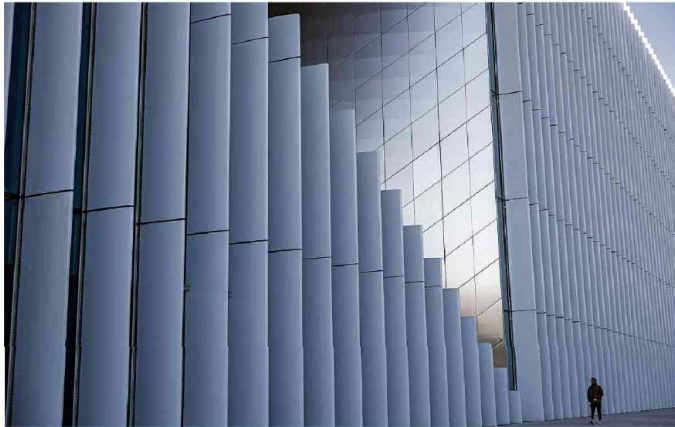


China busca fabricar superchips e driblar guerra fria tecnológica



Fachada da empresa de tecnologia Tencent, em Peiqin, na China

China luta para manter avanços em IA apesar de 'guerra fria' com os EUA

Regime asiático investiu quase R\$ 500 bi para reduzir sua vulnerabilidade às sanções americanas

Patrícia Campos Mello e Danilo Verpa

SHENZHEN (CHINA) "O passo chinês é esperto. De para a gente...

O problema em questão é a falta de chips ultra-avançados, essenciais para manter o progresso do gigante asiático no ramo da inteligência artificial (IA).

Os chips são necessários para treinar modelos com dados. Um exemplo são as centenas de milhares de câmeras espalhadas pelo país.

As componentes ainda são vitais para os carros, dos veículos de transporte público autônomos (isto é, sem motorista) que se multiplicam na China.

Peiqin corre para fabricar seus próprios chips avançados, na tentativa de repetir a história de 'nacionalização' da internet e das redes sociais do país.

A nacionalização dos chips é uma das frentes da política industrial Made in China 2025.

gime, segundo o CSIS (Centro de Estudos Estratégicos e Internacionais, em inglês). A estratégia ganhou força a partir de 2018, quando o governo de Donald Trump começou a impor sanções sobre as empresas chinesas Huawei e ZTE.

O objetivo é limitar o acesso da China a chips que podem alimentar avanços em inteligência artificial computacional sofisticados essenciais para usos militares, disse a secretária de Comércio dos EUA, Gina Raimondo, em outubro.

Em resposta, uma das porta-vozes da chancelaria chinesa, Mao Ning, disse à Reuters que os americanos "precisam parar de politizar questões comerciais e tecnológicas e de desestabilizar as cadeias de fornecimento globais".

Apesar de todas as sanções, a Huawei lançou, em setembro, o Mate 60, um novo celular com um chip de 7 nanômetros, surpreendendo vários analistas que duvidavam da capacidade chinesa de desenvolver essa tecnologia.

Segundo a consultoria especializada em semicondutores TechInsights, foi a SMIC, a maior fabricante de chips do país asiático, que produziu o chip. Ao lado da Huawei, ela lidera uma força tarefa criada em março pelo regime chinês para acelerar a substituição de importações.

Fabricação de chips é mercado de poucos países



- 1 - Taiwan: Produz 41% de todos os processadores e mais de 93% dos chips mais avançados (abaixo de 10 nanômetros).
2 - Coreia do Sul: Produz 44% de todos os chips de memória e 5% dos processadores mais avançados (abaixo de 10 nanômetros).
3 - Japão: Produz 20% dos sensores ópticos e fabrica maquinário para produção de chips.
4 - China: Produz 15% de todos os chips, mas a maioria deles são pouco avançados (acima de 45 nanômetros); tem de importar os mais avançados.
5 - Holanda: Controla a produção de maquinário usado nas fábricas de chips.
6 - Estados Unidos: Projetam e desenvolvem a maioria dos chips necessários para uso em inteligência artificial, mas fabricam apenas 7% de todos os chips.

Fontes: Chip War, Bureau of Industry and Security dos EUA, TechInsights, Center for Strategic and International Studies

está emparelhada em alguns chips de memória. Será muito difícil para ela nacionalizar toda a cadeia de fornecimento de chips, nenhum país consegue fazer isso até hoje", diz Dan Hutcheson, vice-presidente da TechInsights.

Robbin Li, presidente e fundador da Baidu — gigante de buscas chines que atua na área de carros autônomos, chatbots e desenvolve seus próprios chips, os Kunlun —, afirma que a empresa ainda não foi afetada pelas sanções americanas, apesar de ainda depender dos chips da empresa californiana Nvidia.

À revista Time, Li disse que as restrições "são uma preocupação", mas também uma oportunidade. "Se as restrições para comprarmos chips americanos ficarem cada vez maiores, os chips domésticos se tornam uma opção viável".

A competição contra os EUA e a fabricação dos chips se tornaram uma questão de honra na China. O Huawei Mate 60 esgotou poucas horas após ser lançado, e muitos chineses afirmam ter comprado o aparelho para apoiar a in-

dústria nacional. Pequim também adotou retaliações contra os EUA. O governo proibiu o uso de iPhones em órgãos estatais e a compra de chips da americana Micron para o setor de infraestrutura.

Para minimizar os efeitos da escassez de chips, muitas empresas têm buscado alternativas. Shenzhen, por exemplo, tem um movimentado mercado de chips contrabandeados.

Enquanto isso, Baidu, Tencent, Alibaba e ByteDance — por trás do Douyin e de sua versão internacional, o TikTok — compraram US\$ 3 bilhões (R\$ 25 bilhões) em chips Nvidia nos últimos meses para fazer estoque.

Guerra fria tecnológica

Os EUA vêm impondo restrições à venda de chips avançados para a China na tentativa de frear o avanço do país em inteligência artificial

A Casa Branca afirma se tratar de defesa da segurança nacional, uma vez que os chineses estão usando os chips também para desenvolver armamentos, Pequim nega

maio.2019: Governo Trump impõe sanções que impedem a venda de chips avançados e outros equipamentos para o gigante chinês de telecomunicações Huawei

maio.2020 — ago.2020: Novas regras dos EUA prevêm punições contra empresas estrangeiras que usam tecnologia americana e vendem seus produtos ou design para a Huawei e para a HiSilicon, sua subsidiária para fabricação de chips

out.2022: Governo Biden anuncia proibição de venda de chips avançados para a China acima de determinados limites tecnológicos e equipamentos para fabricá-los. Entre eles está chip Nvidia H100, o mais usado por empresas de IA generativa como a OpenAI, por trás do ChatGPT

mar.2023: Japão e Holanda cedem à pressão dos EUA e proíbem a venda de seus equipamentos de fabricação de chips para empresas chinesas. Juntos, Japão, Holanda e EUA produzem 90% dos equipamentos para manufatura de chips. Com isso, China fica proibida de comprar chips avançados e de adquirir maquinário para fabricá-los

out.2023: Americanos anunciam novas restrições à venda de chips usados em IA e equipamentos para fabricação desses chips. Medidas visam a fechar brechas de sanções anteriores, que ainda permitiam a venda de certos chips modernos ou estavam sendo burladas pelos chineses, que os importavam por meio de empresas de fachada ou os contrabandeavam

GLOSSÁRIO

Chip ou semicondutor: Um componente de material semicondutor, normalmente silício, com milhões ou bilhões de transistores microscópicos gravados nele

Chip de processamento ou processador: Processa dados

Chip de memória: Guarda dados

Wafer de silício: Peça circular de silício usado para fazer os chips

Quanto menor o número de nanômetros, maior a miniaturização e maior a densidade de transistores no chip, o que leva a maior velocidade e capacidade de processamento e a menor consumo de energia. A mais recente geração tecnológica, fabricada apenas em Taiwan, é a de 3 nanômetros

Fontes: Chip War, Bureau of Industry and Security dos EUA, TechInsights, Center for Strategic and International Studies

Veículo: Impresso -> Jornal -> Jornal Folha de S. Paulo