente baixo, e anunciou que o país promoverá de forma constante a abertura de alto nível do setor financeiro, aprofundando a conectividade dos mercados e a interoperabilidade dos sistemas de pagamento transfronteiriços para facilitar a participação de investidores estrangeiros.

No âmbito das relações comerciais com os EUA, em encontro realizado em Pequim no dia 22 de março de 2026[25] com uma delegação do Conselho Empresarial China-Estados Unidos (USCBC), o vice-premier chinês He Lifeng, membro do Bureau Político do Comitê Central do Partido Comunista da China, afirmou que as empresas estadunidenses são bem-vindas para "aproveitar as oportunidades de desenvolvimento na China" e aprofundar a cooperação mutuamente benéfica com o país. He Lifeng destacou que as relações sino-americanas constituem o mais importante vínculo bilateral do mundo e expressou o desejo de que o conselho continue a atuar como ponte para promover intercâmbios amigáveis entre as duas nações. Em resposta, Rajesh Subramaniam, presidente do conselho do USCBC, Sean Stein, presidente da entidade, e demais membros da delegação manifestaram otimismo do setor empresarial estadunidense em relação às perspectivas de desenvolvimento econômico da China e sinalizaram a disposição de explorar ainda mais o mercado chinês e aprofundar continuamente a cooperação econômica e comercial bilateral.

Ainda quanto aos EUA, em resposta a questionamentos sobre as recentes negociações econômicas e comerciais entre China e Estados Unidos realizadas em Paris, o porta-voz do Ministério do Comércio chinês, He Yongqian, afirmou em entrevista coletiva no dia 19 de março

[24] Xinhua. China to maintain supportive monetary policy stance: central bank. The State Council of the People's Republic of China [Internet]. 23 mar. 2026 [citado em 27 mar. 2026]. Disponível em: https://english.www.gov.cn/news/202603/23/content_WS69c0a1bfc6d00ca5f9a0a101.html

[25] Xinhua. U.S. enterprises are welcome to seize development opportunities in China: vice premier. The State Council of the People's Republic of China [Internet]. 23 mar 2026 [citado 27 mar 2026]. Disponível em: https://english.www.gov.cn/news/202603/23/content_WS69c09386c6d00ca5f9a0a0db.html

de 2026 que as duas partes realizaram consultas “francas, aprofundadas e construtivas” sobre temas de interesse mútuo, incluindo arranjos tarifários, promoção do comércio bilateral e investimentos, além da manutenção de consensos alcançados em consultas anteriores[26]. De acordo com o porta-voz, novos pontos de consenso foram estabelecidos, e ambos os lados concordaram em dar continuidade ao uso do mecanismo de consulta econômica e comercial sino-americano para fortalecer o diálogo e a comunicação, explorar o estabelecimento de mecanismos de trabalho que ampliem a cooperação, administrar adequadamente as divergências e expandir a cooperação prática com vistas a impulsionar o crescimento sustentável e estável das relações econômicas e comerciais bilaterais.

ENERGIA LIMPA, PAISAGENS MAIS VERDES

No bojo das transformações no tratamento ambiental na China, sintetizadas pelo próprio Xi Jinping — que as apresenta como fruto de uma elevação na consciência e na iniciativa do Partido e do Estado, responsável por reverter uma “situação de negligência da proteção ambiental”, nas palavras do Secretário-Geral, e implementar o conceito de desenvolvimento ecológico[27] —, novas medidas foram anunciadas pelo governo chinês na sexta-feira, 20 de março de 2026. Divulgado pelo Ministério da Indústria e Tecnologia da Informação, em conjunto com diversos departamentos governamentais, foi ratificado um plano de ação de três anos com o objetivo de acelerar o desenvolvimento de equipamentos de alta eficiência energética, a fim de fomentar o crescimento verde e apoiar a transição para uma economia de baixo carbono[28].

Nessa meta, a China passará a se dedicar à produção e à pesquisa de materiais e componentes essenciais para a fabricação de equipamentos de eficiência energética entre 2026 e 2028, com o intuito de alcançar níveis comparáveis aos observados na liderança internacional nesse campo. Essas tecnologias abrangem seis categorias principais, incluindo motores, produção de hidrogênio por eletrólise da água e dispositivos de informação e comunicação[29].

O plano voltado ao desenvolvimento de equipamentos de economia energética e à modernização da produção nacional constitui uma etapa fundamental para aprimorar a eficiência energética industrial e, consequentemente, a qualidade da produção do ponto de vista ambiental. Nesse sentido, é importante ressaltar que serão utilizadas tecnologias da

[26]Xinhua. China to leverage Sino-U.S. economic consultation mechanism to enhance communication. English.gov.cn [Internet]. 2026 Mar 19 [citado 2026 Mar 28]. Disponível em: https://english.www.gov.cn/news/202603/19/content_WS69bbda98c6d00ca5f9a0a01d.html

[27] Observatório de Política Externa e da Inserção Internacional do Brasil – OPEB (2026, March 26). Governança chinesa rumo a um “Mundo Harmonioso”: O que o orçamento de 2026 revela sobre Política Externa, Tecnologia e Meio Ambiente na China.
https://opeb.org/2026/03/26/governanca-chinesa-rumo-a-um-mundo-harmonioso-o-que-o-orcamento-de-2026-revela-sobre-politica-externa-tecnologia-e-meio-ambiente-na-china/

[28] The State Council of the People's Republic of China (2026, March 20). China unveils plan to expand energy-saving equipment, boost green transition.
https://english.www.gov.cn/news/202603/20/content_WS69bd1f85c6d00ca5f9a0a063.html

[29] The State Council of the People's Republic of China (2026, March 20). China unveils plan to expand energy-saving equipment, boost green transition.
https://english.www.gov.cn/news/202603/20/content_WS69bd1f85c6d00ca5f9a0a063.html

fronteira do conhecimento, como a inteligência artificial, para impulsionar o desenvolvimento de novas soluções tecnológicas[30].

No âmbito do projeto estatal de revitalização rural, os esforços de modernização no campo são verificados na presença massiva de tecnologias de ponta e na integração de famílias interioranas ao que se denomina de "agricultura inteligente". Na vila de Tianjiaying, no condado de Nanzhang, cidade de Xiangyang, província de Hubei, foi construído um parque industrial de agricultura inteligente, no qual 82 estufas operam sob um sistema de gestão digital que integra tecnologias de controle climático, irrigação, fertilização e monitoramento em uma única plataforma, que pode ser acessada pelos agricultores por meio de seus celulares, enquanto máquinas automatizadas realizam grande parte do trabalho no campo.

Isso quer dizer que, enquanto tudo é controlado à distância por redes de sinal 5G, robôs de inspeção percorrem as fileiras de vegetais e os sulcos de hortaliças suspensas, utilizando sensores para identificar sinais de doenças em folhas e caules, ao passo que sondas digitais monitoram a umidade e os nutrientes do solo. No céu, drones sobrevoam as lavouras em operação contínua. Segundo Wu Chaolan, correspondente do Diário do Povo, "a transformação em curso em Tianjiaying faz parte de uma mudança mais ampla que ocorre em toda a China, onde as tecnologias digitais estão remodelando rapidamente a agricultura".

Outros parques industriais também podem ser observados em diferentes localidades do país, como o voltado à pesca no distrito de Huazhou, na cidade de Weinan, província de Shaanxi, especializado em atividades de aquicultura. Se destacam ainda os parques agrícolas na prefeitura de Aksu, na Região Autônoma Uigur de Xinjiang, e na Nova Área de Xiong'an, província de Hebei. A taxa de crescimento anual do mercado de agricultura inteligente é de aproximadamente 15%.

Durante as Duas Sessões de 2026, a agricultura inteligente foi debatida como um fator-chave para a modernização agrícola, especialmente quando articulada a políticas sociais, como o combate à fome e ao desemprego. O parque de agricultura inteligente em Nanzhang é um exemplo conhecido por ter beneficiado as comunidades locais ao envolver mais de 300 famílias na agricultura moderna, possibilitando maiores rendimentos, diversificação de culturas e a geração de empregos próximos às suas residências.

De acordo com a matéria produzida por Wu Chaolan, Cao Weixing, membro do Comitê Permanente do Comitê Nacional da Conferência Consultiva Política do Povo Chinês, afirmou que "A agricultura inteligente representa uma forma fundamental de novas forças produtivas de qualidade no setor agrícola e é uma tendência inevitável no desenvolvimento da agricultura moderna. (...) Ela desempenha um papel vital na melhoria da eficiência agrícola geral e no fortalecimento da competitividade central".

[30] The State Council of the People's Republic of China (2026, March 20). China unveils plan to expand energy-saving equipment, boost green transition.
https://english.www.gov.cn/news/202603/20/content_WS69bd1f85c6d00ca5f9a0a063.html