

Universidades Lusíada

Ramos, Beatriz Tomás, 1999-

A dimensão tecnológica da Belt and Road Initiative

<http://hdl.handle.net/11067/8011>

Metadados

Data de Publicação

2024

Resumo

A globalização, impulsionada pelos avanços tecnológicos e pela troca rápida de informações, criou um ambiente altamente competitivo, expondo as economias a novos desafios. Neste cenário, a China, como uma das maiores potências do século XXI, ambiciona expandir globalmente os seus serviços e os seus produtos, com o objetivo de fortalecer a legitimidade do Partido Comunista Chinês (PCC) e garantir a sua continuidade no poder. Uma das estratégias adotadas para alcançar essa ambição é a criação da D...

Globalization, driven by technological advances and the rapid exchange of information, has created a highly competitive environment, exposing economies to new challenges. In this scenario, China, as one of the great powers of the 21st century, aims to expand its services and products globally, to strengthen the legitimacy of the Chinese Communist Party (CCP) and to ensure its continuity in power. One of the strategies adopted to achieve this ambition is the creation of the Digital Silk Road (DSR...

Palavras Chave

Geopolítica - China - Século 21, Comércio eletrónico - China - Aspectos estratégicos, China - Relações Externas - Século 21, China - Relações económicas externas - Século 21, Nova rota da seda, Nova rota da seda - Inovações tecnológicas

Tipo

masterThesis

Revisão de Pares

Não

Coleções

[ULL-FD] Dissertações

Esta página foi gerada automaticamente em 2025-05-17T16:16:35Z com informação proveniente do Repositório



UNIVERSIDADE LUSÍADA

FACULDADE DE DIREITO

Mestrado em Relações Internacionais

A dimensão tecnológica da *Belt and Road Initiative*

Realizado por:
Beatriz Tomás Ramos

Orientado por:
Professor Doutor Vítor Manuel Ramon Fernandes

Constituição do Júri:

Presidente: Prof. Doutor José Alberto Rodríguez Lorenzo González
Orientador: Professor Doutor Vítor Manuel Ramon Fernandes
Arguente: Professora Doutora Raquel dos Santos Duque

Dissertação aprovada em: 10 de abril de 2025

Lisboa

2024



UNIVERSIDADE LUSÍADA

FACULDADE DE DIREITO

Mestrado em Relações Internacionais

A dimensão tecnológica da *Belt and Road Initiative*

Beatriz Tomás Ramos

Lisboa

Novembro 2024



UNIVERSIDADE LUSÍADA

FACULDADE DE DIREITO

Mestrado em Relações Internacionais

A dimensão tecnológica da *Belt and Road Initiative*

Beatriz Tomás Ramos

Lisboa

Novembro 2024

Beatriz Tomás Ramos

A dimensão tecnológica da *Belt and Road Initiative*

Dissertação apresentada à Faculdade de Direito da
Universidade Lusíada para a obtenção do grau de
Mestre em Relações Internacionais.

Orientador: Professor Doutor Vítor Manuel Ramon
Fernandes

Lisboa

Novembro 2024

Ficha Técnica

Autora Beatriz Tomás Ramos
Orientador Professor Doutor Vítor Manuel Ramon Fernandes
Título A dimensão tecnológica da *Belt and Road Initiative*
Local Lisboa
Ano 2024

CASA DO CONHECIMENTO DA UNIVERSIDADE LUSÍADA - CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO

RAMOS, Beatriz Tomás, 1999-

Dimensão tecnológica da *Belt and Road Initiative* / Beatriz Tomás Ramos ; orientado por Vítor Manuel Ramon Fernandes. - Lisboa : [s.n.], 2024. - Dissertação de mestrado em Relações Internacionais, Faculdade de Direito da Universidade Lusíada.

I - FERNANDES, Vítor Manuel Ramon, 1960-

LCSH

1. Geopolítica - China - Século 21
2. Comércio eletrónico - China - Aspectos estratégicos
3. China - Relações externas - Século 21
4. China - Relações económicas externas - Século 21
5. Nova rota da seda
6. Nova rota da seda - Inovações tecnológicas
7. Universidade Lusíada. Faculdade de Direito - Teses
8. Teses - Portugal - Lisboa

1. Geopolitics - China - 21st century
2. Electronic commerce - China - Strategic aspects
3. China - Foreign relations - 21st century
4. China - Foreign economic relations - 21st century
5. Yi dai yi lu (Initiative : China)
6. Yi dai yi lu (Initiative : China) - Technological innovations
7. Universidade Lusíada. Faculdade de Direito - Dissertations
8. Dissertations, Academic - Portugal - Lisbon

LCC

1. DS779.47.R36 2024

AVISO LEGAL

O conteúdo desta dissertação reflete as perspectivas, o trabalho e as interpretações da autora no momento da sua entrega. Esta dissertação pode conter incorreções, tanto conceptuais como metodológicas, que podem ter sido identificadas em momento posterior ao da sua entrega. Por conseguinte, qualquer utilização dos seus conteúdos deve ser exercida com cautela. Ao entregar esta dissertação, a autora declara que a mesma é resultante do seu próprio trabalho, contém contributos originais e são reconhecidas todas as fontes utilizadas, encontrando-se tais fontes devidamente citadas no corpo do texto e identificadas na secção de referências. A autora declara, ainda, que não divulga na presente dissertação quaisquer conteúdos cuja reprodução esteja vedada por direitos de autor ou de propriedade industrial.

Agradecimentos

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer ao meu orientador, o Professor Doutor Vítor Manuel Ramon Fernandes, pela paciência e orientação, cuja experiência e conhecimento foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

Agradecimento incondicional à minha família pelo apoio, compreensão e incentivo ao longo da vida académica. Em especial à minha irmã Rita, pelas palavras de apoio, por cada conversa e por cada gesto de carinho que se revelaram essenciais para que eu pudesse chegar até aqui. Principalmente por nunca desistir de mim.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização desta dissertação, deixo aqui o meu muito obrigado.

Resumo

A globalização, impulsionada pelos avanços tecnológicos e pela troca rápida de informações, criou um ambiente altamente competitivo, expondo as economias a novos desafios. Neste cenário, a China, como uma das maiores potências do século XXI, ambiciona expandir globalmente os seus serviços e os seus produtos, com o objetivo de fortalecer a legitimidade do Partido Comunista Chinês (PCC) e garantir a sua continuidade no poder. Uma das estratégias adotadas para alcançar essa ambição é a criação da Digital Silk Road (DSR), uma componente estratégica da Belt and Road Initiative (BRI). A DSR promove o desenvolvimento digital dos países parceiros através de investimentos, infraestruturas e produtos chineses nesses países parceiros, bem como a implementação de novas normas e padrões internacionais. Adicionalmente, a DSR é também considerada uma ferramenta estratégica de poder geopolítico, permitindo à China expandir a sua influência global ao construir infraestruturas digitais em países parceiros. Estas novas dependências económicas e tecnológicas criadas pela DSR podem alterar significativamente o equilíbrio de poder global, reforçando a posição da China na ordem internacional.

O crescente interesse pela DSR também se reflete na literatura, especialmente nas áreas das Relações Internacionais. A presente dissertação tem como objetivo clarificar se a DSR é um esforço para promover o desenvolvimento tecnológico em países emergentes, oferecendo-lhes acesso a tecnologias avançadas e conectividade digital que poderiam acelerar o seu crescimento económico ou se, por outro lado, ao expandir a infraestrutura digital global com equipamentos e serviços de empresas chinesas, a China pretende aumentar significativamente a sua influência geopolítica, moldando os padrões e regulamentações tecnológicas, além de fortalecer a sua presença. Com o decorrer do trabalho verificou-se que, ainda que não seja assumido pelo PCC, provavelmente a China utiliza a DSR com um meio para reconfigurar a ordem mundial.

Palavras-Chave: China, Tecnologia, Belt and Road Initiative, Digital Silk Road, Ordem Mundial

Abstract

Globalization, driven by technological advances and the rapid exchange of information, has created a highly competitive environment, exposing economies to new challenges. In this scenario, China, as one of the great powers of the 21st century, aims to expand its services and products globally, to strengthen the legitimacy of the Chinese Communist Party (CCP) and to ensure its continuity in power. One of the strategies adopted to achieve this ambition is the creation of the Digital Silk Road (DSR), a strategic component of the Belt and Road Initiative (BRI), which promotes the digital development of partner countries through Chinese investments, infrastructures and products, as well as the implementation of new international norms and standards, better aligned with the Chinese principles. In addition, the DSR is also considered a strategic tool of geopolitical power, allowing China to expand its global influence by building digital infrastructures in partner countries. These new economic and technological dependencies created by the DSR can significantly change the global balance of power, strengthening China's position in the international arena.

The growing interest in the DSR is also reflected in the literature, especially in the areas of International Relations. This dissertation aims to clarify whether DSR is an effort to promote technological development in emerging countries by offering them access to advanced technologies and digital connectivity that could accelerate their economic growth or whether, on the other hand, by expanding the global digital infrastructure with equipment and services from Chinese companies, China intends to significantly increase its geopolitical influence, shaping technological standards and regulations, and strengthening its presence. As the work progressed, it has been found that, although it is not admitted by the CCP, China probably uses DSR to reconfigure the world order.

Keywords: China, Technology, Belt and Road Initiative, Digital Silk Road, World Order

Conteúdo

Agradecimentos	v
Resumo	vi
Abstract	vii
Lista de figuras	x
Lista de tabelas	xi
Lista de abreviaturas	xii
Introdução.....	1
1 - A caracterização da China no pós 2ª Grande Guerra	10
1.1 - A visão transformadora e as políticas revolucionárias da liderança de Mao Zedong ..	10
1.2 - A política de Deng Xiaoping	16
1.3 - A era de Jiang Zemin: transição e consolidação na China pós-Deng Xiaoping.....	24
1.4 - As políticas de Hu Jintao e a ascensão da China harmoniosa	30
1.5 - A Era de Xi Jinping	35
2 - A Digital Silk Road (A DSR).....	48
2.1 - O âmbito da Digital Silk Road (DSR)	48
2.2 - As dimensões e os atores da Silk Belt and Road tecnológica	51
2.3 - A Quarta Revolução Industrial	59
2.4 - Políticas de desenvolvimento industrial chinês	60
2.5 - Tecnologia, dados, a cibersegurança e ciberdata.....	64
2.6 - A Digital Silk Road e o Sudoeste Asiático.....	89
3 - Impactos e desafios da Digital Silk Road na ordem mundial	98
3.1 - A China e a ordem mundial.....	98
3.2 - A influência do desenvolvimento tecnológico chinês na ordem mundial	102
3.3 - A ascensão do autoritarismo digital: estratégias e consequências.....	105
3.4 - As tendências e desafios da regulação do espaço digital.....	108
3.5 - A soberania do espaço cibernético	111

Conclusão	115
Bibliografia	122
Webgrafia.....	141

Lista de figuras

Figura 1. Evolução das publicações em Google Scholar sobre “Digital Silk Road” entre 2015 e 2022 (Com base nos dados de Google Scholar).....	8
Figura 2. Dimensões de negócio da gigante tecnológica Alibaba (Zhang-Zhang, 2020; Shen, 2022; Szalai, 2023; Reuters, 2023)	58
Figura 3. Setores com maiores benefícios pela aplicação da tecnologia 5G. Fonte: (Atri, 2020)	71

Lista de tabelas

Tabela 1. Três marcos principais na política externa chinesa sob liderança de Mao Zedong (Ministry of Foreign Affairs of PRC, 2014; Nakagane, 2021).	14
Tabela 2. Principais iniciativas na ciência e tecnologia na administração de Deng Xiaoping (Baum, 1980; Keo, 2020).	22
Tabela 3. Principais iniciativas na política externa na administração de Jiang Zemin (Bellabona & Spigarelli, 2007).	27
Tabela 4. Principais iniciativas na ciência e na tecnologia na administração de Jiang Zemin (Salazar, 2008; Fei & Ren, 2016):	28
Tabela 5. Síntese das prioridades dos dez círculos da estratégia chinesa. Adaptado de (Rudd, 2022).	37
Tabela 6. Quatro principais atores da DSR e respetiva ação e veículo (Cheng & Zeng, 2024)	52
Tabela 7. Objetivos definidos no âmbito do programa "Made in China" por período (The State Council of The People's Republic of China, 2015).	62
Tabela 8. Visão da China relativamente à IA de 2020 a 2030 por segmento. Adaptado de (Roberts, et al., 2021)	84

Lista de abreviaturas

ABREVIACÃO	DEFINIÇÃO
BRI	Belt and Road Initiative
DSR	Digital Silk Road
EUA	Estados Unidos da América
IoT	Internet of Things
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
PCC	Partido Comunista Chinês
RI	Relações Internacionais
RMB	Renminbi
RPC	República Popular da China
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
WIC	World Internet Conference

Introdução

A prioridade de uma liderança ativa e moderna consiste no desafio da alteração na dinâmica do *status quo*, bem como o estímulo do potencial das demais nações. De facto, o potencial da China sempre foi reconhecido ao longo da história. Napoleão Bonaparte já tinha a percepção do potencial desta nação, e a intuição de que iria emergir. Como tal, apelou a que deixassem o Dragão dormir, pois quando ele acordasse, o mundo iria sentir o impacto (Kumar N. , 2018). O líder é visto assim, como um agente de mudança e desenvolvimento, que não apenas governa o presente, como também molda o futuro.

Apoiada nos avanços da tecnologia e na facilidade da troca de informações, a globalização expôs as economias a um ambiente altamente competitivo (Amzat & Razum, 2021). É neste contexto marcado pela competitividade, que a China, uma das maiores potências do século XXI, ambiciona expandir globalmente os serviços e produtos fornecidos por forma a estarem disponíveis e a serem reconhecidos por todo o mundo. Tudo isto ocorre sob a ambição de dar legitimidade ao Partido Comunista Chinês para que este tenha razões para se manter na liderança do país (Wenting, 2023). Tudo isto ocorre sob a ambição do Partido Comunista Chinês se manter, legitimamente, na liderança do país.

Para que tal seja possível, uma das estratégias utilizadas pela China passa pela criação da Digital Silk Road (DSR), uma componente estratégica da Belt and Road Initiative (BRI). Esta, por sua vez, concentra-se no desenvolvimento digital dos países parceiros, através de investimentos e infraestruturas chinesas (que expande a sua influência tecnológica e económica), como também da implementação de novas normas e padrões internacionais (Wenting, 2023).

Com base nestes objetivos, especialmente com foco na DSR, definiram-se três questões de investigação, sendo elas:

1. Qual a natureza da DSR?
2. Quais os principais atores e dimensões da DSR?
3. Qual o impacto da visão chinesa das relações internacionais na política externa da DSR?

Partindo destas questões, o presente estudo procura sobretudo compreender a iniciativa da DSR, de onde provêm questões pertinentes ao estudo, cujas consequências impactam a ordem mundial. Portanto, a literatura revista e a análise feita no decorrer do presente trabalho, procura

clarificar o entendimento sobre se a DSR é somente um projeto que visa promover o crescimento económico da China, ou se, além deste, pretende implementar novas normas globais influenciando a governança global digital e em última análise, transformar a Ordem Internacional.

Baseando-se numa pesquisa qualitativa, de onde se extraiu conteúdo, tanto de fontes primárias (essencialmente discursos empregues na retórica chinesa, documentos oficiais, como os relatórios e os White Papers), quanto secundárias, o presente trabalho divide-se em cinco capítulos, onde o conceito de tecnologia será o fio condutor e o principal foco do mesmo. A literatura analisada será tanto de origem ocidental quanto chinesa, uma vez que pretende fornecer dados, os mais reais possíveis, procurando compará-los, especialmente quando se trata das diferenças entre as duas visões.

A dissertação inicia-se assim, com uma breve contextualização histórica da República Popular da China (RPC), no pós 2ª guerra mundial, tendo sempre o conceito de tecnologia como foco. Iniciando-se, no subcapítulo 2.1, com a era de Mao Zedong 1949-1976, onde vigorou uma relação complexa com a tecnologia, onde esta era impactada por questões ideológicas e políticas, acabando por gerar consequências positivas e nefastas, como o Grande Salto em Frente e mais tarde a Revolução Cultural (Nakagane, 2021).

Segue-se Deng Xiaoping, no capítulo 2.2, que desempenhou um papel fundamental na transformação do cenário tecnológico da China. As suas políticas e reformas marcaram um afastamento significativo da abordagem de Mao, centrando-se na modernização, na liberalização económica e na abertura ao mundo (Jaivin, 2021).

Posteriormente, no subcapítulo 2.3, será apresentado Jiang Zemin, que manteve e expandiu as iniciativas económicas, de modernização e de abertura ao mundo, destacando-se a entrada da China na Organização Mundial do Comércio (Jaivin, 2021).

Segue-se, no capítulo 2.4, a apresentação da política sob Hu Jintao, o quarto líder da China, que se concentrou na manutenção de um crescimento económico contínuo, no avanço tecnológico e na crescente integração global. A sua administração teve como principal foco a inovação, que se reflete no desenvolvimento tecnológico, na redução do fosso entre o meio urbano e rural, no

desenvolvimento de infraestruturas, em programas espaciais, na educação e formação e na integração global (Jaivin, 2021).

O subcapítulo seguinte, 2.5, aborda a China na atualidade, marcada pela emergência de Xi Jinping e por uma maior assertividade nas políticas, conduzindo a um maior impacto na dimensão tecnológica da BRI. O atual líder da China propõe uma agenda ambiciosa para se tornar um líder global nas indústrias de alta tecnologia, com investimentos substanciais no setor da pesquisa e desenvolvimento, na cibersegurança e regulamentação, não deixando de fora a economia digital e o comércio eletrônico, que ocorrem num contexto internacional dinâmico (Jaivin, 2021). Neste subcapítulo aborda-se ainda a BRI, com uma breve síntese e exposição daquela que é a maior iniciativa da política chinesa da atualidade a BRI e que será o ponto de partida para a emergência da DSR.

O terceiro capítulo debruça-se sobre o estudo da DSR em si, começando pela apresentação do âmbito, atores e dimensões, para de seguida ser apresentada a análise das gigantes tecnológicas chinesas, como a Tencent, a Huawei e a Alibaba. Intimamente relacionado com a emergência destes novos atores encontra-se o conceito da Quarta Revolução Industrial, que será brevemente analisada no subcapítulo 3.3. Como exemplo, serão apresentadas as duas principais políticas para impulsionar, em conjunto com a tecnologia, o desenvolvimento do país. Trata-se da Made in China 2025 e da Internet Plus, apresentadas no subcapítulo 3.4. Ainda no terceiro capítulo, será abordada a relevância dos dados, enquanto “matéria-prima” da contemporaneidade e quais as principais tecnologias daí provenientes. Assim, o subcapítulo 3.5 apresenta as maiores apostas tecnológicas, começando pelos dados, seguindo-se o ciberespaço, a tecnologia 5G, os centros de dados, as smart cities, a inteligência artificial, aplicações nas Relações Internacionais, normas e éticas, a Inteligência artificial na China, tecnologia de geolocalização e o e-commerce. O subcapítulo 3.6 apresenta de forma breve a influência da DSR no Sudeste Asiático e nos BRICS. O subcapítulo 3.7 destaca os principais impactos e desafios da DSR. São estes, o autoritarismo digital, a governança e a regulação e por fim, a soberania do espaço cibernético. Para terminar, o subcapítulo 3.8 apresenta as possíveis previsões para o futuro no que diz respeito às suas dinâmicas com os EUA

A análise destes desafios não será exequível sem abordar e avaliar a dinâmica inerente à rivalidade geopolítica entre os Estados Unidos da América e a China. Como o trabalho

argumenta, não é verdadeiramente uma questão de avanço tecnológico, mas sim ideológica, em que a tecnologia será um instrumento poderoso ao serviço da ideologia.

O capítulo cinco aborda os impactos da DSR na ordem mundial, segmentando-se em 3 subcapítulos: a China e a ordem mundial, a influência do desenvolvimento tecnológico chinês na ordem mundial, terminando com previsões para o futuro.

O último capítulo do trabalho incidirá sobre a contextualização da BRI e da DSR na ordem internacional que está a ser desafiada pela emergência da China.

O alvo de análise será a dimensão tecnológica da BRI, que procura adaptar esta última às novas tendências da contemporaneidade, nomeadamente a tecnologia e a exploração do seu potencial e das suas diversas formas, bem como os impactos que desta advém. Dado que a DSR tem menos dois anos que a BRI, a literatura não é tao vasta, quanto a da BRI original. Assim, o presente estudo visa analisar a DSR e o seu impacto na geopolítica mundial, evidenciando a conduta da China.

Atualmente, a necessidade de “digitalizar” as interações está a aumentar em todo o mundo. Tarefas quotidianas, por exemplo, das compras online, serviços bancários até aos processos industriais, a tecnologia torna-se um elemento crucial à manutenção de um funcionamento organizado da sociedade, existindo assim a necessidade de compatibilização desta com a tecnologia (Ciarli, Kenney, Massini, & Piscitello, 2021).

Anunciada em 2015, mas implementada oficialmente em 2017, a DSR foi anunciada como uma extensão da BRI, sob a liderança do presidente chinês Xi Jinping, com o objetivo de melhorar a conectividade digital global. Isto visa a garantia de um desenvolvimento económico e digital da China, que contribui para a manutenção do Partido Comunista Chinês no poder, sendo este um objetivo implícito desta iniciativa. Assim, a DSR está alinhada com as tendências da contemporaneidade, nomeadamente a multipolarização mundial, advinda da globalização, a diversidade cultural e também a informatização e digitalização da sociedade (Gordon & Nouwens, 2022). Segundo Vial (2019), todos estes fenómenos têm por finalidade última a construção de uma comunidade com um futuro partilhado, cada vez mais presente na retórica aplicada pela China.

O projeto providencia uma plataforma marcada pela crescente cooperação e qualidade das interações entre os países, trazendo vantagens para a competição e para a colaboração internacional, acabando por alterar as dinâmicas e os vínculos entre os mesmos, como se tem verificado nos quase nove anos da sua existência (Wang, Gao, & Wang, 2024). Através desta iniciativa, a China procura fortalecer a sua presença digital global e criar uma rede sólida de infraestrutura de TIC (tecnologia da informação e comunicação). Tendo o desenvolvimento do comércio eletrónico como a sua principal conquista, a DSR oferece novas oportunidades para os países estabelecerem sinergias comerciais no âmbito da tecnologia e expandirem o seu círculo de parceiros comerciais na era da economia digital (Gordon & Nouwens, 2022). Ao longo da última década, os participantes no projeto cooperaram no âmbito do crescimento do mesmo, fazendo dele um bem público internacional (um bem público que pode beneficiar as populações de muitos países em muitas partes do mundo) e uma plataforma de comércio contemporânea. Assim, através das iniciativas e projetos promovidos pela DSR, a China beneficia de um novo estímulo à recuperação económica e ao desenvolvimento do comércio externo (Shen , 2018).

Perante o exposto, torna-se inegável a importância da BRI e especialmente da DSR que se torna imprescindível para a estratégia de desenvolvimento da China e para a realização do “Sonho Chinês” (Gordon & Nouwens, 2022). No geral, a China apresenta dois objetivos centenários. O primeiro é “construir uma sociedade moderadamente próspera em todos os aspetos” até 2021, centenário da fundação do Partido Comunista Chinês (Zhang Q. , 2023; Xinhua, 2021). Em termos práticos este objetivo traduz-se na erradicação da pobreza absoluta, que já foi alcançado (Johnston, 2020). O segundo objetivo é “construir um país socialista moderno que seja próspero, forte, democrático, culturalmente avançado e harmonioso” até 2049, data do centenário da fundação da RPC (Johnston, 2020). A DSR é fundamental para o que o PCC chama de “grande rejuvenescimento da nação chinesa” (Xinhua, 2017).

A China tem investido milhares de milhões de dólares em projetos de infraestrutura digital em vários países, especialmente em regiões da Ásia, África e Europa (Gordon & Nouwens, 2022). Empresas chinesas como Huawei, ZTE, Alibaba, e Tencent têm desempenhado um papel crucial no desenvolvimento e implementação dessas tecnologias. Adicionalmente, o PCC define a BRI e a DSR como promotoras do desenvolvimento comum e da prosperidade, que contribuem para a criação de relações positivas, pacíficas e próximas com os restantes países,

melhorando a compreensão e a confiança (Belt and Road Forum for International Cooperation, 2017).

No âmbito da DSR foram promovidos 17 acordos de cooperação específicos até ao final de 2022 (Zheng, 2024). Não obstante, calcula-se que o número de investimentos e de acordos seja superior visto que muitos projetos de duração ou dimensão inferiores não são reportados (Council on Foreign Relations, 2024). O relatório do Índice de Desenvolvimento do Comércio Digital BRI 2022 divulgou que a escala da economia digital da China representa 49,8% do PIB da China, com uma taxa positiva de aumento anual de 16,2% (Zheng, 2024). Várias outras iniciativas têm sido conduzidas pelo Estado com o objetivo de globalizar os serviços e produtos chineses. De entre estas iniciativas destacam-se a “Internet Plus” e o “Made in China 2025”, que procuram alavancar a transição da economia chinesa para uma economia altamente tecnológica, marcada pela reforma da indústria e pelo fortalecimento de uma tecnologia digital (Shi-Kupfer & Ohlberg, 2019).

Estreitamente relacionado com a estratégia de desenvolvimento da China, é o conceito de Quarta Revolução Industrial. A quarta revolução industrial centra-se essencialmente no progresso das Tecnologias de Informação sustentado pela Inteligência Artificial e pelas infraestruturas 5G, que é precisamente o âmbito de ação da DSR (Schwab, 2016).

Desde 2015, as gigantes tecnológicas chinesas têm vindo a ganhar paulatinamente a liderança tecnológica e comercial nas áreas da tecnologia 5G, inteligência artificial, cidades inteligentes, fintech e comércio eletrónico, projetos promovidos pela DSR. A gigante tecnológica chinesa Huawei é atualmente a empresa tecnológica líder no setor do 5G, proporcionando redes ultrarrápidas de última geração que potenciam a economia digital do século XXI. A tecnologia desenvolvida e aplicada pela Huawei atua na virtude de base que permite a conectividade digital necessária aos projetos da DSR (GSMA, 2024).

É impossível abordar a dimensão tecnológica da RPC sem mencionar os principais desafios que esta enfrenta. Destaca-se a questão relativa à rivalidade entre a China e os Estados Unidos da América (EUA). A manutenção da primazia tecnológica, consubstancia-se na principal dimensão política de Washington relativamente a Pequim. O desenvolvimento tecnológico da China é encarado como uma ameaça não só de natureza comercial, mas de segurança (Ryan & Burman, 2024). Não obstante, a verdade é que não conseguindo impedir a ascensão absoluta da

China, o objetivo dos EUA de garantir a liderança digital mantém-se. Com o objetivo de condicionar o aumento da influência digital global da China, os EUA utilizam instrumentos geopolíticos e geoeconômicos (Blackwill & Harris, 2016, p. 20). De entre as estratégias aplicadas com este âmbito, destacam-se três: i) Embargo às grandes empresas tecnológicas, como a Huawei, que consiste na restrição da comercialização de equipamento Huawei dentro dos EUA; ii) Aplicação de tarifas comerciais sobre produtos chineses; e iii) Desenvolvimento de Alianças para contrabalançar a influencia da China (ex: Aliança Quad que une os EUA, o Japão, a Austrália e a Índia no âmbito da promoção da segurança, incluindo a cibersegurança) (Gallagher, 2022; Tellez, 2023).

A análise da DSR da China é crucial no contexto atual caracterizado pela instabilidade política e por conflitos internacionais. A DSR não é somente uma iniciativa de desenvolvimento tecnológico, mas sim, uma ferramenta estratégica de poder geopolítico. No cenário atual marcado pela competição geopolítica entre as grandes potências, especialmente entre China e Estados Unidos, a DSR permite à China expandir a sua influência recorrendo à construção de infraestruturas digitais em países parceiros, como como cabos submarinos, redes de telecomunicações, centros de dados, e tecnologias emergentes, como a inteligência artificial e a internet das coisas (Hillman J. E., 2021). Desta forma, criam-se dependências econômicas e tecnológicas que podem alterar substancialmente o equilíbrio de poder global. Perante o anteriormente referido, o estudo e análise cuidada da DSR fornece uma ideia clara de como a China está a utilizar a tecnologia para fortalecer as suas alianças, exercendo uma maior influência política e econômica a nível global (Gordon & Nouwens, 2022).

A iniciativa DSR promove o desenvolvimento e a implementação de tecnologias avançadas fomentando a modernização digital dos países participantes, e posicionando a China com o estatuto de líder tecnológico. Desta forma, a China adquire a capacidade para definir novos padrões tecnológicos, influenciando as infraestruturas digitais globais. Assim, estudar a DSR é fundamental para analisar a forma como as quais essas essas mudanças podem afetar a competitividade internacional e a inovação tecnológica num cenário de rápida evolução, como que vivemos atualmente (Hillman J. E., 2021).

Adicionalmente, a DSR pode ser um fator decisivo na potencial redefinição da ordem internacional. Ao construir uma rede global de infraestrutura digital, a China está a adquirir um controlo considerável relativamente ao fluxo de dados e informações internacionais. Isso pode

desafiar o domínio tradicional do Ocidente, levando a uma nova configuração da ordem mundial. Com a crescente importância da tecnologia nas relações internacionais, compreender a DSR é vital para analisar as alterações nas dinâmicas de poder e quais são as possíveis implicações para a governança global, a segurança cibernética e a soberania digital dos países envolvidos (Hillman J. E., 2021).

De facto, o crescimento da importância do tema DSR tem sido evidente também na literatura. A análise da DSR tem sido um tema cada vez mais recorrente, sobretudo na área das ciências sociais, como a Ciência Política e as Relações Internacionais. Em virtude da crescente relevância académica e de investigação desta temática, a presente dissertação procura contribuir para uma compreensão mais profunda do posicionamento internacional da China no âmbito da tecnologia. Ao estudarem estes aspetos, ganhando uma perspetiva mais abrangente do fenómeno, os pesquisadores fornecem uma visão abrangente relativa à DSR, ajudando a compreender qual é o seu papel na transformação digital global e as respetivas consequências para os países intervenientes e o equilíbrio de poder mundial. Pretende-se também investigar qual a possível influência da DSR, enquanto instrumento de transformação, na Ordem Internacional. A figura 1 evidencia o crescente aumento de publicações relacionadas com a DSR de 2015 a 2022, recorrendo à pesquisa dos termos “Digital Silk Road” no motor de busca Google Scholar. Verifica-se um crescimento consistente, com maior variação entre 2017 e 2018, uma vez que o projeto foi formalmente oficializado em 2017 e daí a pertinência do tema nesse ano.

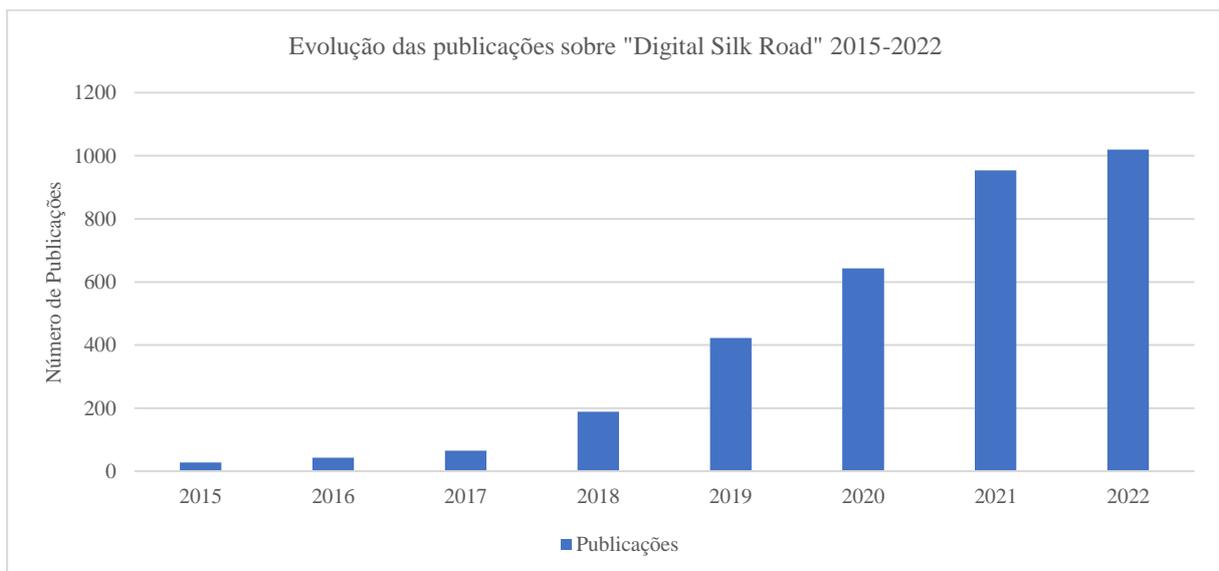


Figura 1. Evolução das publicações em Google Scholar sobre “Digital Silk Road” entre 2015 e 2022 (Com base nos dados de Google Scholar. Consultar:

https://scholar.google.com/scholar?q=digital+silk+road&hl=en&as_sdt=0%2C5&as_ylo=2015&as_yhi=2022)

A presente dissertação foca-se na análise da DSR, na influência da DSR na implementação das políticas internas e externas da China e no impacto que poderá ter na configuração de uma nova ordem internacional. Adicionalmente, pretende-se identificar as questões que desta podem emergir, e, sobretudo quais os potenciais desafios que a ordem internacional poderá enfrentar no futuro.

1 - A caracterização da China no pós 2ª Grande Guerra

1.1 - A visão transformadora e as políticas revolucionárias da liderança de Mao Zedong

Em 1949, quando a Nova China foi estabelecida por Mao Zedong, a economia interna passava por uma grave crise, perto do colapso. O país teve uma das produções per capita mais baixas do mundo, principalmente de produtos industriais e agrícolas. O setor industrial carecia de bases sólidas e de tecnologia avançada, com um sistema industrial incompleto (Nakagane, 2021).

Para colmatar estas falhas certos objetivos eram cruciais e interdependentes: o alcance do socialismo e a melhoria tanto do planeamento central, como o industrial. O principal objetivo do planeamento era alcançar um rápido crescimento do investimento e da produção, em linha com o princípio do desenvolvimento planeado (Howe & Walker, 1989). No entanto, o novo governo tinha uma visão que ia além da satisfação das necessidades básicas: a China tornar-se-ia uma nação industrial forte (Volti, 1982).

No decorrer dos primeiros anos da RPC, a economia como um todo beneficiou do aumento da produção industrial produzido pelo investimento em grande escala e também pelo aumento da produção agrícola que resultou da paz e da estabilidade no campo (Volti, 1982)

Contudo, com uma população de mais de 600 milhões de cidadãos em 1953 e em constante aumento, a China via-se na necessidade de agilizar o seu crescimento económico. Assim, com o apoio da União Soviética, que contribuiu com aconselhamento, logística, bens materiais e ajuda financeira, Mao lançou o Primeiro Plano de Cinco Anos (1953 a 1957), resultantes de uma visão transformadora, com 5 objetivos principais (Howe & Walker, 1989; Campbell, 2013):

- 1) O desenvolvimento de cooperativas de produtores agrícolas, por forma a auxiliar na transformação socialista da agricultura e das indústrias artesanais;
- 2) A colocação da indústria e do comércio capitalistas no caminho do capitalismo de estado, de modo a facilitar a transformação socialista da indústria e do comércio privados;
- 3) A atualizar e aperfeiçoamento dos componentes de rádio e comunicação da defesa nacional;
- 4) Instalação de fábricas de centrais telefónicas automáticas para a rede civil;
- 5) Diminuição das importações.

Os soviéticos desenvolveram 156 grandes projetos industriais, principalmente nas áreas de produção de energia elétrica, metalurgia e produção de equipamentos pesados. Mais de três mil técnicos soviéticos e europeus treinaram os trabalhadores chineses e cerca de 20 mil estudantes de origem chinesa estudaram no bloco soviético. O pessoal treinado pelos soviéticos impulsionou o desenvolvimento científico e tecnológico na China (Nakagane, 2021).

Com estas alterações estruturais e económicas, entre 1949 e 1953, a taxa de crescimento da indústria foi de 34,80%, enquanto a agricultura de 14,10% (Peng, 2023). A esperança média de vida aumentou de 36 para 47 anos (Statista, 2024).

No final de 1956, a China alcançou uma vitória definitiva na transformação socialista, a propriedade dos meios de produção. Da sua economia nacional, 92% foi transformada em vários tipos de empresas socialistas: a economia estatal, a economia cooperativa coletiva e a economia conjunta estatal-privada (Weiguang, 2014). No entanto, o aumento da economia da China não levou à liberdade política. O estado controlava a vida urbana, incentivando o coletivismo e diminuindo os laços sociais.

Após a morte de Estaline e a ascensão de Khrushchev, a relação entre a China e a União Soviética ficou fragilizada. As divergências entre Mao Zedong e Nikita Khrushchev eram profundas e complexas, refletindo as visões distintas de ambos os líderes na relativamente à construção do socialismo e ao papel dos seus respetivos países no movimento comunista global (Lüthi, 2008). Mao, líder da RPC, defendia uma abordagem mais radical e autossuficiente. Ele implementou políticas como o “Grande Salto em Frente” (referido em inglês “Great Leap Forward”), com o objetivo de fazer a transição da China de uma economia agrária numa potência industrial. Em contraste, Khrushchev, líder da União Soviética, criticava as abordagens drásticas promovida por Mao. Khrushchev apoiava antes um desenvolvimento económico planeado e tecnicamente fundamentado, acreditando que o progresso socialista deveria ser alcançado de forma mais gradual e pragmática (Li M. , 2011).

Além das diferenças económicas, as divergências ideológicas e políticas também foram significativas. Mao considerava-se a ele mesmo o líder de um socialismo mais legítimo e revolucionário, frequentemente criticando Khrushchev pela sua tentativa de mitigar as políticas estalinistas. Khrushchev, que tinha dado início ao movimento de destalinização, procurava

afastar a União Soviética dos excessos do regime de Stalin, promovendo uma coexistência pacífica com o Ocidente, algo que Mao considerava uma traição (Lüthi, 2008). Essas discordâncias levaram a uma deterioração das relações sino-soviéticas, resultando na divisão do movimento comunista internacional e na formação de alianças geopolíticas distintas durante a Guerra Fria (Li M. , 2011).

1.1.1 - O Grande Salto em Frente (1958-1962)

Em vigor entre 1958 e 1962, o Grande Salto em Frente destacou-se pelo seu carácter socioeconómico, lançado por Mao. Este tinha por objetivo, de alcançar a transição de uma China agrária para uma China industrial e moderna. Mao e os líderes do Partido Comunista Chinês acreditavam que a mobilização das massas e a coletivização intensiva poderiam acelerar o desenvolvimento económico e superar as economias ocidentais (Duara, 1974). Durante estes anos, milhões de camponeses foram organizados em grupos sendo incentivados a utilizarem os seus fornos domésticos para a produção de aço. Neste período, a expectativa de Mao era a de duplicar a produção de aço no primeiro ano, e superar a produção industrial do reino unidade em 15 anos. No entanto, pela falta de qualificação e especialização em aço destes novos artesãos, o aço resultante deste movimento era geralmente de má qualidade, estando associado a uma enorme perda de recursos (Jung & Chen, 2019).

O Grande Salto em Frente teve consequências desastrosas. Pela prioridade dada à produção de aço, a produção agrícola foi reduzida drasticamente devido à má gestão, políticas incoerentes e desorganização resultante da coletivização (Li & Yang, 2005). Sem recursos alimentares para os trabalhadores, as empresas entraram em colapso. Os poucos recursos que havia eram exportados. As catástrofes naturais exacerbavam as tensões já existentes (Jung & Chen, 2019). Daqui resultou a morte de entre 15 e 45 milhões principalmente por fome, pela escassez de recursos alimentares, e outras causas relacionadas, tornando este período uma das maiores tragédias do século XX (Frank, 2010).

O fracasso do Grande Salto em Frente teve um impacto duradouro na China. A China ficou ainda mais atrás de outras nações em termos científicos, tecnológicos e capacidade económica. Destaca-se a rutura das relações sino-soviéticas. No final de 1960, o país experienciou uma das maiores crises desde a fundação da RPC. Em termos políticos, assistiu-se à decadência de Mao Zedong no seio do partido, sendo obrigado a partilhar o poder com outros líderes, como Liu Shaoqi e Deng Xiaoping. Por iniciativa de Liu Shaoqi e Deng Xiaoping, foi feita uma

reavaliação das políticas económicas, começando pela priorização e promoção da produção agrícola e, mais tarde, a abertura económica na década de 1980. A experiência do Grande Salto em Frente permanece como um alerta dos perigos de políticas económicas mal planeadas e da importância da gestão racional e científica na governança (Li & Yang, 2005).

1.1.2 - A Revolução Cultural (1966-1976)

Após o insucesso do “Grande Salto em Frente”, que em conjunto com o isolamento de Mao Zedong dentro do partido em meados da década de 1960 e a ênfase nas campanhas políticas e ideológicas em detrimento do desenvolvimento económico e à melhoria das condições de vida da população, Mao viu-se na necessidade de reforçar o seu poder e legitimidade (Heberer, 2009). O líder deu assim início à Revolução Cultural, entre 1966 e 1976, destacando-se pela mobilização da juventude do país que através da formação dos Guardas Vermelhos, além de incitados a destruírem o património cultural, foram incitados a criticar, atacar e eliminar os inimigos da revolução (Walder, 2009), nomeadamente os académicos, intelectuais e os indivíduos contrarrevolucionários, como o próprio Deng Xiaoping e outros altos funcionários (Heberer, 2009).

As escolas e universidades foram fechadas e a economia sofreu enormes perturbações devido à desorganização e às políticas radicais (Walder, 2009). A área da investigação e o desenvolvimento de trabalhos científico ficaram suspensos durante este período em toda a China. Os Cientistas e os especialistas técnicos foram atacados, humilhados e até mortos pelos Guardas Vermelhos e pelos Rebeldes Operários (Paltemaa & Vuori, 2009). Assistiu-se ao deslocamento de milhões de indivíduos e ao abuso físico e psicológico.

A Revolução Cultural teve um impacto substancial na história chinesa. No final da década, o país estava economicamente fragilizado e a credibilidade no Partido Comunista ficou muito fragilizada. Após a morte de Mao em 1976, Deng Xiaoping emergiu como o líder da China e começou a implementar uma série de reformas económicas e sociais que afastaram o país do maoísmo radical (Heberer, 2009). A Revolução Cultural é lembrada como um período de grande tumulto e sofrimento, e as lições obtidas influenciam até hoje a política e a sociedade chinesas.

1.1.3 - Mao Zedong e o cenário global: política externa e as fases da diplomacia chinesa

A RPC lutou para estabelecer a segurança global e a estabilidade económica devido à falta de tecnologia e conhecimentos especializados. A política externa da China durante a liderança de Mao Zedong foi marcada por várias fases distintas, refletindo a evolução das prioridades estratégicas e ideológicas do país. Inicialmente, a China manteve uma aliança estreita com a União Soviética, mas essa relação evoluiu para um confronto aberto, levando a uma política de isolamento e, posteriormente, a uma aproximação com o Ocidente. Destacam-se 3 períodos principais da política externa chinesa sob Mao Zedong, cujos principais detalhes se encontram esquematizados na tabela 1 (Nakagane, 2021).

Tabela 1. Três marcos principais na política externa chinesa sob liderança de Mao Zedong (Ministry of Foreign Affairs of PRC, 2014; Nakagane, 2021).

Período	1949-1959	1960-1969	1970-1976
Âmbito	Aliança com a União Soviética	Rutura Sino-Soviética	Aproximação com o Ocidente
Detalhes	Em 1949 a China estabeleceu uma aliança estratégica com a União Soviética, depositando uma grande confiança nesta relação, da qual resultou um dos maiores projetos de transferência de tecnologia mundial. Esta parceria foi baseada numa ideologia comunista compartilhada e na necessidade de apoio económico e militar. Em 1950, a China e a União Soviética assinaram o Tratado de Amizade, Aliança e Assistência Mútua que se materializou na maior assistência soviética à China. No entanto, a relação começou a deteriorar-se no final da década de 1950 devido a divergências ideológicas e disputas sobre liderança no movimento comunista global.	A década de 1960 assistiu à degradação da aliança sino-soviética, culminando num conflito aberto na fronteira sino-soviética em 1969, o que em última análise levou à rutura das relações entre os dois blocos. As divergências ideológicas, especialmente no que diz respeito ao caminho a seguir para o comunismo, levaram a uma intensa rivalidade entre os dois países. Mao criticou abertamente a liderança soviética por se afastar dos princípios marxistas-leninistas. Este período foi marcado por um crescente isolamento internacional da China, à medida que o país se distanciava tanto do bloco soviético quanto do Ocidente.	Em resposta ao isolamento e às ameaças percebidas emanadas pela União Soviética, a China alterou a sua política externa. Mao adotou uma abordagem de aproximação aos Estados Unidos da América, durante a administração de Richard Nixon, quando este em 1972 visitou a China. Esta abriu um caminho de reaproximação com a América do Norte e outras nações ocidentais, numa jogada estratégica para contrabalançar a influência soviética e quebrar o isolamento diplomático da China. Neste período a China tornou-se membro permanente do Conselho de Segurança das Nações Unidas em 1971, substituindo Taiwan.

Em suma, a política externa da China sob Mao Zedong destacou-se pelas alianças estratégicas, confrontos ideológicos, períodos de isolamento e, finalmente, uma reaproximação pragmática com o Ocidente. Essas políticas foram fortemente influenciadas pela dinâmica da Guerra Fria e pelas prioridades internas da revolução comunista na China (Nakagane, 2021).

1.1.4 - Ciência e Tecnologia

Os sectores da eletrónica e das telecomunicações da China começaram a ter importância em 1949 com a criação do seu próprio Ministério dos Correios e das Telecomunicações, que não

só regulava como também controlava o processo de produção de equipamentos. Adicionalmente, detinha o monopólio neste mercado. Durante este período, a infraestrutura de telecomunicações era muito inadequada e distribuída injustamente, uma vez que não existia telecomunicações avançadas nas áreas rurais, que tinham acesso muito limitado às linhas telefônicas (Li J. , 2020).

Sob a liderança de Mao Zedong, a China fez esforços significativos para desenvolver as áreas da ciência e da tecnologia, uma estratégia que se alinhava os objetivos de autossuficiência e modernização (Li J. , 2020). No início do regime, houve uma estreita colaboração com a União Soviética, que forneceu assistência técnica, científica e educacional, como acima mencionado. Este período foi crucial para a formação de uma base científica na China, com a criação de instituições de pesquisa, universidades e programas de formação de cientistas e engenheiros (Mahoney, 2023). A construção de grandes projetos de infraestrutura, refletiu a preocupação do governo relativamente à industrialização e ao desenvolvimento tecnológico. A modificação da dinâmica educativa do ensino superior chinês foi alcançada com a contribuição de especialistas soviéticos, que auxiliaram na inauguração de 300 cursos acadêmicos e cerca de 500 laboratórios científicos (Nakagane, 2021).

A rutura sino-soviética no final da década de 1950, obrigou Pequim a criar um caminho independente do da União Soviética nas áreas da ciência e da tecnologia. No final de 1956, deu-se início ao ambicioso e influente “Esboço de um Plano de Longo Prazo para o Desenvolvimento da Ciência e Tecnologia, 1956-1967”, comumente conhecido como Plano Científico de 12 Anos. As prioridades definidas neste plano tinham como fim o desenvolvimento científico e tecnológico e estavam principalmente relacionados com o desenvolvimento do setor eletrônico (principalmente semicondutores), o desenvolvimento da tecnologia de propulsão a jato, automação, exploração de petróleo, produtos químicos básicos como fertilizantes químicos, bem como produção de equipamentos militares, artilharia, tanques e aviões (Wang Z. , 2015).

Durante o “Grande Salto em Frente” houve uma tentativa de mobilizar os recursos humanos e materiais do país para impulsionar rapidamente a produção industrial. No entanto, essas políticas foram, na sua maioria, mal concebidas e executadas, resultando em grandes desperdícios e fracassos, como a produção de aço de baixa qualidade por camponeses nos seus fornos domésticos. Apesar desses contratemplos, a China continuou a investir em pesquisa

científica e tecnológica, com um foco particular no desenvolvimento de capacidades militares e nucleares (Mikhailova, 2013). Especialmente na área de produção de equipamentos de telecomunicações, houve um avanço na Beijing Wire Communication Plant, quando a empresa produziu as primeiras centrais telefônicas automatizadas chinesas (Harwit, 2008). Em maio de 1958, Mao aprovou o Projeto 581, que se fundamentava no apoio aos planos e trabalhos para o planeamento do lançamento de um satélite em órbita. Esta proposição foi também uma reação política ao lançamento do Sputnik-1, em outubro de 1957, pela União Soviética. Em 1964, o primeiro teste nuclear da China foi conduzido com sucesso (Zagoria, 1961).

A Revolução Cultural trouxe perturbações significativas ao desenvolvimento científico e tecnológico da China. As instituições educacionais e de pesquisa foram fechadas ou severamente prejudicadas e muitos cientistas e intelectuais foram perseguidos, enviados para campos de trabalho forçado e de reeducação. Apesar desse período bastante instável, a China conseguiu alguns avanços notáveis. O desenvolvimento de armas nucleares, bem como a execução do seu primeiro teste nuclear no ano de 1964, e por fim, em 1970, o lançamento do seu primeiro satélite, o Dong Fang Hong. Estas conquistas, realçam a ambição da China, no seio de um ambiente interno complexo (Nakagane, 2021).

A era de Mao Zedong distinguiu-se fundamentalmente pelas suas campanhas tecnológicas e industriais ambiciosas, que na maioria dos casos era ideologicamente conduzida. Destas emergiram consequências tanto positivas como negativas. Embora tenha havido sucessos notáveis, especialmente na tecnologia militar, o progresso global foi dificultado por convulsões políticas e políticas anti-intelectuais. Apesar das decisões tomadas na sua liderança, a verdade é que Mao Zedong abriu caminho para a o lançamento das bases para o futuro desenvolvimento tecnológico e industrial.

1.2 - A política de Deng Xiaoping

No final da década de 70, vigorava na China a última fase do Maoísmo fortemente assente numa centralização rígida da planificação de uma economia já de si complexa. O contexto dessa altura era de uma concentração excessiva na indústria pesada, problemas de transporte e falta de qualidade nos bens de consumo para a população, o que levou a um descontentamento generalizado entre a população. A China tinha mais de 900 milhões de pessoas, das quais 80% viviam em áreas rurais (Dillon, 2009).

Foi com este contexto e após a morte de Mao Zedong em 1976 que Deng Xiaoping emergiu no caminho para líder supremo da China. Este momento foi também marcado pelo fim da Revolução Cultural. A sua ascensão ao poder foi marcada pelo Terceiro Plenário do 11º Comitê Central do Partido Comunista Chinês em dezembro de 1978, onde foi formalmente reconhecido como o líder principal do país. Deng Xiaoping manteve a sua influência até 1992, ano em que formalmente se retirou da política. Durante esse período, ele liderou uma transformação profunda na política e na economia chinesa, sendo amplamente reconhecido pelas reformas que abriram a China ao mercado global e modernizaram a economia (Sihotang, 2020).

1.2.1 - Os quatro princípios fundamentais e objetivos da liderança de Deng Xiaoping

Desde que subiu ao poder, Deng Xiaoping deixou claro os quatro princípios imperativos e que, por isso, deveriam ser promovidos por toda a população. Estes 4 princípios denominados "Four Cardinal Principles" (Quatro Princípios Fundamentais) foram introduzidos em 1979 como parte de sua tentativa de assegurar a continuidade do socialismo na China, enquanto o país embarcava em reformas económicas e de abertura (Dillon, 2009). Esses princípios são considerados pilares fundamentais para manter a estabilidade política e a direção ideológica do PCC durante o processo de modernização (Moak & Lee, 2016; Guo, 2020):

- Manter o socialismo, evitando desvios para o capitalismo;
- Manter a ditadura democrática do povo, garantindo que o poder permanece nas mãos do povo trabalhador e do partido que o representa;
- Manter a liderança do PCC, centralizada e unificada, na condução da nação. O único partido capaz de guiar a China de maneira eficaz rumo à modernização e ao desenvolvimento;
- Manter o Marxismo-Leninismo e o pensamento Mao, reafirmando a adesão aos ideais e teorias do Marxismo-Leninismo e do Pensamento Mao Zedong como guias ideológicos para a construção do socialismo na China. Embora Deng tenha promovido reformas económicas significativas, ele insistia que essas reformas deveriam ser implementadas dentro do quadro ideológico marxista-leninista e maoísta.

Tais princípios impactaram profundamente diversas áreas. Na política, garantiram que o PCC mantivesse um controlo rígido sobre o poder político, justificando a repressão de dissidências e movimentos que pudessem ameaçar a estabilidade do regime (Guo, 2020). Na economia, permitiram a implementação de reformas económicas significativas, enquanto reforçavam a necessidade de manter um sistema socialista e evitar a completa abertura económica. Na

sociedade, proporcionaram uma base ideológica para a educação e a propaganda, assegurando que os valores socialistas continuassem a ser promovidos nas escolas e na imprensa (Moak & Lee, 2016).

Tendo sempre como base os Quatro Princípios Fundamentais, em 1979, o governo chinês tinha quatro objetivos principais (Xinhua, 2021; Anderlini, 2008):

Objetivo 1	Objetivo 2	Objetivo 3	Objetivo 4
Reforma económica e abertura ao exterior;	Manter a estabilidade política, assegurar a liderança contínua do PCC e a construção do socialismo na China;	Promover as “Quatro Modernizações” da indústria, agricultura, defesa e ciência e tecnologia;	Melhorar a qualidade de vida das populações, reduzindo a pobreza e aumentando a prosperidade.

Tais ambições foram formalmente apresentadas nos planos tradicionais quinquenais. No final da década de 1970, as autoridades chinesas reconheceram que o desenvolvimento e a modernização do seu país exigiriam acesso a conhecimentos especializados, capital e tecnologia que só os países não comunistas, principalmente os EUA, tinham acesso, o que ditou, de certa forma, a ação externa da China (Roberts P. , 2022). Destaca-se sobretudo, a introdução de reformas de mercado que iniciaram um movimento gradual de afastamento da economia de estilo soviético, através da adoção de uma política de portas abertas para promover o crescimento económico (Abdikarov, 2023). O objetivo principal já não era a luta de classes, mas sim a modernização e desenvolvimento da China, naquela que ficou conhecida como “Socialismo com características chinesas” (Galloway, 2011). Para Deng Xiaoping, estas ferramentas contribuíram para o fortalecimento do regime comunista, mas nunca para mover o país em direção ao capitalismo ou a uma democracia de estilo ocidental (Hsü, 1990).

1.2.2 - As reformas económicas e a modernização da China

O início da liderança de Deng, entre os anos de 1978 a 1984, foi marcado pela implementação de políticas de reforma e abertura do país. Deng implementou um conjunto abrangente de reformas económicas que visavam transformar a economia centralizada da China numa economia de mercado socialista, ainda que supervisionada pelo governo. Entre as principais iniciativas destacam-se as 3 seguintes (Paltemaa & Vuori, 2009; Sihotang, 2020):

- Descoletivização da agricultura: A implementação do "Sistema de Responsabilidade do Contrato Familiar" permitiu que os agricultores alugassem terras do Estado e vendessem

o excedente de produção a outros compradores, aumentando consideravelmente a produção agrícola e melhorando a qualidade da vida rural;

- Zonas Económicas Especiais (ZEEs): Deng estabeleceu ZEEs em locais como Shenzhen e Xiamen, onde foram aplicadas políticas económicas mais liberais por forma a atrair investimento estrangeiro e incentivar o desenvolvimento industrial e tecnológico;
- Transformações das empresas do Estado: promoção de uma maior autonomia, com práticas de gestão orientadas pelo mercado, com o objetivo principal de melhorar a competitividade e a eficiência.

Nos anos 1980, Deng continuou a consolidar a sua posição no governo e a expandir as suas reformas. Ele promoveu a ideia de socialismo com características chinesas, enfatizando a necessidade de pragmatismo e abertura ao mercado internacional. A China experienciou, assim, um período benéfico, marcado por um crescimento económico significativo (Paltemaa & Vuori, 2009).

Contudo, as reformas também trouxeram desafios, como o aumento das desigualdades sociais e regionais, a corrupção e a inflação. Adicionalmente surgiam frequentemente temas relacionados com a falta de liberdade de expressão (Sihotang, 2020). Em resposta a essas questões, Deng enfatizou a necessidade de estabilidade política para sustentar o crescimento económico.

O incidente de Tiananmen em 1989, constituiu um dos maiores obstáculos à liderança de Deng Xiaoping. Estudantes e trabalhadores protestaram por reformas políticas e liberdade de expressão. Deng e a liderança do PCC decidiram reprimir os protestos através de uma intervenção militar a 4 de junho de 1989, que causou a morte de centenas de manifestantes (Keo, 2020).

Essa repressão teve um impacto profundo na imagem internacional de Deng e no curso político da China, resultando em sanções económicas e críticas internacionais, mas também reafirmando o controlo autoritário do PCC sobre o país (Keo, 2020). Ainda assim, após os eventos de Tiananmen, Deng continuou a promover reformas económicas, embora com uma presença mais subtil e cautelosa.

1.2.3 - O desenvolvimento pacífico da China: princípios e práticas da política externa de Deng Xiaoping

No campo diplomático, a estratégia baseava-se no princípio de que toda a política externa deveria servir primeiro o desenvolvimento económico da China e, de forma pragmática, o contexto da ordem internacional facilitou o seu alcance.

Durante a liderança de Deng Xiaoping, destacaram-se os seguintes aspetos importantes (Keo, 2020; Sihotang, 2020; Chen Z. , 2021)

- Relações com o Japão - Tratado de Paz e Amizade - Em 1978, a China e o Japão assinaram o Tratado de Paz e Amizade, formalizando a normalização das relações diplomáticas. Este tratado foi um marco importante na construção de uma nova era de cooperação. Neste período foram feitos vários investimentos pelo Japão no desenvolvimento da tecnologia chinesa, ajudando o país a desenvolver a infraestrutura e indústria. O comércio entre a China e o Japão cresceu consideravelmente durante o período de Deng tornando-se um dos pilares das relações bilaterais e o Japão tornou-se um dos principais parceiros comerciais da China;
- Relações com os Estados Unidos - um dos aspetos mais notáveis da política externa de Deng foi a normalização das relações com os Estados Unidos. Em 1979, a China retomou a sua posição nas Nações Unidas, pondo fim à sua hostilidade de mais de 20 anos com os Estados Unidos. A China e os EUA estabeleceram laços diplomáticos formais. Esta aproximação ajudou a China a ganhar acesso a tecnologia, capital e mercados ocidentais, acelerando o seu desenvolvimento económico. Com esta relação entre ambos os países, centenas de estudantes chineses foram enviados aos Estados Unidos para estudar tecnologia, ciências, negócios e gestão. Deng Xiaoping permitiu a venda de armas dos EUA a Taiwan em troca da obtenção do reconhecimento diplomático dos EUA no final de 1978. Em janeiro de 1979, fez uma visita de Estado aos EUA como Vice-Primeiro-Ministro, sendo cumprimentado por Jimmy Carter como o chefe de estado de facto da RPC devido ao seu peso na política chinesa (Sihotang, 2020).
- Relações com a Europa - Países europeus, como o Reino Unido, Alemanha e França, tornaram-se parceiros comerciais importantes. A Europa Ocidental também foi uma fonte significativa de tecnologia e investimento. Muitos países europeus normalizaram

as suas relações diplomáticas com a China, quebrando o bloqueio económico e tecnológico do Ocidente, resultando numa maior cooperação económica e cultural;

- Relações com os países vizinhos - Deng também melhorou as relações com outras economias emergentes vizinhas como os quatro tigres da Ásia: Coreia do Sul, Singapura e as comunidades chinesas de Hong Kong e Taiwan. A China manteve uma aliança próxima com a Coreia do Norte, apoiando-a economicamente e a nível militar. Adicionalmente, Deng começou a encorajar a Coreia do Norte a implementar reformas económicas semelhantes às da China. Deng Xiaoping procurou melhorar as relações com outros países do Sudeste Asiático, incluindo a Tailândia, Malásia, Indonésia e Filipinas, principalmente através do fortalecimento dos laços económicos e diplomáticos.

No entanto, apesar deste contexto de abertura para o exterior e de relações cada vez mais positivas com os restantes países, a posição da China foi colocada em risco pela repressão militar por parte de Pequim contra o movimento nacional pró-democracia, em Tiananmen (Yue, 2018). O massacre brutal de centenas de manifestantes chineses foi condenado, especialmente no mundo ocidental (Yahuda, 2019).

1.2.4 - A ciência e a tecnologia como pilares do desenvolvimento: a estratégia de Deng Xiaoping

Deng Xiaoping estabeleceu como prioritário o desenvolvimento tecnológico e científico da China como forma de garantir e promover o desenvolvimento económico e a modernização da China. A sua liderança foi marcada por esforços significativos para impulsionar vários setores no âmbito das ciências e tecnologias. Um dos acontecimentos históricos que influenciou a dinâmica tecnológica foi a Conferência Nacional de Ciências em 1978, que destacou a importância da tecnologia e das ciências enquanto estímulos produtivos, permitindo que as bases para futuras estratégias e políticas comunicação e tecnologia emergissem (Dillon, 2009). Esta também foi uma ocasião onde foi instaurada uma nova era não só para os cientistas, mas também para o estado-partido na procura de legitimidade. De facto, foi um apelo especialmente dirigido ao público científico cético para se voltar a envolver com o estado, um esforço para legitimar as reformas de mercado ligando o interesse nacional ao avanço tecnológico, e uma narrativa profundamente científicista, enquadrando a ciência e a tecnologia como a resolução para todos os problemas sociais da China (Larsen, 2020).

Os principais desenvolvimentos na ciência e tecnologia sob a liderança de Deng Xiaoping são apresentadas na tabela 2.

Tabela 2. Principais iniciativas na ciência e tecnologia na administração de Deng Xiaoping (Baum, 1980; Keo, 2020).

Âmbito	Projetos
Estrutura Institucional e Política	Reorganização do sistema científico: Deng promoveu a reforma das instituições científicas chinesas. Em 1978, a conferência nacional de ciência e tecnologia voltou a ser ativada, depois de inativa durante a década da revolução cultural e implementou um novo rumo para a política científica, sublinhando a importância da inovação e da pesquisa.
	Academia chinesa de ciências (CAS): a CAS foi revitalizada, com maior ênfase em pesquisa aplicada e inovação tecnológica. A reforma procurava compatibilizar a pesquisa científica com as necessidades econômicas do país.
Investimento em Educação e Pesquisa	Aumento do financiamento: o governo aumentou significativamente o financiamento para pesquisa e desenvolvimento, com foco em áreas estratégicas como energia, materiais, biotecnologia e informática.
	Educação superior: houve um esforço para ampliar e reconfigurar o sistema de educação superior, aumentando tanto o número de universidades, como de programas de formação de cientistas e engenheiros.
Cooperação Internacional	Intercâmbios acadêmicos: a China incentivou intercâmbios acadêmicos e científicos com países ocidentais. Muitos estudantes chineses foram enviados para estudar em universidades estrangeiras, principalmente nos EUA e na Europa. A recapacitação e formação de capital humano, era assim visto como um elemento crucial ao desenvolvimento, e assim, encarado como uma prioridade;
	Transferência de tecnologia: a abertura econômica facilitou a transferência de tecnologia através de “joint ventures” e investimentos estrangeiros. Empresas ocidentais que investiram na China trouxeram tecnologia avançada e práticas de gestão modernas.
Programa Espacial	Satélites e lançamentos: em termos da agenda espacial, a China evoluiu substancialmente, por exemplo com o seu programa espacial, incluindo o desenvolvimento e lançamento de satélites, sendo o primeiro lançado em 1984.
	Foguetes de longo alcance: o desenvolvimento destes dispositivos tecnológicos consubstanciou-se numa realização importante, estabelecendo a China como um agente relevante na corrida espacial.
Tecnologia da Informação	Computadores e eletrônica: a China começou a desenvolver a sua própria indústria de computadores e eletrônicos. Empresas como Lenovo (originalmente Legend) foram fundadas durante esse período, ajudando a impulsionar a capacidade tecnológica do país.
	Internet: no final dos anos 1980, a China começou a explorar a internet e as redes de comunicação digital, estabelecendo as bases para o desenvolvimento futuro de uma infraestrutura de tecnologias de informação robusta.
	Plano 863: foi concebido para promover a ascensão tecnológica da China recorrendo a recursos estatais. Englobava diversas áreas como a biotecnologia, a tecnologia espacial, da informação, da defesa avançada, de automatização, de exploração de energia e de produção de novos materiais. Mais de 10.000 cientistas participaram no projeto, permitindo o avanço da ciência e da tecnologia informática chinesas, com as primeiras empresas privadas de hardware a surgirem em meados da década de 1980 (Zhu & Pearson, 2017).

Âmbito	Projetos
Continuação	E-mail: 1987 ficou marcado pelo envio da primeira mensagem de e-mail do país pela China Academic Network, (CANET) intitulado de "crossing the great wall to join the world" (Harwit, 2004)
Inovações em Agricultura e Indústria	A biotecnologia foi utilizada na agricultura, de modo a contribuir para o aumento da produtividade, por exemplo, foi encorajado o uso de variedades de culturas resistentes a pragas.
	Mecanização: houve um esforço para modernizar a agricultura com a introdução de máquinas agrícolas avançadas.
	Automação e manufatura: a modernização industrial incluiu a adoção de tecnologias de automação e produção avançadas.
Crescimento Económico	Crescimento acelerado: as reformas e investimentos em ciência e tecnologia contribuíram significativamente para o crescimento económico acelerado da China nas décadas seguintes
	Competitividade global: o destaque na ciência e tecnologia ajudou a transformar a China numa potência industrial e tecnológica global, capaz de concorrer em setores de alta tecnologia.
	Base para inovação: as políticas de Deng Xiaoping estabeleceram as bases para a China se tornar um líder mundial em inovação tecnológica nas décadas seguintes. Programas de pesquisa e desenvolvimento contínuos foram iniciados, levando a avanços em áreas como inteligência artificial, tecnologia espacial e energia renovável.

Deng Xiaoping desempenhou um papel crucial no desenvolvimento da ciência e tecnologia na China. As suas reformas promoveram a inovação, aumentaram os investimentos em educação e pesquisa, e fomentaram a cooperação internacional. Verifica-se assim, que o regime de Deng Xiaoping se consubstanciou numa diminuição das restrições e limitações às formas como a tecnologia deveria de ser aplicada, bem como a uma maior tolerância para com os impactos sociais causados pela tecnologia (Paltemaa & Vuori, 2009). Esses esforços não apenas contribuíram para o crescimento económico imediato, mas também prepararam o caminho para a ascensão da China como uma líder global em tecnologia e inovação nas décadas seguintes (Keo, 2020).

Em 1992, Deng Xiaoping, aos 88 anos, realizou uma viagem ao sul da China, local onde as suas políticas de reforma económica tiveram maior impacto. Visitou Shenzhen uma das principais zonas económicas, uma cidade em rápido crescimento que era anteriormente uma pequena vila de pescadores. Deng expressou preocupação com a falta de compromisso dos novos líderes

com a continuação das reformas, o que poderia dificultar a melhoria da governança do país (Guha, 2014).

Entre 1978 e 1988, a China alcançou um dos mais rápidos crescimentos económicos alguma vez registados. De acordo com as estimativas do Banco Mundial, no período 1980-1985, o crescimento de 9,8% do PIB da China, o mais rápido entre todos os países estudados, ultrapassou largamente a média mundial de 2,6% (Banque Mondiale, 1987). Em 1998, o rendimento per capita, embora ainda apenas cerca de 770 dólares, era 14 vezes superior ao de 1980. O valor total da produção industrial e agrícola aumentou 11% e o produto nacional bruto 10% todos os anos, em média. A produção de produtos importantes para o país aumentou largamente. De 1980 a 1985, a produção anual de aço aumentou 26,1%, o carvão 37,1%, a geração de energia 35,8%, o petróleo bruto 17,9%, os cereais aumentaram 21,4% e o algodão 92,8%. A construção de capital e a reforma técnica registaram progressos notáveis (Chen Z. , 2021). Portanto, parece razoável concluir que o primeiro objetivo de Deng Xiaoping, que era melhorar a situação económica do povo, foi alcançado.

Em suma, é consensual na literatura que a liderança de Deng Xiaoping assinalou uma mudança crucial na abordagem da China à tecnologia, enfatizando a modernização, a colaboração internacional e a liberalização económica. As suas políticas criaram um ambiente propício à inovação tecnológica, preparando o terreno para a emergência da China como uma potência tecnológica global.

1.3 - A era de Jiang Zemin: transição e consolidação na China pós-Deng Xiaoping

Jiang Zemin ascendeu à liderança da China num período de grande transição. Após a repressão dos protestos da Praça Tiananmen em 1989, a liderança do Partido Comunista Chinês (PCC) estava à procura de estabilidade e continuidade das reformas económicas iniciadas por Deng Xiaoping. Foi oficialmente eleito secretário-geral do PCC no Décimo Terceiro Congresso, realizado em junho de 1989, devido à sua lealdade ao partido e à sua gestão bem-sucedida em Xangai (Kobayashi, Baobo, & Sano, 1999). Esta nomeação representou a terceira geração de liderança do governo entre 1993-2003 e marcou o início de um período em que o governo procurava equilibrar a modernização económica com um controlo político rígido.

Sob a liderança de Jiang, a China continuou a sua trajetória de reformas e abertura económica, dando continuidade ao trabalho de Deng Xiaoping. Aprofundaram as políticas de liberalização

económica, promoveram a privatização de empresas estatais, estimulando sempre o investimento estrangeiro, enquanto se promoveu o crescimento do setor privado. A adesão da China à Organização Mundial do Comércio (OMC) em 2001 foi um marco significativo, sinalizando a integração mais completa da China na economia global. Neste período verificou-se um crescimento económico acelerado, com a China emergindo como uma potência económica global, o que também trouxe desafios como a crescente desigualdade social e a corrupção dentro do partido (Guiheux, 2006).

1.3.1 - A política das três representações

Politicamente, Jiang Zemin manteve uma abordagem conservadora, resistindo a pressões por reformas democráticas e mantendo um controlo estrito sobre a sociedade chinesa. Leal às reformas de Deng Xiaoping, Jiang Zemin inovou a política chinesa ao introduzir o conceito das "Três Representações", assente no desenvolvimento do progresso económico, no progresso cultural e no consenso político (Geis II & Holt, 2009). Jiang Zemin sublinhou a importância das "Três Representações" em todos os seus discursos principalmente, principalmente no que dizia respeito ao novo contexto histórico que o partido enfrentava internamente e internacionalmente, e também o reconhecimento de que o novo contexto exigia inovações "teóricas, científicas e tecnológicas" (Mohanty M. , 2003).

Jiang Zemin expandiu a base do PCC para incluir empresários e intelectuais, o que ajudou a legitimar o partido. O PCC abrange um sistema científico amplo que inclui economia, política, cultura, assuntos militares, negócios estrangeiros e do Partido, focando em reforma, desenvolvimento, estabilidade, questões internas e externas, defesa nacional, e funcionamento do país e militares. Representa a tendência de desenvolvimento da China e interesses do povo (Maurizio, 2013).

No entanto, a sua administração foi marcada por controvérsias em relação aos direitos humanos, com repressões contínuas à dissidência política e aos movimentos religiosos. Jiang Zemin deixou um legado complexo, caracterizado por um crescimento económico impressionante, mas também por uma manutenção rigorosa do controlo político e desafios internos persistentes.

1.3.2 - A ascensão do setor privado na Era de Jiang Zemin

Dado que a expansão da economia privada se tornara prioritária, o bem público era identificado com uma noção mais instrumental de bem-estar material e poder nacional. A última versão desta nova concepção de bem público tem como objetivo a construção de uma “sociedade moderadamente próspera” em que o setor privado adquiriu um papel crucial na dinâmica económica da sociedade chinesa. Em termos absolutos em 2002 existiam cerca de 2.43 milhões de empresas privadas e 1.17 milhões de empresas públicas (Guiheux, 2006).

De entre os desafios que emergiram, destacam-se as dificuldades enfrentadas pelas empresas estatais, uma quantidade de trabalhadores despedidos crescente, os salários dos trabalhadores camponeses a aumentarem muito lentamente. Os empreendedores do setor privado ganharam importância para a sociedade, para o governo e partido. Em 1993, 13% dos colaboradores de empresas privadas eram membros do partido. Em 2003 esta percentagem aumentou para 34% (Guiheux, 2006).

1.3.3 - Continuidade e mudança na política externa

No âmbito dos assuntos externos, após ter conseguido progredir a nível económico, a China preocupava-se com a sua internacionalização e credibilidade internacional, sobretudo após o protesto de Tiananmen. Em 2000, a China introduziu oficialmente a estratégia “Going global” como uma das estratégias de abertura da nova era, indicando o início de uma fase significativa de desenvolvimento para esta abordagem (Bellabona & Spigarelli, 2007).

No âmbito das relações económicas, verificava-se a necessidade imperativa de consolidar os vínculos com os maiores países parceiros comerciais (Ramadhani & Mutia, 2021). A política externa neste período foi marcada por esforços para integrar a China mais profundamente na economia global, melhorar as relações com os países ocidentais e fortalecer os laços com as nações vizinhas. Durante o seu mandato, Jiang Zemin projetou uma imagem de uma China estável, em crescimento e cada vez mais influente no cenário internacional. Os principais aspetos importantes no âmbito da política externa da China neste período apresentam-se na tabela 3.

Tabela 3. Principais iniciativas na política externa na administração de Jiang Zemin (Bellabona & Spigarelli, 2007)

Âmbito	Projetos
Adesão à Organização Mundial do Comércio (OMC)	A entrada da China na OMC em 2001 consubstanciou-se num marco histórico na política externa de Jiang Zemin. Este acontecimento simbolizou o compromisso para com as regras do comércio global, o que facilitou a integração do crescimento económico da China, facilitando o seu acesso aos mercados internacionais. Os membros da Organização Mundial do Comércio colocaram algumas imposições que a China aceitou, nomeadamente a expansão do acesso aos seus mercados, o estabelecimento de uma tabela de preços iguais tanto dentro do próprio território, quanto no exterior deste para os seus produtos e a proibição de controlar os preços de forma a proteger os seus produtos e serviços domésticos.
Reformas Domésticas	Para se tornar membro da OMC, a China teve de se submeter a diversas reformas económicas para liberalizar a economia, reduzir taxas e abrir setores anteriormente restritos ao investimento estrangeiro.
Relações com os Estados Unidos	<p>Estabilização e cooperação: Após uma época marcada pelas tensões pós-Tiananmen, as relações sino-americanas melhoraram progressivamente. Assumiram a existência de diferenças, mas reconheceram também o interesse comum em aproveitar oportunidades e enfrentar desafios de forma cooperativa para alcançar progressos concretos. Jiang trabalhou para estabilizar esses laços, promovendo cooperação económica e diplomática.</p> <p>Visitas de estado: Jiang Zemin fez uma visita de Estado aos Estados Unidos em 1997, a primeira de um líder chinês desde 1985. A visita ajudou a melhorar a compreensão mútua e a estabelecer um diálogo contínuo sobre questões bilaterais.</p>
Relações com a Rússia	Jiang Zemin fortaleceu as relações com a Rússia, vendo-a como um parceiro estratégico na geopolítica. Em 1996, China e Rússia assinaram a Declaração de Parceria Estratégica, que marcou uma nova era de cooperação bilateral, uma vez que incluiu compras chinesas de equipamentos militares russos e comércio bilateral de energia e de recursos naturais.
Relações com os países vizinhos	<p>Ásia Oriental: Jiang trabalhou para melhorar as relações com os países da Ásia Oriental, incluindo Japão, Coreia do Sul e as nações do Sudeste Asiático. A cooperação económica foi um pilar dessas relações, com um foco em promover a estabilidade regional.</p> <p>Organização de Cooperação de Xangai (OCS): Fundada em 2001, a OCS foi um esforço conjunto de China, Rússia e quatro países da Ásia Central para abordar questões de segurança regional e promover a cooperação económica e política.</p>
Relações com a Europa	Jiang Zemin estabeleceu parcerias estratégicas com as nações europeias, verificando uma maior importância na relação a União Europeia, aumentando o comércio e investimentos entre ambos. Durante o período de governo, também viajou por diversos países europeus, incentivando a colaboração económica e as negociações políticas. A política externa de Jiang Zemin foi caracterizada por um pragmatismo com o objetivo de maximizar os benefícios económicos para a China enquanto fortalecia sua posição e influência global. Através da adesão à OMC, a promoção das relações bilaterais com grandes potências como os Estados Unidos e a Rússia, e a promoção de uma cooperação regional e multilateral, Jiang conseguiu projetar a China como uma potência emergente estável e confiável no cenário internacional. As suas ações e estratégias no âmbito da política externa deixaram influências para os seus sucessores e consequentemente para a estratégia global da China.

1.3.4 - A política científica e tecnológica de Jiang Zemin assente na inovação e desenvolvimento

A liderança de Jiang Zemin enfatizou a relação entre a tecnologia e a produção como os principais forças produtivas. Para Jiang Zemin o motor da mudança na China consistia numa comunidade científica altamente capacitada, apoiada por uma força de trabalho cada vez mais astuta. Assim, a investigação científica e a educação são ambas prioridades nacionais e estão incorporadas em todas as estratégias de desenvolvimento da China (Fei & Ren, 2016).

Neste âmbito, o governo designou cerca de cinquenta e três parques científicos e tecnológicos, financiou o desenvolvimento de cerca de 12 deste parque para albergar empresas de TI e incentivou a integração de instituições de ensino superior, laboratórios de investigação e empresas de alta tecnologia.

As principais estratégias desenvolvidas na ciência e na tecnologia no período de liderança de Jiang Zemin encontram-se detalhadas na tabela 4.

Tabela 4. Principais iniciativas na ciência e na tecnologia na administração de Jiang Zemin (Salazar, 2008; Fei & Ren, 2016):

Âmbito	Projetos
Importância da pesquisa e desenvolvimento	A inovação tecnológica ganhou importância significativa durante a liderança de Jiang Zemin, sendo considerada crucial para o crescimento económico sustentável. Assim, os investimentos em pesquisa e desenvolvimento aumentaram significativamente durante este período. Foram estabelecidos programas nacionais de pesquisa, como o Programa 863 e o Programa 973, que visavam promover a inovação em áreas estratégicas, incluindo biotecnologia, energia, materiais avançados e tecnologias de informação. Jiang Zemin promoveu a reforma das instituições científicas e de pesquisa, encorajando uma maior colaboração entre universidades, institutos de pesquisa e a indústria. A Academia Chinesa de Ciências (CAS) e outras instituições de pesquisa foram fortalecidas e incentivadas a colaborar com o setor privado.
Expansão do sistema educacional e qualidade de ensino	O sistema de educação superior foi ampliado e modernizado, tendo sido inauguradas universidades e institutos de pesquisa, assim como cursos na área da ciência e engenharia (Mayrink & Cavalcante, 2022). Adicionalmente, em 1994 foi criada a rede chinesa de Educação e Investigação do Ministério da Educação (CERNET), gerida pelo Ministério da Educação, com o objetivo de fornecer ligações à Internet a universidades e escolas, ligando professores, estudantes e investigadores (Harwit, 2004). Em 2003 quase todas as 1400 universidades estavam ligadas pela CERNET. Além disto, foram feitos esforços para melhorar a qualidade da educação, com ênfase na formação de cientistas e engenheiros de alta qualificação. O governo incentivou a excelência académica e a pesquisa inovadora.
Promoção de Intercâmbio Académico	A China enviou um grande número de estudantes para estudar nas principais instituições de ensino superior do mundo. Estes estudantes trouxeram de volta conhecimentos avançados e práticas modernas, contribuindo para a base de talentos e inovação da China.

Âmbito	Projetos
Zonas de Desenvolvimento Tecnológico	Jiang apoiou a criação de zonas económicas especiais e parques tecnológicos com incentivos fiscais para atrair empresas de alta tecnologia e investimentos estrangeiros. Existem diversos exemplos de entre os quais podem ser destacados o Parque de Alta Tecnologia de Zhongguancun em Pequim, frequentemente chamado de "Silicone Valley da China".
Evolução das Tecnologias da Informação	A China alcançou grandes progressos na indústria de tecnologia da informação, abrangendo a produção de computadores, semicondutores e equipamentos de telecomunicações. Surgiram as empresas tecnológicas como a Lenovo, a Huawei e a ZTE que escalaram para líderes globais no setor das TIC. Em 2000, a China também emergiu como um dos principais produtores globais de computadores, sendo responsável por 19,2% da produção global de computadores (Bu, 2015).
Aumento da produção científica	O período de Jiang testemunhou um aumento significativo na produção científica e no número de patentes registadas, destacando-se em áreas como a biotecnologia, as energias renováveis e os materiais avançados.
Competitividade Global	As políticas de Jiang promoveram o desenvolvimento da China, colocando-a no caminho para se tornar uma líder global em ciência e tecnologia. A base de talentos e a infraestrutura de inovação criadas durante este período, possibilitaram o avanço tecnológico que viria a seguir.
Programa Spark	Lançado em 1985, o programa Spark levou infraestruturas tecnológicas às áreas rurais da China e promoveu a formação de mais de 2 milhões de técnicos e gestores em todo o país.

A partir da década de 1990, o número de utilizadores de computadores na China começou a aumentar de tal forma que ultrapassou o Reino Unido e a Alemanha (Bu, 2015). Em fevereiro de 1994, a China promulgou os Regulamentos de Proteção de Segurança dos Sistemas de Informação de Computadores, que marcaram a primeira menção à repressão dos crimes informáticos (Liu Y. , 2022). Assim, em 1996, o Primeiro-Ministro Li Peng assinou a Ordem 195 do Conselho de Estado: Regulamentos Provisórios da República Popular da China sobre a Gestão de Redes Internacionais de Redes de Informação de Computadores (Conselho de Estado, 1996). foi a primeira regulamentação especializada na Internet e a regulamentação mais eficaz em áreas afins na época (Liu Y. , 2022).

Em 1998, o Nono Congresso Popular Nacional criou o Ministério da Indústria da Informação, combinando o Ministério dos Correios e Telecomunicações e a secção de software e telecomunicações do Ministério da Indústria Eletrónica. Esta nova entidade foi criada para supervisionar a indústria de produtos e serviços digitais, telecomunicações e software para

promover a infraestrutura de tecnologia da informação do país (Zhang, Ye, Lin, & Lin, 2009) (Liu Y. , 2022).

Sob a liderança de Jiang Zemin, a China fez progressos significativos no desenvolvimento da ciência e tecnologia, com investimentos estratégicos em pesquisa e desenvolvimento, reforma educacional e institucional, e o estabelecimento das indústrias na área da tecnologia. Essas iniciativas não apenas promoveram o crescimento económico, mas também ajudaram a posicionar a China como um jogador importante na arena global de inovação tecnológica. O legado de Jiang em ciência e tecnologia continua a influenciar a trajetória da China até hoje (Campbell, 2013).

Apesar destas iniciativas com o objetivo de modernizar e uniformizar o acesso às telecomunicações em todo o país, um dos maiores desafios da liderança de Jiang foi a desigualdade no desenvolvimento tecnológico entre as regiões costeiras e interiores. Inevitavelmente, as áreas urbanas particularmente as zonas de desenvolvimento tecnológico e onde se sediavam as maiores empresas tecnológicas beneficiaram mais do que as regiões rurais (Salazar, 2008).

Sob Jiang Zemin, a RPC aumentou o seu comércio e, portanto, os laços com muitos países, especialmente os EUA. O resultado foram relações mais afetuosas com os Estados Unidos da América (ainda que houvesse desconfiança) do que durante os tempos de Mao ou Deng (Davis, 2008).

As iniciativas e reformas sob a administração de Jiang estabeleceram uma base sólida para a inovação contínua e a liderança tecnológica da China. Os líderes subsequentes continuaram a desenvolver esta base, levando a China a tornar-se líder em áreas como a inteligência artificial, a tecnologia verde e a produção avançada.

1.4 - As políticas de Hu Jintao e a ascensão da China harmoniosa

Jiang Zemin seguiu uma política económica com foco urbano, orientada para o litoral e impulsionada pelo crescimento. Não obstante, emergiram reações opostas à sua liderança, sobretudo no que diz respeito às clivagens sociais que se verificavam principalmente pela existência da classe social alta - famílias com grandes posses e academicamente qualificadas que representavam apenas uma reduzida parte da população e uma classe social mais pobre, constituída pela maior parte da população (Hua, 2022; Zhou, Lin, & Gu, 2024).

Foi neste contexto que Hu Jintao iniciou a sua liderança, tendo sido nomeado Secretário-Geral do PCC em novembro de 2002, sucedendo Jiang Zemin. Ao assumir o cargo, Hu promoveu uma abordagem de continuidade e estabilidade, enfatizando reformas graduais e o desenvolvimento sustentável. Evitou grandes alterações nas políticas dos seus antecessores, mas focou-se em políticas de desenvolvimento equilibrado. Assim, a sua liderança marcou uma transição suave da era de Jiang Zemin, mantendo a estabilidade e continuidade dentro do partido e do país, tendo governado a China entre 2002 e 2012 (Hua, 2022).

Durante o período em que governou, Hu Jintao focou-se no desenvolvimento económico. Adicionalmente, enfatizou a importância de um desenvolvimento mais equilibrado, introduzindo a ideia de uma "sociedade harmoniosa" (Brown, 2014). De entre as políticas que foi implementando, destacam-se os objetivos de reduzir as disparidades sociais e regionais, melhorar a infraestrutura rural e urbana, fortalecer a rede de segurança social e melhorar o bem-estar social. De facto, o conjunto de medidas mais importantes e que tornaram Hu Jintao popular entre população, foram as iniciativas de segurança social, destacando-se a criação de subsídios de subsistência a todos aqueles que estão abaixo do limiar da pobreza, a expansão do sistema de seguro de saúde para cobrir quase toda a população, criação de subsídios aos desempregados urbanos, medidas para apoiar o trabalho migrante ou a população flutuante nas cidades e a construção de habitação de baixo custo em grande escala. A China continuou a crescer economicamente, tornando-se a segunda maior economia do mundo (Lam, 2006).

Apesar do grande foco no crescimento económico do país, Hu Jintao tem igualmente prioritárias as questões sociais, por exemplo, as questões relacionadas com leis e políticas para proteger os direitos dos trabalhadores e camponeses, promovendo a harmonia social (Geis II & Holt, 2009). As organizações não governamentais orientadas para questões específicas formaram alianças com organizações do Partido para defender os grupos sociais, enquadrando o seu papel na manutenção da coesão e estabilidade social. Esta mudança levou a melhorias concretas nos interesses socioeconómicos dos trabalhadores e camponeses (Hua, 2022).

Este período de crescimento também trouxe desafios, sendo importante destacar os 4 principais abaixo descritos (Lam, 2006; Mohanty M. , 2012):

1. Problemas ambientais, excesso de poluição que deu origem a uma atmosfera perigosa;

2. A China sediou os Jogos Olímpicos de Pequim em 2008, um evento que destacou o crescimento e a modernização do país, mas também levantou temas relacionados com direitos humanos e liberdade de expressão;
3. A China foi afetada pela crise financeira global. No entanto Hu Jintao e o seu governo implementaram pacotes de estímulo económico que ajudaram a manter o crescimento. Protestos, distúrbios e incidentes em massa, duplicaram entre 2006 e 2010, principalmente em regiões como Tibete e Xinjiang, aos quais o governo respondeu com forte repressão (Hua, 2022);
4. O partidarismo, bem como a corrupção minaram gravemente os esforços de institucionalização do regime do PCC, colocando em risco a manutenção do domínio do partido.

Hu Jintao passou o poder a Xi Jinping numa transição relativamente tranquila, primeiro renunciando como Secretário-Geral do PCC em novembro de 2012 e depois como Presidente da China em março de 2013. O seu governo é visto como um período de crescimento económico contínuo, estabilidade política e desenvolvimento social, mas também de desafios significativos em termos de desigualdade, corrupção e questões de direitos humanos. A liderança do país enfatizou o espírito do "taoguang yanghui" (esconder as próprias capacidades e manter-se discreto), uma configuração dada por Deng Xiaoping na década de 1980 (Hovhanes, 2022). Hu Jintao deixou um legado de liderança focada na continuidade, crescimento económico e estabilidade, com um enfoque em criar uma "sociedade harmoniosa" e melhorar o bem-estar da população chinesa (Lam, 2006).

1.4.1 - A expansão internacional sob Hu Jintao de Pequim ao Mundo

A política externa de Hu Jintao foi marcada por uma abordagem pragmática e multifacetada, com foco no fortalecimento da posição da China no cenário global através de diplomacia económica, desenvolvimento pacífico e multilateralismo, sendo uma continuação do trabalho iniciada pelo seu antecessor. Hu Jintao viajou para a Europa Ocidental, Rússia e EUA antes de se tornar secretário-geral e presidente para se familiarizar com líderes estrangeiros, um requisito essencial para liderar a China (Brown, 2014).

Hu Jintao introduziu e promoveu o conceito de "desenvolvimento pacífico", que enfatizava o crescimento económico e a ascensão da China como uma potência global de forma harmoniosa. Este conceito tinha como objetivo aliviar preocupações internacionais sobre o crescimento do

poder chinês, posicionando o país como um parceiro responsável no cenário global (Brown, 2014).

A administração de Hu deu grande importância ao fortalecimento de relações bilaterais, especialmente com os EUA, a União Europeia, países da Ásia e do Pacífico, e outras economias emergentes. Hu Jintao não deixou de parte as organizações multilaterais como a ONU, OMC, BRICS e a Organização de Cooperação de Xangai, juntamente com pequenos estados no Sudeste, Sul e Central da Ásia, tendo mantido e cultivado estas relações. Os objetivos deste envolvimento eram evitar que essas regiões formassem coligações anti chinesas, promover a sua participação na integração regional com influência da China e promover a cooperação internacional em questões como comércio, segurança e mudança climática. Adicionalmente desenvolveram estratégias para os países em desenvolvimento de África, da América Latina e do mundo árabe, para prestar apoio diplomático, bem como para garantir o fornecimento de recursos energéticos e matérias-primas por eles produzidos (Hovhanes, 2022).

A China intensificou os esforços empenhados na diplomacia econômica, promovendo iniciativas como a "Going Out Policy", que incentivava empresas chinesas a investir no exterior. Verificou-se assim um aumento significativo nos investimentos chineses em infraestrutura, recursos naturais e outras áreas em países da África, América Latina e Ásia. Esses investimentos ajudaram a garantir recursos essenciais para o crescimento contínuo da economia chinesa e a fortalecer os laços diplomáticos com esses países (Brown, 2014).

Embora promovesse o desenvolvimento pacífico, Hu também supervisionou a modernização das forças armadas chinesas, alargando as suas capacidades através do aumento do orçamento de defesa (Lam, 2006). A China começou a projetar mais poder no Mar do Sul da China, o que levou a tensões com alguns vizinhos regionais e com os EUA. No entanto, Hu procurou equilibrar essas ações com esforços diplomáticos para evitar confrontos diretos e manter a estabilidade regional (Brown, 2014).

Com os esforços e concentração no desenvolvimento econômico, em 2010 a China ultrapassou o Japão tornando-se na segunda maior economia do mundo. Em 2002, o PIB per capita ultrapassou pela primeira vez os 1000 dólares tendo atingido os 2000 dólares em 2006. De 2003 a 2006, o PIB da China aumentou 10,4% em média anual, saltando da 6ª para a 4ª posição no ranking de PIB mundial (Chen Z. , 2021).

1.4.2 - Revolução e progresso tecnológico sob Hu Jintao

Durante a era de Hu Jintao, a China fez avanços significativos em ciência e tecnologia, reconhecendo a inovação como um motor crucial para o desenvolvimento econômico e o fortalecimento nacional. A administração de Hu colocou grande ênfase na modernização tecnológica e na promoção da pesquisa e desenvolvimento, com várias iniciativas e políticas destinadas a transformar a China em uma potência científica e tecnológica (Lam, 2006).

Em 2006, a China lançou o Programa Nacional de Desenvolvimento de Ciência e Tecnologia a Médio e Longo Prazo Hu, um programa de 15 anos para o desenvolvimento científico e tecnológico na China, de 2006 a 2020, com o objetivo de transformar o país numa nação orientada para a inovação (Jintao & Lihong, 2006). As áreas com maior importância no plano são a agricultura, energia, ambiente, TIC, indústria, defesa nacional, saúde e população, segurança, transportes, urbanização e recursos hídricos.

As empresas, os institutos de pesquisa e as universidades terão uma importância crucial na promoção da inovação. De acordo com Hu, é essencial para a China a combinação de recursos militares e civis, juntamente com forças inovadoras centrais e locais, para impulsionar a inovação e o crescimento econômico (Jintao & Lihong, 2006).

O governo de Hu continuou a promoção de várias iniciativas estratégicas, incluindo os programas criados pelos líderes antecessores. Além disso, a Iniciativa "Made in China" foi reforçada para incentivar a produção avançada e a tecnologia de ponta, promovendo o desenvolvimento de indústrias como biotecnologia, TI, energia renovável e novos materiais.

A era Hu também viu um maior foco na educação, especialmente nas áreas de ciência e engenharia. O governo incentivou a expansão do ensino superior e a melhoria da qualidade das universidades chinesas, com o objetivo de cultivar talentos domésticos em ciência e tecnologia. Houve um aumento significativo no número de graduados em STEM (ciência, tecnologia, engenharia e matemática), e programas de intercâmbio e cooperação internacional foram promovidos para elevar o padrão da pesquisa chinesa.

A China iniciou e completou vários projetos científicos e tecnológicos de grande escala. Exemplos notáveis incluem o desenvolvimento do programa espacial chinês, com a missão bem-sucedida da sonda lunar Chang'e e a construção da Estação Espacial Tiangong. Além

disso, a China fez avanços em supercomputação, com o supercomputador Tianhe-1 tornando-se o mais rápido do mundo em 2010.

Hu Jintao promoveu ativamente a colaboração internacional em ciência e tecnologia. A China participou de vários projetos de pesquisa internacional e formou parcerias com instituições e empresas estrangeiras. Esta abertura ajudou a acelerar a transferência de tecnologia e o intercâmbio de conhecimento, contribuindo para o rápido avanço científico e tecnológico do país.

A era de Hu Jintao foi um período de rápido progresso em ciência e tecnologia na China, caracterizado por investimentos robustos, políticas estratégicas e uma crescente ênfase na inovação independente. Essas iniciativas colocaram as bases para o papel crescente da China como líder global em várias áreas tecnológicas.

No final do seu mandato, em 2012, Hu descreveu a formulação e implementação da “Perspetiva Científica sobre o Desenvolvimento” como “a conquista mais importante” durante a sua administração. Ele afirmou que a ideia foi “criada pela integração do marxismo com a realidade da China contemporânea e com as características subjacentes do nosso tempo, e incorpora plenamente a visão de mundo marxista sobre a metodologia para o desenvolvimento” (Hua, 2022).

Em resumo, o mandato de Hu Jintao foi caracterizado por um crescimento económico sustentado, avanços tecnológicos significativos e uma forte ênfase na inovação e no desenvolvimento sustentável. As suas políticas e iniciativas ajudaram a posicionar a China como líder global em tecnologia e prepararam o terreno para o progresso contínuo nas décadas seguintes.

1.5 - A Era de Xi Jinping

A ascensão de Xi Jinping ao poder em 2012 marcou o início de uma nova era na política e na estratégia da China, caracterizada por um aumento significativo na assertividade, tanto no cenário doméstico quanto no internacional. A nova narrativa oficial resume essa mudança definindo três ciclos na história da RPC – a reconstituição do Estado com Mao Zedong, a modernização da economia com Deng Xiaoping e a restauração da China como grande potência com Xi Jinping (Gaspar, 2019). De facto, anteriormente à ascensão de Xi Jinping, vigorava na

China um contexto político conturbado, uma disparidade ao nível de desenvolvimento regional, e um modelo económico que já se tornava obsoleto. A transformação do modelo económico da fase anterior caracterizada por “intensivos fatores de produção e orientação exportadora” para uma nova que incorpora inovação, diversificação económica, exploração do consumo interno e um crescimento mais sustentável (Liu & Dunford , 2016).

A China adotou uma abordagem mais centralizada e autoritária, contrariamente às orientações de política externa dos seus antecessores. Xi Jinping orquestrou uma reorientação da política externa chinesa em direção a uma postura mais ativa na política internacional. Por forma a evitar as influências externas ocidentais na ideologia da RPC, Xi Jinping reforçou a ideia de que o controlo ideológico e a educação política nas Universidades deviam ser reforçados. A campanha anticorrupção por ele implementada, abordava problemas reais de corrupção e serviu como uma ferramenta para remover rivais políticos e reforçar o seu controlo sobre o PCC (Xi Jinping, 2017).¹

Em 2013, Xi Jinping realizou uma visita a vários países na Europa, Ásia, América e África, enfatizando a sua prioridade em atingir a liderança da China na Ordem Internacional. Nas primeiras visitas dentro do continente asiático, Xi Jinping anunciou o projeto “One Belt, One Road” que posteriormente, foi renomeado BRI. O objetivo deste projeto era (e continua a ser) promover a ligação comercial da Ásia, da Europa e da África através de investimentos massivos em infraestrutura, promovendo não apenas o crescimento económico, mas também ampliando a influência política e estratégica da China. A DSR, o projeto tecnológico integrante da BRI, exemplifica como a China prioriza a tecnologia, utilizando-a como base para expandir a sua presença global e estabelecer novos padrões internacionais (Su X. , 2023).

De acordo com Kevin Rudd no seu livro “The Avoidable War”, a visão de Xi Jinping relativamente ao mundo sustenta-se em 10 círculos concêntricos de interesse. Estão ordenados por prioridade de importância, começando na liderança do país pelo PCC, evoluindo para outras prioridades para o país como assuntos políticos internos e terminado nas aspirações

¹ O PCC identifica os opositores ao regime (Uyghur - apoiantes do movimento de independência do Turquestão Oriental; os apoiantes tibetanos do movimento de independência tibetano; os adeptos do Falun Gong; os membros do movimento pela democracia chinesa (incluindo Hong Kong); os defensores do movimento de independência de Taiwan) como ameaças reais à estabilidade do país principalmente porque apresentam uma visão e de como governar a China e operam dentro e fora da China (Rudd, 2022).

internacionais em desenvolvimento (Rudd, 2022). As 10 prioridades encontram-se apresentadas na tabela 5.

Tabela 5. Síntese das prioridades dos dez círculos da estratégia chinesa. Adaptado de (Rudd, 2022)

Prioridades síntese
Manter a liderança absoluta do Partido no trabalho de segurança nacional;
Aderir ao caminho da segurança nacional com características chinesas;
Proteger a segurança do povo, para garantir que tudo o que é feito para a segurança nacional seja para o bem do povo e dependa do povo;
Equilibrar o desenvolvimento e a segurança, enquanto dá igual ênfase ao desenvolvimento e à segurança;
Dar prioridade máxima à segurança política, salvaguardando a segurança do poder estatal e do sistema político
Reforçar a segurança em todos os aspetos e garantir a segurança tradicional e não tradicional;
Destacar as tarefas de prevenir e neutralizar os riscos à segurança nacional;
Promover a segurança internacional comum e construir conjuntamente uma comunidade com um futuro partilhado para a humanidade caracterizado por segurança universal;
Modernizar o sistema e a capacidade de segurança nacional da China;
Fortalecer a competência do pessoal que trabalha para a segurança nacional.

1.5.1 - O socialismo com características chinesas: o “Sonho Chinês” enquanto estratégia

Em 2013, Xi Jinping anunciou um objetivo nacional, o denominado “Sonho Chinês”, que foi concebido para construir a melhor versão da sociedade chinesa juntamente com o socialismo como os valores centrais da cultura chinesa. De forma simplificada, o “Sonho Chinês” é apresentado como uma promessa de renovação e de modernização do país com o objetivo de tornar a China uma potência mundial (Carriço, 2013).

Em 2014, Xi Jinping declarou uma nova era de ativismo multilateral chinês representada pelo “Sonho Chinês”. De acordo com a literatura analisada, destacam-se 6 objetivos chave do “Sonho Chinês”:

1. Rejuvenescimento da nação: superar o "século de humilhação"² e retornar à posição de destaque global que a China manteve ao longo da história, promover o orgulho nacional e a coesão social através da valorização da cultura e da história chinesas;
2. Prosperidade económica: Crescimento económico sustentável através do desenvolvimento da inovação e da tecnologia, das iniciativas como "Made in China 2025" e alívio da pobreza, priorizando a erradicação da pobreza extrema, especialmente em áreas rurais, como um passo crucial para alcançar a equidade económica e o crescimento inclusivo;
3. Harmonia social: Promover o bem-estar da população, melhorar a qualidade de vida melhorando o acesso aos serviços públicos de saúde e de educação. Adicionalmente, reforçar os valores tradicionais chineses e os princípios socialistas para criar uma sociedade íntegra e harmoniosa;
4. Desenvolvimento sustentável: Proteção do ambiente, redução da poluição e conservação dos recursos naturais;
5. Fortalecimento do PCC: Manter a liderança do PCC, assegurando estabilidade política, orientação ideológica e implementação de uma rigorosa campanha anticorrupção para fortalecer a disciplina partidária e melhorar a confiança pública;
6. Criação de novas instituições e alianças: criar a sua própria rede de novas instituições multilaterais fora do quadro das instituições existentes. Neste âmbito destacam-se:
 - a) BRI: Através da BRI, a China tem como objetivo expandir a sua influência económica e geopolítica, interligando a Ásia, Europa e África através de uma rede de infraestruturas e investimentos. Esta iniciativa não só promove o desenvolvimento económico, mas também cria dependências e alianças estratégicas vantajosas para a China (este tema será mais profundado na secção 2.5.3);
 - b) Organizações internacionais: A China tem promovido e liderado novas organizações internacionais, como o Novo Banco de Desenvolvimento (NDB) e o Banco Asiático de Investimento em Infraestrutura (AIIB) que

² O "Século da Humilhação" alude ao período de 1839 a 1860, iniciado com as Guerras do Ópio contra a Inglaterra, levando à exploração económica e à perda de soberania. Estas foram exacerbadas pelas derrotas da primeira e segunda Guerra Sino-Japonesa, 1894 a 1895, respetivamente e a supressão da Rebelião dos Boxers 1899-1900, por uma coligação de potência. Daqui surgiram pesadas reparações e uma nação fragmentada. A memória desta é frequentemente invocada na política e no discurso público chinês, enfatizando a importância da unidade, força e resiliência nacionais. O Século da Humilhação tornou-se um pilar da política externa contemporânea chinesa, que em última análise procura evitar que esta experiência se repita e que o país não seja novamente dividido e dominado por forças exteriores.

oferecem alternativas às instituições financeiras ocidentais tradicionais, como o Banco Mundial e o FMI.

7. **Influência global:** Revisão de normas internacionais, aumento da participação internacional, contribuindo para a reforma da governança global e expandir a integração da China na economia global. Garantir mudanças nas normas e nos valores atuais que sejam inconsistentes ou opostos aos interesses e valores chineses. Dentro deste âmbito destacam-se as:
 - a) **Regras comerciais e económicas:** A China tem trabalhado para moldar as regras do comércio global e a governança económica, procurando ocupar lugares de maior influência nos fóruns económicos internacionais como a Organização Mundial do Comércio (OMC);
 - b) **Direitos humanos e soberania:** A China defende que os direitos humanos não se deverão sobrepor à soberania nacional, descartando até a possibilidade de influência dos direitos humanos na intervenção dos assuntos internos. Este é um modelo que a China pretende alterar na ordem internacional, uma vez que contrasta com as abordagens ocidentais onde os direitos humanos são prioritários e interferem nos assuntos internos. Esta abordagem ocidental é criticada pela China que propõe um modelo de governança que coloca o desenvolvimento económico e a estabilidade social à frente das liberdades políticas individuais, desafiando as noções ocidentais de democracia e direitos humanos universais;
8. **Influência nas Nações Unidas:** A China, como membro permanente do conselho de segurança das nações unidas, utiliza o seu poder de veto para influenciar decisões críticas e promover as suas visões sobre segurança global e resolução de conflitos. Adicionalmente, procura aumentar a sua presença e liderança em várias agências da ONU, garantindo posições de liderança sénior a candidatos chineses e apoiantes do país por forma a influenciar a agenda e a implementação de políticas globais em áreas como tecnologia, desenvolvimento, saúde e meio ambiente.
9. **Rescrição da geopolítica regional:**
 - a) **Doutrina de Monroe Asiática:** A China está empenhada em estabelecer uma esfera de influência regional na Ásia, semelhante à Doutrina Monroe dos EUA na América Latina. Isto envolve a redução da

influência militar e política dos EUA e a construção de um bloco regional liderado pela China.

- b) Disputas Marítimas: A assertividade da China no Mar do Sul da China é um exemplo de como o país procura ativamente garantir o controlo de áreas estratégicas e redefinir fronteiras marítimas em oposição às reivindicações e normas estabelecidas por outros países e pelo direito internacional.

Com estes objetivos do “Sonho Chinês”, a prioridade da estratégia internacional da China é consolidar a sua hegemonia na Ásia e, para tal, é indispensável que os EUA deixem de ser uma potência líder global. A China, que consolidou uma posição de superioridade económica e militar na Ásia, promove a parceria estratégica com a Rússia que é indispensável para garantir a retaguarda da China e para contrabalançar a preeminência dos EUA.

Na prática, o “Sonho Chinês” representa a ambição abrangente e multifacetada da China de transformar a ordem internacional numa ordem mais alinhada e complacente com a visão chinesa de governança global de relações internacionais e com os sistemas políticos autoritários. Este esforço envolve tanto a criação de novas instituições e normas quanto a reformulação das existentes para aumentar a influência global da China e diminuir a presença e importância das potências ocidentais. A nível económico a China continuará a defender a sua posição de governação digital internacional preferindo o seu modelo de soberania autoritária, através da implementação gradual das suas infraestruturas digitais, telecomunicações e métodos de pagamento digitais nos países do âmbito da DSR, como será abordado seguidamente. A China continuará a trabalhar na transformação do sistema de governação global existente e na oferta da sabedoria chinesa como uma perspetiva alternativa.

Em termos de política externa, o “Sonho Chinês” teve um impacto significativo na diplomacia da China. A BRI é um exemplo proeminente dessa estratégia, que procura impulsionar a conectividade económica e a cooperação com outros países ao longo das antigas rotas comerciais. Assim, o “Sonho Chinês” concretiza-se com a BRI, no quadro de uma estratégia de conectividade política, económica e cultural assente numa rede de infraestruturas portuárias, ferroviárias e tecnológicas, incluindo a próxima geração de telecomunicações móveis (5G).

As implicações de segurança do “Sonho Chinês” também são um aspeto importante a ser considerado. A China tem fortalecido a sua capacidade defensiva e tem expandido a sua influência no campo da segurança regional e global. Esta expansão da segurança resultou no aumento dos gastos militares e na modernização das forças armadas, o que gerou tensões com outros atores regionais, elevando a incerteza quanto ao futuro da estabilidade e do equilíbrio de poder na região da Ásia-Pacífico. Além disso, a crescente dependência da China em recursos naturais e rotas comerciais estratégicas tem levado a uma maior preocupação pela segurança marítima e energética.

As principais prioridades que têm sido descritas devem servir como diretrizes para as principais decisões políticas nas próximas décadas. São amplos e gerais o suficiente para permitir uma aplicação flexível a praticamente qualquer desenvolvimento doméstico e internacional. Estes princípios têm sido observados na prática, principalmente em dois acontecimentos internacionais recentes i) na gestão da pandemia de covid-19 e, mais recentemente, ii) no conflito Rússia-Ucrânia. Em i) a pandemia apresentou tanto desafios quanto oportunidades para o “Sonho Chinês”. Embora tenha trazido dificuldades económicas e críticas internacionais, também permitiu à China provar a sua capacidade de recuperação e reafirmar a sua influência global. A resposta à pandemia foi integrada à narrativa do “Sonho Chinês”. A China foi um dos primeiros países a enfrentar a pandemia e implementou medidas rigorosas para controlar a disseminação do vírus, incluindo *lockdowns*, rastreabilidade de contatos e construção de hospitais temporários. A eficácia dessas medidas foi promovida como uma demonstração da capacidade do sistema de governança chinês e do desenvolvimento tecnológico, tendo sido em grande medida a pandemia a reforçar a importância da criação da DSR. Adicionalmente foi líder global na distribuição de vacinas, fornecendo doses a muitos países em desenvolvimento, o que fortaleceu a sua influência diplomática. No caso ii), no conflito Rússia-Ucrânia, a China priorizou o desenvolvimento, equilibrando a interação com os mercados ocidentais e a estreita parceria com a Rússia. Adicionalmente, manteve o controlo firme do PCC no poder, defendeu o fim da guerra em vez de expandir o conflito e excluiu-se de participar diretamente no conflito. Assim, a China adotou uma posição de neutralidade cautelosa em relação ao conflito, evitando condenar diretamente a Rússia ou apoiar plenamente a Ucrânia. Essa postura visa manter boas relações com ambos os lados, refletindo uma abordagem pragmática e estratégica. Adicionalmente, adotou uma posição promotora de diálogo e de negociação para resolver o conflito. Isso é consistente com a sua imagem de mediador global e promotor da estabilidade internacional.

Abordar a temática da ascensão e estratégia atual da China implica antes de tudo, ter em conta a junção dos interesses e objetivos tanto do estado como do próprio PCC (Tomé, 2021) . De facto, no primeiro artigo da constituição da República Popular da China encontra-se claramente explicito que o elemento fundamental do socialismo com características chinesas reside na liderança do PCC (The State Council The People's Republic of China, 2019). Já na Constituição deste (The State Council The People's Republic of China, 2022), encontra-se sublinhado que o objetivo primeiro do Partido é a concretização do comunismo. São assim diversos autores que se referem a um partido-estado onde o partido tem uma tendência natural para subordinar o estado a si (Cabestan, 2018; Snape & Wang, 2020). Neste sentido, a capacidade de sobrevivência, desenvolvimento e representação dos interesses da sociedade chinesa são praticamente inerentes à sua existência e constitui a principal justificativa ideológica do monopólio de poder político durável que exerce sobre a sociedade (Cabestan, 2018; Yongnian, 2015, p. 170).

Neste sentido, o pensamento de Xi Jinping adquire uma relevância preponderante na definição das condições gerais para a construção do Partido na nova era, enquanto sublinha a importância do trabalho político na construção do mesmo. Em 2017, o 19º Congresso do Partido adotou formalmente o "Pensamento de Xi Jinping sobre o Socialismo com Características Chinesas para uma Nova Era", que se baseava na estratégia “de quatro pontas” (*four-pronged strategy*) (CPC National Congress, 2017). De forma simplificada, esta estratégia alude às narrativas de criação uma sociedade moderadamente próspera em todos os sentidos, na intensificação da reforma, na administração do país de acordo com a lei e no reforço da disciplina partidária (Garrick & Bennet, 2018).

1.5.2 - As reformas económicas e o desenvolvimento sustentável

No plano económico, Xi Jinping promoveu a transição da China de uma economia de crescimento rápido baseada na exportação para um modelo de desenvolvimento mais sustentável e de alta qualidade, focado na inovação tecnológica e no consumo interno. O governo chinês apoiou fortemente o crescimento económico, especialmente no sector tecnológico após a crise de 2008. A recessão foi causada pela diminuição da velocidade da economia chinesa. O PCC desenvolveu uma estratégia económica para salvaguardar o seu futuro, enfatizando a importância das tecnologias inovadoras para relançar a economia da China (He, 2023).

Xi Jinping desenvolveu iniciativas como "Made in China 2025" para impulsionar a produção de alta tecnologia e tornar a China um líder global tecnológico. As empresas estatais investem em tecnologias essenciais com apoio governamental, incluindo grandes subsídios para empresas nacionais. Adicionalmente, o programa promove a aquisição de empresas estrangeiras e acordos de transferência de tecnologia para melhorar as capacidades industriais da China. Esta iniciativa destaca a ambição de tornar a China um líder global em setores estratégicos, como inteligência artificial, biotecnologia e robótica. Apesar do sucesso em muitos aspectos, essa transformação também trouxe desafios, como o aumento da dívida pública e as tensões comerciais, particularmente com os EUA (McBride & Chatzky, 2019).

No entanto, a assertividade de Xi Jinping também provocou reações negativas e um aumento das tensões com várias nações. A política externa mais agressiva, incluindo as disputas territoriais no Mar do Sul da China e o fortalecimento militar, levou a uma maior desconfiança e resistência de países vizinhos e potências ocidentais. Além disso, as questões de direitos humanos, como a repressão em Hong Kong e Xinjiang, têm atraído críticas internacionais e sanções. A era de Xi Jinping, portanto, é caracterizada por um equilíbrio delicado entre o fortalecimento interno e a expansão externa, enfrentando simultaneamente aplausos e oposição no cenário global.

1.5.3 - A política externa na era de Xi Jinping e a BRI

Inspirada na histórica Rota da Seda concebida na dinastia Han, a BRI compreende duas rotas, sendo uma terrestre e a outra marítima: o Silk Road Economic Belt (ligando a China, Europa e Ásia Central) e a “21st Century Maritime Silk Road” (ligando a China ao Sul da Ásia, África e Médio Oriente).

Em novembro de 2013, esta Iniciativa tornou-se parte do plano de reforma abrangente aprovado pela liderança do Partido como um foco político crucial até 2020.

Em 2015, como o “Vision and Actions on Jointly Building Silk Road Economic Belt” proposto pela Comissão Nacional de Desenvolvimento e Reforma, Ministério do Comércio e Ministério dos Negócios Estrangeiros, com a autorização do Conselho de Estado o projeto trabalha, essencialmente no sentido de estabelecer e solidificar parcerias entre os países ao longo da BRI por forma a criar redes abrangentes que contribuam para o desenvolvimento sustentável (Belt and Road Forum for International Cooperation, 2017) .

Fundamentando-se nos valores da Carta das Nações Unidas, o projeto corresponde à materialização dos Cinco Princípios de Coexistência Pacífica: respeito mútuo pela soberania e integridade territorial de cada um, não agressão mútua, não interferência mútua nos assuntos internos de cada um, igualdade e benefício mútuo e coexistência pacífica, tentando de acordo com Zou, Shen, Zhang, e Lee (2022) incorporar diversas civilizações num grande sistema. Como tal, foram delineadas cinco prioridades no âmbito da cooperação: coordenação de políticas, conexão de infraestruturas, comércio livre, integração financeira, relações de pessoa-pessoa (Belt and Road Forum for International Cooperation, 2017).

A iniciativa é uma maneira de solidificar e criar dinâmicas globais, numa estrutura de comércio mais ampla, finanças, investimento, infraestruturas e colaboração política durante um período de crise, como por exemplo em cenários de aumento dos custos laborais, de desempenho económico lento, de excesso de capacidade industrial e de aumento do protecionismo económico nos países ocidentais (Benvenuti, Chung, Khoo, & Tan, 2022, p. 156). Além da natureza económica das motivações Hong Yu (2024) adiciona ainda o carácter geopolítico e histórico inerente às motivações.

O objetivo de tornar a China um parceiro indispensável para os diversos países do mundo, principalmente países em desenvolvimento, é alcançado maioritariamente através da BRI. A China constrói estradas, ferrovias, portos e redes de telecomunicações, oferecendo financiamento e expertise técnica que muitas vezes faltam nesses países. Adicionalmente, estas regiões são mercados importantes para a comercialização dos produtos e serviços originários da China, significando uma melhoria da influência económica chinesa, criando dependências estratégicas. Esses investimentos são vantajosos para as nações recetoras, que i) beneficiam de melhorias significativas nas suas infraestruturas e ii) veem mitigado o acesso reduzido ao mercado americano (Benvenuti, Chung, Khoo, & Tan, 2022).

Além dos investimentos em infraestrutura, a China utiliza as parcerias económicas e comerciais para se tornar um aliado crucial para os países em desenvolvimento, oferecendo condições de empréstimo mais favoráveis e menos condicionais do que aquelas oferecidas por instituições financeiras ocidentais. Essa abordagem atrai muitos países em desenvolvimento, que veem a China como uma alternativa benéfica para financiar os seus projetos de desenvolvimento sem

as rigorosas exigências políticas ou económicas impostas pelas entidades ocidentais (Hu, Zhang, & Zhu, 2024).

Um exemplo que merece destaque é com a América Latina é o facto de a China considerar a América Latina como um excelente mercado para as exportações chinesas e um parceiro comercial para garantir um fornecimento a longo prazo de matérias-primas (petróleo, ferro, minerais, cobre e soja). Outro exemplo de destaque é a África, um mercado cada vez mais consumidor dos bens chineses. Este torna-se um mercado relevante não só pela sua densidade populacional, como também é encarada como uma fonte primária de matérias-primas. Adicionalmente existe um interesse político chinês no continente africano assente na presença de nações africanas em instituições internacionais como as Nações Unidas. Através dos laços diplomáticos, a África normalmente proporciona à China um bloco de confiança em qualquer fórum multilateral sempre que os interesses chineses estejam em questão.

Além da dimensão económica, a China investe no seu *soft power*, isto é, na criação e manutenção de uma imagem positiva do país, essencialmente através de iniciativas como bolsas de estudo, programas de formação técnica, e assistência humanitária. A China melhora não só a sua reputação, como implementa também redes de apoio político. Tal esforço para cultivar a solidariedade entre os países em desenvolvimento é uma parte essencial da estratégia chinesa para reformar o sistema internacional de forma que reflita melhor os interesses e as necessidades dos países não ocidentais (Hsü, 1990).

E, claro, a BRI não é alheia à política interna. A BRI é um plano geoeconómico, uma continuação do plano nacional plano de desenvolvimento e uma nova versão de “abertura” que exige a reforma do Estrutura económica chinesa para reduzir a dependência do investimento direto estrangeiro, facilitando a legitimação de duas formas, através do nacionalismo e do crescimento económico (Nordin & Weissman, 2018). E de certa forma, como notado por um relatório do Fórum Económico Mundial (2022, p. 8), as entidades financeiras chinesas revelaram a sua participação em cerca de 3.800 projetos internacionais através da BRI desde 2013, com um investimento total de 4,3 mil milhões de dólares., o que faz com que a China e a execução da BRI não podem ser ignoradas globalmente.

Em 2021, a China firmou Memorandos de Entendimento com 140 países na Ásia, África, Europa, América Latina e Oceânia, perfazendo uma população de 3,5 mil milhões e um PIB de 17 mil milhões (World Economic Forum , 2022, p. 8).

Uma sondagem de 2022 realizada pelo Centro para a Democracia Futura da Universidade de Cambridge revelou que 62% dos inquiridos nos países em desenvolvimento a nível mundial encaram a China de forma favorável, enquanto 61% têm uma opinião favorável em relação aos EUA. Além disso, quase dois terços dos entrevistados dos países da BRI têm uma visão positiva da China. A China supera os EUA em termos de favorabilidade entre as nações em desenvolvimento, especialmente na Ásia e em África, mostrando a crescente influência global da China sobre o impacto decrescente da América (Yu H. , 2024).

Tanto a BRI como a Agenda 2030 dão prioridade ao desenvolvimento sustentável com objectivos de criação de oportunidades, bens públicos globais e cooperação vantajosa para todos. Ambos visam melhorar a conectividade nas infraestruturas, no comércio, nas finanças, nas políticas e entre os povos (United Nations, 2017).

Contudo, os pesquisadores encontram-se divididos quanto ao objetivo da BRI. Há quem compare o projeto ao plano Marshall lançado pelos EUA, ou como cooperação económica, ou ajuda internacional. Alguns consideram-no como uma prova da ambição chinesa de eventualmente substituir a arquitetura económica internacional liderada pelos EUA, através da exportação do chamado “modelo chinês”, enquanto outros vêem espaço para cooperação entre a iniciativa chinesa e o sistema existente (Huang, 2016). Os projetos chineses são atraentes por vários motivos:

1. Aumento da influência internacional, ao contribuir com a BRI para o quadro económico global (Huang, 2016);
2. Plataforma para o diálogo político, a conectividade, a facilitação do comércio, o apoio financeiro e o intercâmbio entre pessoas (Huang, 2016);
3. A China fornece financiamento para os projetos, que muitas vezes, parecem baixos à partida (Benvenuti, Chung, Khoo, & Tan, 2022, p. 157);
4. Alguns projetos de infraestruturas têm lugar em áreas com condições económicas desafiantes que tiveram dificuldade em obter financiamento, (Benvenuti, Chung, Khoo, & Tan, 2022) ;

5. Pequim não impõe os mesmos requisitos de investimento que os investidores europeus ou americanos costumam fazer (Benvenuti, Chung, Khoo, & Tan, 2022) .

Não obstante, o fornecimento de oportunidades para a criação de um novo pilar económico, a BRI, também apresenta incertezas e riscos, tais como a gestão geopolítica, a coordenação de políticas internacionais e a sustentabilidade financeira de projetos transnacionais. De facto, o jornal britânico *The Guardian* avança notícias no sentido da existência de uma possível pressão financeira sobre os países menos desenvolvidos. Estes acordos envolvem um financiamento significativo da China para iniciativas de infraestruturas em economias emergentes, em que muitas das vezes, os mesmos, não conseguem fazer face ao reembolso das dívidas contraídas, o que leva a que os ativos passem para o governo chinês quando as dívidas não são pagas. Esta situação já teve consequências em países específicos como o Sri Lanka, onde as dificuldades na realização de pagamentos resultaram na transferência do controlo do porto de Hambantota para a China por um período de 99 anos (Kuo & Kommenda, 2018).

A iniciativa tem-se ampliado cada vez mais o seu espectro de ação para outras áreas, com a criação de novas dimensões como a DSR, a Polar Silk Road, a Health Silk Road, a Space Silk Road e a Green Silk Road.

De acordo com Benvenuti, Chung, Khoo e Tan (2022) a BRI tem o potencial de se tornar um veículo para a criação de uma nova ordem. De facto, com a proposta da BRI, o papel da China na governança global entrou numa nova etapa da sua história. Na verdade, o que a China ambiciona é alcançar “condições externas favoráveis para a reforma, o desenvolvimento e a estabilidade da China, salvaguardar a soberania do Estado, a segurança e os interesses de desenvolvimento, e manter a paz e a estabilidade mundiais, e promover o desenvolvimento comum”, em que a BRI é uma solução chinesa para os défices de liderança (Soong, 2024)

O portal oficial da BRI descreve-a como “uma iniciativa que se originou na China, mas pertence ao mundo; está enraizado na história, mas orientado para o futuro e centrado na Ásia, Europa e África, mas está aberto a todos os parceiros”. Focando-se na paz, prosperidade, conexão de infraestruturas, na abertura, na inovação e na ligação entre diversas civilizações o BRI “has turned ideas into actions and vision into reality” (Xuanmin & Yusha, 2023).

2 - A Digital Silk Road (A DSR)

2.1 - O âmbito da Digital Silk Road (DSR)

A DSR é uma iniciativa estratégica lançada pelo governo chinês como parte da BRI mais ampla. Enquanto a BRI visa melhorar a conectividade e a cooperação globais através do desenvolvimento de infraestruturas e da integração económica em toda a Ásia, a África, Europa e América Latina, a DSR centra-se especificamente no aproveitamento, desenvolvimento e implementação incentivado pela China das tecnologias digitais em 4 áreas principais: infraestrutura digital, tecnologias de última geração, comércio eletrónico e diplomacia digital (Jüris, 2020, pp. 6-7).

Publicamente, a DSR foi inicialmente apresentada pelo governo chinês no White Paper de março de 2015, na qualidade de “*an information silk road*” (National Development and Reform Commission; Ministry of Foreign Affairs of the People's Republic of China; Ministry of Commerce of PCR, 2015). Após esta publicação o regulador nacional da Internet na China, a Administração do Ciberespaço da China, contestou esta versão da BRI digital. Alguns meses após o anúncio da DSR, procuraram expandi-la e redefini-la para se alinharem com a sua jurisdição na área do ciberespaço. O novo nome dado foi DSR, conceito apresentado por Lu Wei durante a primeira Mesa Redonda de Cooperação Digital China-UE, em Bruxelas, em 6 de julho de 2015 (China Daily Chinese Network, 2015). Cerca de um ano depois, o Conselho de Estado publicou um relatório intitulado “13º Plano Quinquenal para Informação Nacional”, que delineava uma estratégia para desenvolver a DSR aos países da ASEAN de 2016 a 2020. O plano também enfatizou a importância das empresas chinesas que operam na área da Internet melhorarem as telecomunicações e as conexões de Internet entre os países da BRI, enquanto visam fortalecer a colaboração no ciberespaço entre a China e os membros da ASEAN (Hillman J. E., 2021).

Neste seguimento, surgiu então a apresentação oficial da DSR, tornando-se visivelmente relevante em 2017, durante o primeiro Fórum do BRI, onde Xi Jinping enfatizou a importância de criar uma “rota da seda digital do século XXI” dentro da BRI. O argumento apresentado para a criação da DSR foi a construção de uma via global de partilha de informação centralizada na China (Shen , 2018, p. 2692). De facto, o discurso de Xi Jinping incluiu as seguintes notas: “*We should pursue innovation-driven development and intensify cooperation in frontier areas such as digital economy, artificial intelligence, nanotechnology and quantum computing, and*

advance the development of big data, cloud computing and smart cities so as to turn them into a digital silk road of the 21st century. We should spur the full integration of science and technology into industries and finance, improve the environment for innovation and pool resources for innovation” (Xinhua, 2017).

A implementação da DSR centrada na China, numa primeira fase visa promover as empresas de tecnologia, estimular o desenvolvimento digital, comercial e financeiro para numa segunda fase, atingir um objetivo superior, ou seja, o domínio tecnológico baseado na mais recente geração de rede móvel com padrões de comunicação sem fio (wireless), o 5G. Esta transformação digital está diretamente ligada à Quarta Revolução Industrial (Schwab, 2016).

Em suma Triolo, Allison, Brown, & Broderick (2020), Ghiasy & Krishnamurthy (2020), Kassenova & Duprey (2021), Cheng & Zeng (2024) e Zhang, & Zhu (2024) sintetizam os objetivos da DSR em 7 tópicos principais:

1. Estabelecimento do domínio da China no setor das infraestruturas digitais globais: A DSR contribui para a afirmação da liderança mundial da China no fornecimento de infraestruturas que permitem a conectividade digital. Ao financiar e construir infraestrutura digital como redes de fibra ótica, cabos submarinos e torres de telecomunicação, a China pode garantir influência significativa sobre as redes de comunicação global (Dekker, Okano-Heijmans, & Zhang, 2020). Ao implementar e padronizar as tecnologias emergentes como 5G, IoT e inteligência artificial, a China tem o poder para estabelecer normas que favoreçam as empresas chinesas e os respetivos produtos e serviços.
2. Expansão Global de Mercados para Empresas Tecnológicas Chinesas: A DSR permite ajudar na construção e modernização de redes de telecomunicações, especialmente 5G, usando equipamentos de empresas como Huawei e ZTE, permitindo expandir a presença global de empresas chinesas (Ex: Em 2020 a China Organizou a 7ª conferência mundial da internet por forma a apresentar o desenvolvimento tecnológico de empresas chinesas, particularmente Alibaba, Tencent, Huawei, Baidu e outras 130 empresas, projetando a sua capacidade de desenvolvimento e de fornecimento de bens tecnológicos. Adicionalmente, a DSR permite criar condições favoráveis para que as plataformas de comércio eletrónico chinesas dominem os mercados internacionais, incentivando a implementação de plataformas como Alibaba e JD.com e promover

soluções de pagamento digital chinesas como Alipay e WeChat Pay em mercados estrangeiros.

3. Desenvolvimento e Exportação de Tecnologias de Ponta: No âmbito da DSR é possível obter financiamento para incentivar a pesquisa e desenvolvimento em áreas de tecnologia avançada, garantindo que a China permaneça na vanguarda da inovação tecnológica global. Adicionalmente, promove colaborações com outras instituições de pesquisa internacionais. Por exemplo, o Plano de Cooperação em Ciência, Tecnologia e Inovação da BRI, lançado em 2017, facilita a cooperação em projetos como laboratórios conjuntos, transferências de tecnologia e intercâmbios entre pessoas (Shuxian, 2024). Assim, assente numa base de pesquisa e desenvolvimento altamente avançada e eficiente, as empresas Chinesas conseguem garantir um desenvolvimento acelerado e desenvolver produtos e serviços atrativos o que aumenta o interesse internacional e facilita a exportação de tecnologias chinesas para outros países, consolidando sua posição como líder em inovação tecnológica (Ex: A Huawei exportou os seus serviços e equipamentos de *cloud computing* para 6 regiões internacionais prestando serviços nessas mesmas regiões – Singapura, Tailândia, Africa do Sul, México, Brasil e Chile (Swinhoe, 2023)).
4. Melhoria da Segurança Cibernética e Soberania Digital: A DSR tem também influência na criação de padrões robustos de segurança cibernética e na promoção de práticas que assegurem a proteção de dados e redes contra ameaças cibernéticas, tanto dentro da China como nos países parceiros, ajudando-os a desenvolver suas próprias capacidades tecnológicas independentes de outras potências, mas alinhadas com os interesses e padrões chineses.
5. Capacitação e Educação: Investir na capacitação de profissionais de tecnologia em países parceiros original uma força de trabalho global treinada em tecnologias e práticas chinesas (Ex: *Seeds for the Future* - Programa de formação global da Huawei que procura ajudar a desenvolver talentos na área da tecnologia e promover a transferência de conhecimento entre países (Huawei, 2024)); A DSR promove também programas de intercâmbio e cooperação com instituições educacionais internacionais para promover a educação em áreas tecnológicas.
6. Progresso da Governança Digital Global: A China participa ativamente em fóruns e organizações internacionais para influenciar a formulação de políticas e regulamentações digitais globais que reflitam os interesses e valores da China, facilitando a adoção de sistemas compatíveis com os padrões chineses em outros países.

(Ex: i) Fórum 2019 de cooperação China-África teve como objetivo o alinhamento de estratégias para melhorar a cooperação entre ambas as regiões em temas cloud computing, big data, smart cities, cabos marítimos, e data centres. ii) O 2º Fórum Belt and Road em 2019, teve uma sessão separada dedicada à DSR, tendo incluído a participação de mais de 30 países (Triolo, Allison, Brown, & Broderick, 2020)).

7. Fortalecimento das Relações Diplomáticas e Geopolíticas: A cooperação digital é uma ferramenta de diplomacia para fortalecer as relações bilaterais e multilaterais, permitindo criar alianças estratégicas com países parceiros, utilizando a infraestrutura digital como base para cooperação em outras áreas, incluindo segurança, economia e cultura (Ex: 4º World Internet Conference (WIC) em Wuzhen, a China lançou a Colaboração para a Economia Digital da BRI, incorporando e avançando vários aspetos do conceito de DSR pela primeira vez. Países como Laos, Emirados Árabes Unidos, Arábia Saudita, Egito, Turquia, Tailândia e Sérvia comprometeram-se a colaborar com a China nesta iniciativa que visa melhorar a acessibilidade à banda larga e promover tecnologias digitais juntamente com capacidades de comércio eletrónico (Triolo, Allison, Brown, & Broderick, 2020)).

2.2 - As dimensões e os atores da Silk Belt and Road tecnológica

À medida que a DSR avança, empresas privadas chinesas e empresas não estatais tornaram-se os principais impulsionadores alimentando a ascensão da China no progresso tecnológico e moldando padrões tanto a nível nacional quanto em mercados globais. Os investimentos das empresas chinesas no exterior, cobrem uma variedade de áreas satisfazendo a procura em vários âmbitos digitais. Assim, as principais dimensões da DSR são referidas como as principais áreas de atuação, destacando-se 6 áreas principais: infraestruturas digitais, tecnologias digitais de última geração (IoT, 5G), e-commerce e comércio digital, diplomacia digital, cidades inteligentes e cibersegurança (Jüris, 2020).

As ambições da China no estabelecimento de padrões são concretizadas em estratégias referidas como China Standards 2035 (Xinhua, 2021). Este projeto, descrito numa lista de 35 indicações, tem o objetivo de criar um modelo para o governo chinês e as principais empresas de tecnologia estabelecerem padrões globais para tecnologias emergentes, como 5G, IoT e inteligência artificial (IA). A abordagem da liderança chinesa em relação à esfera da normalização técnica está estreitamente ligada ao desenvolvimento económico do país e às suas elevadas aspirações geopolíticas (Xinhua, 2021).

No que diz respeito aos atores da DSR, destacam-se 4 entidades principais, cuja ação e veículo se apresentam esquematizados na tabela 6.

Tabela 6. Quatro principais atores da DSR e respetiva ação e veículo (Cheng & Zeng, 2024)

Ator	Governo chinês	Governo dos Países Participantes	Instituições Financeiras	Gigantes Tecnológicas Chinesas
Ação	Promove e facilita a implementação de projetos da DSR	Colaboram e permitem a implementação de projetos de infraestrutura digitais	São a base financeira que permite a concretização dos projetos da DSR	São a base tecnológica que permite a concretização dos projetos da DSR, fornecendo serviços e produtos.
Veículo	Políticas e financiamento	Parcerias com a China	Financiamento	Produtos e Serviços
Principais Empresas	-	-	Banco de Desenvolvimento da China (CDB); Banco de Exportação e Importação da China (Exim Bank),	Huawei, Alibaba e Tencent

Essas dimensões e atores juntos impulsionam a DSR, promovendo uma maior conectividade digital e integração tecnológica entre os países da BRI, com o objetivo de criar uma economia digital global mais inclusiva e interconectada. Dado o âmbito do presente trabalho, será feita uma apresentação detalhada sobre as 3 principais empresas tecnológicas chinesas: Huawei, Tencent e Alibaba.

2.2.1 - Gigantes tecnológicas chinesas

As empresas tecnológicas chinesas estão a tornar-se agentes cada vez mais importantes da contemporaneidade. Os gigantes tecnológicos chineses Alibaba, Tencent e Huawei desempenham papéis cruciais na Iniciativa da BRI, especialmente na DSR. Cada uma dessas empresas apresenta as suas próprias especificidades e tecnologias para apoiar o desenvolvimento de infraestrutura digital e promover a transformação digital nos países participantes da BRI (Shi-Kupfer & Ohlberg, 2019).

Estas empresas são mais do que apenas empresas de pesquisa, comércio eletrónico ou redes sociais. Nas últimas duas décadas, cada uma delas desenvolveu um império digital complexo,

e as suas atividades influenciam quase todos os aspetos da economia política da China. Estão enraizadas no maior mercado online do mundo, que tem sido protegido pela chamada “Grande Firewall”. Em 2017, a China tinha 772 milhões de utilizadores da Internet – mais do que a população total da Europa. No início de 2023, com uma penetração da internet de 73,7%, existiam 1,05 mil milhões de utilizadores da internet na China (Kemp, 2023). Importante notar que, o “Grande Firewall” da China, apesar do seu infame aspeto político, também funcionou como um escudo económico para o estado reservar o seu mercado interno para atores “*players*” locais, que tem crescido cada vez mais e tornando-se mais lucrativo, em conjunto com o crescente poder económico da China. Adicionalmente, para além de um grande e lucrativo mercado interno, estas empresas também beneficiaram do forte apoio político do governo chinês, especialmente para o desenvolvimento das TIC durante as últimas três décadas, internet mais e Plano de Desenvolvimento de Inteligência Artificial da Próxima Geração (Su & Flew, 2021; Shi-Kupfer & Ohlberg, 2019).

Estas empresas criaram uma dimensão na geopolítica – o espaço digital – sobre a qual exercem influência primária. Com o aumento do poder sobre como as pessoas gastam o seu tempo, que oportunidades profissionais e sociais procuram e, em última análise, o que pensam, estas empresas já estão a exercer uma forma de soberania (Shi-Kupfer & Ohlberg, 2019).

2.2.2 - A influência da Tencent no setor de tecnologia e o impacto global

Pony Ma fundou a companhia em 1998, marcada pelo lançamento do seu principal produto, um serviço de mensagens instantâneas, o QQ (Melnik, 2019). A empresa experienciou um crescimento exponencial desde então. No final do seu primeiro ano, o QQ da Tencent alcançou um milhão de utilizadores. Num período de dois anos, a plataforma contabilizou cinco milhões de utilizadores e no terceiro ano alcançou os 100 milhões. Em 2017, a plataforma contava com mil milhões de utilizadores (Shameen, 2018). Atualmente a Tencent é a 19ª empresa mais valiosa do mundo (CompaniesMarketcap, 2024).

A principal característica da empresa é a sua ambição de expansão, através da forte aposta na produção e fornecimento de serviços na área da internet. Adicionalmente aposta no aumento de cobertura geográfica e no aumento para outros segmentos de negócio. O portefólio de negócios da gigante tecnológica é bastante diversificado incluindo participações em mais de 600 empresas nos setores imobiliário, alimentar, automóvel, educação, agricultura e energia renovável, entre outros (Melnik, 2019). Nota-se a posse de 5% da empresa norte-americana de

carros elétricos Tesla, de Elon Musk (Kleinman, 2020). Recentemente o foco dos investimentos da empresa têm sido no apoio às start-ups no contexto tecnológico asiático (Gabriele, 2020).

Assim, muito sucintamente a empresa atua nos setores:

- Plataformas de Comunicações: além da QQ, em 2011, a empresa lançou a sua plataforma de maior sucesso, a aplicação de mensagens instantâneas móvel WeChat (Weixin na China), que, rapidamente, se tornou numa plataforma com múltiplos propósitos (mensagens, rede social, método de pagamento). O WeChat é uma das marcas internacionais com maior influência na sua área, atingindo cerca de 1,3 mil milhões de utilizadores por mês, o que representa aproximadamente 80% da totalidade da população chinesa (Statista, 2024).
- Streaming: A maior empresa de streaming da China é a Tencent Vídeo, equivalente à junção do Youtube e da Netflix (no ocidente). É atualmente a principal líder na China, contando com uma das maiores comunidades online do mundo (Shameen, 2018).
- Indústria dos Jogos: A Tencent é a maior empresa produtora de vídeo jogos no mundo (Kleinman, 2020; Zhu & Ye, 2022) tendo sido responsável por 44% da receita de jogos online na China no primeiro semestre de 2022 (Zhu & Ye, 2022).
- Entretenimento: A Tencent Pictures atua no ramo do cinema, estando envolvido na produção de diversos filmes de Hollywood Wonder Woman (2017) e a próxima sequência de Top Gun (Kleinman, 2020).

Sendo um dos maiores conglomerados multinacionais, a Tencent apresenta uma relação estável com o governo chinês, mas não isenta de discórdias (Melnik, 2019). Pony Ma, cofundador e CEO da Tencent, apoia amplamente o PCC, sendo membro do Congresso Nacional do Povo (Kleinman, 2020). A Tencent beneficiou substancialmente dos investimentos provenientes do ocidente e do maior mercado online mundial, que inicialmente não tinha oposição (China-Britain Business Focus, 2022). A organização tem mais de 60.000 funcionários, sendo mais de 11.000 associados ao partido comunista chinês, uma prova do alinhamento entre a gigante tecnológica e o governo (Vision Times, 2021).

O aspeto mais preocupante em relação ao WeChat é a sua utilização pela PCC para controlar a difusão de conteúdo. Mesmo os cidadãos que residam fora do território chinês são alvo de controlo (Ruan, Knockel, Ng, & Crete-Nishihata, 2016). Em 2020, cerca de 6000 cidadãos chineses, de todas as faixas etárias, foram presos por mais de dois meses, por seguirem o Falun Gong, uma filosofia de vida proibida pelo governo (Vision Times, 2021). Outro aspeto que levanta suspeitas no ocidente, remete à aplicação de aparelhos tecnológicos Tencent para

monitorizar massas em diversos contextos, levantando-se questões relativas ao autoritarismo digital (Yu & Sun, 2023). De facto, nos últimos anos, a relação entre os EUA e a China foi impactada pelas leis rigorosas relativas à recolha e transferência de dados, implementadas pelo partido chinês, dificultando a dinâmica empresarial entre os continentes (China-Britain Business Focus, 2022). Este atrito penaliza a China uma vez que surge numa altura em que rivais tecnológicos como a Arábia Saudita se estão a expandir rapidamente para nichos de mercado como o dos jogos.

2.2.3 - A ascensão da Huawei: a inovação, a estratégia e os desafios geopolíticos

Ao longo das últimas décadas, a Huawei, fundada em 1987 por Ren Zhengfei, passou de uma produção doméstica de pequena dimensão, para a maior operadora de vendas de equipamentos de telecomunicações. A sua missão consiste em “levar o digital a todas as pessoas, lares e organizações para um mundo totalmente conectado e inteligente” (Huawei, 2023).

Sendo uma das principais operadoras de telecomunicações, a Huawei lançou as suas próprias ofertas de redes sem fio, tornando-se em 1997 o principal ator ultrapassando os seus concorrentes na indústria das telecomunicações. De facto, na década de 90, a Huawei emergiu como um fornecedor fundamental para o primeiro sistema de telecomunicações do Exército de Libertação Popular. Adicionalmente, difundiu a sua presença nos mercados globais, inicialmente nos países em desenvolvimento, através da criação de um centro de investigação e desenvolvimento e desenvolvimento na cidade de Bangalore, na Índia. Em 2001, a América já contava com quatro destes centros. Tornou-se membro da International Telecommunications Union, fazendo atualmente parte de mais de 400 organizações internacionais de standardização. A Huawei entrou no mercado de smartphones em 2003, mas foi apenas em 2010 que lançou seu primeiro smartphone. (Melnik, 2019).

Tal como a Tencent, a empresa atua em várias áreas de negócio, em telecomunicações e tecnologia em diversos setores tal como produção industrial, mineração, petróleo e gás, energia, finanças, educação, saúde, transporte, logística e data centres. Os três segmentos de negócios principais são (Weissberger, 2021; The Strategy Story, 2024):

- Redes operadoras: A Huawei oferece uma gama de tecnologias e soluções de rede para operadoras de telecomunicações em todo o mundo. Isso inclui redes sem fio, redes fixas, software de operadora;

- Negócios empresariais: A Huawei fornece diversas soluções de TIC para setores como governo e setores públicos, finanças, energia, transporte e indústria. Eles oferecem infraestrutura de rede, serviços em nuvem e dispositivos como servidores e produtos de armazenamento;
- Dispositivos de consumo: Este é o segmento mais conhecido do público em geral, onde a Huawei concebe, produz e comercializa uma variedade de dispositivos pessoais (inclui smartphones, computadores e tablets);
- Inteligência Artificial e armazenamento na nuvem: A Huawei também fornece serviços em nuvem, incluindo infraestruturas, serviço, software e inteligência artificial.

Oficialmente, a empresa é privada e não estatal. Ren está registado como CEO da empresa, embora constate-se que possa possuir apenas cerca de 1% da empresa (Melnik, 2019). O governo fornece à Huawei uma quota de mercado garantida no maior mercado móvel do mundo. Adicionalmente, protege a empresa, restringindo a concorrência e fornecendo empréstimos e subsídios a baixos juros. O governo é assim um dos principais interessados da empresa (Wu, Fan, & Su, 2021).

Recentemente, a Huawei tornou-se um ator fundamental luta pelo poder em curso, entre os EUA e a China pelo controlo de tecnologias futuras (Schortgen, 2020). De facto, a crescente expansão da gigante tecnológica abrange mais de 100 países do globo. Estatísticas revelam que em 2020, a Huawei estabeleceu mais de 180 subsidiárias em 102 países (Wu, Fan, & Su, 2021). No entanto, o embargo à Huawei em 2019 estancou o crescimento da empresa.

Sanções à Huawei

O embargo à Huawei refere-se às restrições comerciais impostas pelos EUA à empresa chinesa Huawei Technologies Co., Ltd. As medidas começaram em 2019, ano em que a empresa entrou na “Entity List”³, com o objetivo de limitar a capacidade da Huawei de adquirir tecnologia e componentes críticos de fornecedores dos EUA, bem como restringir a sua participação em redes de telecomunicações globais, especialmente nas redes 5G. Na prática a inclusão nesta lista dita que as empresas americanas não podem desenvolver parcerias com a Huawei. Das

³ A “Entity List” é uma lista da autoria do governo dos EUA onde se encontram apresentadas as empresas, indivíduos e organizações internacionais consideradas uma preocupação de segurança nacional e que, por isso, estão sujeitas a restrições de exportação e requisitos de licenciamento para certas tecnologias e produtos (Bureau of Industry and Security, 2024)

empresas com mais impacto na aplicação de restrições à Huawei, destaca-se a Google, que restringiu o acesso ao Google Maps, Youtube, Google Play Store e ao Gmail em smartphones da Huawei (Williams, 2019).

As principais razões por trás do embargo incluem preocupações de segurança nacional dos EUA e de outros países aliados, que alegam que a Huawei poderia ser uma ameaça à segurança cibernética devido à sua suposta proximidade com o governo chinês. Esta era já uma preocupação para governos estrangeiros, especialmente os EUA. De entre as principais acusações encontram-se alegações de espionagem, violação de propriedade intelectual, conexões com o governo chinês e representação de uma ameaça à segurança do sistema de telecomunicações de Washington. Essencialmente, desde 2016 que as relações entre a China e os EUA se têm tornado mais fragilizadas. A empresa tecnológica Huawei foi um dos maiores alvos da administração americana (Zhang, Alon, & Lattemann, 2020; Kaska, Beckvard, & Minárik, 2019).

Como resultado do embargo, a Huawei enfrentou significativas dificuldades no acesso a componentes essenciais, como chips de processamento e software, especialmente o Android e os serviços do Google, afetando negativamente as suas operações internacionais de smartphones e redes de telecomunicações. O embargo à Huawei também teve um impacto mais amplo nas relações comerciais globais e na geopolítica, gerando debates sobre segurança cibernética, soberania digital e a competitividade global de empresas de tecnologia de países como a China (Taylor C. , 2020).

Na Europa, o embargo da Huawei não é tão severo quanto nos Estados Unidos, mas a empresa enfrentou restrições e desafios significativos devido a preocupações de segurança cibernética e pressões geopolíticas. De início certos países europeus não aderiram ao embargo. Contudo, Thierry Breton, o comissário europeu para o mercado interno da União Europeia, apelou a que os países da União Europeia aumentassem os seus esforços para contrariar a expansão da Huawei na Europa (Coulter, 2024).

Como forma de ultrapassar estas restrições e perda de mercado, a Huawei desenvolveu o seu próprio sistema operacional HarmonyOS, que visa oferecer uma alternativa ao Android, além de investimentos em semicondutores e outras áreas-chave de tecnologia. Adicionalmente, diversificou os seus fornecedores, envolvendo parcerias com empresas de tecnologia de diferentes países e o fortalecimento de relacionamentos com fornecedores não americanos.

Delineou ainda uma estratégia de alargamento do seu portefólio de produtos, investindo em inovação tecnológica e diferenciação de produtos, o que inclui avanços em smartphones, infraestrutura de redes 5G, inteligência artificial, IoT e até, mais recentemente, software inteligente para carros autónomos (Huawei, 2021).

2.2.4 - Alibaba: potência global do e-commerce e da inovação tecnológica

Criada em 1999 por Jack Ma, a Alibaba é um conglomerado chinês com participações no setor de comércio eletrónico que procura fornecer soluções no âmbito “negócio para negócio”, “negócio para clientes” e “clientes para clientes” B2B, B2C e C2C (Fuller, Jacobides, & Reeves, 2019). É uma das maiores empresas de tecnologia e e-commerce do mundo, sediada em Hangzhou, China. Inicialmente lançada como um marketplace online para conectar fabricantes chineses com compradores internacionais, a empresa rapidamente expandiu os seus serviços para incluir uma ampla gama de soluções de comércio eletrónico, pagamentos digitais, logística, computação em nuvem e muito mais. A empresa é atualmente um gigante do setor, com uma presença importante nos mercados internacionais e um papel central na economia digital da China (Shen, 2022).

Desde o seu princípio de que o ramo principal de negócio é o comércio online e continua a ser, sendo que o seu espectro diversificado de segmentos de mercado, englobam praticamente todas as vertentes do comércio eletrónico. A literatura divide este império tecnológico em três dimensões: Core business, serviços de apoio e outros negócios, conforme apresentado esquematicamente na figura 2.



Figura 2. Dimensões de negócio da gigante tecnológica Alibaba. Adaptado de Zhang-Zhang (2020) , Hong Shen (2022), Szalai (2023) e pela Agência Reuters (2023) – consultar <https://www.reuters.com/markets/deals/alibaba-health-information-technology-buy-ajk-technology-173-bln-2023-11-28/> .

A Alibaba adquiriu participações em empresas estrangeiras de comércio eletrônico, como a shopRunner nos EUA, Lazada no Sudeste Asiático e Snapdeal na Índia por forma a expandir os seus negócios internacionalmente (Shen, 2022).

O governo chinês auxilia o Alibaba através de investimentos, continuando a fornecer proteção no mercado interno, cedência de apoio e na criação de contextos propícios para a expansão internacional (Shen, 2022). Adicionalmente, o Estado providencia apoio à Alibaba em diversas transações geopolíticas, através das suas relações diplomáticas promovendo a expansão internacional. A tentativa da empresa de estabelecer uma Plataforma Eletrónica de Comércio Mundial como parte do desenvolvimento da DSR demonstra esta parceria cooperativa (Electronic World Trade Platform, 2024)

2.3 - A Quarta Revolução Industrial

Enraizada nos avanços tecnológicos da terceira Revolução Industrial (1950 - início da década de 2000), a Quarta Revolução Industrial⁴ veio aumentar o espectro de aplicações e ações que seriam possíveis com a revolução anterior. O vapor impulsionou a Revolução Industrial original, a eletricidade impulsionou a segunda e a automação e a maquinaria ativaram a terceira. A quarta revolução é a revolução industrial do século XXI e é impulsionada pelo digital, pelos sistemas ciberfísicos e pelos computadores inteligentes (McKinsey & Company, 2022). Engloba a digitalização do setor industrial, impulsionada por tendências disruptivas, incluindo o aumento de dados e da conectividade, análise, interação homem-máquina e melhorias na robótica. Esta distingue-se das 3 revoluções industriais anteriores por três motivos principais: velocidade, complexidade e impacto nos sistemas (Schwab, 2016).

“The fourth industrial revolution, however, is not only about smart and connected machines and systems. Its scope is much wider. Occurring simultaneously are waves of further breakthroughs in areas ranging from gene sequencing to nanotechnology, from renewables to quantum computing. It is the fusion of these technologies and their interaction across the physical, digital and biological domains that make the fourth industrial revolution fundamentally different from previous revolutions” (Schwab, 2016).

⁴ A Quarta revolução industrial também é conhecida como Revolução digital ou Indústria 4.0 (McKinsey & Company, 2022)

Esta revolução é marcada por quatro tipos fundamentais de tecnologias disruptivas, que podem ser aplicadas ao longo de toda a cadeia de valor (McKinsey & Company, 2022; Esposito & Kapoor, 2022):

1. Conectividade, dados e poder computacional:

Melhor e maior acesso, processamento e gestão dos dados, através de cloud computing; melhor e maior conexão dos dispositivos à internet que permitem troca de dados (através de IoT) e aplicação de sensores nos dispositivos que detetam e respondem a entradas física.

2. Análise e inteligência

Análise avançada processamento e análise de grandes volumes de dados), machine learning (algoritmos que permitem que os sistemas aprendam com a experiência) e IA;

3. Interação homem-máquina

Realidade virtual e realidade aumentada (tecnologias que criam ambientes digitais imersivos ou que sobrepõem informações digitais ao mundo real), robótica (que permite realizar tarefas automatizadas) e veículos autónomos que operam sem intervenção humana;

4. Engenharia avançada

Desenvolvimento da impressão 3D, energia renovável e das nanopartículas, que permite manipular a matéria ao nível atómico e molecular desenvolvendo materiais com propriedades avançadas, medicamentos mais eficazes e melhorias nas baterias.

A Indústria 4.0 revolucionou os processos de produção, permitindo a criação de fábricas inteligentes capazes de operação autónoma e manutenção e otimização em tempo real. A expansão da capacidade de tomada de decisão com base em dados, forneceu às empresas a capacidade de aumento da produção, redução do desperdício e personalização de produtos atendendo às preferências individuais dos consumidores (American National Standards Institutes, 2024).

2.4 - Políticas de desenvolvimento industrial chinês

Das políticas de desenvolvimento industrial da China destacam-se o "Made in China 2025" e "Internet Plus". Estes projetos refletem uma abordagem estratégica e abrangente para transformar e modernizar a economia do país. Ambas as iniciativas estão interligadas e complementam-se mutuamente, com o objetivo de impulsionar a inovação, melhorar a

eficiência e fortalecer a competitividade global da China (Wübbecke, Meissner, Zenglein, Ives, & Conrad, 2016).

2.4.1 - Made in China 2025

Tendo por finalidade a manutenção do equilíbrio entre a agenda económica e a agenda política, o governo chinês implementou a 8 de maio de 2015, o programa “Made in China 2025”. Este por sua vez, consubstancia-se no primeiro plano económico com a duração de 10 anos, que visa executar a estratégia de competitividade industrial (Institute for security & development policy, 2018).

A política "Made in China 2025" é uma iniciativa estratégica ambiciosa que visa transformar a China numa das principais potências industriais de qualidade. Os principais objetivos prendem-se com a modernização do pilar industrial do país, a promoção da inovação tecnológica, a melhoria da qualidade dos produtos e fortalecendo a competitividade global da indústria chinesa (Bartsch & Gottske, 2015). Este projeto foi inspirado por políticas industriais bem-sucedidas de países como Alemanha e Japão, focando-se, de forma semelhante, em impulsionar setores de alta tecnologia e reduzir a dependência de tecnologias estrangeiras (Wübbecke, Meissner, Zenglein, Ives, & Conrad, 2016).

A iniciativa abrange dez setores prioritários, incluindo tecnologia da informação da nova geração, robótica, equipamentos aeroespaciais, veículos com novas fontes de energia, equipamentos marítimos e de engenharia, equipamentos ferroviários avançados, equipamentos de energia, novos materiais, biomedicina, dispositivos médicos de alta performance e máquinas agrícolas. O objetivo é alcançar a liderança global em tecnologias avançadas, como inteligência artificial, robótica, energia verde, e veículos elétricos, posicionando a China como uma referência em inovação industrial e tecnológica (Bartsch & Gottske, 2015).

De acordo com a apresentação, o programa pode ser sintetizado em 2 períodos principais, até 2020 (objetivos que foram atingidos) e objetivos de 2021 a 2025 (atualmente a decorrer), os quais se encontram especificados na tabela 7.

Tabela 7. Objetivos definidos no âmbito do programa "Made in China" por período (The State Council of The People's Republic of China, 2015).

Período	2015-2020	2021-2025
Objetivos	Estimular as capacidades da inovação tecnológica das indústrias;	Integração da indústria e informatização;
	Elevar o estatuto da China no sistema de cadeia de valor industrial;	Melhorar globalmente a qualidade das infraestruturas, as capacidades de inovação e a produtividade dos trabalhadores;
	Diminuição da produção com defeitos;	Diminuição de 50% dos produtos com defeito;
	Garantir que parte dos materiais e componentes básico importados passem a ser obtidos dentro da China, através, por exemplo, de desenvolvimento da capacidade industrial dentro do país (exemplo: semicondutores);	Diminuição da importação de 70% dos materiais básicos e componentes, que passarão a ser obtidos localmente dentro do país;
	Diminuição da intensidade das emissões dos principais poluentes em indústrias chave.	Aumento para 40% dos chips de telemóveis que são produzidos na China.

Apesar das suas metas ambiciosas, a política "Made in China 2025" tem enfrentado críticas e desafios. Países como os EUA os e membros da União Europeia já expressaram formalmente algumas preocupações relativas à transferência forçada de tecnologia, às práticas comerciais desleais, e subsídios governamentais que favorecem empresas chinesas. Como resposta, o governo chinês tem procurado equilibrar seu impulso para a autossuficiência tecnológica com esforços para melhorar a transparência e conformidade com as regras comerciais internacionais (Nawaz, Saleem, & Kayani, 2024).

Adicionalmente, surgem também algumas barreiras económicas que têm consequências negativas para as atividades políticas, influenciando negativamente as estruturas de incentivos para as empresas (Wübbecke, Meissner, Zenglein, Ives, & Conrad, 2016). Destas barreiras destacam-se a falta de mão de obra especializada para funções que exigem conhecimento aprofundado no âmbito da automatização, engenharia e sistemas. Uma barreira adicional é o panorama do mercado de trabalho, marcado pelo forte desemprego devido a automatização, o que provoca uma instabilidade e uma agitação política. Atualmente verificam-se casos de empresas que efetuaram despedimentos em grande escala devido à automação, como a Haier, que demitiu 18% dos colaboradores após a realização de investimentos em fábricas digitais. A combinação de fraquezas políticas inerentes e condições económicas globais desfavoráveis, poderá limitar o efeito do Made in China 2025 (Wübbecke, Meissner, Zenglein, Ives, & Conrad, 2016).

Destaca-se ainda o sistema educacional da China e as universidades chinesas que lutam para fornecer recursos suficientes número de especialistas qualificados para tarefas sofisticadas na indústria de alta tecnologia.

Apesar destes desafios, a implementação de "Made in China 2025" continua a ser um fator crucial para o futuro económico da China, para a sua posição na economia global e para atingir os objetivos definidos e ocupar o primeiro lugar dos países mais desenvolvidos. Será importante o governo alinhar estratégias por forma a minimizar o impacto negativo nas populações (Wübbeke, Meissner, Zenglein, Ives, & Conrad, 2016).

2.4.2 - Internet Plus (Internet+)

O 13º Plano Quinquenal (2016-2020) delineou uma orientação estratégica para o progresso económico e social da China, com foco no crescimento económico orientado para a inovação, como para a sustentabilidade do meio ambiente. O objetivo consiste na ampliação da competitividade da economia nacional e internacional, visando atingir uma economia plenamente industrializada até 2049. O alcance desse objetivo requer necessariamente o uso da Internet e das TIC como catalisadores para a inovação, transformações estruturais e a futura revolução industrial (Hong, 2017).

Neste contexto, em 2015 foi lançado o Plano de Ação Internet Plus com o intuito de fortalecer a integração da Internet e promover o avanço dos setores da economia e agricultura digital na China, visando elevar a qualidade de vida dos cidadãos (Hong, 2017). Adicionalmente, a estratégia Internet Plus emprega plataformas online para disponibilizar produtos e serviços em diversas áreas, como finanças, manufatura, serviços públicos e urbanismo. A meta é modernizar a China utilizando as tecnologias da informação e comunicação para aumentar a eficácia, produtividade e inovação, gerando novas oportunidades de crescimento económico e desenvolvimento sustentável, promovendo a inovação e fortalecendo a economia digital (Wang, Chen, Guo, Yu, & Zhou, 2016).

Por exemplo, na agricultura, o "Internet Plus" facilita a agricultura de precisão, onde a aplicação de sensores e dados em tempo real ajudam os agricultores a otimizar o uso de recursos e aumentar a produtividade. No setor de produção, promove a criação de fábricas inteligentes com processos automatizados e conectados (Hong, 2017).

Além de modernizar setores tradicionais, "Internet Plus" também visa promover o desenvolvimento de novos setores económicos e indústrias emergentes. Startups e empresas de tecnologia têm um papel crucial nesse ecossistema, impulsionando a inovação e criando novos produtos e serviços que transformam a maneira como as pessoas vivem e trabalham. A iniciativa procura também melhorar a governança digital e os serviços públicos, utilizando a tecnologia para tornar as cidades mais inteligentes, eficientes e sustentáveis. A integração de serviços online com a administração pública, saúde e educação melhora a acessibilidade e a conveniência para os cidadãos, criando uma sociedade mais conectada e digitalmente inclusiva (Hong, 2017).

Assim, ambas as iniciativas estão interligadas, reforçando-se mutuamente, criando sinergias. O "Made in China 2025" fornece a base industrial necessária para suportar a transformação digital promovida pelo "Internet Plus". A "Internet Plus" utiliza a tecnologia digital para acelerar a modernização industrial e promover a inovação em setores estratégicos identificados por "Made in China 2025". Juntas, essas políticas visam posicionar a China como uma líder global em tecnologia e manufatura avançada, impulsionando o crescimento económico sustentável e a competitividade internacional (Wübbeke, Meissner, Zenglein, Ives, & Conrad, 2016).

2.5 - Tecnologia, dados, a cibersegurança e ciberdata

A disciplina de RI está principalmente interessada nos padrões de cooperação e conflito entre estados e na forma como esses padrões se relacionam com as mudanças na distribuição e no carácter do poder no sistema internacional. A tecnologia tem vindo a ser cada vez mais um fator decisivo para a importância dos países no sistema internacional (Chen H. , 2023). A tecnologia serve como força motriz por trás das grandes potências mundiais, escreve Eric Schmidt no prefácio do relatório de Jon Bateman sobre as relações tecnológicas China-EUA (Bateman, 2022). Estas tornam-se, assim, o fator decisivo no equilíbrio da dinâmica do poder internacional.

Vinculando-se a tecnologia aos interesses dos estados, nomeadamente nas áreas da economia e da segurança nacional de cada país, verifica-se uma promoção e um estímulo das relações entre estas mesmas áreas, gerando novos recursos e serviços. De facto, foi amplamente comprovada a existência de uma forte correlação positiva entre o avanço das TIC e o crescimento da economia (Ho, Narins, & Sung, 2023). O comércio digital internacional, fortemente

fundamentado pela importação e exportação de TIC – incluindo hardware, software e serviços – é o fator-chave para a evolução das economias para alcançar o estatuto de “economia avançada” à escala global (Gupta, Ghosh, & Sridhar, 2022).

Uma nota pertinente surge do estudo de Deng, Zhang, & Shen (2021) que concluiu que a motivação para a transformação digital vem do ambiente externo e não da pressão interna. Os processos atualizados de informação e comunicação tornam-se uma força vital da evolução social.

2.5.1 - O imperativismo dos dados no contexto tecnológico atual

De acordo com Peters (2023), existe uma relação cada vez maior entre o capitalismo e os dados, na medida em que os últimos através da sua circulação, armazenamento e análise se tornaram na unidade fundamental do capitalismo contemporâneo onde a prioridade máxima recai sobre a constante recolha dos mesmos. Esta, por sua vez, seguindo a lógica de que tudo são dados, pode ser feita através do estudo das atividades diárias dos indivíduos comuns. A recolha de dados tornou-se o padrão e não a exceção (Fourcade & Healy, 2016).

Os dados pessoais hoje são principalmente “dados cibernéticos”, recolhidos das atividades e dispositivos online dos indivíduos. Inclui dados pessoais relativos a demografia, crenças, atividades, preferências, hábitos e dados financeiros que poderão inclusivamente ter um carácter privado (McLennan, 2021).

Encarado de outra forma, Couldry & Mejias (2018) denominam a temática de “colonialismo de dados”, no qual a “*big data*” adquire, apreende e assimila dados sociais, transformando o quotidiano de milhões de pessoas num fluxo contínuo de dados, de forma a gerar lucro, incorporando-se, em última análise, no processo capitalista de produção.

Assim, para Sadowski (2019), não é inesperada a maneira como os dados são elevados ao estatuto de matéria universal num quadro em que são múltiplas as vantagens para quem conseguir vindicar tais dados e as respetivas fontes, nomeadamente a inserção num certo nível de autoridade influencia muitas decisões importantes sobre modelos de negócios, governança política e desenvolvimento tecnológico.

Para a ORACLE, o desafio reside na capacidade e criatividade, dos especialistas em aplicarem essa diversidade num contexto macro, isto é, de grande dimensão e no desenvolvimento de

mecanismos e infraestruturas adequadas para este fim (MIT, 2016). “*The future is arriving faster than expected*” (Qureshi, 2022) e tendo em conta este panorama é consensual a ideia de que vivemos num contexto histórico de imperativismo dos dados (Fourcade & Healy, 2016).

Na China, a recolha, armazenamento e tratamento de dados das populações têm um impacto significativo no desenvolvimento económico e social do país. O governo chinês tem investido substancialmente nas infraestruturas de dados e de tecnologia de informação para monitorizar e gerir diversos aspetos da vida social e económica. A recolha de dados em grande escala na China é feita em grande parte por 6 principais métodos (Wong & Dobson, 2019; Lin & Chin, 2022; Mazzocco, 2022):

- 1) Câmaras de vigilância e reconhecimento facial, instaladas em espaços públicos, são capazes de identificar indivíduos, monitorizar movimentos e registar atividades em tempo real;
- 2) Aplicações móveis e plataformas online, como o WeChat e Alipay, que recolhem uma quantidade significativa de dados dos utilizadores, incluindo informações financeiras, comunicações, localização e comportamento online;
- 3) Cartões de identidade e sistemas de registo, que contêm informações pessoais detalhadas, facilitando a recolha de dados demográficos;
- 4) Crédito social, é um exemplo de como os dados são recolhidos e utilizados para monitorizar e avaliar o comportamento dos cidadãos. Com base em uma variedade de fontes de dados, incluindo registos financeiros, comportamentais e legais, o sistema atribui pontuações que podem influenciar o acesso a empréstimos, empregos e outros serviços;
- 5) Vigilância na internet e nas telecomunicações: O governo chinês monitoriza as atividades na internet e telecomunicações através de regulamentações rigorosas e tecnologias de filtragem. As plataformas online que operam na China são obrigadas a colaborar com as autoridades para censurar conteúdo considerado inadequado e fornecer dados sobre os utilizadores;
- 6) Dispositivos IoT e casas inteligentes: A crescente adoção de dispositivos de Internet das Coisas (IoT) e tecnologias de casa inteligentes permitem mapear padrões de uso, hábitos e preferências dos residentes, fornecendo informações adicionais para análise.

Além disso, o armazenamento e tratamento dos dados na China são frequentemente utilizados para promover avanços tecnológicos e a inovação. Empresas de tecnologia chinesas, como Alibaba e Tencent, utilizam big data e inteligência artificial para desenvolver novos produtos e serviços, impulsionando a economia digital do país. No entanto, a abordagem chinesa também levanta questões sobre privacidade e controlo governamental. O uso intensivo da vigilância e monitorização pode restringir liberdades individuais, mas também é visto pelo governo como uma ferramenta para manter a estabilidade social e a segurança. Em suma, a maneira como a China recolhe, armazena e trata os dados da população tem um impacto profundo, tanto positivo quanto negativo, no desenvolvimento económico e social do país (Mazzocco, 2022).

2.5.2 - O ciberespaço: a nova arena da governança global

Diferentemente de outros domínios estratégicos, o ciberespaço não se materializa apenas num espaço geográfico, como também num espaço virtual criado pelo homem, baseado nas relações sociais e funcionais (Amaral, 2007). O ciberespaço é composto pela Internet, pelas redes de telecomunicações, pelos sistemas informáticos, pelos sistemas de controlo automatizados, pelos equipamentos digitais e pelas aplicações. Estes componentes estão atualmente a mudar substancialmente os modos e estilos de vida e de produção, influenciando a vida das pessoas e consequentemente o processo de desenvolvimento da humanidade (Gálik & Tolnaiová, 2020).

Dito de outra forma, o poder cibernético é a capacidade de usar o ciberespaço para criar vantagens e influenciar eventos nos diversos ambientes operacionais e na conceção dos instrumentos do poder (Kuehl, 2009). Na mesma linha Marchionini (2010) afirma que o ciberespaço envolve as pessoas e as tecnologias de informação, especificamente, relaciona as pessoas com as redes de comunicação e com as tecnologias digitais. Já para Barrinha e Renard (2020), a capacidade tecnológica de um país está diretamente relacionado com a capacidade de uma nação de se envolver em iniciativas cibernéticas, de definir prioridades cibernéticas globais, influenciando o seu potencial para alavancar recursos cibernéticos.

O domínio no ciberespaço é um domínio englobado pelo ambiente de informação caracterizado pelas diversas infraestruturas interligadas entre si, tais como a Internet, redes de comunicação, computadores e processadores, e que de forma direta ou indireta, os indivíduos acabam por estar conectados no ciberespaço (NIST, 2015).

O ciberespaço desempenha um papel fundamental na estratégia da China para se tornar uma líder mundial em várias frentes, incluindo economia, segurança, inovação tecnológica e influência global (Article 19, 2024). O ciberespaço permite impulsionar a economia digital e a inovação tecnológica. Investimentos massivos em 5G, inteligência artificial e programas como "Internet Plus" estão a promover a modernização de setores mais tradicionais e a posicionar as empresas chinesas como Huawei e Alibaba na vanguarda global.

Globalmente, o ciberespaço está mais competitivo, fragmentado e caótico. A organização no mundo digital não se estabelece automaticamente, assim como no mundo real. Muitas vezes, as conversas sobre a organização mundial não consideram o trabalho árduo necessário para converter um equilíbrio de poder numa ordem que funcione e seja institucionalizada, mesmo que essa ordem tenha regras básicas (Barrinha & Renard, 2020). De facto, que as sociedades aproveitem ao máximo os benefícios da tecnologia, a governança do ciberespaço deve ser implementada, isto é, a materialização da defesa e proteção dos dados contra possíveis ameaças à segurança no mundo digital (ITU, 2008).

Relativamente à China, é evidente a sua ambição de se tornar um líder mundial em tecnologia e uma potência cibernética nas próximas décadas, o que se reflete em estratégias nacionais como “*Made in China 2025*” e “*China Standards 2035*”⁵, e está a ser implementado através de iniciativas como a DSR (Taylor M., 2022). A China tem utilizado, e continuará a utilizar, o ciberespaço para promover a sua imagem e influência internacionais, apresentando-se como um líder global responsável que procura reformar a ordem internacional. O valor central é que a segurança da informação supera a liberdade na Internet (United States Institute of Peace, 2024). De acordo com Triolo & Webster (2017), a China encara a cibersegurança como um ponto fulcral na manutenção da segurança nacional. Adicionalmente, consideram que a modernização só é possível através da informatização. Assim, neste sentido, o ciberespaço representa ameaças e riscos, que se poderão transpor para as áreas políticas, económicas, sociais, culturais e defesa nacional, e por isso a China adota uma estratégia que prioriza a cibersegurança, protegendo o desenvolvimento tecnológico com segurança e promovendo a segurança com o desenvolvimento tecnológico (Triolo & Webster, 2017). Além disso, a China promove a sua soberania digital protegendo as suas infraestruturas críticas e incentivando o desenvolvimento de alternativas locais e nacionais *versus* produtos e serviços estrangeiros (Chuanying, 2023).

⁵ Seguindo o plano estratégico "Made in China 2025", a China lançou oficialmente a estratégia "China Standards 2035" em 2018, com o objetivo de traçar um plano para os próximos quinze anos para o governo chinês e as principais empresas de tecnologia definirem padrões globais para as tecnologias emergentes, como 5G, IoT e IA.

A estratégia delineada pela China relativamente à cibersegurança e de como a manutenção saudável do ciberespaço representa uma vantagem sobre os outros países, teve uma das primeiras manifestações no 19º Congresso do PCC em 2017. Nesta, Xi Jinping propôs incorporar a colaboração internacional na gestão do ciberespaço, pretendendo defender normas distintas do ocidente e regulamentos partilhados entre as comunidades participantes na BRI, que a posicionem como líder neste domínio (Shahbaz, 2018; Taylor M. , 2022). O pensamento estratégico por trás do conceito de transformar a China numa superpotência cibernética é um produto da combinação dos princípios básicos do marxismo e da prática do desenvolvimento da Internet na China. É também uma parte importante dos novos conceitos, do novo pensamento e da nova estratégia do Partido Central para governar o país. A ambição de transformar a China numa superpotência cibernética é a base do caminho para um governo socialista da Internet com características chinesas. Adicionalmente, é um guia ideológico e um caminho de ação subsequente para liderar o desenvolvimento das indústrias de cibersegurança e informatização, tendo por base os fundamentos da sabedoria chinesa enaltecendo as responsabilidades dos líderes de uma grande potência (Triolo & Webster, 2017).

Além do campo do comércio, os gigantes tecnológicos chineses podem até desempenhar um papel de porta-vozes para difundir e promover as ideias do governo central. No entanto, o setor tecnológico ajuda a facilitar o caminho para o governo chinês realizar operações relevantes para a segurança da informação e encorajar as normas do autoritarismo digital. As empresas tecnológicas ajudam, portanto, o governo chinês a promover “o seu modelo de Internet como um espaço controlado – e como um instrumento de controlo social e político baseado em dados” (Article 19, 2024).

A tecnologia impulsiona assim mudanças na política e na economia globais, capacitando grandes potências através da inovação contínua. Avanços em domínios críticos podem alterar o equilíbrio do poder económico e militar. A quarta revolução industrial é marcada por avanços em áreas como inteligência artificial, big data, redes 5G, nanotecnologia, biotecnologia, robótica, IoT e computação quântica. Isto alimenta a competição entre os governos para o desenvolvimento e aplicação destas tecnologias de ponta (Wu X. , 2020).

2.5.3 - Tecnologia de 5ª geração (5G): O pilar das infraestruturas digitais do futuro

A quinta geração de tecnologias de rede móvel, conhecida como 5G, é uma evolução significativa nas redes de comunicação móvel. Esta tecnologia apresenta as seguintes características (Qiao, et al., 2021; Mane, 2022; Thales, 2023): velocidades de dados ultra-rápidas⁶, menor latência⁷ e maior capacidade de ligação.⁸

Pela combinação destes elementos, o 5G leva a uma revolução profunda em várias áreas, conforme se apresenta na figura 3. De facto, tem influência em vários atores, desde o consumidor final, as empresas e as entidades de gestão (governos). Das várias áreas que têm experienciado desenvolvimentos positivos pela implementação da tecnologia 5G destacam-se a saúde, onde é possível efetuar teleconsultas, cirurgias remotas onde os cirurgiões operam à distância através de um robot ligado via 5G; as cidades inteligentes onde permite a implementação de redes elétricas inteligentes (smart grids) que monitorizam e controlam o fornecimento de energia e a gestão de semáforos em tempo real. A agricultura, onde os sensores podem dizer aos agricultores exatamente quando as culturas precisam de água ou cuidados, ajudando a poupar recursos e a aumentar as colheitas; a educação onde os alunos podem fazer excursões virtuais ou praticar assuntos complexos utilizando tecnologia de realidade aumentada, tudo facilitado pela conexão rápida do 5G.

⁶ O 5G permite velocidades mais rápidas, o que permite downloads e uploads instantâneos de grandes arquivos, *streaming* de vídeo em alta-definição sem interrupções e uma experiência de navegação na web muito mais fluida;

⁷ O 5G permite a diminuição de tempo para que os equipamentos se liguem entre si. Velocidades mais rápidas (1 milissegundo), o que permite downloads e uploads instantâneos de grandes arquivos, *streaming* de vídeo em alta-definição sem interrupções e uma experiência de navegação na web muito mais fluida; assim, a resposta torna-se quase instantânea em aplicações e dispositivos conectados, vantajoso para jogos online, realidade virtual e automatização industrial;

⁸ A tecnologia 5G foi projetada para suportar um número muito maior de dispositivos ligados simultaneamente. Isso é essencial para o crescimento IoT, permitindo que uma variedade de dispositivos, desde eletrodomésticos inteligentes até veículos autónomos, se comuniquem de forma eficiente em tempo real;

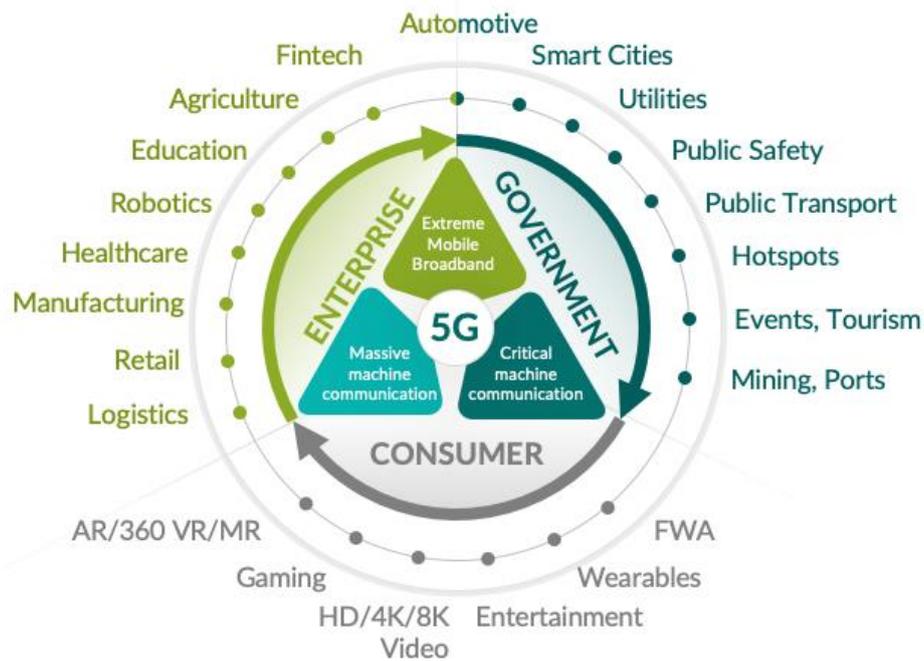


Figura 3. Setores com maiores benefícios pela aplicação da tecnologia 5G. Fonte: Kanika Atri (2020). Consultar <https://blogs.juniper.net/en-us/service-provider-transformation/whats-the-killer-application-for-the-cloud-5g-ai-era>.

No entanto, o desafio reside na infraestrutura necessária para implementar plenamente o 5G, incluindo a instalação de antenas de pequeno porte em áreas urbanas densas e a disponibilidade de espectro de frequência adequado. Apesar dos desafios, o potencial do 5G para transformar radicalmente a maneira como nos conectamos e interagimos com o mundo ao nosso redor é inegável (Jyothi & Srinivasachari, 2022).

Relativamente à China, os progressos nos padrões tecnológicos de 5G já constavam entre os principais objetivos estratégicos estipulados no Esboço Estratégico da China para o Desenvolvimento da Informatização Nacional, lançado em julho de 2016 (General Office of the CPC Central Committee, 2016). O governo chinês orientou a sua agenda no 5G especialmente no investimento na construção de infraestrutura 5G em todo o país, com a instalação de torres 5G, estações base e fibra ótica para fornecer uma rede de alta velocidade e baixa latência em áreas urbanas e rurais. A China implantou um total de cerca de 3,5 milhões de estações base 5G até Fevereiro de 2024, que representam cerca de 30% de todas as estações base de comunicações no país (The State Council of PRC, 2024), Deu apoio financeiro significativo para as empresas de telecomunicações do país, como Huawei, ZTE e China Mobile, para pesquisa, desenvolvimento e implementação de tecnologias 5G, o que significa também a cedência de subsídios, financiamento de projetos, financiamento de patentes e

incentivos fiscais. As empresas chinesas representam 32,97% do total de declarações de patentes de 5G (lideradas pela empresa Huawei), a maior participação por país de origem, seguidas por 27,07% das empresas coreanas, 16,98% das empresas europeias e 14,13% das empresas americanas. Adicionalmente, foi criado o Grupo de Promoção da investigação 5G para apoiar as empresas que pretendem desenvolver o 5G e implementar esta tecnologia nos seus processos (Pohlmann & Blind, 2020).

Adicionalmente, as políticas regulatórias tornaram-se mais favoráveis e flexíveis na adoção e promoção da tecnologia 5G, como as concessões de licenças 5G para operadoras de telecomunicações e a facilitação do processo de implementação de infraestrutura 5G. O governo chinês também promove a adoção da tecnologia 5G entre os consumidores e empresas, oferecendo subsídios e descontos para a compra de dispositivos 5G e planos de dados. Isso ajudou a impulsionar a procura por serviços 5G e a acelerar sua adoção em todo o país. No final de 2023 a China apresentava 800 milhões de utilizadores em 5G, o que representa 45% dos utilizadores de telecomunicações no país. Em 2024 a expectativa é que ultrapasse os 50% de utilizadores em 5G (GSMA, 2024).

Além do apoio doméstico, a China tem promovido a tecnologia 5G no mercado global, exportando equipamentos e soluções 5G para outros países e regiões. Isso tem sido parte de uma estratégia mais ampla para aumentar a influência e a competitividade da China no cenário internacional de telecomunicações, sob a forma da DSR. De facto, em fevereiro de 2023, 81 países fora da China utilizam equipamentos Huawei para construir as infraestruturas 5G (Berman, Maizland, & Chatzky, 2023).

A China prevê investir 1,4 mil milhões de dólares até 2025 em novas infraestruturas, que incluem sistemas 5G, cidades inteligentes, cloud computing e outros projetos digitais. Em março de 2021, a China aprovou o seu Décimo Quarto Plano Quinquenal, um modelo para o desenvolvimento do país, que pela primeira vez declarou a autossuficiência tecnológica um “pilar estratégico”. Xi Jinping também apelou à China para seguir um modelo económico de “dupla circulação”, um conceito que visa continuar as exportações da China para mercados estrangeiros, reduzindo ao mesmo tempo sua dependência de tecnologia estrangeira no mercado interno. À medida que a China reforça a capacidade de produção interna, terá mais para oferecer para o exterior (Hillman J. E., 2021). De facto, as empresas chinesas de telecomunicações estão a expandir os seus esforços para construir infraestruturas, fornecer serviços de rede e a vender

equipamento de comunicações aos países da BRI. Através da implementação de serviços e da construção da infraestrutura, a China consegue controlar o equipamento, a assistência técnica e, assim, a capacidade de moldar a tecnologia em desenvolvimento (Bartholomew, 2020).

A estratégia da China prevê uma ordem tecnológica centrada no país, fundada nas exportações chinesas de infraestrutura digital, como fibra ótica transfronteiriça, cabos e outras redes de comunicações, enquanto, paralelamente, se concentra na recolha, armazenamento e tratamento de grandes conjuntos de dados e manipulação de perceções políticas ao redor do mundo (Bartholomew, 2020).

2.5.4 - Os centros de dados: a infraestrutura crítica da era digital

Os centros de dados, são instalações físicas utilizadas para abrigar sistemas computacionais e componentes associados, como sistemas de telecomunicações e armazenamento de dados. Estas infraestruturas são essenciais para o processamento, armazenamento e tratamento de grandes volumes de dados. (Khan & Zomaya, 2015).

Existem 6 pontos principais que caracterizam os centros de dados (Khan & Zomaya, 2015; Rosa, Aranda, & Antonioli, 2017; Huawei Digital Power Technologies, 2024; Brocklehurst, 2024):

1. **Infraestrutura:** os centros de dados tipicamente apresentam uma infraestrutura robusta que inclui servidores, sistemas de armazenamento, equipamentos de rede e sistemas de backup e de recuperação. Adicionalmente incluem sistemas de controlo das características físicas do interior da infraestrutura, como temperatura e humidade, sendo o controlo destes indicadores fundamentais para a manutenção dos sistemas informáticos.
2. **Segurança:** A segurança é um aspeto crítico nos centros de dados e engloba uma vasta lista de equipamentos, incluindo segurança física (câmaras de vigilância, controlo de acesso ao interior) e segurança cibernética (*firewalls*, sistemas de deteção de intrusão, criptografia de dados).
3. **Redundância:** Para garantir uma elevada disponibilidade e confiança, os centros de dados são projetados com sistemas redundantes, ou seja, os componentes críticos, como fontes de energia e ligações de rede, têm backups que são ativados automaticamente em caso de falha. Dentro destes backups destacam-se os geradores autónomos e a

alimentação de energia proveniente de mais do que uma fonte e/ou fornecedor de energia. Esta estratégia, com vários intervenientes e opções alternativas, permite um fornecimento de energia caracterizado por “no-breaks”.

4. **Escalabilidade:** os centros de dados são construídos por forma a permitir o aumento ou diminuição de capacidade conforme pertinente para a empresa à qual está associado.
5. **Eficiência energética:** Dada a quantidade de energia que os centros de dados consomem, há uma preocupação crescente em melhorar a eficiência energética, utilizando tecnologias de arrefecimento avançadas, fontes de energia renovável e pela virtualização de servidores (permitindo que a carga de trabalho seja executada em menos servidores físicos).
6. **Localização:** A localização de um centro de dados é escolhida com base em fatores como proximidade aos principais clientes, disponibilidade de energia, conectividade com a internet e considerações ambientais.

Assim, os centros de dados são a espinha dorsal da economia digital moderna, suportando uma ampla gama de serviços, desde websites e aplicativos móveis até *big data* e inteligência artificial, concentrando em si as operações das tecnologias de informação, por exemplo de uma empresa ou entidade para armazenar, processar e disseminar dados e aplicações. (Khan & Zomaya, 2015; Pickren, 2017).

Estas infraestruturas não têm ficado para trás no que diz respeito ao investimento tecnológico aplicado pelo governo chinês. De facto, tem sido notável a atenção dada à criação de um ecossistema de dados pela China nos últimos anos. Especialmente com a DSR, que apresenta um impacto económico substancial, enquanto torna a China um país tecnologicamente avançado (Brodie, 2024). De facto, a China pretende aumentar a capacidade de tratamento de dados em 50% até 2025 (CNBC, 2023) oferecendo apoio ao desenvolvimento de centros de dados que são normalmente de hiper escala⁹ (Chindata Group, 2020), reconhecendo a sua importância estratégica para a inovação tecnológica e competitividade global. Grandes empresas chinesas, como Alibaba, Tencent e Huawei, estão na vanguarda desse movimento, construindo centros de dados de grande escala para atender às necessidades locais e globais.

⁹ Centros de dados Hiper escala: geralmente geridos por gigantes da tecnologia como Google, Amazon, Facebook e Microsoft. Suportam operações massivas de processamento de dados e oferecem serviços para milhões de utilizadores. São projetados para suportar grandes volumes de tráfego e escalar rapidamente, com alto grau de automação e eficiência (Corning Optical Communications, 2021).

Em 2020, o mercado de centros de dados da China tinha um valor de 13,2 mil milhões de dólares e deverá aumentar para 45,2 mil milhões de dólares até 2027, com uma taxa de crescimento de 19,3% ao longo do período de previsão. Devido ao crescente número de centros de dados em construção e a inúmeras pequenas e grandes empresas que adotam rapidamente a computação em nuvem para as suas operações comerciais, a China emergiu como líder global no mercado de centros de dados. Além disso, prevê-se que o mercado de data centers da China verifiquem um crescimento devido à crescente adoção do 5G e ao surgimento de dispositivos IoT (BlueWeave Consulting, 2021)

Em março de 2024 a China contava com 449 centros de dados (Taylor P. , 2024). O país tem sido pioneiro na inovação nesta área, incluindo nos seus desenvolvimentos o primeiro centro de dados submerso no mar do Sul da China. Esta infraestrutura apresenta duas vantagens principais: menor consumo energético uma vez que utiliza a água do mar como um método de refrigeração natural e poupança de área em terra, que poderá ser utilizada para outros fins (Jackson, 2023).

Centros de dados chineses estão cada vez mais preocupados com a eficiência energética devido ao alto consumo de energia. Governo e empresas tomam medidas para aumentar a sustentabilidade, como uso de energias renováveis e tecnologias avançadas de arrefecimento. Isso não só reduz impactos ambientais, mas também melhora a competitividade global desses centros (Li, et al., 2023; Khan & Zomaya, 2015).

Os centros de dados na China são uma vantagem significativa economicamente, tecnologicamente e geopoliticamente. Impulsionam o crescimento da economia digital e são essenciais para setores como e-commerce, fintech, inteligência artificial e Internet das Coisas. Empresas como Alibaba, Tencent e Huawei conseguem inovar rapidamente e competir globalmente graças a essa infraestrutura. O controle e proteção de dados internamente fortalecem a soberania digital e a segurança nacional do país (Brodie, 2024).

O investimento em centros de dados eficientes e sustentáveis, combinados com incentivos governamentais, fortalece ainda mais a posição da China. Políticas de suporte, como subsídios e isenções fiscais, juntamente com uma infraestrutura de conectividade avançada, como redes de fibra ótica e 5G, garantem alta velocidade e baixa latência nas operações digitais. Esses esforços conjuntos não só reduzem os custos operacionais e a pegada de carbono, mas também

posicionam a China como um líder global em tecnologia e economia digital, oferecendo serviços competitivos no mercado internacional (DataCenter, 2024).

2.5.5 - As cidades inteligentes: a convergência de tecnologia e sustentabilidade urbana

Atualmente, mais de metade da população mundial habita em cidades e a expectativa é que o número de habitantes em cidades continue a crescer, duplicando em 2050 (The World Bank, 2023). Assim, as cidades apresentam uma importância central para a economia, para a vida ambiental, política e social dos indivíduos que as habitam.

No entanto, à medida que as sociedades enfrentam desafios cada vez mais complexos, como urbanização descontrolada, mudanças climáticas e pressões sobre os recursos naturais, a importância das cidades evoluiu para incluir a necessidade de abordagens mais inteligentes e sustentáveis para o planejamento e gestão urbanas (Kozłowski & Suwar, 2021). Neste contexto, as cidades inteligentes surgem como uma resposta inovadora aos desafios contemporâneos, representando uma evolução natural das cidades tradicionais, incorporando tecnologias avançadas e sistemas de informação para melhorar a eficiência operacional, a qualidade de vida dos cidadãos e a sustentabilidade ambiental. São projetadas para serem mais conectadas, eficientes e adaptáveis, utilizando sensores, dispositivos IoT, análise de dados e inteligência artificial para monitorizar e administrar diversos aspectos da vida urbana, desde o tráfego e transporte até a gestão de energia, água e resíduos (Mohanty, Choppali, & Kougianos, 2016). A integração de energias renováveis, como solar e eólica, também é facilitada pela infraestrutura inteligente (UNECE, 2020).

Outro aspecto crucial das smart cities é o empoderamento dos cidadãos através da participação e da transparência. Ferramentas digitais, como aplicações digitais e plataformas online, permitem que os moradores participem ativamente na tomada de decisão, reportem problemas urbanos e tenham acesso a serviços públicos de forma mais conveniente. A recolha e utilização de dados em tempo real aumentam a transparência das operações da cidade e promovem uma governança mais inclusiva. Assim, as smart cities não só melhoram a infraestrutura física e a eficiência operacional, mas também fortalecem a relação entre os cidadãos e os administradores urbanos, criando comunidades mais coesas e participativas (Endo, 2023).

Assim, dá-se um impulso ao crescimento económico e a inovação, criando ecossistemas urbanos mais dinâmicos e competitivos. Desta forma, a transição para cidades inteligentes não

apenas fortalece a relevância das cidades como centros vitais de atividade humana, mas também abre novas oportunidades para o desenvolvimento urbano sustentável e inclusivo no século XXI.

A China é um dos países líderes na adoção e desenvolvimento de smart cities. Com um rápido crescimento urbano e uma população em constante expansão, o país enfrenta desafios significativos relacionados à gestão de recursos, infraestrutura e qualidade de vida nas suas cidades. Em resposta a estes desafios, o governo chinês tem investido em iniciativas de smart cities como parte de sua estratégia de modernização urbana. De facto, a China apresenta uma vantagem relativamente a outros países pelo seu investimento considerável nesta área, estando tecnologicamente mais desenvolvido, particularmente em tecnologia de câmaras de reconhecimento com IA e redes de 5G. Este desenvolvimento tecnológico, aliado a uma capacidade de produção e de comercialização, promove a exportação destes equipamentos tecnologicamente mais avançados para outros países do mundo, garantindo 3 principais vantagens ao país: i) reforço das gigantes tecnológicas chinesas em todo o mundo; ii) construção de infraestrutura digital produzida na China e iii) aumento da participação da China no controlo da cadeia global de fornecimento de dados e comunicações (Ekman, 2019).

As smart cities na China abrangem uma ampla gama de áreas, desde a gestão de transporte e tráfego até a eficiência energética, passando pela segurança pública e a prestação de serviços urbanos. Cidades como Shenzhen, Hangzhou e Xangai são reconhecidas internacionalmente pelas suas iniciativas de smart cities, que incluem o uso extensivo de tecnologias como IoT, inteligência artificial e análise de big data para melhorar a qualidade de vida dos cidadãos e otimizar a utilização de recursos urbanos. As Filipinas introduziram a Nova Baía de Manila, uma cidade de 407 hectares e um novo distrito comercial central integrado (CBD) aperfeiçoado pela IA. A Nova Baía de Manila é o maior projeto da DSR entre as Filipinas e a China até à data e está estimado para ser concluído em 2030. Outro novo empreendimento, New Clark City, é o primeiro empreendimento urbano do país que integra soluções inteligentes, verdes e resilientes para enfrentar as mudanças climáticas e desastres naturais (Phan & Damian, 2022).

A África, com o apoio da China, tem vindo a apresentar avanços significativos no desenvolvimento de cidades inteligentes, procurando integrar tecnologias avançadas para melhorar a infraestrutura, serviços públicos e a qualidade de vida dos cidadãos. As principais smart cities em África são:

- Konza Technopolis, Quênia – desenvolvida para ser um centro de inovação e tecnologia, com foco em áreas como TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação), educação, saúde e serviços financeiros. A infraestrutura de Konza inclui sistemas de energia sustentável, transporte inteligente e infraestrutura de comunicação avançada (Konza Technopolis, 2023);
- Eko Atlantic City, Nigéria – uma smart city que está a ser planeada para a costa de Lagos e projetada como um centro de negócios e área residencial, que será resiliente às mudanças climáticas, com infraestrutura robusta contra inundações (Ajibade, 2017);
- Modderfontein New City, África do Sul - uma smart city projetada para ser construída em Joanesburgo, África do Sul. Financiada por investidores chineses, o projeto visa criar uma cidade sustentável com foco em tecnologia, inovação e negócios. A cidade incluirá áreas residenciais, comerciais e industriais, além de infraestrutura de transporte moderno e eficiente. O projeto também incorpora soluções de energia sustentável e gestão eficiente de recursos. Conhecida como a “Nova Iorque de África” (Ballard & Harrison, 2020).

Se por um lado o apoio chinês na construção de smart cities na África é encarado positivamente como uma maneira de desenvolvimento do continente africano, por outro lado, algumas cidades costeiras inteligentes planeadas pela China - Maurícias, Ilha de Fuga (Filipinas) e Daru (Papua Nova Guiné), foram alvo de um escrutínio. Em particular, foram levantadas questões sobre a segurança e o receio da influência chinesa na medida em que as infraestruturas digitais pudessem ser usadas para ações de espionagem ou para aumentar a dependência tecnológica e económica desses países face à China (Weber, 2023).

O rápido desenvolvimento das smart cities na China também levanta preocupações sobre questões de privacidade, segurança de dados e controlo governamental. O uso extensivo de tecnologias de vigilância e monitoramento levanta questões sobre a proteção dos direitos individuais e a privacidade dos cidadãos. Assim, enquanto as smart cities representam oportunidades significativas para melhorar a qualidade de vida e impulsionar o desenvolvimento urbano na China, é crucial encontrar um equilíbrio entre inovação tecnológica e proteção dos direitos civis (Ekman, 2019).

Uma crítica adicional à influência chinesa na construção de smart cities por países menos desenvolvidos é que significa que a implementação de cidades inteligentes facilita a expansão

do modelo político iliberal da China para outras regiões. As nações que incorporam a Huawei e outras empresas chinesas na sua transformação digital podem ter dificuldade em substituir esta tecnologia por produtos de concorrentes não chineses. Este compromisso com a abordagem da China ao desenvolvimento urbano digital é crucial, uma vez que a infraestrutura digital de uma cidade inteligente precisa de se integrar perfeitamente com infraestruturas físicas, como ferrovias, portos e redes elétricas (Ekman, 2019).

2.5.6 - A Inteligência Artificial (IA)

A inteligência artificial (IA) é um ramo da ciência da computação que se dedica a criar sistemas capazes de realizar tarefas que normalmente requerem inteligência humana. Essas tarefas incluem raciocínio, aprendizagem, resolução de problemas, percepção, compreensão da linguagem e tomada de decisões (Boucher, 2020).

2.5.6.1 - Os tipos e subcampos da IA

A IA pode ser categorizada em 2 tipos principais (Boucher, 2020):

- IA Fraca (Narrow AI): Concebida para realizar uma tarefa específica (por exemplo, reconhecimento facial, buscas na internet ou direção de veículos). Exemplos: Siri, Alexa, sistemas de recomendação;
- IA Forte (General AI): IA com a capacidade de entender, aprender e aplicar conhecimento de maneira semelhante à inteligência humana, num espectro cada vez alargado de tarefas.

A IA tem uma influência considerável na maneira como as sociedades modernas respondem aos desafios que vão surgindo dado o seu potencial para resolver problemas complexos e melhorar a eficiência em diversas áreas. Adicionalmente, promove a criação de uma sociedade mais justa, saudável e inclusiva (Joint Research Centre (JRC), 2020).

Atualmente, a IA tem impacto em todas as áreas da sociedade, desde a agricultura até à exploração espacial (Ghosh & Arunachalam, 2021). Na saúde, por exemplo, a IA permite o auxílio no diagnóstico de doenças e desenvolvimento de novos medicamentos. Nas finanças, permite conduzir análises de mercado e deteção de fraudes. Na área dos transportes promove veículos autónomos. No entretenimento faz recomendações personalizadas e permite a criação de conteúdo, enquanto na área da educação disponibiliza explicadores inteligentes (Russel & Norvig, 2010).

Existem 5 principais subcampos da IA (Ghosh & Arunachalam, 2021):

- “Machine Learning”: Foca-se no desenvolvimento de algoritmos que permitem às máquinas desempenharem tal como os humanos, o processo de aprendizagem, partindo de uma base de dados. Exemplos: sistemas de detecção de fraudes;
- “Deep Learning”: Sub área da “machine learning” que utiliza redes neurais para modelar padrões complexos em grandes conjuntos de dados. Exemplos: Reconhecimento de voz, visão computacional;
- “Processamento de Linguagem Natural (NLP)”: Incide na interação entre os computadores e a linguagem humana. Exemplos: Tradutores automáticos, assistentes virtuais;
- “Visão Computacional”: Ensina as máquinas a interpretar e compreender o mundo visual. Exemplos: Detecção de objetos, análise de imagens médicas;
- Robótica: Combina IA com engenharia de robots para criar máquinas que podem realizar tarefas físicas. Exemplos: Robots industriais, drones autónomos.

2.5.6.2 - A aplicação prática da IA nas relações internacionais

A IA tem um papel cada vez mais significativo nas relações internacionais, influenciando diversas áreas e transformando a maneira como os estados e as organizações interagem no cenário global. Destacam-se 6 áreas principais que beneficiam desta tecnologia (Ghosh & Arunachalam, 2021) como i) a segurança e defesa, ii) a diplomacia, iii) a economia e o comércio internacional, iv) a política internacional, v) a ajuda humanitária e desenvolvimento e vi) os direitos humanos, com especial incidência sobre a privacidade (Marwala, 2023).

No âmbito da segurança e defesa a IA destaca-se pela quantidade substancial de dados provenientes de diversas fontes (como satélites e comunicações) por forma a identificar potenciais ameaças e antecipar estratégias. Os veículos e drones autónomos munidos com equipamentos de IA, são utilizados para missões de vigilância, reconhecimento e ataque, contribuindo para o aumento da capacidade de resposta, enquanto reduz substancialmente o risco de perda de capital humano. Os algoritmos de IA auxiliam na prevenção, deteção e resposta a ataques cibernéticos, protegendo infraestruturas e dados críticos (Marwala, 2023).

Por outro lado, na diplomacia, a IA, fornece uma variedade de ferramentas especialmente de investigação que permite avaliar a linguagem provenientes de discursos, notícias, e redes

sociais, especialmente em contexto de campanha eleitoral, para analisar o sentimento do público e a opinião internacional relativamente a diversos temas. Outro contributo remete aos contextos de negociação em que a IA pode ser utilizada para simular cenários de negociação, identificar pontos de convergência e divergência e sugerir estratégias aos mediadores. Notam-se ainda os tradutores automáticos que no contexto de diplomacia promovem e facilitam a comunicação fluída entre as partes, o que pode promover a cooperação internacional (Meleouni, 2023).

Por outro lado, na área da economia e do comércio internacional, a IA permite realizar uma previsão dos mercados, otimiza os trajetos de transporte, gestão de stocks e distribuição de produtos a nível global, aumentando a eficiência e reduzindo custos. Garante ainda que as empresas e os governos cumprem as regulamentações internacionais, reduzindo fraudes e práticas ilegais (Meleouni, 2023).

Já no campo da política internacional, a IA facilita a tomada de decisão em diversas áreas, permite a monitorização dos acordos internacionais.

Na ajuda humanitária e desenvolvimento, a IA é utilizada para prever possíveis desastres naturais, coordenar esforços de resposta e distribuição de ajuda humanitária. Outra utilidade crucial é a monitorização dos progressos dos países dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e identificar áreas que precisam de maior atenção (Meleouni, 2023).

As instituições e organizações que atuam no âmbito dos Direitos Humanos e da privacidade utilizam IA para identificar e documentar violações de direitos humanos em tempo real, usando dados de redes sociais, vídeos e outras fontes (Meleouni, 2023).

Como vimos, a IA tem o potencial de revolucionar as relações internacionais, proporcionando ferramentas avançadas para análise, tomada de decisões e cooperação. No entanto, também apresenta desafios significativos, especialmente em relação à segurança, privacidade e ética. Consequentemente é crucial que o desenvolvimento e a implementação da IA sejam acompanhados por um debate internacional e regulamentações adequadas para maximizar os benefícios e minimizar os riscos (Meleouni, 2023).

2.5.6.3 - As normas éticas da IA

A aplicação prática da IA na China é vasta e abrangente, incluindo o desenvolvimento de cidades inteligentes, melhorias no sistema de saúde e avanços na agricultura de precisão (a tecnologia de reconhecimento facial é amplamente utilizada para segurança pública e pagamentos eletrônicos). No entanto, o uso extensivo de IA para vigilância e controlo social levanta preocupações éticas e de privacidade. Como forma de regular a aplicação da IA nas várias áreas da sociedade, em 2021 o Ministério Chinês Da Ciência e Tecnologia apresentou um documento de ética para a inteligência artificial da China, formalmente intitulado "Normas para a Prática Ética da Inteligência Artificial" (International Research Center for AI Ethics and Governance, 2021).

Neste documento teórico, são fornecidas orientações éticas a pessoas físicas, pessoas coletivas e outras instituições envolvidas em atividades relacionadas com a IA. Especificamente, são apresentados 6 requisitos éticos que todas as atividades relacionadas com IA deverão respeitar: i) o bem-estar humano; ii) a promoção de equidade e justiça, iii) a proteção da privacidade e da segurança, iv) a garantia de confiança, v) o fortalecimento da responsabilidade e vi) melhorias na difusão e desenvolvimento da ética. Apresenta ainda 18 princípios éticos adicionais, que guiam o desenvolvimento e a implementação de IA de maneira ética e responsável. As normas consubstanciam-se nos seguintes elementos (International Research Center for AI Ethics and Governance, 2021):

1. Segurança e controlo: a IA deve garantir a segurança e controlabilidade, prevenindo riscos e perigos;
2. Transparência: os sistemas de IA devem ser transparentes e interpretáveis, permitindo que os utilizadores compreendam claramente o seu funcionamento e respetivos resultados;
3. Privacidade e segurança de dados: a IA deve proteger a privacidade e a segurança dos dados dos utilizadores;
4. Justiça e não-discriminação: a IA deve promover justiça e evitar discriminação;
5. Direitos e interesses dos utilizadores: a IA deve respeitar e proteger os direitos e interesses dos utilizadores;
6. Conformidade com leis e regulamentos: a IA deve cumprir todas as leis e regulamentos aplicáveis;
7. Responsabilidade e responsabilização: deve haver clareza sobre quem é responsável pelo comportamento da IA e seus impactos;

8. Benefício social e ambiental: A IA deve promover benefícios sociais e ambientais;
9. Controle e supervisão: devem ser estabelecidos mecanismos de controle e supervisão para a IA;
10. Inovação sustentável: deve ser promovida a inovação sustentável em todas as atividades relacionadas com IA;
11. Colaboração e partilha: deve-se incentivar a colaboração e partilha de conhecimento em IA;
12. Educação e formação: promover a educação e formação em IA para todos os setores da sociedade;
13. Inclusão e acessibilidade: Assegurar que a IA seja inclusiva e acessível a todos os grupos sociais;
14. Direitos humanos: respeitar e promover os direitos humanos;
15. Bem-estar público: a IA deve contribuir para o bem-estar público;
16. Administração dos riscos: implementar uma gestão eficaz de riscos na IA;
17. Avaliação de impacto: realizar avaliações de impacto da IA antes e durante a utilização de tecnologias IA;
18. Participação social: envolver a sociedade no desenvolvimento e uso da IA.

Estas normas refletem um esforço abrangente da China para garantir que o desenvolvimento da IA esteja alinhado com princípios éticos, promovendo benefícios sociais e minimizando riscos. Para a determinação das normas éticas, foi dada total consideração aos princípios éticos, tendo sido tido em conta as preocupações de todos os setores da sociedade atual sobre privacidade, preconceito, discriminação e justiça (Johansson, 2022).

2.5.6.4 - A IA na China

Após uma breve síntese da natureza da IA, torna-se pertinente compreender a relevância e a aplicação da mesma no contexto chinês.

A China tem-se estabelecido como uma das líderes mundiais nesta área, impulsionada pelo 'Plano de Desenvolvimento da Inteligência Artificial da Nova Geração', um plano estratégico lançado em 2017 pelo Conselho de Estado. Tal plano, reforça os objetivos da China para a política de Inteligência Artificial que de acordo com Wang Zhigang, vice-ministro da Ciência e Tecnologia, caracteriza-se pela aprendizagem profunda, integração de múltiplas disciplinas, colaboração entre o ser humano e a máquina, assim como a operação automática, o que faz com

que os setores sociais e económicos sejam mais inteligentes” (The State Council of the People's Republic of China, 2017). Visa-se assim, portanto, tornar a China o líder global em IA até 2030, dividindo o objetivo final em objetivos intermédios. A visão chinesa relativamente à IA de 2020 a 2030 encontra-se sintetizada na tabela 8.

Tabela 8. Visão da China relativamente à IA de 2020 a 2030 por segmento. Adaptado de Roberts, et al., (2021)

Segmento/Ano	2020	2025	2030
Geopolítica	Manter competitividade em relação a outras potências globais e otimizar o desenvolvimento da IA	Atingir uma evolução substancial na IA por forma a ser líder numa seleção de aplicações.	China atinge a posição de liderança global em IA
Fiscal	Valor do mercado da IA: 150 mil milhões de Yuan	Valor do mercado da IA: 400 mil milhões de Yuan	Valor do mercado da IA: 1 trilião de Yuan
Legal e Ética	Estabelecimento de normas, políticas e regulações éticas para as principais áreas de IA.	Expansão das normas éticas e definição de standards éticos para a utilização de IA.	Desenvolvimento contínuo das políticas, leis e standards relacionados com a IA de forma robusta para ultrapassar possível desafios futuros.

Até 2020, a China tinha o objetivo de desenvolver a IA na sociedade ao nível avançado, ou seja, com grande influência no crescimento económico do país, com aplicações tecnológicas baseadas em IA a serem utilizadas pela maioria da população com o objetivo de melhorar e facilitar a vida dos utilizadores (The State Council of the People's Republic of China, 2017).

Até 2025, as metas visam alcançar avanços significativos em IA em larga escala geográfica, para que as tecnologias e aplicações desenvolvidas pelo país tenham alcance global.

Outro objetivo para 2025 consubstancia-se na implementação em larga escala de inteligência artificial na indústria, estimulando o avanço da indústria chinesa e uma transformação económica rápida e sustentável (The State Council of the People's Republic of China, 2017).

Até 2030, a China pretende que os algoritmos, tecnologias e aplicações de IA chineses atinjam níveis globais e prevê tornar-se um dos principais centros de inovação global em IA, enquanto implementa medidas regulatórias abrangentes e princípios éticos adaptados para o desenvolvimento da IA. De facto, estimativas recentes apontam para um investimento chinês em desenvolvimentos de AI na ordem dos 150 mil milhões de dólares no período de 2020 a 2030. Este valor é consideravelmente superior ao investimento planeado para os EUA. (Moore, 2022).

Com este objetivo para 2030, a China pretende criar uma fundação tecnológica robusta que será a base para se tornar num líder mundial de inovação tecnológica (The State Council of the People's Republic of China, 2017). Para alcançar esses objetivos, tanto o governo chinês como o sector privado têm investido em pesquisa e desenvolvimento da tecnologia, além de incentivar a colaboração entre universidades, institutos de pesquisa e empresas privadas (Johansson, 2022).

As empresas de tecnologia chinesas, como Baidu, Alibaba, Tencent e Huawei, desempenham um papel crucial no avanço da IA no país. Essas empresas estão na vanguarda de inovações em áreas como reconhecimento facial, veículos autónomos e assistentes virtuais. Além disso, a China possui um ecossistema vibrante de startups de IA, apoiado por incubadoras, capital de risco e subsídios governamentais. A combinação de grandes corporações e startups dinâmicas promove a adoção de IA em diversos setores (Johansson, 2022).

O plano será orientado pelo Comité Consultivo de Estratégia de IA, estabelecido em novembro de 2017, e será coordenado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, juntamente com o Gabinete de Promoção do Plano de IA e outros órgãos relevantes.

2.5.6.5 - A IA e a ordem internacional

A governança global da inteligência artificial é um campo em desenvolvimento que começa agora a ganhar regras e normas. Isto representa uma oportunidade para a China afirmar a sua liderança, posicionando-se estrategicamente na definição da agenda global da IA e na definição de normas. Como tal, têm sido elaborados planos, de forma a garantir uma posição influente nesta área (Sullivan, 2022).

Juntando todos os fatores abordados neste capítulo, a transição para a era da IA e dos dados, juntamente com o setor privado e público e a atividade proativa do governo chinês, indicam que a China provavelmente rivalizará ou superará os Estados Unidos no desenvolvimento e implantação de inteligência artificial. Espera-se que a China continue a ser um ator ativo principal no debate internacional de temáticas relacionadas com IA, sendo essencial que os governos internacionais entendam as intenções e ambições do país e que monitorizem os debates relacionados com temas de ética, restrições dos direitos humanos e privacidade das populações (Barton, Woetzel, Seong, & Tian, 2017).

A emergência da nova ordem mundial da IA afetará os EUA, que têm vindo a ser os atores principais em temáticas de tecnologia e avanços digitais. As empresas tecnológicas americanas têm historicamente exercido influência global, moldando produtos e valores. Com esta mudança de foco para a China, os EUA mudam também de extremidade: de uma posição de produção e provedor para uma posição recetora. Os EUA deverão encarar positivamente esta transformação porque a expectativa é que esta liderança chinesa na implantação da IA resulte em ganhos de produtividade significativos a nível global (Barton, Woetzel, Seong, & Tian, 2017).

2.5.7 - A tecnologia de geolocalização chinesa - Beidou

Beidou é o nome do sistema de navegação por satélite da China, também conhecido como BeiDou Navigation Satellite System (BDS). Similar ao GPS (Sistema de Posicionamento Global) dos Estados Unidos, GLONASS da Rússia e Galileo da União Europeia, o Beidou disponibiliza serviços de posicionamento, navegação e cronometragem global (Sewall, Vandenberg, & Malden, 2023).

O desenvolvimento do Beidou começou no final dos anos 90 e passou por várias fases. O sistema começou a oferecer serviços regionais em 2000, expandindo-se para um sistema global em 2020 com a conclusão da constelação Beidou-3. A constelação Beidou-3 consiste em 35 satélites em órbita, o que permite uma cobertura global (Sewall, Vandenberg, & Malden, 2023).

O Beidou é utilizado em várias aplicações, incluindo navegação de veículos, agricultura de precisão, operações de resgate e recuperação e infraestruturas de comunicação. A nível militar fornece direções a mísseis, aviões militares e barcos da marinha chinesa, sendo por isso um elemento fundamental para a proteção do país (Sewall, Vandenberg, & Malden, 2023).

A implementação de Beidou faz parte do esforço da China para reduzir a dependência de sistemas de navegação estrangeiros e para desenvolver tecnologias avançadas de espaço e comunicação. Adicionalmente é a base para o tracking das exportações de infraestruturas que ocorrem no âmbito da DSR (Sewall, Vandenberg, & Malden, 2023).

2.5.8 - O e-commerce

E-commerce, ou comércio eletrônico, refere-se à compra e venda de bens e serviços através da internet. Esta prática envolve uma variedade de atividades comerciais que são realizadas eletronicamente, nomeadamente transações financeiras, marketing digital e logística. Existem 5 pilares fundamentais para o e-commerce (Kutz, 2016):

- Lojas Online: Plataformas digitais onde os consumidores podem navegar pelos produtos e fazer compras. Exemplos: Amazon e eBay;
- Pagamentos Online: Utilização de métodos eletrônicos para realizar pagamentos, como cartões de crédito, PayPal, transferências bancárias e carteiras digitais;
- Marketing Digital: Estratégias para promover produtos e serviços online, marketing de redes sociais, email marketing e publicidade paga;
- Logística e Distribuição: Processos para gerir o stock e o armazenamento, empacotamento e envio de produtos aos consumidores;
- Atendimento ao Cliente: equipa que fornece suporte aos clientes através de canais digitais, como chat online, e-mail e redes sociais.

O e-commerce tem crescido exponencialmente nos últimos anos, impulsionado pela conveniência de comprar online e pela crescente confiança dos consumidores nos pagamentos digitais. Este setor tem transformado a forma e como as pessoas fazem negócios, permitindo transações comerciais sem a necessidade de uma loja física.

O e-commerce oferece várias vantagens significativas. Permite que as empresas alcancem um público global, funcionando 24 horas por dia, 7 dias por semana, e que reduzam os custos operacionais comparando com empresas que tenham lojas físicas tradicionais. Devido a estas vantagens principais, o e-commerce continua a crescer exponencialmente, revolucionando o comércio tradicional e abrindo novas oportunidades para empresas e consumidores por todo o mundo (Kutz, 2016).

Por outro lado, o e-commerce pode ser auxiliado pela IA através da identificação de tendências de mercado, comportamentos de compra e alterações nas necessidades dos consumidores. Desta forma, aliar uma atividade e-commerce à IA traz vantagens para um negócio, pois permite satisfazer a procura do consumidor de forma rápida e assertiva, melhorando a sua satisfação (Khrais, 2020). Adicionalmente, a IA pode auxiliar os gestores de e-commerce nas suas

atividades diárias e, pela agregação e análise de dados dos clientes, torna possível a medição da satisfação dos clientes com os serviços e produtos prestados. Através de Chatbots e chats de mensagens, é possível aumentar e facilitar a comunicação entre empresa e consumidor (Rashidin, Gang, Javed, & Hasan, 2020).

Relativamente à China, num país em que os canais de comércio tradicionais pouco evoluíram, o e-commerce tem expandido substancialmente ao longo dos últimos anos. De facto, a RPC é o maior mercado de e-commerce a nível mundial, e a expectativa é que mantenha esta posição nos próximos anos. O e-commerce oferece uma vasta opção de escolha aos consumidores e outras vantagens que o comércio tradicional não apresenta. Milhões de chineses têm acesso a uma enorme variedade de produtos e serviços, domésticos e internacionais e cerca de 60% da população chinesa faz atualmente compras online (Liu C. , 2024). Em especial, os consumidores de classe média atualmente gastam entre 17% e 27% dos seus rendimentos em comércio online, principalmente em têxteis e cosméticos. Outras categorias com grande peso de vendas no e-commerce são brinquedos, alimentação e mobiliário (International Trade Administration, 2024).

Uma tendência já implementada vastamente na China é a utilização de “mega apps”, também referidas como “super apps”. Ao contrário da maioria dos países ocidentais, na China as aplicações de telemóvel estão concentradas nas chamadas “mega apps”. Essas mega apps transpõem os limites inerentes a cada aplicação individual. A Alipay, é considerada um banco combinado com um grande ecossistema móvel, no qual o consumidor pode efetuar compras diversificadas como encomendar comida, marcar viagens e investir dinheiro (Law, 2023).

No seguimento da adesão da RPC à Organização Mundial do Comércio e de um investimento estatal substancial na área da ciência e tecnologia, ocorreu uma rápida redução dos custos das telecomunicações, o que proporcionou a implementação da economia digital (Law, 2023).

A nível estratégico, o e-commerce é uma ferramenta que promove o desenvolvimento do Renminbi (RMB), a moeda oficial da China, acelerando a sua internacionalização. Isto acontece

principalmente por 3 vias (McKinsey Global Institute, 2014): facilitação do comércio internacional¹⁰, incentivo à aceitação do RMB¹¹ e na política e regulamentação.¹²

Comparativamente com outros países do mundo, a previsão é que o e-commerce na China cresça cerca de 62% até 2029, os EUA 59% e na Europa cerca de 51%. Esta previsão é o espelho do que tem vindo a ser o crescimento das vendas de e-commerce no país. De facto, em 2013, a China conseguiu ultrapassar os Estados Unidos, no volume total de transações e-commerce, atingindo a barreira de 2 triliões de euros. A partir de 2020 tem vindo consistentemente a ultrapassar o valor de todas as transações e-commerce dos Estados Unidos e União Europeia combinadas (Buchholz, 2024). Uma das vantagens sociais e até um facto curioso é que na China estas transações não beneficiam apenas grandes retalhistas com orçamentos de publicidade elevados, mas sobretudo pequenos comerciantes que com o e-commerce conseguiram alavancar os seus negócios por terem acesso a maior número de clientes por um maior número de localizações geográficas (Xiang & Linbo, 2021; World Bank Group, 2019).

2.6 - A Digital Silk Road e o Sudoeste Asiático

Apesar da recente volatilidade global, o Sudeste Asiático continua a ser uma das regiões economicamente mais dinâmicas do mundo. De 2009 a 2018, o Sudeste Asiático teve uma taxa de crescimento económico superior à média global. O dinamismo da região é demonstrado através da sua integração competitiva nos mercados globais. O progresso futuro depende da adaptação à evolução da tecnologia e das mudanças no mercado de trabalho na Ásia e no mundo. Com a BRI, a China investiu em projetos de grande envergadura no sudoeste asiático. Os investimentos da China na economia dos países do sudoeste asiático são feitos no âmbito da DSR. Dos principais países e projetos desenvolvidos, destacam-se:

1. Malásia: com os projetos Fórum Digital de cooperação Malásia-China com o âmbito de facilitar a colaboração transfronteiriça de longo prazo entre empresas malaias e chinesas nas áreas de tecnologia e inovação; construção de um centro de cibersegurança (ASEAN Today, 2021);

¹⁰ Através de plataformas globais como Alibaba, que permitem a ligação entre vendedores chineses e consumidores globais, promovendo a utilização da moeda chinesa; e através de serviços de pagamento eletrónico, como Alipay e WeChat Pay, que oferecem opções de transações em RMB, promovendo a sua utilização em compras internacionais.

¹¹ Através de descontos para os consumidores que efetuarem os pagamentos em RMB e através da redução dos custos de conversão, tornando o pagamento em RMB uma opção mais vantajosa.

¹² O governo chinês tem incentivado o uso do RMB em plataformas de e-commerce, oferecendo políticas favoráveis e suporte regulatório para facilitar as transações que sejam efetuadas em RMB; adicionalmente a China negocia acordos comerciais com empresas de e-commerce em que o pagamento é feito em RMB, aumentando a presença da moeda no comércio global.

2. Indonésia: investimentos feitos por empresas chinesas em empresas indonésias como a Tokopedia (empresa de e-commerce), para promover o comércio eletrônico e melhorar a logística e o sistema de pagamentos digitais (Rakhmat, 2022);
3. Tailândia: Projetos de desenvolvimento do primeiro hospital inteligente com base na tecnologia 5G (Huawei, 2021).

Os investimentos da China no Sudeste Asiático enfrentam uma série de obstáculos e desafios que afetam tanto a implementação dos projetos quanto as relações diplomáticas e económicas entre os países envolvidos. Assim, apesar do sucesso evidente dos projetos, surgem alguns obstáculos, destacando-se 5 desafios principais:

- Falta de competências digitais e de acesso à Internet de banda larga na maioria dos países do sudoeste asiático. Estas questões deverão ser superadas através da aplicação de políticas que promovem a formação da população em tecnologias digitais, e financiamento adequado que permita melhorar o acesso à internet;
- Aumento da dívida dos países recetores o que origina uma dependência económica da China e a perda de controlo sobre os ativos estratégicos;
- Alteração na distribuição geográfica das populações, pela realocação das comunidades locais frequentemente necessária para a construção;
- Preocupações com a degradação ambiental causada pelos grandes projetos desenvolvidos pela China incluindo desflorestação, poluição e perda de biodiversidade, gerando resistência de grupos ambientais e da população local;
- Sustentabilidade dos Projetos: A manutenção e operação dos projetos após a conclusão podem ser desafiadoras, especialmente se não houver transferência adequada de tecnologia e capacitação da força de trabalho local.
- Divisões geográficas: os países desta região diferem no nível de desenvolvimento tecnológico, hábitos da população, escolaridade e até se verificam diferenças na governança de cada país, sendo, por isso, necessário adaptar cada projeto à especificidade e necessidade de cada país, por forma a ter um impacto positivo no desenvolvimento económico e tecnológico.

2.6.1 - A Digital Silk Road e os BRICS

A China tem investido significativamente nos países membros dos BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul), promovendo uma série de projetos que abrangem infraestrutura, tecnologia, energia, comércio e outras áreas estratégicas (Wang L. , Gao, Dong, & Shi, 2018).

2.6.1.1 - Projetos DSR no Brasil

Com uma colaboração cada vez sólida, o Brasil encara a China cada vez mais na qualidade de parceiro comercial.

No Brasil destacam-se os seguintes projetos (Wang L. , Gao, Dong, & Shi, 2018):

1. Na área do lançamento de redes 5G, principalmente a Huawei tem desempenhado um papel central na construção e no fornecimento de infraestrutura para redes 5G no Brasil, colaborando com empresas e operadoras locais para introduzir a nova geração de conectividade móvel com o projeto entre a TIM Brasil (rede operadora) e a Huawei, para tornar a cidade de Curitiba na primeira cidade 5G do país (Huawei, 2022). O Brasil foi o primeiro país da América Latina a ter todas as suas cidades cobertas pelo 5G. Até 2025 prevê-se que 47% da população tenha acesso à rede 5G, aumentando para 84% até 2030 (GSMA, 2023). Outro aspecto relevante são as contribuições económicas advindas do 5G. Em 2025 prevê-se que o sector do 5G represente 0,3% do produto interno bruto. Em 2030 prevê-se que o valor aumente para 1,2% do PIB (GSMA, 2023);
2. A Huawei estabeleceu centros de pesquisa e desenvolvimento no Brasil focados em inovação tecnológica e formação de profissionais, como o de primeiro Centro de Inovação para experimentação de 5G e Inteligência Artificial de São Paulo (Huawei, 2021);
3. As soluções de cidades inteligentes também tem sido motivo de parcerias entre as empresas e os municípios brasileiros. Estas soluções compreendem a monitorização de tráfego em tempo real, gestão de recursos urbanos e segurança pública. Entre as principais cidades inteligentes brasileiras de acordo com um estudo elaborado em 2023 as cidades inteligentes do Brasil são Florianópolis, São Paulo, Vitória, Curitiba, Porto Alegre, Brasília; Belo Horizonte, Rio de Janeiro e Cuiabá (Fachinelli, et al., 2023);
4. Colaboração em projetos de desenvolvimento da inteligência artificial que podem ser aplicados em setores como saúde, agricultura e serviços financeiros. Este foi um fenómeno formalmente reconhecido no seminário online promovido pelo Conselho Empresarial Brasil-China, a embaixada da China no Brasil, o Ministério do Comércio da China e a Escola Internacional de Negócios de Zhejiang (Xinhua, 2022). Nesta

sessão, demonstrou-se a importância entre estas duas potências, especialmente na área da inteligência artificial, onde o Brasil ocupa a nona posição mundial em termos de empresas novas do setor tecnológico, correspondendo a um valor superior a mil milhões de dólares, enquanto a China ocupa a segunda (Xinhua, 2022);

5. A China tem contribuído com projetos para expandir a conectividade móvel em áreas rurais do Brasil, utilizando tecnologias de telecomunicações avançadas fornecidas por empresas chinesas;
6. Em termos educativos podemos destacar a criação do centro USP-China, onde a colaboração da Universidade de São Paulo irá colaborar com as universidades e centros de pesquisa chineses da China (Jornal da USP, 2024).

Os projetos da DSR no Brasil refletem uma abordagem multifacetada para promover a infraestrutura digital, a conectividade e a inovação tecnológica. Através de investimentos em telecomunicações, e-commerce, cidades inteligentes, “big data” e capacitação, a China está a consolidar a sua presença digital no Brasil e a ajudar a estimular o desenvolvimento tecnológico do país. Estas iniciativas não só melhoram a infraestrutura digital do Brasil, mas também promovem a colaboração bilateral e a transferência de tecnologia (Wang L. , Gao, Dong, & Shi, 2018), onde o Brasil tem uma penetração de internet de 86,6%, com 188 milhões de utilizadores (Datareportal, 2024)

2.6.1.2 - Projetos DSR na Rússia

Relativamente à Rússia, nota-se que esta tem sido um parceiro significativo na DSR, colaborando com a China em vários projetos que visam fortalecer a infraestrutura digital e tecnológica entre os dois países. A cooperação tecnológica tem ganhado cada vez mais importância na relação bilateral Rússia-China, sendo 2020-21 marcado como o “Ano da Cooperação Científica, Técnica e de Inovação”. Isto foi decidido durante a cimeira entre os presidentes Vladimir Putin e Xi Jinping em 2019, com o líder russo a descrevendo-a como uma das “áreas de cooperação mais promissoras” para os dois países (Kobierski, 2020). A Rússia no início contava com cerca de 130,4 milhões de utilizadores da internet (Datareportal, 2024). Dos projetos implementados na Rússia no âmbito da DSR destacam-se:

1. Desenvolvimento de Redes 5G, com as gigantes tecnológicas chinesas (Huawei) a colaborarem com operadoras russas como a MTS (Mobile TeleSystems) para desenvolver e implementar redes 5G na Rússia. Em 2019, a MTS assinou um acordo

- com a Huawei para lançar uma rede piloto 5G, um grande marco na modernização da infraestrutura de telecomunicações da Rússia;
2. Em termos de infraestruturas como cabos Submarinos e fibra ótica, a China e a Rússia têm trabalhado em conjunto para melhorar a conectividade entre a Ásia e a Europa. Um exemplo é o cabo submarino "Polar Express", que visa conectar a China à Europa através do Ártico, proporcionando uma rota de dados mais rápida e resiliente. A China apoia uma cooperação pragmática no Ártico e da construção de uma “Rota da Seda Polar,” de acordo com o esboço do 14º Plano Quinquenal (2021-2025) para o progresso económico e social nacional e os objetivos de longo prazo até o ano 2035 (Atlas Report, 2021);
 3. A Rússia e a China assinaram acordos de cooperação em cibersegurança para promover um intercâmbio coordenado de informações relativas a possíveis ameaças cibernéticas e desenvolvimento de capacidades conjuntas de defesa cibernética. Esta colaboração é crucial para proteger as infraestruturas digitais críticas dos dois países contra-ataques cibernéticos;
 4. A cooperação passa também pelo desenvolvimento urbano inteligente. A China e a Rússia têm colaborado em projetos de cidades inteligentes, que envolvem o uso de tecnologia de ponta para melhorar a gestão urbana, segurança pública e eficiência energética. Estas iniciativas incluem a implementação de soluções de IoT (Internet das Coisas) e “big data” para tornar as cidades russas mais inteligentes e sustentáveis;
 5. A inovação e a educação e pesquisa não fica de fora. Têm sido implementadas parcerias académicas entre as universidades e instituições de pesquisa chinesas e russas (St Petersburg University, 2020). Estes programas colaborativos abrangem áreas como inteligência artificial, “big data” e outras tecnologias emergentes, fomentando a troca.

Estes projetos refletem a crescente cooperação entre a Rússia e a China no âmbito da DSR, fortalecendo as infraestruturas digitais e tecnológicas dos dois países e promovendo uma maior integração económica e tecnológica.

2.6.1.3 - Projetos DSR na Índia

No que diz respeito à Índia, a sua relação com a China tem sido complexa e marcada por concorrência e cooperação seletiva. Apesar das tensões políticas, existem algumas áreas onde a cooperação digital pode ser observada, principalmente com origem nos projetos desenvolvidos no âmbito da DSR. A Índia deve utilizar o progresso científico e tecnológico

para cumprir os seus requisitos de desenvolvimento e segurança. Isto inclui manter o acesso a soluções tecnológicas acessíveis para conectividade e crescimento industrial. É importante enfrentar os desafios dos rápidos avanços tecnológicos, levando a investimentos nacionais em equipamentos, redes, dados e segurança cibernética. (Kewalramani, Kanisetti, Desai, & Mehta, 2019). O índice de penetração da internet da Índia é de 52,4% (DataReportal, 2024). Assim, neste contexto, verificam-se preocupações comuns aos dois países que podem ser o suficiente para abrir caminho a uma cooperação e um padrão comum no estabelecimento de normas.

Com uma relação menos solidificada comparativamente aos outros países dos BRICS, na Índia destacam-se quatro projetos principais desenvolvidos no âmbito da DSR:

1. Ao nível das infraestruturas de telecomunicações, mais uma vez, as gigantes tecnológicas chinesas como a Huawei e a ZTE desempenham papéis preponderantes como o fornecimento de equipamentos para redes 4G e outras infraestruturas de telecomunicações essenciais. No entanto, devido a preocupações de segurança nacional, a Índia tem restringido a participação dessas empresas nos seus projetos de 5G;
2. No e-commerce e na fintech a gigante chinesa Alibaba, através da plataforma no seu ramo de investimentos, Aliexpress e Paytm: tem investido em várias startups indianas. Uma das mais notáveis é a Paytm, uma das maiores plataformas de pagamento digital da Índia. Através dessa colaboração, Alibaba ajudou a Paytm a expandir seus serviços e a melhorar a sua tecnologia no setor dos pagamentos digitais;
3. Nas parcerias de Educação e Tecnologia, destacam-se as colaborações académicas e de pesquisa entre universidades indianas e chinesas em diversas áreas como inteligência artificial, “big data” e tecnologia de informação. Essas parcerias visam promover o intercâmbio de conhecimento e a inovação tecnológica.

Embora a colaboração direta sob a RDS entre China e Índia seja condicionada por questões políticas e de segurança, há áreas onde a cooperação foi observada, especialmente em investimentos e infraestrutura de telecomunicações. No entanto, as restrições recentes e as tensões geopolíticas têm impactado negativamente essas colaborações, fazendo com que a Índia busque diversificar suas parcerias e reduzir a dependência de tecnologias chinesas.

2.6.1.4 - Projetos DSR na África do Sul

A África do Sul é um parceiro significativo na DSR. A dinâmica de cooperação entre os dois países abrange várias áreas, desde infraestrutura de telecomunicações, passando pelos

investimentos em tecnologia digital. Na verdade, quando se trata de digitalização a África do Sul é a nação africana líder. A estrutura financeira e económica da África do Sul é apoiada por um quadro digital positivo, com objectivos de impulsionar a inovação e a economia. Os principais projetos são (Business Connexion Group, 2022):

1. No âmbito das infraestruturas de telecomunicações, destacam-se as empresas chinesas como a Huawei e a ZTE que têm sido fundamentais no desenvolvimento da infraestrutura de telecomunicações da África do Sul. A Huawei, em particular, está envolvida na implementação de redes 4G e 5G no país. A parceria com operadoras locais, como a MTN e a Vodacom, tem sido crucial para a modernização das redes de telecomunicações e da expansão da cobertura de internet de alta velocidade. De facto, cerca de 70% das estruturas de redes na África do Sul são detidas pela Huawei;
2. Nos centros de dados e de *cloud computing*, a Huawei lançou serviços de computação em nuvem na África do Sul, estabelecendo para tal, centros de dados para fornecer infraestrutura de tecnologia de informação avançadas as grandes empresas como também para os governos locais. Estes centros de dados oferecem serviços de armazenamento, processamento e análise de dados, ajudando a impulsionar a transformação digital no país;
3. No setor do e-commerce e dos pagamentos digitais (*fintech*) na África do Sul, a China tem promovido e apostando fortemente nas start-ups, ajudando assim na expansão do mercado digital local e na promoção e inclusão financeira, facilitando pagamentos digitais e transações eletrónicas;
4. A educação e a formação tecnológica é vista como uma componente crucial para a transação da sociedade. Neste sentido, as próprias empresas tecnológicas sentem uma responsabilidade de agir na área. Por exemplo, a Huawei estabeleceu a ICT Academy em várias universidades sul-africanas para desenvolver a capacidades dos estudantes no domínio tecnológico. Estes programas visam preparar a próxima geração de profissionais na área da informática e promover o desenvolvimento de habilidades críticas para a economia digital;
5. A cooperação em cibersegurança está na ordem do dia. Assim, a África do Sul e a China desenvolvem sinergias por forma a aumentar a qualidade das capacidades de cibersegurança, procurando sobretudo investir na proteção de infraestruturas críticas contra-ataques cibernéticos. Essa cooperação é vital para assegurar a integridade e a resiliência das redes digitais do país.

Apoiado numa forte estrutura económica, a África do Sul é considerado um país tecnologicamente avançado, com uma penetração da internet superior a 70%, superior à média dos países africanos de 40% (DataReportal, 2024). O foco nos utilizadores e a orientação de mercado por parte dos empreendedores de tecnologia chineses são essenciais, uma vez que os inovadores em tecnologia atuam em ambientes extremamente competitivos. Essa estratégia é complementada por uma população altamente flexível, com elevado interesse em adotar novas tecnologias e serviços digitais, resultando em um mercado dinâmico para as empresas de tecnologia crescerem (Business Connexion Group, 2022).

Não obstante, uma das falhas a colmatar é a falta de acessibilidade a uma banda larga de alta velocidade uma vez que é um importante facilitador da competitividade em muitas áreas. Embora o governo tenha feito esforços graduais para fornecer apoio ao desenvolvimento nacional da conectividade à Internet através do Plano Nacional de Banda Larga, são necessários mais investimentos e desenvolvimento em infraestruturas para satisfazer a procura do mercado, estabelecendo uma alternativa ao ocidente neste nicho de mercado (ITU Innovation, 2018)

Adicionalmente, e apesar da presença de duas gigantes digitais chinesas no país, a conectividade digital da África do Sul ainda está atrasada, com várias escolas rurais, instituições de saúde pública e comunidades permanecendo desconectadas. Na verdade, a implementação do 4G e do 5G nas zonas rurais é um processo que avança vagarosamente, não obstante as parcerias entre as empresas chinesas como a Huawei fazerem parceria com operadoras de telecomunicações como Vodacom e MTN para implementar estas redes. Pelo lado positivo, a construção de novas infraestruturas digitais no âmbito da DSR irão contribuir para diminuir o fosso digital existente entre as zonas rurais e urbanas.

Assim, verifica-se que muitos dos projetos desenvolvidos com a DSR são comuns a vários países dos BRICS, principalmente projetos no âmbito da implementação e melhoramento das Redes 4G e 5G, desenvolvimento de tecnologias que permitem a implementação de cidades inteligentes, e projetos que desenvolvam a escolaridade digital e a formação na área. A tabela 9 apresenta os principais projetos por país dos BRICS, indicando assim, as principais necessidades de cada região.

A DSR materializa a dimensão digital da BRI da China, com o objetivo de expandir a infraestrutura tecnológica global e estimular a conectividade digital entre os países participantes. Nesse contexto, os gigantes tecnológicos chineses, como Huawei, Alibaba e Tencent, desempenham um papel central ao fornecer tecnologias avançadas, como 5G, IoT, IA,

que são as tecnologias basilares da Quarta Revolução Industrial. Estas tecnologias promovem o desenvolvimento de smart cities em diversos pontos do globo, onde a recolha, tratamento e análise de dados permitem a automatização e a otimização de serviços urbanos, desde o transporte, saúde, energia até a segurança pública. Através da DSR, a China está não apenas a exportar tecnologia “Made in China”, mas também a moldar os padrões globais tecnológicos, sublinhado a sua importância como líder na revolução tecnológica global (ITU Innovation, 2018).

3 - Impactos e desafios da Digital Silk Road na ordem mundial

3.1 - A China e a ordem mundial

A ordem liberal liderada pelos Estados Unidos da América contribuiu substancialmente para que certos países se pudessem desenvolver, prosperar, e, possivelmente, encontrar o seu lugar na ordem internacional. Não obstante, o estudo da ordem (pós-) liberal revelou um conflito decorrente da divergência entre as dinâmicas de poder, os valores e as preferências institucionais, sobretudo das potências emergentes e das entidades não estatais influentes. Esta divergência conduziu à emergência de um desafio à ordem internacional (Barrinha & Renard, 2020).

O "momento unipolar" dos Estados Unidos terminará inevitavelmente (Ikenberry, 2008). Para manter a sua posição de potência global dominante, os Estados Unidos da América procuram manter-se na liderança da corrida tecnológica, especialmente na atualidade marcada pela ascensão da China. Para Jones (2020), o mundo está a entrar numa fase de rivalidade entre grandes potências, mas a intensidade ainda é incerta. De facto, a literatura aponta que as consequências de tais rivalidades, poderão ter um impacto decisivo nas perspetivas económicas dos Estados Unidos da América, bem como para o futuro do xadrez internacional.

De acordo com a Estratégia de Defesa Nacional dos EUA de 2018, a América do Norte está perante um quadro de desordem mundial, onde a diminuição da credibilidade das normas da ordem internacional é cada vez mais perceptível. O foco principal da segurança nacional dos EUA mudou do terrorismo para a competição estratégica interestatal (U.S. Department of Defense, 2018, p. 1). O próprio líder norte-americano reconhece o mesmo no National Security Strategy (The White House, 2022, p. 8), onde descreve “*The most pressing strategic challenge facing our vision is from powers that layer authoritarian governance with a revisionist foreign policy*”. Washington argumenta que a China pretende influenciar o mundo em desenvolvimento com o seu sistema autocrático, obtendo o poder de vetar as escolhas económicas, diplomáticas e de segurança de outros países (U.S. Department of Defense, 2018, p. 2).

No “Partial Disengagement: A New U.S. Strategy for Economic Competition with China”, Boustany e Friedberg (2019) reconhecem que a magnitude dos desafios colocados pela China é de longe maior que todos os outros desafios com as demais nações. Neste sentido o relatório recomenda que os aliados se unam para exercer a máxima influência na pressão sobre Pequim

para acabar com as políticas comerciais e industriais que deformam o mercado. Assim, com a união de todos os países, a uniformização das políticas industriais e comerciais, a exigência no cumprimento de standards relativamente aos direitos humanos, a China encontrar-se-ia em desvantagem na economia global caso optasse por não aderir aos padrões ocidentais.

Para Wu (2020), a preocupação fundamental na manutenção da paz global e, especialmente entre a China e os EUA, está na prevenção de possíveis instabilidades na coligação ocidental estabelecida após 1945. Em resumo, a política das grandes potências é impulsionada pela distribuição de poder, a natureza das relações diplomáticas, o envolvimento e intervencionismo, e as disposições sociais relacionadas à segurança. A emergência de uma China cada vez mais desenvolvida e tecnologicamente superior é um catalisador de possíveis conflitos globais. De acordo com o autor, os EUA esperam convencer os seus aliados a partilharem mais responsabilidades e a aliviarem os encargos dos ombros americanos, recolhendo os fragmentos da ordem internacional do pós-guerra e uni-los novamente, ao mesmo tempo unem forças para evitar ameaças de uma economia não-ocidental, não-democrática e não-mercantil.

Segundo Gungwu (2019) o desenvolvimento chinês não está a pressionar por uma nova ordem global, mas sim a promover a reavaliação da ordem liberal que parece entrar em conflito com o seu legado histórico. Pequim receia que Washington esteja a tentar impor os princípios americanos à China, sendo que este é muitas vezes encarado pelos chineses como o seu principal objetivo.

Na mesma linha de pensamentos, Fu Ying (2016, p. 3) observa que a ordem mundial tem sido tendencialmente marcada pelos países ocidentais, alienando a China deste exercício. Um indicador que revela esta diferença é a nacionalidade dos colaboradores das Nações Unidas, sendo que 4,5% são americanos comparando aos apenas 1,2% chineses. De acordo com a autora, a China não vê necessidade e, portanto, não procura uma transformação fundamental, mas sim uma modificação gradual da ordem existente e que possa participar na sua definição. Na verdade, a China tem estado satisfeita com a ordem existente que apoia a globalização. Este apoio da globalização está visível na ambiciosa iniciativa da China da BRI que procura integrar os países e contribuir para o desenvolvimento global.

Shaun Breslin (2019) destaca especificamente, o desagrado relativo à distribuição de poder nas principais instituições de governança global, o que vai refletir os dois principais objetivos

declarados pela diplomacia chinesa: "melhorar a governança económica global e promover a democratização das relações internacionais". Neste sentido, Fu Ying (Ying, 2016) compara a ordem como "um adulto com roupas de criança". A autora continua, "Não vejo por que razão a China e os EUA deveriam entrar numa rivalidade geoestratégica que só levará a uma luta prolongada pelo poder. O mundo já viu tanto disso e quem sabe ao virar da esquina não esteja a famosa "Armadilha de Tucídides" (Ying, 2016).

A visão chinesa é a de criar um mundo globalizado onde os conceitos de segurança comuns, abrangentes, cooperativos e sustentáveis, sublinhando a relevância das Nações Unidas como amplamente considerado como o órgão intergovernamental mais abrangente e inclusivo do mundo, onde a China revela um sentimento de pertença (Xinhua, 2021). De acordo com o líder chinês, as Nações Unidas são o centro do sistema internacional:

"We will continue our active efforts to take China's cooperation with the United Nations to a new level and make new and greater contributions to advancing the noble cause of the UN. (...) There is only one international order, i.e. the international order underpinned by international law. And there is only one set of rules, i.e. the basic norms governing international relations underpinned by the purposes and principles of the UN Charter" (Xinhua, 2021).

Independentemente do acima mencionado, é pertinente realçar a participação da China cada vez mais ativa na ONU. A crescente influência chinesa verifica-se por exemplo, no facto de quatro das quinze agências especializadas da ONU – a Organização para a Alimentação e Agricultura, a Organização da Aviação Civil Internacional, a União Internacional das Telecomunicações e a Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial — serem lideradas por chineses em 2020 (Feltman, 2020). A China tenta expor a sua voz através da aplicação cada vez mais frequente dos vetos no seio do Conselho de Segurança das Nações Unidas, demonstrando assim, claramente, a opinião oposta nos temas abordados. Adicionalmente, como forma de aumentar a inclusão das Nações Unidas, Pequim tem demonstrado interesse em aumentar a representação dos países em desenvolvimento e dos estados mais pequenos, bem como para alcançar uma distribuição geográfica mais equilibrada dos membros, com especial atenção à inclusão das nações africanas (Feltman, 2020).

Quando se trata de operações de paz da ONU, devido ao facto de ser o segundo maior contribuinte orçamental da ONU e, além do mais, estando sem dívidas, a China exerce uma influência crescente neste domínio (United Nations, 2024). Além disso, o fornecimento de mais

de 2500 soldados e pessoal destacado, aumenta a sua credibilidade nestas iniciativas (Feltman, 2020). O envolvimento alargado de Pequim foi reforçado pelos Memorandos de Entendimento entre a República Popular da China e várias agências da ONU no âmbito da iniciativa Belt and Road, que recebeu aprovação oficial da ONU, legitimando ainda mais o proeminente esforço político do Presidente Xi Jinping (Fung & Lam, 2022).

Adicionalmente, Pequim justifica que as ações tomadas têm em consideração as vontades do “mundo em desenvolvimento” que muitas vezes não é tido em consideração, e que procura solucionar os “déficits de governança”. Assim, “O mundo é tão grande e enfrenta tantos problemas, e a comunidade internacional quer ouvir a voz da China e ver as soluções da China. A China não pode estar ausente” (China.org.cn, 2016).

“The Chinese people have always celebrated and striven to pursue the vision of peace, amity and harmony. China has never and will never invade or bully others or seek hegemony. China is always a builder of world peace, contributor to global development, defender of the international order and provider of public goods. China will continue to bring the world new opportunities through its new development” (Xinhua, 2021). António Guterres vê na China “um contribuidor cada vez mais importante para o trabalho da Organização e um pilar importante da cooperação internacional (United Nations, 2021).

Assim, dados os campos antagónicos liderados por Pequim e Washington, são diversas as divergências a ultrapassar. Segundo Miles Kahler (2016), no seio da comunidade internacional, pode suceder uma das seguintes situações, que de certa forma vão ditar o futuro da comunidade internacional:

1. Reforma, procurando alcançar um equilíbrio entre as potências dominantes, enquanto dá mais poder aos países emergentes (que são muitas vezes “esquecidos”) nas instituições internacionais já estabelecidas;
2. Rutura de vínculo ou saída de um elemento, conduzindo uma transformação rumo a uma competição acirrada e a restrições nas normas de cooperação, à medida que o multilateralismo enfraquece;
3. Fragmentação que ocorre à medida que as potências emergentes estabelecem as suas próprias organizações para rivalizar com as dominadas pelo Ocidente, resultando num sistema multilateral ainda mais segmentado.

A China promove o ideal de “futuro partilhado” em documentos da ONU, contrapondo diversas vezes os princípios tradicionais relativos ao desenvolvimento, nos direitos humanos e na paz. Prioriza abordagens centradas no estado em detrimento dos valores universais, defendendo a singularidade de cada Estado (Fung & Lam, 2022). Segundo os teóricos do partido chinês, esta ordem nascerá de um “novo tipo de relações internacionais”, com a “cooperação ganha-ganha” e os conceitos de “justiça e benefício” como pilar e baseada na construção de uma “rede de parcerias” que podem, em última análise, formar uma “comunidade de destino comum” (Rolland, 2020).

3.2 - A influência do desenvolvimento tecnológico chinês na ordem mundial

Com a globalização e a Quarta Revolução Industrial, os desafios aumentaram devido ao avanço tecnológico e à digitalização, impactando o xadrez mundial. O nexos entre a tecnologia, a internet, a tecnologia e a dimensão da política internacional encontram-se atualmente entre as prioridades, onde o progresso tecnológico traz novas configurações para os padrões de dinâmicas internacionais.

Esta revolução está a alterar substancialmente o estilo de vida dos indivíduos, através do ciberespaço, sendo este compreendido como o elo entre a Internet, as redes de comunicação, os sistemas informáticos e os dispositivos digitais, como acima mencionado. Em 2016, Xi Jinping destaca as principais oportunidades neste setor, nomeadamente: novas vias para difundir a informação, um novo espaço de produção, um novo motor para o desenvolvimento económico, um novo condutor e produtor para a prosperidade cultural, uma nova plataforma para governança social, uma nova dinâmica de intercâmbio e cooperação, e, uma nova fronteira da soberania (Cyberspace Administration of China, 2016).

No que diz respeito à tecnologia, ao ciberespaço e à internet, os grandes temas que marcam a ordem liberal, existem dois grandes e complexos debates. Um diz respeito à relação do conceito de segurança cibernética para a segurança da informação. O outro concerne um ideal de uma Internet livre e aberta, articulando-se em torno da possibilidade de fragmentação da mesma (Barrinha & Renard, 2020). Assim, a segurança cibernética tornou-se crucial, levando especialistas e líderes políticos a analisar o impacto das tecnologias digitais na divisão de poder global e como a política internacional influencia o uso dessas tecnologias. (Jayawardane, Larik, & Jackson, 2015). De facto, a exclusividade da soberania estatal clássica entra em conflito com a natureza da Internet (Cavelty & Wenger, 2020).

O ciberespaço é um encontra-se circunscrito a um ambiente físico, como não físico, caracterizado pela utilização de computadores e do espectro eletromagnético para armazenar, modificar e trocar dados por meio de redes de computadores (Boothby, 2014, p. 123), que estão na posse dos estados soberanos (Liaropoulos , 2017). Conseqüentemente, o exercício da soberania do Estado é essencial para salvaguardar “os ativos digitais nacionais e as infraestruturas críticas”, bem como garantir “a proteção e integridade dos dados” (Liaropoulos , 2017). Como resultado, os Estados não são substituídos como instrumento principal da governação global, mas sim complementados por outros intervenientes, nomeadamente atores do setor privado. Conseqüentemente, entra-se numa lógica em que melhores capacidades tecnológicas equivalem (na maior parte dos casos) a um aumento da melhoria nas condições do estado. Daqui, surgem, porém, as vulnerabilidades da dependência dos sistemas digitais, nomeadamente componentes de matérias-primas (veja-se o caso dos semicondutores) (Nye & Donahue, 2000).

Além da área da cibernética estas duas potências estão preparadas para um possível confronto na abordagem multissetorial da governança da Internet. A regulamentação do uso da Internet é um foco fundamental nestes países: a investigação demonstra que a distribuição de dados baseada na Internet desempenha um papel crucial na promoção da democracia (Margetts, John, Hale, & Yasseri, 2016), fornecendo uma plataforma para o discurso político e a responsabilização governamental. As páginas online e as plataformas de redes sociais servem como ferramentas para um maior ativismo cívico, semelhantes aos meios de comunicação tradicionais (Bassini, 2019). A falta de acesso online a informações governamentais, ou pela incapacidade de partilhar as mesmas, bem como a inacessibilidade à Internet, que ainda é uma realidade para muitas populações, prejudicam a participação política, apesar da inclusão de comunidades marginalizadas alcançada por meio da rede (Wischmeyer, 2019; Joyce, 2015).

Tal como declarado pela assembleia geral da ONU, a «natureza única e transformadora da Internet, não só para permitir que os indivíduos exerçam o seu direito à liberdade de opinião e expressão, mas também para uma série de outros direitos humanos, e para promover o desenvolvimento da sociedade como um todo” (United Nations, 2016). Existe um amplo consenso de que as tecnologias digitais podem ser utilizadas como meio de facilitar numerosos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (Sen, Leach , & Gu, 2019).

A oposição dos Estados Unidos da América

A oposição dos Estados Unidos da América à DSR baseia-se na ausência de confiança na China, considerando-a uma ameaça à segurança nacional devido ao controlo estatal e vigilância digital, nutrindo a rivalidade tecnológica com Washington. As questões mais sensíveis são os aspetos da justiça, da balança de poderes, privacidade, autonomia, segurança e dignidade humana (Royackers, Timmer , Kool , & van Est , 2018). Não obstante, o sucesso da China está na exploração de mercados emergentes na Eurásia e no Indo-Pacífico, onde outros países hesitam em participar (Berman, Maizland , & Chatzky, 2023).

A DSR nos países da BRI promove a conectividade, complementa as infraestruturas, liga as comunidades aos mercados globais, capacita indivíduos e empresas, contribui para os objetivos de desenvolvimento sustentáveis e permite benefícios diretos dos mercados mundiais.

Portanto, como afirmou Segal (1994, p. 3), “a tecnologia tornou-se não apenas a base material da sociedade, mas, num sentido real, também o seu modelo social e ideológico”. A tecnologia atua como uma “ferramenta ideológica que mistifica os mecanismos de poder e domínio” (Best & Kellner, 2001). Na mesma linha, Nancy Pelosi (2020) afirma que a questão da digitalização, tecnologia, 5g, entre outros nunca foi o ónus da questão, sendo este, uma luta entre a democracia e o totalitarismo (digital).

De facto, um número crescente de nações em desenvolvimento, nomeadamente no Sudeste Asiático, na África e no Médio Oriente estão a colaborar com o governo chinês e com empresas chinesas em projetos digitais e tecnológicos, especialmente os países que integram a BRI (Macharia, 2024). Daqui provém benefícios. Desde logo, de salientar, a construção de infraestruturas digitais é mais rentável para empresas e governos em comparação com projetos de infraestruturas físicas. Embora não sejam de ponta, as tecnologias cedidas pela China, satisfazem as necessidades dos países em desenvolvimento e de populações economicamente vulneráveis. Consequentemente, o auxílio foi especialmente bem recebido nos países mais pobres, permitindo-lhes tirar partido de projetos de infraestruturas de desenvolvimento global (Sen, Leach , & Gu, 2019).

A DSR nos países da BRI beneficiou as comunidades, melhorando a conectividade, complementando a infraestrutura física, ligando áreas desfavorecidas aos mercados globais, permitindo o comércio e o empreendedorismo enquanto proporcionava proporcionando acesso

à informação para capacitar indivíduos e pequenas empresas. Estas contribuições estão alinhadas com determinados ODS e demonstram os impactos positivos da conectividade digital em regiões mal servidas (Taylor M. , 2022).

No que diz respeito aos desafios que a iniciativa da DSR enfrenta, a literatura realça três categorias principais de desafios (Greitens, 2020):

- preocupação relativa ao impacto da tecnologia num contexto cada vez mais marcado pela concorrência entre os Estados Unidos e a China;
- preocupações com a privacidade e a segurança de dados;
- preocupações adicionais com a possibilidade de um retrocesso e desrespeito pelos direitos humanos.

A concorrência entre as grandes potências centra-se na geoeconomia, com a geopolítica e a tecnologia interligadas. A tecnologia é politizada, desempenhando um papel maior na rivalidade. Os políticos avaliam os perigos e exageram nas potenciais conspirações na colaboração de alta tecnologia com a China (Wu X. , 2020).

De acordo com Jones (2020), a China enfrentará desafios, perigos e custos elevados se decidir confrontar diretamente os Estados Unidos e os seus aliados. Isso não indica que seja impossível. Segundo a mesma fonte, um plano claro para a China é não desafiar diretamente os Estados Unidos, mas sim enfraquecer o seu poder.

3.3 - A ascensão do autoritarismo digital: estratégias e consequências

Polyakova e Meserole (2019) definem autoritarismo digital como o uso da tecnologia da informação digital por regimes autoritários, por forma a vigiar, reprimir e manipular as populações. Para alcançar tais objetivos, os governos autocráticos recorrem essencialmente a seis métodos: vigilância, manipulação e assédio social, censura, ataques cibernéticos, encerramento da Internet e perseguição direcionada contra utilizadores online. É importante destacar que tais métodos não são mutuamente exclusivos, ocorrendo muitas vezes em simultâneo, sendo que cada um é concebido de acordo com os objetivos pretendidos (Feldstein, 2020). Pode-se destacar o uso massivo de câmaras (Khalil, 2020), reconhecimento facial, drones, localização por GPS e campanhas estatais de desinformação digitais para manipular os cidadãos, ferramentas para recolher e partilhar dados. Por exemplo, o *spy ware* (qualquer software intencionalmente projetado para causar interrupção num computador), às vezes

colocados pelos serviços de segurança implantados no equipamento tecnológico dos utilizadores, é tanto uma forma de vigilância quanto um ataque cibernético (Weiss , 2019).

À medida que as ferramentas tecnológicas se desenvolvem e se tornam cada vez mais acessíveis e, por isso, amplamente utilizadas, um número crescente de governos concentrar-se-á em garantir que elas reforcem, em vez de desafiarem, os controlos de informação existentes (Freedom House, 2023), dado que a manutenção do seu poder pode estar relacionada com a exploração e aplicação destas tecnologias em relação aos cidadãos do país (Repucci & Slipowitz, 2021).

Esta regularização da vigilância constante destrói as expectativas de privacidade. Neste sentido, é cada vez mais a literatura relativa à crescente influência de Estados autoritários na utilização da tecnologia digital para fins políticos alterando as dinâmicas de poder entre as democracias e as autocracias (Polyakova & Meserole, 2019). Assim, toda uma nova área de estudos emergiu, levantando questões universais relativamente aos direitos humanos na era digital (Dowd, 2022), destacada não só na literatura como também na área política, onde é enfatizada a exportação do “Modelo Chinês” e inerentes problemas (Human Rights Watch, 2019).

Na verdade, como prova o relatório “Freedom in the World 2024” da Freedom House, atribuiu uma pontuação de 9 em 100 valores, o que na prática significa que em termos de liberdade na internet, o país não é livre, sendo que em anos anteriores a pontuação tinha sido a mesma (Freedom House, 2023).

A realidade inegável, é que os interesses geopolíticos da China, o aumento do mercado tecnológico, tendo sempre em consideração a conjuntura atual dos países beneficiários, fazem da tecnologia chinesa uma escolha atrativa, não obstante as preocupações com a privacidade e segurança. De facto, a utilização da vigilância chinesa e a tecnologia de segurança pública são impulsionadas pelos fatores de procura nos países recetores que “retiram” esta tecnologia da China, ambicionando resolver os desafios da governança local, de uma forma que pode ou não convergir com a grande estratégia de Pequim ou prioridades geopolíticas (Greitens, 2020).

De acordo com Wright (2018), a China é um dos principais impulsionadores da repressão digital. O “modelo chinês” de autoritarismo digital é cada vez mais recorrente em regimes não democráticos. À medida que países com ideologias semelhantes adotam ou copiam os sistemas

chineses, poderá levar à situação de confronto entre a "democracia liberal e o autoritarismo digital".

No entanto, com este controlo digital, a China adquire vantagens, nomeadamente influência política, económica e pode até receber vantagens de inteligência (por exemplo, a sede da União Africana construída pela China foi implantada com bugs que desviavam dados confidenciais para as autoridades chinesas todas as noites de 2012 a 2017). Um número significativo de incidentes cibernéticos relacionados com produtos Huawei tenha ocorrido nos países em desenvolvimento. A Huawei contestou qualquer ligação a estes incidentes e a sua credibilidade nos países em desenvolvimento continua mais robusta do que nunca. Isto deve-se, em parte, ao facto de numerosos mercados emergentes considerarem a empresa como um colaborador crucial no avanço das suas economias digitais. Adicionalmente, existe também a crença generalizada de que estão igualmente em risco de vigilância por parte de empresas tecnológicas ocidentais (Noone, 2022)

Os críticos apontam falhas na abordagem da China às cidades inteligentes, que combina serviços de TIC com infraestruturas, principalmente no possível risco de propagação de regimes autoritários e suspeitas de espionagem cibernética através da DSR. Um caso exemplificativo em 2019, a Huawei foi acusada de ajudar o Uganda e a Sérvia na vigilância de ocorrências políticas, declarações refutadas tanto pelos governos implicados, como também pela própria empresa.

Mais uma vez, não é tudo linear, na medida em que também os próprios Estados Unidos da América, são acusados de realizarem espionagem doméstica e internacional, tal como a China. Um exemplo relativamente recente centra-se no caso de Edward Snowden em 2013 (Munro & Kenny, 2023).¹³ Portanto, os Estados Unidos da América adotam leis comparáveis às da China que também permitem ao governo dos EUA aceder a informações para proteger a segurança nacional.

¹³ Em 2013, Edward Snowden revelou a existência de programas de vigilância de recolha de informação de inteligência em massa previamente classificados, administrados pela Agência de Segurança Nacional dos EUA e pela organização de inteligência do Reino Unido, Government Communications Headquarters. Por isso, Snowden foi acusado de espionagem pelo governo dos EUA e, subsequentemente, fugiu do país.

A literatura aponta que a repressão digital e controlo dos dados, principalmente via smart cities é uma tendência que se vai manter ou mesmo intensificar (Fidler , 2018). Constata-se, contudo, que não são apenas os Estados autoritários que importam tecnologia chinesa ou realizam intercâmbios de “smart cities”. Existem alguns casos de boas práticas, por exemplo em 2019, a cidade de Darwin adotou a plataforma de “smart cities” e as autoridades australianas deslocaram-se ao território chinês para receberem formação relativa à manipulação destes equipamentos (Feldstein , The Global Expansion of AI Surveillance , 2019) Sardenha em Itália e Duisburg na Alemanha também constam na lista de parceiros de Huawei (Huawei, 2018).

Países clientes como a Arábia Saudita, os Emirados Árabes Unidos e o Cazaquistão obtêm tecnologia de vários fornecedores, apesar dos seus laços estreitos com a China. Veja-se a Arábia Saudita que colabora com a Huawei para cidades seguras, utiliza servidores Google e Microsoft, sistemas de vigilância, câmaras de reconhecimento facial e potencialmente faz parceria com a Amazon e Alibaba para projetos de cidades inteligentes. Os governos alocam esforços para alargar o espectro de fornecedores, evitando depender de um único fornecedor de tecnologia (Feldstein , The Global Expansion of AI Surveillance , 2019).

3.4 - As tendências e desafios da regulação do espaço digital

A governança e a regulação do espaço digital pelos EUA representam um desafio significativo para a DSR, impactando diretamente as ambições chinesas de liderança tecnológica global e expansão de influência digital. A Governança global é entendida como: *“Global governance can be understood as a framework of institutions, rules, norms, and procedures that facilitate collective action and co-operation among countries and other actors. It encompasses a wide range of issues, including economic development, trade, human rights, environmental protection, and peace and security. The objective is to address global challenges that transcend national borders and require collective solutions”* (Global Challenges Foundation, 2024). Assim, a competição por padrões tecnológicos globais reflete os desejos dos países de domínio económico. Definir um padrão, decide quem lidera e quem segue.

Com a ascensão da China especialmente no ecossistema da tecnologia da informação e comunicação, a ordem tecnológica como a conhecemos está a ser colocada em questão, onde a China se assume como grande *stakeholder*. Significa isto na prática, que as empresas tecnológicas chinesas estão empenhadas em estar presentes na definição da arquitetura técnica através da definição de padrões e configurações de infraestruturas (Taylor M. , 2022).

A abordagem americana em relação à segurança cibernética, proteção de dados e regulação de tecnologias emergentes cria obstáculos que a China tem de superar de modo que possa implementar a sua iniciativa da DSR (Lau, 2019). As barreiras impostas pelos EUA são:

1. **Controlo de Exportações:** Os Estados Unidos têm implementado políticas rigorosas de controlo de exportações e restrições comerciais contra empresas chinesas, como a Huawei e a ZTE, citando preocupações de segurança nacional. Essas restrições limitam o acesso das empresas chinesas a equipamentos e componentes críticos essenciais produzidos por fornecedores americanos. Adicionalmente, os EUA têm pressionado os países aliados a procederem da mesma forma (International Trade Administration, 2023);
2. **Controlo de Importações:** além de controlarem as exportações para a China, os EUA também restringem as importações de equipamentos chineses para os EUA. Tal como abordado na seção anteriormente apresentada, em 2019, a administração Trump banuiu a gigante tecnológica chinesa Huawei, um dos maiores produtores mundiais de telecomunicações e tecnologia, uma ameaça à segurança nacional, citando o envolvimento da empresa em atividades contrárias aos interesses da segurança nacional dos EUA (Federal Register, 2019). O caso recorrentemente mais citado é do embargo à Huawei e a aplicação de taxas nos produtos chineses vendidos nos EUA (Singh, 2019). Ao tentar suprimir as cadeias de abastecimento das empresas tecnológicas chinesas, a intenção de Washington é deter o avanço dos gigantes tecnológicos da China. No entanto, numa rede complexa de cadeias de abastecimento globalizadas, tanto as empresas dos EUA, como toda a indústria tecnológica são impactadas negativamente (bdnews24, 2019).
3. **Proteção de Dados e Privacidade:** As regulamentações americanas sobre proteção de dados e privacidade, juntamente com a influência dos Estados Unidos na definição de padrões globais de cibersegurança, representam outro desafio para a DSR. Leis como o Clarifying Lawful Overseas Use of Data (CLOUD) Act permitem que o governo dos EUA utilize dados de empresas americanas, independentemente da localização geográfica do armazenamento destes dados. Por outro lado, a Cybersecurity Law em vigor na China, dita que a exportação de dados armazenados na China requer permissões, contrastado com a lei em vigor no EUA. A divergência nas normas de proteção de dados dificulta a cooperação internacional e cria um ambiente de

desconfiança que pode prejudicar a implementação de projetos de infraestrutura digital liderados pela China (Li, Li, & Tomaszewski, 2021);

4. Influência na definição de padrões tecnológicos: Os EUA têm um papel importante na definição de padrões tecnológicos globais através de organizações internacionais como a Organização Internacional de Padronização (ISO) e a União Internacional de Telecomunicações (UIT). A liderança dos EUA nesses fóruns pode restringir a capacidade da China de promover os seus próprios padrões tecnológicos no âmbito da DSR. A competição para estabelecer padrões tecnológicos internacionais é crucial, pois aqueles que definem os padrões frequentemente controlam a direção da inovação tecnológica e garantem vantagens económicas e estratégicas.

A administração Biden está a prosseguir a política da administração Trump de uma forma menos efusiva, existindo provas que indicam que não haverá mudanças na política em relação à China no que diz respeito às questões da tecnologia digital (Au, 2021). Os EUA estão empenhados em colaborar com parceiros para promover os objetivos da IA, oferecendo uma base sólida para as decisões governamentais. A administração Biden também está a investir proactivamente em chips nacionais e impulsionando parcerias internacionais. A finalidade é reforçar a liderança dos EUA em semicondutores, promover a inovação dos EUA nas cadeias de fornecimento de equipamentos tecnológicos, promover a liderança global dos EUA nas tecnologias do futuro, estimular o crescimento e o desenvolvimento económico regional, fornecer oportunidades STEM¹⁴ para que mais pessoas da América participem em empregos qualificados e bem remunerados (The White House, 2022).

Em 2022, Biden propôs uma colaboração com potências asiáticas de semicondutores, como Coreia do Sul, Japão e Taiwan, para combater a indústria de chips da China. Estes países foram os responsáveis por 84% das vendas de semicondutores em 2021, enquanto a China contribuiu apenas com 7%. A “Chip 4 Alliance” de Biden visa convencer os líderes tecnológicos do Leste Asiático a unirem forças para limitar os objetivos de semicondutores da China. Isto alinha-se com uma tendência crescente de dissociação tecnológica, forçando estas economias a escolher entre os EUA e a China (Kaur, 2023; Yuan, 2023). Adicionalmente, os EUA uniram os esforços

¹⁴ É uma forma de integrar as áreas da ciência, tecnologia, engenharia e matemática, “science”, “technology”, “engineering” e “mathematics”, respetivamente, numa abordagem holística de aprendizagem e resolução de problemas.

com as universidades por forma a ajudar o país a recuperar o seu lugar como superpotência em semicondutores. (Zewe, 2022).

Além da aposta na área tecnológica, como demonstrado, os projetos de cooperação entre os dois blocos continuam em diversas áreas: ambiente, energia e clima; cooperação marítima e defesa, saúde, direitos humanos e empoderamento das mulheres. Em maio de 2022, o secretário Blinken (U.S. Department of State, 2022) enfatizou a competição tecnológica nas relações EUA-China. Seguindo a Doutrina de Sullivan, os EUA pretendem manter uma liderança absoluta sobre a China em sectores-chave tecnologias como a computação avançada (semicondutores, bem como IA, aprendizagem automática e computação de alto desempenho), biotecnologia e tecnologia verde/limpa eram “verdadeiras multiplicadoras de força” em todo o ecossistema tecnológico. Perante o exposto, é impossível negar que a capacidade para definir padrões é tanto uma marca, como um instrumento inerente à competição de poderes.

3.5 - A soberania do espaço cibernético

Em estreita relação com o tópico da governança e regulação acima analisados, emerge a questão da soberania do espaço cibernético. O ciberespaço apresenta um estado de anarquia sem autoridade superior encarregada de governar (Shantz, 2020). A literatura aponta diversos desafios (Cyberspace Administration of China, 2016): infiltração cibernética, ataques cibernéticos, o ciberterrorismo, concorrência internacional no ciberespaço, conteúdo prejudicial.

Estudo de caso: a internet

“The Internet in China”, a White Paper relativamente à internet lançado em 2010, sublinha a importância desta plataforma, identificando o principal princípio: A Internet na China está sob autoridade chinesa e, portanto, os indivíduos e grupos na China devem seguir as leis de Internet do país ao utilizarem a Internet (2010).

Sucedo, porém, que contrariamente às democracias liberais que vem a governança da Internet não deve ser vista apenas como um domínio técnico, desprovido de influência política. Pequim compreende a política da tecnologia melhor do que a maioria dos governos, reconhecendo a sobreposição entre política, tecnologia da Internet e padrões técnicos. A tecnologia não é politicamente neutra, com políticas, interesses nacionais e valores éticos incorporados em

tecnologias e padrões. Por exemplo, a “segurança intrínseca” na proposta do Novo IP¹⁵ inclui um protocolo de “desligamento” para as autoridades desligarem os utilizadores, benéfico para governos autoritários (Sherman, 2020). Neste sentido, importa destacar alguns dos projetos e iniciativas que a China está a tomar para reforçar a sua infraestrutura Internet e as suas capacidades de cibersegurança. Estes projetos fazem parte da estratégia mais ampla da China para reforçar a sua soberania tecnológica, controlar a informação digital e proteger o seu ciberespaço, reforçando o poder do partido:

- 1) **Great Firewall**- O modelo chinês de governança da internet é descrito como um modelo centrado no Estado e fundamentado num forte controlo. A Great Firewall utilizada desde 2003 consubstancia-se numa ampla variedade de técnicas que são implementadas nos diferentes estados do processo de transferência de dados (Quan, 2022; Zhong, Wang, & Huang, 2017), sendo aplicada como um censor de conteúdos que entram e saem do território chinês;
- 2) **O projeto “Golden Shield”** - O Ministério da Segurança Pública lançou a iniciativa do Golden Shield Project, no início de 2000 em virtude da crescente necessidade do Estado em controlar a população, em particular os dissidentes políticos. Este projeto, foi o ponto de partida. Combina tecnologias como censura na Internet e reconhecimento facial e de voz, que são fundamentais para o sistema de vigilância da China. De acordo com os meios de comunicação estatais, entre 2003 e 2006, o MPS registou informações pessoais de 96 por cento (ou 1,2 de 1,3 mil milhões) dos cidadãos chineses.
- 3) **Sky Net**- Criado em 2005, trata-se de um projeto focado em melhorar as capacidades de vigilância e monitorização de fugitivos através de tecnologia de ponta. Este projeto inclui a combinação de diferentes sistemas de vigilância, como reconhecimento facial e IA, utilizada para combater a criminalidade prevenir possíveis desastres, auxiliado pelo governo (Zihan, 2012). Estas câmaras são instaladas em lugares públicos, fazendo um *scan* de toda a população chinesa num segundo com uma precisão de 99.8%, estando em permanente funcionamento (Center for Security and Emerging Technology, 2020)
- 4) **Lei de Segurança Cibernética da China de 2017**- visa assegurar a integridade das infraestruturas, o armazenamento de dados locais de empresas chinesas e monitorização dos dados e das redes pelo governo com o mote de reforçar o controlo político, a

¹⁵ IP- Internet Protocol

soberania do ciberespaço, segurança nacional e o interesse público (Kokas, 2019) (Aimin, Guosong, & Wentong, 2018).

- 5) **Lei da segurança de dados-** A segurança dos dados implica garantir que os dados estejam sempre protegidos e operacionalizados de forma legal, enquanto mantém a sua segurança contínua através da implementação das medidas necessárias. Está adaptada à realidade chinesa com abordagens diferentes da lei europeia e americana, por exemplo na Europa é disponibilizado aos utilizadores um formulário de consentimento explícito à utilização dos dados, consignando ao utilizador o direito sobre os mesmos, nomeadamente à portabilidade e esquecimento. Na China, o consentimento do utilizador existe, mas com controlo estatal (The National People's Congress of the People's Republic of China, 2021; Perez, 2021);
- 6) **Lei de Proteção de Informações Pessoais da China** - Implementada em 2021, é um marco fundamental na história chinesa, na medida em que esta é a primeira lei implementada a nível nacional que regulamenta de forma abrangente e compreensiva as questões relacionadas com a proteção das informações pessoais (Dai & Deng, 2021);
- 7) **Lançamento 5G:** A China promove ativamente o avanço e a implementação da tecnologia 5G, com a Huawei e a ZTE assumindo a liderança. Este projeto visa melhorar a velocidade e a conectividade da Internet e reforçar o suporte para a Internet das Coisas (IoT);
- 8) **Sistema de navegação Beidou:** O sistema de navegação por satélite indígena da China e constitui uma alternativa ao GPS, reforçando a autonomia estratégica do país nos serviços de telecomunicações e de geolocalização (Sewall, Vandenberg, & Malden, 2023);
- 9) **Educação e formação na área da segurança cibernética:** A China está a apostar em investimentos na criação de uma força de trabalho altamente treinada em segurança cibernética através de programas educacionais personalizados, centros de pesquisa e colaborações com universidades.
- 10) **DSR:** A Rota da Seda Digital é um componente da BRI, dedicada a estabelecer infraestruturas digitais, melhorar a conectividade à Internet e promover o comércio digital com nações parceiras. Isso inclui investimentos em cabos de fibra ótica, centros de dados e cidades inteligentes.
- 11) **Plano de Desenvolvimento de Inteligência Artificial (IA) e Big Data AI:** A estratégia de IA da China pretende tornar-se um líder global em IA até 2030. Inclui investimentos substanciais na investigação, desenvolvimento e aplicação de IA em diversos setores.

12) **Iniciativas “Big Data”**: Projetos como o estabelecimento de centros nacionais que contribuem para a recolha, processamento e análise de grandes quantidades de dados para melhorar a governança, a segurança e o planeamento económico. Influência da DSR na ordem mundial.

A DSR não acontece sem desafios. Na ordem mundial atual, os valores ocidentais e chineses apresentam diferenças significativas em relação ao autoritarismo digital, governança e regulação do espaço cibernético, e soberania cibernética. O Ocidente, especialmente sob a liderança dos EUA e da União Europeia, valoriza o indivíduo, valoriza uma internet aberta e livre, com ênfase na proteção da liberdade de expressão, privacidade e direitos individuais. A governança cibernética ocidental foca-se nos padrões globais que promovam a transparência, a cooperação internacional e a responsabilidade dos governos e empresas. Nessa visão, o ciberespaço é visto como um bem comum global, onde as regras devem ser afinadas para garantir a segurança sem sacrificar as liberdades fundamentais.

Em contraste, a China adota uma abordagem centrada na soberania estatal e no controlo rígido sobre o ciberespaço. O autoritarismo digital é uma característica marcante do modelo chinês, onde o Estado utiliza tecnologias avançadas para monitorizar e controlar a população, garantindo a estabilidade política e a segurança nacional. Na governança cibernética, a China promove a ideia de "soberania cibernética", onde cada país tem o direito de regulamentar a internet dentro de suas fronteiras, sem interferência externa. Este é um modelo de regulação que prioriza o controlo estatal sobre a informação e a repressão de conteúdos considerados desalinhados com os princípios do PCC. Estas diferenças fundamentais refletem a disputa ideológica entre um modelo de ciberespaço aberto e cooperativo defendido pelo Ocidente, e um modelo controlado e soberano promovido pela China, com profundas implicações para a ordem mundial.

Conclusão

A ambição da China para o seu desenvolvimento está presente há cinco gerações de líderes. Várias abordagens foram feitas ao longo da história para garantir o desenvolvimento económico do país, muitas delas com o efeito inverso como o caso do grande salto em frente e da revolução cultural, sob a administração de Mao Zedong, que fragilizou o país e a reputação do partido. Sob Deng Xiaoping, deu-se a grande abertura da China ao mundo, com reformas económicas e modernização da indústria e da tecnologia. No entanto, a repressão aos estudantes e trabalhadores que reivindicavam melhores condições de vida em Tiananmen teve um impacto profundo na imagem internacional de Deng e no curso político da China, resultando em sanções económicas e críticas internacionais. Com Jiang Zemin foi promovido o setor privado, tendo sido dada continuidade às reformas tecnológicas e económicas. Na liderança de Hu Jintao e a ascensão harmoniosa da China verificou-se uma revolução e progresso tecnológico como nunca anteriormente. Em 2012, Xi Jinping sobe à liderança do partido e com uma força mais “musculada” do que os seus antecessores, define o caminho da China para uma posição de liderança e influência global, assente na criação de rotas de comércio marítimas e terrestres com várias dimensões, destacando-se para este trabalho, a dimensão tecnológica (DSR).

A DSR é a iniciativa de melhoria de infraestrutura digital global mais significativa do século XXI, baseando-se em hardware, como cabos de fibra ótica, satélites e data centers, e software, incluindo fintech, e-commerce, IA, IoT e cidades inteligentes. O objetivo da DSR é a interconectividade digital ao longo da BRI, oferecendo às economias emergentes e em desenvolvimento possibilidades de evolução e inovação tecnológica. Sem esta iniciativa e sem o apoio da China, estes países dificilmente conseguiriam atingir a evolução e conectividade tecnológica.

Sendo a DSR um projeto iniciado pela China, as empresas chinesas têm uma presença fulcral no sucesso do mesmo, quer através de apoio financeiro, quer através de apoio e “know-how” tecnológico que constitui a base dos projetos da DSR. Estas empresas chinesas são privadas e estatais, apoiadas, por sua vez, pelo governo chinês, que, através de financiamento, consegue promover a liderança da China na esfera digital e, conseqüentemente, na ordem mundial. O PCC fornece incentivos comerciais, como empréstimos concessionais e subsídios para influenciar decisões de adoção de tecnologia chinesa, contribuindo para a rápida expansão da DSR. As necessidades digitais das economias emergentes e em desenvolvimento ao longo da

DSR são atendidas pelo acesso a recursos e tecnologia essenciais. Os líderes dos países ao longo do BRI são tão astutos quanto o PCC. Ambas as partes negociam e às vezes renegociam acordos de DSR, equilibrando as necessidades económicas e políticas locais com as da China.

A DSR está intrinsecamente ligada à ambição do PCC de alcançar o “Sonho Chinês” de se tornar um país rejuvenescido, modernizado, forte e rico até meados do século com o objetivo de tornar a China uma potência mundial. Este objetivo passa também por alcançar a liderança tecnológica global. Neste âmbito, Xi Jinping está a promover a transição da China de uma economia de crescimento rápido baseada na exportação para um modelo de desenvolvimento mais sustentável e de alta qualidade, focado na inovação tecnológica e no consumo do que é produzido dentro do país, por forma a gerar crescimento económico sustentado e reduzir a dependência de fornecedores ocidentais de tecnologias avançadas essenciais estratégicos.

No entanto, a DSR pode ser vista sob duas perspetivas distintas. Pode ser um projeto de desenvolvimento tecnológico em países emergentes ou, numa ótica estratégica pode ser uma ferramenta estratégica para reconfigurar a ordem mundial. Por um lado, a DSR pode ser interpretada como um esforço para promover o desenvolvimento tecnológico em países emergentes, oferecendo-lhes acesso a tecnologias avançadas e conectividade digital que poderiam acelerar o seu crescimento económico. Por outro lado, ao expandir a infraestrutura digital global com equipamentos e serviços de empresas chinesas, a China pode aumentar significativamente a sua influência geopolítica, moldando os padrões e regulamentações tecnológicas, além de fortalecer a sua presença. Assim, a DSR pode simultaneamente servir tanto para o fortalecimento do poder global da China quanto para o progresso tecnológico de outros países.

Assim, a investigação realizada no âmbito desta dissertação permitiu estudar a política da China desde 1949 até à liderança atual de Xi Jinping, dando especial relevância à DSR e ao impacto que esta pode ter na Ordem Internacional. Com o presente trabalho pretende-se abordar 3 questões de investigação, relacionadas com a natureza, os atores e a dimensão e sobre o impacto da visão chinesa das relações internacionais na política externa da DSR. Concretamente, o trabalho foca-se na abordagem da DSR como (“apenas”) uma estratégia de promoção de economia chinesa, ou se, por outro lado pretende também implementar novas normas globais, exportando assim o modelo de globalização chinês influenciando a governança global digital e transformando a Ordem Internacional. Ora, através do exercício de procura de resposta às

perguntas estabelecidas no início do trabalho - “Qual a natureza da DSR?”, “Quais os principais atores e dimensões da DSR?” e “Qual o impacto da visão chinesa das relações internacionais na política externa da DSR?”, e dos exemplos práticos apresentados ao longo do trabalho, constatou-se que é um fenómeno de estudo que pode ser abordado de acordo com diversas perspetivas.

A primeira hipótese, de a DSR ser uma iniciativa idealista com o objetivo de desenvolvimento tecnológico dos países emergentes, fará sentido na perspetiva de que permite o aceleramento da conectividade e diminuir as lacunas digitais globais, facilitando os fluxos comerciais de bens e serviços digitais, incentivando a inovação e ampliando o acesso à internet. Ao longo dos anos a China tem alcançado o know-how sobre a tecnologia e tem adquirido conhecimento proveniente de empresas líderes globais de tecnologia. A China está a replicar este fluxo de informação ao longo da DSR, ou seja, a China está a transferir conhecimento e know-how digital para os países emergentes ao longo da DSR.

A DSR oferece aos países interessados uma gama de oportunidades económicas. Essas oportunidades, se aproveitadas da forma apropriadas e baseadas numa gestão eficiente, podem permitir que os países participantes se aproximem dos níveis de desenvolvimento tecnológico e económico das economias mais avançadas. De forma geral, a DSR aponta para uma cooperação "win-win", isto porque a China implementa serviços e produtos tecnológicos chineses em países emergentes, desenvolvendo ambas as economias, que o PCC enfatiza frequentemente.

Numa outra perspetiva que corrobora esta primeira hipótese, é que não há alternativa concorrente à DSR pela sua narrativa convincente de longo prazo de um futuro digital global interconectado que facilite a cooperação e o desenvolvimento conjuntos, principalmente no sul global. A UE e os EUA, apesar da primazia de hardware e software de longa data, não oferecem uma narrativa comparável. Assim, a DSR põe em causa a primazia tecnológica do Ocidente, através da governança com “características chinesas”, sustentada pelos atores da DSR, identificados no capítulo três.

A segunda hipótese, é a DSR ser uma estratégia de influência da ordem mundial. Entende-se, na literatura, que há dois possíveis cenários bem claros para a futura ordem mundial. O primeiro é marcado por um reforço da liderança americana, apoiada pelo poder do multilateralismo, ou

seja, pela promoção da aliança com as democracias ocidentais. O segundo cenário caracteriza-se por uma transição de poder pacífica dos EUA para a China, devido a atuação chinesa em Organizações Internacionais e pelo impacto global demonstrado pela BRI.

De facto, a ambição da China pela ascensão global, inicialmente considerada periférica, resultou da transferência de atividades económicas, políticas industriais e expansão territorial, desafiando o domínio das nações centrais, com maior peso a partir dos anos 1970. Na realidade, foi com Deng Xiaoping que começaram a surgir as reformas que abriram a China ao mercado global e modernizaram a economia, marcando o início. Gradualmente, e com transformações profundas na política e na economia chinesa, a China foi ganhando relevo nas trocas de âmbito global gradualmente ultrapassando Estados como Coreia do Sul, Taiwan, Japão e Singapura. Esta ambição está na base da criação da DSR. No entanto, o objetivo da DSR não está bem definido. A China pode vir a dominar uma fatia substancial do mercado digital global. Esse poder permitirá cada vez mais que Pequim estabeleça padrões para tecnologias emergentes e a posicionará melhor para influenciar a governança cibernética global e as normas com ‘características chinesas.’

A ascensão económica e política da China é, assim, paralela à perda de poder relativo por parte dos EUA, ator que manterá, contudo, posição importante no cenário internacional. Assim como a Inglaterra, após a Segunda Guerra Mundial, fora, nos mais diversos foros decisórios internacionais, integrada ao grupo de potências, os EUA manter-se-ão, como ator relevante do sistema internacional, ainda que em situação não hegemónica.

Pelos exemplos apresentados ao longo do trabalho, podemos inferir que, apesar das declarações de Xi Jinping não demonstrarem vontade da China em ascender a líder da ordem internacional, as suas iniciativas demonstram evidentemente o contrário - contribuindo para os outros países, a China acaba por criar relações de dependência que elevam a sua posição enquanto líder mundial.

Pelo evidenciado, é possível concluir que a DSR, apesar de trazer benefícios para o comércio internacional, também implica importantes mudanças para a Ordem Internacional. A DSR consolida a influência da China no mundo, promovendo novas relações entre países e o estabelecimento de novas organizações internacionais, desafiando as estruturas de poder e normas atuais. Neste ponto de vista, a DSR, para além de fomentar o comércio internacional,

parece ter outros objetivos subjacentes, relacionados com a promoção da agenda política da China que contribui para a reestruturação da Ordem Internacional. Pelas estratégias e políticas associadas à DSR, a China aparentemente procura alterar as estruturas de poder internacional, possivelmente ambicionando a hegemonia e atingindo o topo da hierarquia. Adicionalmente, e assumidamente, a China pretende alterar as estruturas normativas de forma a introduzir os princípios chineses baseados na visão chinesa das relações internacionais.

A tecnologia desempenha um papel cada vez mais central na definição da ordem mundial, especialmente no contexto da crescente competição entre o Ocidente e a China. No Ocidente, a tecnologia é frequentemente promovida como um meio de fortalecer a democracia, a liberdade de expressão e a inovação baseada em mercados abertos. Já na China, a tecnologia é vista como uma ferramenta essencial para a segurança nacional, controlo social e crescimento económico dirigido pelo Estado, alinhado com os princípios do PCC.

Essa divergência ideológica reflete-se na competição por domínio em áreas-chave como inteligência artificial, 5G, big data e cibersegurança. O Ocidente, liderado pelos Estados Unidos, tem o objetivo de manter uma internet aberta e interoperável, resistindo a influências que poderiam restringir a liberdade digital. Por outro lado, a China promove um modelo de "soberania cibernética", onde o Estado exerce controlo sobre a internet e a informação, moldando o desenvolvimento e o uso de tecnologias de acordo com seus interesses políticos e económicos.

No que diz respeito às relações internacionais da China com os demais países, James A. Lewis (2023) aponta que um “decoupling” total entre as duas potências é altamente improvável. Desde logo, permanecerá uma concorrente, desrespeitando, quando necessário, as normas internacionais de comércio, espionagem e soberania, representando um risco estratégico para as nações ocidentais. A complexa e profunda interligação da economia global, em que ambas as nações dependem uma da outra em termos de tecnologia, mercados e finanças, progresso da tecnologia apesar dos potenciais obstáculos do Ocidente e, por fim, o aumento da desconfiança global face à China, quanto às suas intenções no setor tecnológico. Todavia, isto não é suficiente em muitos países para contrariar a influência chinesa. A desconfiança prejudica os esforços da China para estabelecer uma ordem mundial centrada na China.

Essa disputa tecnológica tem implicações profundas para a ordem mundial, pois a nação que conseguir estabelecer padrões globais e dominar as tecnologias emergentes terá um poder considerável para moldar o futuro económico e político global. Assim, a competição tecnológica entre o Ocidente e a China não é apenas uma questão de inovação, mas também de ideologia e influência geopolítica.

Visto dos pontos de vista do ocidente, a engenharia de uma nova ordem mundial digital com "características chinesas" não é uma opção desejável. De facto, num cenário em que a China assume a posição de potência hegemónica, terá tendencialmente maior capacidade de influência dos restantes países do mundo. No limite, quererá implementar os seus valores e *modus operandi* globalmente, o que implicaria uma sobreposição dos valores e ideologias do ocidente. Três principais aspetos são preocupantes neste âmbito, os três pontos evidenciados no capítulo quatro: autoritarismo digital, governança e regulação do espaço digital e soberania do espaço cibernético. No que diz respeito ao autoritarismo digital, seria uniformizado, por exemplo, o uso da tecnologia digital para reforçar o controlo estatal sobre a informação, monitorizar a população e suprimir a dissidência. A China, através da DSR, exporta tecnologias que podem ser utilizadas para fortalecer regimes autoritários em outros países. Isso contribui para a propagação de modelos de governança cibernética que priorizam a segurança e o controlo estatais sobre a liberdade individual e a privacidade. Este modelo, em oposição ao modelo ocidental que valoriza uma internet aberta e livre, pode alterar a balança de poder global e influenciar a forma como os estados governam seus espaços cibernéticos. Relativamente ao segundo ponto, governança e regulação do espaço digital, a China conseguiria difundir as tecnologias e os padrões tecnológicos chineses. À medida que mais países adotam a infraestrutura digital fornecida pela China, há uma tendência para a formação de blocos tecnológicos que seguem as normas e regulamentos chineses. Isso pode fragmentar o ciberespaço global em esferas de influência, onde diferentes regiões adotam abordagens divergentes em relação à privacidade, segurança e fluxo de informação, complicando a cooperação internacional e a governança global da internet. Por último, no âmbito da soberania do espaço cibernético, a China manipula, condiciona e controla os conteúdos disponíveis na internet. Num cenário em que a China assume uma posição de liderança, essa visão seria globalmente aceitável, diferentes estados ou blocos regionais conseguiriam impor regras específicas ao ciberespaço, diminuindo a interconetividade global e aumentando o controlo governamental sobre a informação.

Assim, perante as alterações na dinâmica internacional que se estão a verificar com a BRI, o ocidente não deverá, nem poderá, ignorar a DSR. Para ambos, abordar as realidades digitais emergentes exigirá uma perspetiva multidimensional de longo prazo e maior colaboração entre estados com ideias semelhantes.

Este trabalho deixa em aberto 3 possíveis estudos a serem desenvolvidos futuramente. Em primeiro lugar, seria relevante identificar os países que aderiram à iniciativa e os projetos de infraestrutura que desenvolveram juntos, efetuando uma análise dos impactos positivos e negativos para os países recetores, por forma a inferir as vantagens da implementação de cada projeto. Neste âmbito deveria ser efetuada a avaliação das consequências económicas da DSR para os países participantes, incluindo os riscos e benefícios de adotar tecnologias e padrões chineses. Outra linha de estudo seria investigar a resistência e as respostas dos países ocidentais à DSR, considerando a forma como a iniciativa afeta as estratégias de segurança cibernética, a proteção de dados e a governança global da tecnologia. Por fim, um futuro estudo poderia explorar o papel da DSR na difusão das normas e dos valores chineses, analisando como a China utiliza a sua infraestrutura digital para promover a sua visão de "harmonia" e "destino comum" no cenário global.

Bibliografia

- Abdikarov, R. (2023). Technological Rise of China. *Eurasian Research Journal*, 5(3), 71-84.
- Aimin, Q., Guosong, S., & Wentong, Z. (2018). Assessing China's Cybersecurity Law. *Computer Law & Security Review*, 34(6), 1342-1354.
- Ajibade, I. (2017, dezembro). Can a future city enhance urban resilience and sustainability? A political ecology analysis of Eko Atlantic City, Nigeria. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 26, 85-92.
- Amaral, I. (2007). Ciberespaço: a reinvenção do conceito de comunidade. *Caderno de Estudos*, 13-21.
- Amzat, J., & Razum, O. (2021). *Globalization, Health and the Global South*. London: Routledge.
- Article 19. (2024). *The Digital Silk Road*. London.
- Ballard, R., & Harrison, P. (2020). Transnational urbanism interrupted: A Chinese developer's attempts to secure approval to build the 'New York of Africa' at Modderfontein, Johannesburg. *EPA: Economy and Space*, 52(2), 383-402.
- Banque Mondiale. (1987). *Rapport sur le développement dans le monde 1987*. Washington, D.C.: World Bank Publications.
- Barrinha, A., & Renard, T. (2020). Power and diplomacy in the post-liberal cyberspace. *International Affairs*, 96(3), 749-766.
- Bartholomew, C. (2020). China and 5G. *Issues in Science and Technology*, 36(2), 50-57. Retrieved from <https://issues.org/wp-content/uploads/2020/01/Bartholomew-China-and-5G-Winter-2020.pdf>.
- Barton, D., Woetzel, J., Seong, J., & Tian, Q. (2017). Artificial Intelligence: Implications for China. 2017 China Development Forum (pp. 1-20). Obtido de <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/featured%20insights/China/artificial%20intelligence%20implications%20for%20China/mgi-artificial-intelligence-implications-for-China.pdf>.

- Bartsch, B., & Gottske, M. (2015). *Made in China 2025*. South China: PWC.
- Bassini, M. (2019). Fundamental rights and private enforcement in the digital age. *European Law Journal*, 25(2), 182-197.
- Bateman, J. (2022). *U.S.- China Technologic "Decoupling"*. Washington: Carnegie Endowment for International Peace.
- Baum, R. (1980). *China's Four Modernizations: the new technological revolution*. Colorado: Westview Press.
- Bellabona, P., & Spigarelli, F. (2007). Moving from Open Door to Go Global: China goes on the world stage. *International Journal of Chinese Culture and Management*, 1(1), 93-107.
- Benvenuti, A., Chung, C.-P., Khoo, N., & Tan, A. (2022). *China's Foreign Policy- The emergence of a Great Power*. New York: Routledge.
- Best, S., & Kellner, D. (2001). *The Postmodern Adventure*. London: Routledge.
- Blackwill, R., & Harris, J. (2016). *War by Other Means*. London: The Belknap Press of Harvard University Press.
- Boothby, W. (2014). *Conflict Law: The Influence of New Weapons Technology, Human Rights and Emerging Actors*. The Hague: Springer.
- Boucher, P. (2020). *Artificial Intelligence: how does it work, why does it matter, and what can we do about it?* Brussels. Obtido de [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/641547/EPRS_STU\(2020\)641547_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/641547/EPRS_STU(2020)641547_EN.pdf)
- Boustany, C. W., & Friedberg, A. L. (2019). *Partial Disengagement: A New U.S. Strategy for Economic Competition with China*. Washington: The National Bureau of Asian Research. Obtido de https://www.nbr.org/wp-content/uploads/pdfs/publications/sr82_China-task-force-report-final.pdf
- Breslin, S. (2019). *Global Reordering and China's Rise: Adoption, Adaptation and Reform*. In R. Alcaro, *The Liberal Order and its Contestations: Great Powers and Regions Transiting in a Multipolar Era*. New York: Routledge.

- Brodie, S. (2024). Data Centres in Greater China. East China: Cushman & Wakefield.
- Brown, K. (2014). Carnival China: China in the Era of Hu Jintao and Xi Jinping. London: Imperial College Press.
- Bu, M. (2015). China in 2020: A New Type of Superpower. *China Perspectives*, 2015(3), 59-60.
- Business Connexion Group. (2022). Digital Innovation Report 2022. BCX. Obtido de <https://www.bcx.co.za/wp-content/uploads/2022/03/BCX-Digital-Innovation-Report-2022-Mobile.pdf>
- Cabestan, J.-P. (2018). The Party Runs the Show. In W. W.-L. Lam, *Routledge Handbook of the Chinese Communist Party*. Oxon: Routledge.
- Campbell, J. (2013). Becoming a Techno-Industrial Power: Chinese Science and Technology Policy. *Technology Innovation* (23).
- Carrico, A. (2013). Grande Estratégia e o "Sonho da China" de Xi Jinping. *Relações Internacionais*, junho (38), 23-33.
- Cavelty, M. D., & Wenger, A. (2020). Cyber security meets security politics: complex technology, fragmented politics, and networked science. *Contemporary Security Policy*, 41(1), 5-32.
- Center for Security and Emerging Technology. (2020). Designing Alternatives to China's Repressive Surveillance State- CSET Policy Brief. Washinton, DC: Center for Security and Emerging Technology.
- Chen, H. (2023). A Study of How Technological Innovation Affects China's Economic Development. *Proceedings of the 7th International Conference on Economic Management and Green Development*, (pp. 70-78). Coventry.
- Chen, Z. (2021). *China's Medium and Long-Term Science and Technology Program: History and Philosophy*. Switzerland: Springer.
- Cheng, J., & Zeng, J. (2024). "Digital Silk Road" as a Slogan Instead of a Grand Strategy. *Journal of Contemporary China*, 33(149), 823-838.

- Chuanying, L. (2023). The digital Silk Road: China's quest to wire the world and win the future. *International Affairs*, 99(3). doi:10.1093/ia/iia079
- Ciarli, T., Kenney, M., Massini, S., & Piscitello, L. (2021, Abril). Digital Technologies, Innovation, and Skills: Emerging Trajectories and Challenges. *Research Policy*, 50(7).
- Corning Optical Communications. (2021). Introduction to Data Centers. Charlotte, USA.
- Couldry, N., & Mejias, U. (2018). Data Colonialism: Rethinking Big Data's Relation to the Contemporary Subject. *Television & New Media*, 20(4), 336-349.
- Dai, K., & Deng, J. (2021). Professional Perspective: China Personal Information Protection Law (PIPL) FAQs. *Bloomberg Law*.
- Davis, D. (2008). *Modern World Leaders: Hu Jintao*. New York: Chelsea House Publishers.
- Dekker, B., Okano-Heijmans, M., & Zhang, E. (2020). *Unpacking China's Digital Silk Road*. The Hague: Clingendael.
- Deng, T., Zhang, K., & Shen, Z.-J. M. (2021). A systematic review of a digital twin city: A new pattern of urban governance toward smart cities. *Journal of Management Science and Engineering*, 6(2), 125-134.
- Dillon, M. (2009). *Deng Xiaoping: The Man who Made Modern China*. New York: I.B. Tauris.
- Dowd, R. (2022). *The Birth of Digital Human Rights*. Palgrave Macmillan.
- Duara, P. (1974). The Great Leap Forward in China: An Analysis of the Nature of Socialist Transformation. *Economic and Political Weekly*, 9(32/34).
- Ekman, A. (2019, dezembro). China's smart cities- the new geopolitical battleground. *Études de l'Ifri*.
- Esposito, M., & Kapoor, A. (2022). *The emerging economies under the dome of the fourth industrial revolution*. United Kingdom: Cambridge University Press.
- Fachinelli, A., Yigitcanlar, T., Sabatini-Marques, J., Cortese, T., Sotto, D., & Libardi, B. (2023). Urban Smartness and City Performance: Identifying Brazilian. *Sustainability*, 15, 1-24.

- Fei, Y., & Ren, W. (2016). Analysis of Jiang Zemin Thought in Science and Technology. 2nd International Conference on Humanities and Social Science Research (ICHSSR 2016). China.
- Feldstein, S. (2019). The Global Expansion of AI Surveillance. Washington DC: Carnegie Endowment for International Peace.
- Feltman, J. (2020). China's expanding influence at the United Nations- and how the United States should react. Washington: The Brookings Institution.
- Fourcade, M., & Healy, K. (2016). Seeing like a market. *Socio-Economic*, 1-21.
- Frank, D. (2010). Mao's Great Famine: The History of China's Most Devastating Catastrophe, 1958-1962. London: Walker & Company.
- Freedom House. (2023). Freedom on the Internet 2023: The repressive power of artificial intelligence. Washington, DC: Freedom House.
- Fung, C. J., & Lam, S.-H. (2022). Mixed report card: China's influence at the United Nations. Sydney: Lowy Institute.
- Gabriele, A. (2020). Enterprises, Industry and Innovation in the Peoples's Republic of China. Singapura: Springer.
- Gálik, S., & Tolnaiová, G. (2020). Cyberspace as a New Existential Dimension of Man. In E. Abu-Taieh, A. El Mouatasim, & I. H. Al Hadid, *Cyberspace*.
- Gallagher, J. (2022, Janeiro 5). U.S. Restrictions on Huawei Technologies: National Security, Foreign Policy, and Economic Interests. Congressional Research Service. Obtido de <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/R/R47012/2>
- Galloway, T. (2011). Chinese Five Year Plans: An Economic Catalyst? Center for Strategic Leadership, U.S Army War College, 11(11), pp. 1-3. Obtido de <https://media.defense.gov/2023/Apr/28/2003210955/-1/-1/0/2999.PDF>
- Garrick, J., & Bennet, Y. (2018). "Xi Jinping Thought": Realisation of the Chinese Dream of National Rejuvenation? *China Perspectives*, 99-105.

- Geis II, J., & Holt, B. (2009). "Harmonious Society": Rise of the New China. *Strategic Studies Quarterly*, 3(4), 75-94.
- Ghiasi, R., & Krishnamurthy, R. (2020). *China's Digital Silk Road*. Institute of Peace and Conflict Studies; Leiden Asia Center.
- Ghosh, M., & Arunachalam, T. (2021, Maio). *Introduction to Artificial Intelligence*. Springer Nature Singapore Pte Ltd.
- Gordon, D., & Nouwens, M. (2022). *The Digital Silk Road: China's Technological Rise and the Geopolitics of Cyberspace*. London: The International Institute for Strategic Studies.
- Greitens, S. C. (2020). Dealing with demand for China's global surveillance exports. *The Brookings*.
- GSMA. (2023). *5G in Latin America: Unleashing the potential*. GSMA Intelligence.
- Guha, R. (2014). *Makers of Modern Asia*. London: Harvard University Press.
- Guiheux, G. (2006). The Political "Participation" of Entrepreneurs: Challenge or Opportunity for the Chinese Communist Party? *Social Research*, 73(1), 219-244.
- Gungwu, W. (2019). *China reconnects joining a deep-rooted past to a new world order*. Singapura: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.
- Guo, H. (2020). Adhere to the Four Cardinal Principles and Socialism with Chinese Characteristics. *Learning and Education*, 9(3).
- Gupta, S., Ghosh, P., & Sridhar, V. (2022). Impact of data trade restrictions on IT services export: A cross-country analysis. *Telecommunications Policy*, 46(9).
- Harwit, E. (2004). Spreading Telecommunications to Developing Areas in China: Telephones, the Internet and the Digital Divide. *The China Quarterly*, 180, 1010-1030. Retrieved from <https://www.jstor.org/stable/20192415>
- Harwit, E. (2008). *China's Telecommunications Revolution*. Oxford: Oxford University Press.
- Heberer, T. (2009). The "Great Proletarian Cultural Revolution": China's modern trauma. *Journal of Modern Chinese History*, 3(2). doi:10.1080/17535650903345379

- Hillman, J. E. (2021). *The Digital Silk Road: China's Quest to Wire the World and Win the Future*. Washington D.C.: Harper Business.
- Ho, C.-Y., Narins, T. P., & Sung, W. (2023). Developing information and communication technology with the belt and road initiative and the digital silk road. *Telecommunications Policy*, 47(10). DOI: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308596123001830>
- Hong, Y. (2017). Pivot to Internet Plus: Molding China's Digital Economy for Economic Restructuring? *International Journal of Communication*, 11, 1489-1506.
- Hovhanes, B. (2022). Foreign policy of the PRC under the rule of Hu Jintao (2003-2012): features and major events. *Region and World Journal*, 4.
- Howe, C., & Walker, K. R. (1989). *The Foundations of the Chinese Planned Economy*. Hampshire: Palgrave Macmillan.
- Hsü, I. (1990). *China without Mao: the search of a New Order*. Oxford: Oxford University Press.
- Hu, G., Zhang, X., & Zhu, T. (2024). A Catalyst for China's High-Tech Export Competitiveness: Perspective of Technological Innovation. *Sustainability*, 16(5).
- Hua, S. (2022). *Chinese Ideology*. New York: Routledge.
- Huang, Y. (2016). Understanding China's Belt & Road Initiative: Motivation, framework and assessment. *China Economic Review*, 40, 314-321.
- Huawei. (2021). *Intelligent Automotive Solution 2030*. China: Huawei Technologies Co.
- Ikenberry, G. (2008). The Rise of China and the Future of the West: Can the Liberal System Survive? *Foreign Affairs*, 87(1), 23-37.
- Institute for security & development policy. (2018). *Made in China 2025*.
- International Trade Administration. (2023). *U.S. Export Controls*. USA.
- ITU. (2008). Series x: data networks, open system communications and security: Overview of cybersecurity. Obtido de <https://www.itu.int/rec/T-REC-X/en/>

- ITU Innovation. (2018). Digital Innovation Profile South Africa. Geneva: International Telecommunication Union.
- Jaivin, L. (2021). The Shortest History of China. Australia: Black Ink.
- Jayawardane, S., Larik, J., & Jackson, E. (2015). Cyber Governance: Challenges, solutions and lessons for effective global governance. The Hague: The Hague Institute for Global Justice.
- Jintao, H., & Lihong, Z. (2006). Innovation with Chinese characteristics: Towards harmonious transformation. *Organization & Management*, 1(2), 210-211.
- Johansson, A. C. (2022). China's ecosystem. Stockholm.
- Joint Research Centre (JRC). (2020). AI Watch: Historical Evolution of Artificial Intelligence. Luxemburgo: Office of the European Union.
- Jones, B. (2020). China and the return of great power strategic competition. Washington: The Brookings Institution.
- Joyce, D. (2015). Internet Freedom and Human Rights. *European Journal of International Law*, 26(2), 493–514. DOI: <https://academic.oup.com/ejil/article/26/2/493/423010#6273568>
- Jung, H.-S., & Chen, J.-L. (2019). Causes, Consequences and Impact of the Great Leap Forward. *Asian Culture and History*, 12(2).
- Jüris, F. (2020). Handing over infrastructure for China's strategic objectives: Arctic Connect' and the Digital Silk Road in the Arctic. Prague: SINOPSIS.
- Jyothi, D., & Srinivasachari, L. (2022). 5G: Challenges, Solutions and Future Prospects. Dell Inc.
- Kahler, M. (2016). The Global Forum: The Global Economic Multilaterals: Will Eighty Years Be Enough. *Global Governance*, 22(1), 1-9. DOI: <https://www.jstor.org/stable/44861177?seq=1>
- Kaska, K., Beckvard, H., & Minárik, T. (2019). Huawei, 5G and China as a Security Threat. Tallinn: CCDCOE.

- Kassenova, N., & Duprey, B. (2021). *Digital Silk Road in Central Asia: Present and Future*. Cambridge, MA: Davis Center for Russian and Eurasian Studies.
- Keo, B. (2020). Crossing the River by Feeling the Stones: Deng Xiaoping in the Making of Modern China. *Education about Asia*, 25(2), 33-41.
- Kewalramani, M., Kanisetti, A., Desai, S., & Mehta, S. (2019). *An Indian Approach to Navigate China's Rise Takshashila Discussion Document*. Takshashila Institution.
- Khalil, L. (2020). *Digital authoritarianism, China and Covid*. Sydney: The Lowy Institute.
- Khan, S. U., & Zomaya, A. Y. (2015). *Handbook on Data Centers*. London: Springer Science+Business Media New York.
- Khrais, L. (2020). Role of Artificial Intelligence in Shaping Consumer. *Future Internet*, 12(12), 1-14.
- Kobayashi, S., Baobo, J., & Sano, J. (1999). The "Three Reforms" in China: Progress and Outlook. *Japan Research Journal* (45).
- Kobierski, L. (2020). *China-Russia Year of Innovation*. Russia: Warsaw Institute.
- Kokas, A. (2019). Cloud Control: China's 2017 Cybersecurity Law and its Role in US Data Standardization. *TPRC47: The 47th Research Conference on Communication, Information and Internet Policy 2019*, (pp. 1-32).
- Kozlowski, W., & Suwar, K. (2021). Smart City: Definitions, Dimensions, and Initiatives. *European Research Studies Journal*, 24(3), 509-520.
- Kuehl, D. (2009). From Cyberspace to Cyberpower: Defining the Problem. In F. Kramer, S. Starr, & L. Wentz, *Cyberpower and National Security* (pp. 24-42). Nebraska: University of Nebraska Press.
- Kumar, N. (2018). Reducing the Dragon's Footprint: A Strategic Challenge for India. *Scholar Warrior*, 68-78.
- Kutz, M. (2016). *Introduction to e-commerce: Combining Business and Information technology*. Bookboon.

- Lam, W. W.-L. (2006). *Chinese Politics in the Hu Jintao Era*. EUA: M.E. Sharpe.
- Lau, L. (2019). Economic relations between China and the U.S. *Journal of Chinese Economic and Business Studies*, 17(4), 327-363.
- Lewis, J. (2023). *Rethinking Technology Transfer Policy toward China*. Washington: CSIS.
- Li, G., Sun, Z., Wang, Q., Wang, S., Huang, K., Zhao, N., . . . Zhu, Z. (2023). China's green data centre development: Policies and carbon reduction technology path. *Environmental Research*, 231(3).
- Li, J. (2020). Revolutionary Echoes: Radios and Loudspeakers in the Mao Era. *Twentieth-Century China*, 45(1), 25-45.
- Li, J., Li, K., & Tomaszewski, J. (2021). *China's New Data Security Law*. Seyfarth.
- Li, M. (2011). Ideological dilemma: Mao's China and the Sino-Soviet split, 1962–63. *Cold War History*, 11(3), 387-419.
- Li, W., & Yang, D. (2005). The Great Leap Forward: Anatomy of a Central Planning Disaster. *Journal of Political Economy*, 113(4), 840-877.
- Liaropoulos, A. (2017). *Cyberspace Governance and State Sovereignty*. In G. Bitros, & N. Kyriazis, *Democracy and an Open-Economy World Order* (pp. 25- 35). Switzerland: Springer.
- Lin, L., & Chin, J. (2022, Março). Surveillance State: Inside China's Quest to Launch a New Era of Social Control. *The British Journal of Criminology*, 63(2), 534-536.
- Liu, W., & Dunford, M. (2016). Inclusive Globalization: Unpacking China's Belt and Road Initiative. *Area Development and Policy*, 1(3), 1-18.
- Liu, Y. (2022). Internet Governance in China: Toward a New Cyber Civilization. *China Quarterly of International Strategic Studies*, 8(3), 359-377. DOI: <https://doi.org/10.1142/S2377740022500129>
- Lüthi, L. (2008). *The Sino-Soviet Split: Cold War in the Communist World*. Princeton University Press.

- Mahoney, J. (2023). China's Rise as an Advanced Technological Society and the Rise of Digital Orientalism. *Journal of Chinese Political Science*, 28(1), 1-24. DOI: <https://doi.org/10.1007%2Fs11366-022-09817-z>
- Mane, S. (2022). 5G Communications & Networks. *International Journal of All Research Education and Scientific Methods*, 10(9). DOI: <http://www.ijaresm.com/>
- Marchionini, G. (2010). *Information Concepts: From Books to Cyberspace Identities*. Switzerland: Springer.
- Margetts, H., John, P., Hale, S., & Yasseri, T. (2016). *Political Turbulence: How Social Media Shape Collective Action*. New Jersey: Princeton University Press.
- Maurizio, M. (2013). Jiang Zemin's Discourse on Intellectuals: The Political Use of Formalised Language and the Conundrum of Stability. *Journal of Current Chinese Affairs*, 42(2), 111-140. DOI: <https://d-nb.info/1037162900/34>
- Mayrink, R., & Cavalcante, P. (2022). Pesquisa, desenvolvimento e inovação no Brasil: trajetória recente e desafios. *Revista de Gestão, Economia e Negócios*, 3(1), 51-74.
- McKinsey Global Institute. (2014). *China's digital transformation: The Internet's Impact on Productivity and Growth*. McKinsey & Company.
- McLennan, A. (2021). Do more data equal more truth? Toward a cybernetic approach to data. *Australian Journal of Social Issues*, 56(2), 173-197.
- Meleouni, C. (2023). Artificial Intelligence and its Impact in International. *Journal of Politics and Ethics in New Technologies and AI*, 2(1). DOI: 10.12681/jpentai.35803
- Melnik, J. (2019). China's "National Champions": Alibaba, Tencent, and Huawei. *Education about Asia*, 24(2), 28-33.
- Mikhailova, I. (2013). Russia e China: transformações económicas à luz da história das relações internacionais. *Revista de Relações Internacionais da UFGD*, 2(3), 308-335.
- MIT. (2016). *The Rise of Data Capital*. MIT.
- Moak, K., & Lee, M. (2016). *China's Economic Rise and Its Global Impact*. New York: Palgrave Macmillan.

- Mohanty, M. (2003). "Three Represents: Ideology of the Fourth Generation". *China Report*, 39(2), 237-245.
- Mohanty, M. (2012). 'Harmonious Society': Hu Jintao's Vision and the Chinese Party Congress. *Economic and Political Weekly*, 47(50), 12-16. DOI: <https://www.jstor.org/stable/41720457>
- Mohanty, S., Choppali, U., & Kougiianos, E. (2016). Everything You wanted to Know about Smart Cities. *IEEE Consumer Electronics Magazine*, 5(3), 60-70. DOI:10.1109/MCE.2016.2556879
- Moore, S. M. (2022). *China's Next Act*. New York: Oxford University Press.
- Munro, I., & Kenny, K. (2023). Whistleblower as activist and exile: The case of Edward Snowden. *Organization*, 00(0), 1-15. DOI: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/13505084231194824>
- Nakagane, K. (2021). *Mao Zedong and Contemporary China*. Singapura: Springer.
- Nawaz, F., Saleem, K., & Kayani, U. (2024). The Made in China 2025 Strategy: Perceptions and Reservations of China's State Capitalist Economic Model. *Corporate and Business Strategy Review*, 5(1), 432-439.
- Nordin, A., & Weissman, M. (2018). Will Trump make China great again? The belt and road initiative and international order. *International Affairs*, 94(2), 231-249.
- Nye, J., & Donahue, J. (2000). *Governance in a Globalizing World*. Washington D.C.: Brookings Institution Press.
- Paltemaa, L., & Vuori, J. (2009). Regime Transition and the Chinese Politics of Technology: From mass science to controlled internet. *Asian Journal of Political Science*, 17(1), 37-41. doi:10.1080/02185370902767557
- Peng, L. (2023). *A History of China in the 20th Century*. Palgrave Macmillan. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-981-99-0734-2>
- Peters, M. (2023). Digital trade, digital economy and the digital economy partnership agreement (DEPA). 55(7), 747-870. DOI:

<https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.1080/00131857.2022.2041413?needAccess=true>

- Phan, T., & Damian, D. (2022). *Smart Cities in Asia*. Springer.
- Pickren, G. (2017). The Factories of the Past are Turning Into the Data Centers of the Future. *Imaginations*, 8(2), 22-29.
- Polyakova, A., & Meserole, C. (2019). *Exporting digital authoritarianism: The Russian and Chinese models*. United States: Brookings Institution.
- Qiao, L., Li, Y., Chen, D., Serikawa, S., Guizani, M., & Lv, Z. (2021). A survey on 5G/6G, AI, and Robotics. *Computers and Electrical Engineering*, 95. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compeleceng.2021.107372>
- Quan, E. (2022). Censorship Sensing: The Capabilities and Implications of China's Great Firewall Under Xi Jinping. *Sigma: Journal of Political and International Studies*, 39, 19-31.
- Rakhmat, Z. (2022). *China's Digital Silk Road in Indonesia: Progress and Implications*. London: Ideas.
- Ramadhani, S., & Mutia, T. (2021). The Strategy of Jiang Zemin to restore China's Economy. *Contemporary Chinese Political Economy and Strategic Relations: An International Journal* (CCPS, 7(1), 325-373. DOI: [https://icaps.nsysu.edu.tw/static/file/131/1131/img/CCPS7\(1\)-Ramadhani-Mutia.pdf](https://icaps.nsysu.edu.tw/static/file/131/1131/img/CCPS7(1)-Ramadhani-Mutia.pdf)
- Rashidin, S., Gang, D., Javed, S., & Hasan, M. (2020). The Role of Artificial Intelligence in Sustaining the E-Commerce Ecosystem: Alibaba vs. Tencent. *Journal of Global Information Management*, 30(8). DOI: 10.4018/JGIM.304067
- Roberts, H., Cowls, J., Morley, J., Taddeo, M., Wang, V., & Floridi, L. (2021). The Chinese approach to artificial intelligence: an analysis of policy, ethics and regulation. *AI & Society*, 36, 59-77.
- Roberts, P. (2022). Economic Statecraft with Chinese Characteristics: Strange, New, and Different, or Old Wine in New Bottles? *Journal of Current Chinese Affairs*, 3.

- Rolland, N. (2020). NBR special report #83: China's vision for a new world order. Washington: The National Bureau of Asian Research.
- Rosa, R. C., Aranda, M. C., & Antonioli, P. D. (2017). Segurança Física em Datacenters: Estudo de Caso. *Revista Fatec Zona Sul*, 3(4).
- Royakkers, L., Timmer, J., Kool, L., & van Est, R. (2018). Societal and ethical issues of digitization. *Ethics and Information Technology*, 20, 127-142. Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1007/s10676-018-9452-x>
- Ruan, L., Knockel, J., Ng, J., & Crete-Nishihata, M. (2016). One App, Two Systems: How WeChat uses one censorship policy in China and another internationally. University of Toronto: Citizen Lab Research Rp. 84.
- Rudd, K. (2022). *The Avoidable War*. New York: Public Affairs.
- Russel, S., & Norvig, P. (2010). *Artificial Intelingence: A modern approach*. New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Ryan, M., & Burman, S. (2024). The United States–China ‘tech war’: Decoupling and the case of Huawei. *Global Policy*, 15, 355-367.
- Sadowski, J. (2019). When data is capital: datafication, accumulation, and extraction. *Big Data & Society*, 6(1), 1-12. Retrieved from <https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1177/2053951718820549>
- Salazar, A. (2008). Outdated but profitable: China's approach for science and technology in the countryside and the future of the Spark Program. *Análisis*, 11(32).
- Schortgen, F. (2020). Weaponizing Globalization: Chinese High-Tech in the Crosshairs of Geopolitics. In W. Zhang, I. Alon, & C. Lattemann, *Huawei Goes Global* (pp. 41-64). Switzerland: Palgrave Macmillan.
- Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. Geneva: World Economic Forum.
- Segal, H. (1994). *Future Imperfect: The Mixed Blessings*. Massachusetts: University of Massachusetts Press.

- Sen, G., Leach, M., & Gu, J. (2019). The Belt and Road Initiative and the SDGs: Towards Equitable, Sustainable Development. *IDS Bulletin Transforming Development Knowledge*, 50(4).
- Sewall, S., Vandenberg, T., & Malden, K. (2023). *China's Beidou: new Dimensions of Great Power Competition*. USA: Harvard Kennedy School.
- Shantz, J. (2020). *Organizing Anarchy: Anarchism in Action*. Leiden: Brill.
- Shen, H. (2018). Building a Digital Silk Road? Situating the Internet in China's Belt and Road Initiative. *International Journal of Communication*, 12, 2683–2701. DOI: <https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/8405/2386>
- Shen, H. (2018). *China's Tech Giants: Baidu, Alibaba, Tencent*.
- Shen, H. (2022). *Alibaba: Infrastructuring Global China*. New York: Routledge.
- Shi-Kupfer, K., & Ohlberg, M. (2019). *China's Digital Rise: Challenges for Europe*. Merics.
- Sihotang, A. (2020). Strategy Of China's Political Economy In The Era Of Deng Xiaoping In China To Build Economic Growth. *International Journal on Social Science, Economics and Art*, 10(2), 79-95. DOI: <https://www.ijosea.isha.or.id/index.php/ijosea/article/view/16/14>
- Singh, G. (2019). China–US Trade War: An Overview. *Management and Economics Research Journal*, 5(S4), 1-7.
- Snape, H., & Wang, W. (2020). Finding a place for the Party: debunking the "party-state" and rethinking the state-society relationship in China's one-party system. *Journal of Chinese Governance*, 1-26.
- Soong, J.-J. (2024). Opportunities and Challenges of China's Economic and Political Development Under the Third Term of Xi Leadership: Ascent of China's Dream? *The Chinese Economy*, 1-16.
- Su, C., & Flew, T. (2021). The rise of Baidu, Alibaba and Tencent (BAT) and their role in China's Belt and Road Initiative (BRI). *Global Media and Communication*, 17(1), 67-86.

- Su, X. (2023). The Genesis Logic and Practical Value of Xi Jinping's Concept of Technological Innovation. SHS Web of Conferences. EDP Sciences.
- Sullivan, R. (2022). The U.S., China, and Artificial Intelligence competition factors. Limited Print and Electronic.
- Taylor, C. (2020, Junho). Huawei Sanctions: Bad for Telecoms, Global Semiconductors and the US Economy.
- Taylor, M. (2022). Digital Authoritarianism in the Xi Jinping Era. In M. Taylor, China's Digital Authoritarianism. Palgrave Macmillan.
- The White House. (2022). National Security Strategy. Washington, DC, Washington: The White House. DOI: <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2022/10/Biden-Harris-Administrations-National-Security-Strategy-10.2022.pdf>
- Tomé, L. (2021). A grande estratégia da China de Xi Jinping: objetivos, poder nacional abrangente e políticas. Relações Internacionais, 105-134.
- U.S. Department of Defense. (2018). Summary of the 2018 National Defense Strategy of The United States of America. Washington, DC: U.S. Department of Defense.
- UNECE. (2020). Sustainable and Smart Cities for all Ages. New York: United Nations Publications.
- United Nations. (2016). Human Rights Council Thirty-second session. General Assembly. Geneva: United Nations.
- United Nations Office on Drugs and Crime. (2013). Comprehensive Study on Cybercrime. New York: United Nations.
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. The Journal of Strategic Information Systems, 28(2), 118-144.
- Volti, R. (1982). Technology, Politics and Society in China. San Antonio, Texas: Westview Press.
- Walder, A. (2009). Fractured Rebellion: The Beijing Red Guard Movement. Harvard University Press.

- Wang, L., Gao, C., Dong, Q., & Shi, T. (2018). *Brazil Report on Science, Technology and Innovation*. Singapura: Springer.
- Wang, Y., Gao, H., & Wang, H. (2024). The digital silk road and trade growth – A quasi-natural experiment based on silk road E-commerce. *Research in International Business and Finance*, 67.
- Wang, Z. (2015). The Chinese developmental state during the Cold War: the making of the 1956 twelve-year science and technology plan. *History and Technology*, 31(3), 180-205.
DOI:
<http://www.tandfonline.com/action/showCitFormats?doi=10.1080/07341512.2015.1126024>
- Wang, Z., Chen, C., Guo, B., Yu, Z., & Zhou, X. (2016). *Internet Plus in China*. IEEE Computer Society, 16.
- Weiguang, W. (2014). Mao Zedong Is the Great Founder, Explorer and Pioneer of Socialism with Chinese Characteristics. *Social Sciences in China*, 35.
- Weiss, J. (2019). A world safe for autocracy? China's rise and the future of global politics. *Foreign Affairs*, 92-102. Doi:
https://www.jessicachenweiss.com/uploads/3/0/6/3/30636001/weiss_2019_fa_a_world_safe_for_autocracy.pdf
- Wenting, C. (2023). *China in Global Governance of Intellectual Property Implications for Global Distributive Justice*. Switzerland: Palgrave Mcmillan.
- Wischmeyer, T. (2019). Making social media an instrument of democracy. *European Law Journal*, 25(2), 169-181.
- Wong, K. L., & Dobson, A. S. (2019). We're just data: Exploring China's social credit system in relation to digital platform ratings cultures in Westernised democracies. *Global Media and China*, 4(2), 220-232.
- World Bank Group. (2019). *E-Commerce Development: Experience from China*. Washington.

- World Economic Forum. (2022). Advancing the Green Development of the Belt and Road Initiative: Harnessing Finance and Technology to Scale Up Low-Carbon Infrastructure. World Economic Forum.
- Wu, S., Fan, D., & Su, Y. (2021). The Co-Evolution of Global Legitimation and Technology Upgrading: The Case of Huawei. *American Business Review*, 24(2), 147-172.
- Wu, X. (2020). Technology, power, and uncontrolled great power strategic competition between China and the United States. *China International Strategy Review*, 2, 99-119.
- Wübbecke, J., Meissner, M., Zenglein, M. J., Ives, J., & Conrad, B. (2016). Made in China 2025: The making of a high-tech superpower. Mercator Institute for China Studies. Retrieved from [https://kritisches-netzwerk.de/sites/default/files/merics - made in China 2025 - the making of a high-tech superpower and consequences for industrial countries - 76 seiten 1.pdf](https://kritisches-netzwerk.de/sites/default/files/merics_-_made_in_China_2025_-_the_making_of_a_high-tech_superpower_and_consequences_for_industrial_countries_-_76_seiten_1.pdf)
- Xi Jinping. (2017). Xi Jinping: The Governance of China II. Beijing: Foreign Languages Press.
- Xiang, J., & Linbo, J. (2021). Electronic commerce in China: Current status, development strategies and new trends. *China Finance and Economic Review*, 3(3), 71-94.
- Yahuda, M. (2019). *The International Politics of the Asia-Pacific*. New York: Routledge.
- Ying, F. (2016). *China and the Future of International Order*. London: Chatham House. DOI: https://www.chathamhouse.org/sites/default/files/events/special/2016-07-08-China-International-Order_0.pdf
- Yongnian, Z. (2015). The Institutionalization of the Communist Party and the Party System in China. In A. Hicken, & E. Kuhonta, *Party System Institutionalization in Asia* (pp. 162-188). Cambridge: Cambridge University Press.
- Yu, H. (2024). *Understanding China's Belt and Road Initiative*. Singapore: Springer. DOI: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-99-9633-9_1#Sec2
- Yue, J. (2018). *China's Rise in the Age of Globalization: Myth or reality?* Switzerland: Palgrave Macmillan.
- Zagoria, D. (1961). The 1957 Moscow Conference and the Sino-Soviet Dispute. *The China Quarterly*, 17- 34.

- Zhang, Q. (2023). The 20th CPC National Congress and China's Foreign Policy: implication and reflection. *China International Strategic Review*. DOI: <https://link.springer.com/article/10.1007/s42533-023-00127-4>.
- Zhang, W., Alon, I., & Lattemann, C. (2020). *Huawei Goes Global*. Switzerland: Palgrave Macmillan.
- Zhang, Y., Ye, L., Lin, Z., & Lin, Q. (2009). Electronic Government in China. In P. Lytras, *The China Information Technology Handbook*. Boston: Springer.
- Zhang-Zhang, Y. (2020). An Eco-Systematic View of Cross-Sector Fintech: The Case of Alibaba and Tencent. *Sustainability*, 12(21). DOI: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/21/8907>
- Zhong, Z.-J., Wang, T., & Huang, M. (2017). Does the Great Fire Wall cause self-censorship? The effects of perceived internet regulation and the justification of regulation. *Internet Research*, 27(4), 974- 990.
- Zhou, J., Lin, L., & Gu, H. (2024). How attitudes from urban residents shape settlement plans of rural-to-urban migrants in China: the role of hukou. *Current Psychology*, 43, 11214-11329.
- Zhu, Q., & Pearson, M. (2017). China's Hybrid Adaptive Bureaucracy: The Case of the 863 Program for science and technology. *Governance: An International Journal of Policy, Administration, and Institutions*, 30(3), 407-424.
- Zou, L., Shen, J., Zhang, J., & Lee, C. (2022). What is the rationale behind China's infrastructure investment under the Belt and Road Initiative. *Journal of Economic Surveys*, 605-633. DOI: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/joes.12427?casa_token=bmNw25pucp0AAAAA%3ATFD8AAAnTywDKb9lG3GqJpuKWbOp-5MzEkgERaLOnMyLkVAnD5aFagAox4gEfS67yzFf7Ea8d6dV80o

Webgrafia

- American National Standards Institutes. (2024). The Evolution of Industry & What's To Come For Industry 5.0. Obtido de ANSI: <https://blog.ansi.org/the-evolution-of-industry-5-0-whats-to-come/>
- Anderlini, J. (2008). China rebukes west's lack of regulation. Obtido em 1 de fevereiro de 2024), de Financial Times: <https://www.ft.com/content/f404a59a-2c16-11dd-9861-000077b07658>
- ASEAN Today. (2021). Malaysia and Huawei Open Southeast Asia's First Cybersecurity Center to Support 5G Growth. Obtido em junho de 2024, de ASEAN Today: <https://www.aseantoday.com/2021/02/malaysia-and-huawei-open-southeast-asias-first-cybersecurity-center-to-support-5g-growth/>
- Atlas Report. (2021). A Nova "Rota da Seda Polar" da China no Ártico e Suas Implicações. Obtido em maio de 2024, de Atlas Report: <https://atlasreport.com.br/a-nova-rota-da-seda-polar-da-china-no-artico-e-suas-implicacoes/>
- Atri, K. (2020). What's the Killer Application for the Cloud + 5G + AI Era? Obtido em junho de 2024, de Juniper Networks: <https://blogs.juniper.net/en-us/service-provider-transformation/whats-the-killer-application-for-the-cloud-5g-ai-era>
- Au, L. (2021). China is scrambling for semiconductor supremacy. Obtido em junho de 2024, de WIRED: <https://www.wired.com/story/China-microchip-autonomy-huawei/>
- bdnews24. (2019). Huawei has a plan to help end its war with Trump. Obtido em janeiro de 2024, de bdnews24.com: <https://bdnews24.com/opinion/comment/huawei-has-a-plan-to-help-end-its-war-with-trump>
- Berman, N., Maizland, L., & Chatzky, A. (8 de fevereiro de 2023). Is China's Huawei a Threat to U.S. National Security? Obtido em julho de 2024, de Council on Foreign Relations: <https://www.cfr.org/background/Chinas-huawei-threat-us-national-security>
- Belt and Road Forum for International Cooperation. (10 de abril de 2017). Full Text: Vision and actions on jointly building Belt and Road. Obtido em março de 2024, de Belt and

Road Forum for International Cooperation:
<http://2017.beltandroadforum.org/english/n100/2017/0410/c22-45.html>

BlueWeave Consulting. (2021). China Data Center Market, Trend analysis, Competitive Market Share & Forecast, 2017-2027. Obtido de: <https://www.blueweaveconsulting.com/report/China-data-center-market>

Brocklehurst, F. (2024). Policy development on energy efficiency of data centres. Obtido em 1 de fevereiro de 2024, de: <https://www.iea-4e.org/wp-content/uploads/2024/02/Policy-development-on-energy-efficiency-of-data-centres-draft-final-report-v1.05.pdf>

Buchholz, K. (2024). Where e-Commerce sales are growing faster. Obtido em abril de 2024, de: <https://www.statista.com/chart/22729/e-commerce-sales-growth-by-region/>

Bureau of Industry and Security. (2024). Entity List. Obtido em junho de 2024, de: <https://www.bis.gov/entity-list>

China-Britain Business Focus. (2022). The rise and rise of Tencent. Obtido em janeiro de 2024, de China-Britain Business Focus: <https://focus.cbcb.org/the-rise-and-rise-of-tencent/>

China Daily Chinese Network. (07 de julho de 2015). Lu Wei urges China and the EU to deepen cooperation and build a "Digital Silk Road". Obtido em maio de 2024, de Guancha: https://www.guancha.cn/strategy/2015_07_07_325897.shtml

China.org.cn. (2015). Chinese President Xi Jinping's 2016 New Year Message. Obtido a 10 de abril de 2024, de Ministry of Foreign Affairs of the People's Republic of China: <http://www.China.org.cn/>.

Chindata Group. (2020). Next-generation Hyperscale data centers clusters in the pan-beijing Area. Obtido de: <https://www.chindatagroup.com/upload/portal/20200728/729d5f2896bbab712d332b34edd1d40.pdf>

CNBC. (2023). China targets 50% boost in computing power as AI race with U.S. ramps up. Obtido em junho de 2024, de CNBC: <https://www.cnbc.com/2023/10/09/China-targets-boost-in-computing-power-as-ai-race-with-us-ramps-up.html>

CompaniesMarketcap. (2024). Market capitalization of Tencent. Obtido em maio de 2024, de companiesmarketcap:

https://companiesmarketcap.com/tencent/marketcap/#google_vignette

Coulter, M. (24 de maio de 2024). EU industry chief urges US to pass new tech rules, foster shared digital market. Obtido em junho de 2024, de Reuters:

<https://www.reuters.com/technology/eu-industry-chief-breton-urges-us-pass-new-tech-regulations-foster-shared-2024-05-24/>

Council on Foreign Relations. (2024). Assessing China's Digital Silk Road Initiative. Obtido em junho de 2024, de Council on Foreign Relations:

<https://www.cfr.org/China-digital-silk-road/>

CPC National Congress. (2017). Inclusion of Xi's thought highlight of amendment to CPC Constitution. Obtido em janeiro de 2014, de CPC National Congress:

http://www.xinhuanet.com//english/2017-10/29/c_136713559.htm

Cyberspace Administration of China. (2016). Full text of the National Cyberspace Security Strategy. Obtido em junho de 2024, de Cyberspace Administration of China:

https://www.cac.gov.cn/2016-12/27/c_1120195926.htm

DataCenter. (2024). The Future Outlook of the China Colocation Market. Obtido em julho de 2024, de Datacenters.com:

<https://www.datacenters.com/news/the-future-outlook-of-the-China-colocation-market>

Datareportal. (2024). Digital 2024: Brazil. Obtido em maio de 2024, de Datareportal:

<https://datareportal.com/reports/digital-2024-brazil>

Data Reportal. (2024). Digital 2024: India. Obtido em maio de 2024, de Data Reportal:

<https://datareportal.com/reports/digital-2024-india>

Datareportal. (23 de fevereiro de 2024). Digital 2024: The Russian Federation. Obtido em junho de 2024, de Datareportal:

<https://datareportal.com/reports/digital-2024-russian-federation#:~:text=There%20were%20130.4%20millioninternet%20users%20in%20Russia%20in,the%20total%20population%20at%20the%20start%20of%202024>

Data Reportal. (2024). Digital 2024: South Africa. Obtido em junho de 2024, de Data Reportal:

<https://datareportal.com/reports/digital-2023-south-africa>

Electronic World Trade Platform. (2024). Introduction to eWTP. Obtido em maio de 2024, de EWTP: <https://www.ewtp.org/about?spm=a2o7pe.23809426.0.0.51544b15hJl8af#who>

Endo, K. (2023). Smart Cities: Supporting an Inclusive, Sustainable, and Resilient Society. Senegal. Obtido em maio de 2024, de https://unosd.un.org/sites/unosd.un.org/files/session_10-3_mr._kazushige_endo.pdf

Federal Register. (2019). Addition of Certain Entities to the Entity List and Revision of Entries on the Entity List. Obtido em junho de 2024, de Federal Register: <https://www.federalregister.gov/documents/2019/08/21/2019-17921/addition-of-certain-entities-to-the-entity-list-and-revision-of-entries-on-the-entity-list>

Feldstein, S. (2020). When it comes to digital authoritarianism, China is a challenge. Obtido em abril de 2024, de Texas National Security Review: <https://warontherocks.com/2020/02/when-it-comes-to-digital-authoritarianism-China-is-a-challenge-but-not-the-only-challenge/>

Fidler, M. (2018). African Union Bugged by China: Cyber Espionage as Evidence of Strategic Shifts. Obtido em 1 de março de 2024, de Council on Foreign Relations: <https://www.cfr.org/blog/african-union-bugged-China-cyber-espionage-evidence-strategic-shifts>

Freedom House. (2023). Freedom in the world 2023- China. Obtido em junho de 2024, de Freedom House: <https://freedomhouse.org/country/China/freedom-world/2024>

Fuller, J., Jacobides, M. G., & Reeves, M. (2019). The Myths and Realities of Business Ecosystems. Obtido em junho de 2024, de MIT Sloan Management Review: <https://sloanreview.mit.edu/article/the-myths-and-realities-of-business-ecosystems/>

Gaspar, C. (2019). Xi Jinping e o “Sonho Chinês”. Obtido em junho de 2024, de Público: <https://www.publico.pt/2019/12/16/mundo/analise/xi-jinping-sonho-chines-1897424>

General Office of the CPC Central Committee. (2016). The General Office of the Central Committee of the Communist Party of China and the General Office of the State Council issued the "Outline of the National Informatization Development Strategy". Obtido em maio de 2024, de https://www.gov.cn/zhengce/2016-07/27/content_5095336.htm

Global Challenges Foundation. (2024). Global Challenges Foundation. Obtido em maio de 2024, de Global Challenges Foundation: <https://globalchallenges.org/about-global-challenges-foundation/>

GSMA. (2024). China's 5G market is set to add almost \$260 billion to the Chinese economy in 2030 with connections set to top 1 billion this year. Obtido em abril de 2024, de GSMA: <https://www.gsma.com/newsroom/press-release/Chinas-5g-market-is-set-to-add-almost-260-billion-to-the-chinese-economy-in-2030-with-connections-set-to-top-1-billion-this-year/#:~:text=The%20report%20forecasts%20that%20more,impact%20of%20mobile%20in%20China>

He, L. (2023). Entenda os problemas que a China enfrenta na economia. Obtido em fevereiro de 2024, de CNN Brasil: <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/macroeconomia/entenda-os-problemas-que-a-China-enfrenta-na-economia/>

Huawei. (2018). Huawei Launches Digital Platform for Smart Cities at Smart City Expo World Congress 2018. Obtido em 14 de janeiro de 2024, de Huawei: <https://www.huawei.com/en/news/2018/11/digital-platform-smart-cities-smart-city-expo-world-congress-2018>

Huawei. (2021). Thailand Launches ASEAN's First 5G Smart Hospital. Obtido em maio de 2024, de Huawei: <https://www.huawei.com/en/news/2021/12/smart-hospital-thailand-5g-siriraj>

Huawei. (28 de julho de 2021). Com investimento de R\$ 35 milhões, Huawei inaugura Centro de Inovação para ecossistema de 5G em São Paulo. Obtido em julho de 2024, de Huawei: <https://www.huawei.com/br/news/br/2021/huawei-inaugura-eitc-sao-paulo>

Huawei. (2022). TIM Brasil and Huawei Sign MoU to Transform Curitiba into the Country's First '5G City'. Obtido em maio de 2024, de Huawei: <https://www.huawei.com/en/news/2022/3/mou-tim-5g-city-2022>

Huawei. (2023). Inteligência artificial identifica 5 espécies diferentes de onças-pintadas em reserva no México. Obtido em abril de 2024, de Huawei: <https://www.huawei.com/br/news/br/2023/inteligencia-artificial-identifica-5>

- Huawei. (2024). Huawei Supplier Social Responsibility Code of Conduct. Obtido em abril de 2024, de Huawei: <https://www.huawei.com/en/sustainability/sustainability-report/huawei-supplier-social-responsibility-code-of-conduct>
- Huawei. (2024). Seeds for the Future. Obtido em abril de 2024, de Huawei: <https://www.huawei.com/minisite/seeds-for-the-future/index.html>
- Huawei Digital Power Technologies. (2024). Top 10 Trends of Data Center Facility 2024. Obtido em 15 de abril de 2024, de <https://digitalpower.huawei.com/en/data-center-facility/news/detail/2026.html>
- Human Rights Watch. (2019). China's Global Threat to Human Rights. Obtido em maio de 2024, de Human Rights Watch: <https://www.hrw.org/world-report/2020/country-chapters/global>
- International Trade Administration. (2024). The Chinese eCommerce Market. Obtido em janeiro de 2024, de International Trade Administration: <https://www.trade.gov/chinese-ecommerce-market#:~:text=China's%20large%20population%20and%20continued,online%20categories%20with%20Chinese%20consumers.>
- International Research Center for AI Ethics and Governance. (2021). Ethical Norms for New Generation Artificial Intelligence. Obtido em abril de 2024, de International Research Center for AI Ethics and Governance: <https://ai-ethics-and-governance.institute/>
- Jackson, A. (4 de dezembro de 2023). An industry boom: China and the underwater data centre. Obtido em abril de 2024, de DataCenter Magazine: <https://datacentremagazine.com/data-centres/an-industry-boom-China-and-the-underwater-data-centre>
- Johnston, L. (2020). China's Second Centennial Goal will be Easier on some Developing Countries - and Harder on Developed Countries. Obtido em maio de 2024, de SOAS China Institute: <https://blogs.soas.ac.uk/China-institute/2020/12/01/Chinas-second-centennial-goal/>
- Jornal da USP. (2024). USP terá centro internacional para incrementar ações de colaboração com a China. Obtido em abril de 2024, de Jornal da USP:

<https://jornal.usp.br/institucional/usp-tera-centro-internacional-para-incrementar-aco-es-de-colaboracao-com-a-China/>

Kaur, D. (2023). Is there really a Chip 4 Alliance? Officially, it's still a proposal. Obtido em julho de 2024, de Techwire Asia: <https://techwireasia.com/2023/01/is-there-really-a-chip-4-alliance-officially-its-still-a-proposal/>

Kemp, S. (2023). Digital 2023: China. Obtido em julho de 2024, de Datareportal: <https://datareportal.com/reports/digital-2023-China>

Kleinman, Z. (7 de agosto de 2020). What is Tencent? Obtido em maio de 2024, de BBC: <https://www.bbc.com/news/technology-53696743>

Konza Technopolis. (2023). Smart City. Obtido em maio 2024, de Konza Technopolis: <https://konza.go.ke/smart-city/>

Kuo, L., & Kommenda, N. (2018). What is China's Belt and Road Initiative? Obtido em fevereiro de 2024, de The Guardian: <https://www.theguardian.com/cities/ng-interactive/2018/jul/30/what-China-belt-road-initiative-silk-road-explainer>

Larsen, B. (2020). Experts: Xi's Science and Technology Speech Echoes and Updates Deng Xiaoping. Obtido em abril de 2024, de DigiChina: <https://digiChina.stanford.edu/work/experts-xis-science-and-technology-speech-echoes-and-updates-deng-xiaoping/>

Law, M. (2023). Top 10: Super Apps. Obtido em julho de 2024, de Technology Magazine: <https://technologymagazine.com/top10/top-10-super-apps>

Liu, C. (2024). China e-Commerce. Global Research - Emerging Markets. Obtido em maio de 2024, de <https://www.gbm.hsbc.com/en-gb/insights/global-research/China-ecommerce#:~:text=China%20is%20the%20global%20leader,is%20through%20e%2Dcommerce%20channels.>

Macharia, M. (2024). Huawei launches digital literacy skills initiative in Kenya. Obtido em maio de 2024, de It Web Africa: <https://itweb.africa/content/ILn14MmQEBeMJ6Aa>

- Marwala, T. (2023). AI and International Relations — a Whole New Minefield to Navigate. Obtido em abril de 2024, de United Nations University: <https://unu.edu/article/ai-and-international-relations-whole-new-minefield-navigate>
- Mazzocco, I. (2022). The AI-Surveillance Symbiosis in China. Obtido em maio de 2024, de: <https://bigdataChina.csis.org/the-ai-surveillance-symbiosis-in-China>
- McBride, J., & Chatzky, A. (2019). Is ‘Made in China 2025’ a Threat to Global Trade? Obtido em julho de 2024, de Council on Foreign Relations: <https://www.cfr.org/background/made-China-2025-threat-global-trade>
- McKinsey&Company. (2022). What are Industry 4.0, the Fourth Industrial Revolution, and 4IR? Obtido em junho de 2024, de McKinsey&Company: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-explainers/what-are-industry-4-0-the-fourth-industrial-revolution-and-4ir#/>
- Ministry of Foreign Affairs of the People’s Republic of China. (2014). Formulation of Foreign Policy of New China on the Eve of its Birth. Obtido em maio de 2024, de Ministry of Foreign Affairs of the People’s Republic of China: <https://www.fmprc.gov.cn/eng/>
- Ministry of Foreign Affairs of the People’s Republic of China. (2015). Chinese President Xi Jinping's 2016 New Year Message. Obtido em abril, de 2024, de Ministry of Foreign Affairs of the People’s Republic of China: https://www.mfa.gov.cn/eng/wjdt_665385/zyjh_665391/201601/t20160115_678473.html
- National Development and Reform Commission, Ministry of Foreign Affairs, and Ministry of Commerce of the People's Republic of China. (2015). Full Text: Vision and actions on jointly building Belt and Road. Obtido em abril de 2024, de Belt and Road Forum for International Cooperation: <http://2017.beltandroadforum.org/english/n100/2017/0410/c22-45.html>
- NIST. (2015). Computer security resource center. Obtido em março de 2024, de Information Technology Laboratory: <https://csrc.nist.gov/glossary/term/cyberspace>

- Noone, G. (2022). How Huawei is winning over the global south. Obtido em 2 de março de 2024, de Tech Monitor: <https://techmonitor.ai/future-of-telecoms/why-huawei-is-winning-over-the-global-south>
- Pelosi, N. (2020). Congress Woman Nancy Pelosi. Obtido em abril de 2024, de Transcript of Pelosi, Congressional Delegation Press Conference On Conclusion of 2020 Munich Security Conference: <https://pelosi.house.gov/news/press-releases/transcript-of-pelosi-congressional-delegation-press-conference-on-conclusion-of>
- Perez, C. (2021). Why China's New Data Security Law Is a Warning for the Future of Data Governance. Obtido em abril de 2024, de Foreign Policy: <https://foreignpolicy.com/2022/01/28/China-data-governance-security-law-privacy/>
- Pohlmann, T., & Blind, K. (2020). Fact finding study on patents declared to the 5G standard. Obtido em junho de 2024, de: <https://www.readkong.com/page/fact-finding-study-on-patents-declared-to-the-5g-standard-2976291>
- Ponciano, J. (2023). The World's Largest Technology Companies In 2023: A New Leader Emerges. Obtido em 9 de abril de 2024, de Forbes: <https://www.forbes.com/sites/jonathanponciano/2023/06/08/the-worlds-largest-technology-companies-in-2023-a-new-leader-emerges/>
- Privacy International. (2021). Mapping Huawei's Smart Cities creep. Obtido em junho de 2024, de PI: <https://privacyinternational.org/long-read/4689/mapping-huaweis-smart-cities-creep>
- PRC State Council. (2010). "The Internet in China". Obtido em junho de 2024, de USC US-China Institute: <https://China.usc.edu/prc-state-council-internet-China-june-8-2010>
- Qureshi, Z. (2022). How digital transformation is driving economic change. Obtido em julho de 2024, de Brookings: <https://www.brookings.edu/articles/how-digital-transformation-is-driving-economic-change/>
- Repucci, S., & Slipowitz, A. (2021). Democracy under siege. Obtido em junho de 2024, de Freedom House: <https://freedomhouse.org/report/freedom-world/2021/democracy-under-siege>

- Reuters. (2023). Alibaba Health in \$1.73 bln deal for some Alibaba marketing services. Obtido em junho de 2024, de Reuters: <https://www.reuters.com/markets/deals/alibaba-health-information-technology-buy-ajk-technology-173-bln-2023-11-28/>
- Security Law of the People's Republic of China. Obtido em maio de 2024, de The National People's Congress of the People's Republic of China: http://www.npc.gov.cn/englishnpc/c2759/c23934/202112/t20211209_385109.html
- Shahbaz, A. (2018). Fake News, data collection, and the challenge to democracy. Obtido em maio de 2024, de Freedom House: <https://freedomhouse.org/report/freedom-net/2018/rise-digital-authoritarianism>
- Shameen, A. (2018). Tech: How Tencent became an internet giant. Obtido em maio de 2024, de The Edge Malaysia: <https://theedgemaalaysia.com/article/tech-how-tencent-became-internet-giant>
- Sherman, J. (2020). Huawei's Global Advancement of Alternative Internet Protocols. Obtido em maio de 2024, de The Jamestown Foundation: <https://jamestown.org/program/huaweis-global-advancement-of-alternative-internet-protocols/>
- Shuxian, W. (2024). Belt and Road science and technology cooperation has made remarkable progress with great potential still to be tapped. Obtido em abril de 2024, de China Daily: <https://www.Chinadaily.com.cn/a/202401/09/WS659c8903a3105f21a507b357.html>
- St Petersburg University. (2020). St Petersburg University and Tsinghua University open a joint research institute in China. Obtido em abril de 2024, de St Petersburg University: <https://english.spbu.ru/news-events/news/st-petersburg-university-and-tsinghua-university-open-joint-research-institute>
- Statista. (2024). Life expectancy in China 1850-2020. Obtido em abril de 2024, de Statista: <https://www.statista.com/statistics/1041350/life-expectancy-China-all-time/>
- Statista. (2024). Information security spending worldwide from 2017 to 2024, by segment. Obtido em 10 de março de 2024, de Statista: <https://www.statista.com/statistics/790834/spending-global-security-technology-and-services-market-by-segment/>

Statista. (2024). WeChat - statistics & facts. Obtido em maio de 2024, de Statista: <https://www.statista.com/topics/9085/wechat/#topicOverview>

Swinhoe, D. (2023). Huawei to host Saudi cloud region in Center3 data center. Obtido em abril de 2024, de Data Center Dynamics: <https://www.datacenterdynamics.com/en/news/huawei-to-host-saudi-cloud-region-in-center3-data-center/#:~:text=Huawei%20Cloud%20currently%20has%20six,a%20new%20region%20in%20Indonesia>

Szalai, G. (28 de março 2023). Alibaba to Split Into 6 Parts, Including Digital Media and Entertainment Group. Obtido em abril de 2024, de The Hollywood Reporter: <https://www.hollywoodreporter.com/business/business-news/alibaba-split-digital-media-entertainment-group-1235362094/>

Taylor, P. (19 de março de 2024). Leading countries by number of data centers as of March 2024. Obtido em maio de 2024, de Statista: <https://www.statista.com/statistics/1228433/data-centers-worldwide-by-country/>

Thales. (10 de novembro de 2023). 5G technology and networks (speed, use cases, rollout). Obtido em maio de 2024, de THALES: <https://www.thalesgroup.com/en/markets/digital-identity-and-security/mobile/inspired/5G>

Tellez, A. (8 de fevereiro de 2023). Here Are All the U.S. Sanctions Against China. Obtido de Forbes: <https://www.forbes.com/sites/anthonytellez/2023/02/08/here-are-all-the-us-sanctions-against-China/>

The State Council of The People's Republic of China. (8 de maio de 2015). Made in China 2025. Obtido em junho de 2024, de The State Council of The People's Republic of China: https://www.gov.cn/zhengce/content/2015-05/19/content_9784.htm

The State Council of the People's Republic of China. (2017). State Council Notice on the Issuance of the New Generation Artificial Intelligence Development. Obtido em março de 2024, de DigiChina: https://english.www.gov.cn/archive/lawsregulations/201911/20/content_WS5ed8856ec6d0b3f0e9499913.html

The State Council of The People's Republic of China. (2022). Full text of Constitution of Communist Party of China. Obtido em fevereiro de 2024, de The State Council The People's Republic of China: https://english.www.gov.cn/news/topnews/202210/26/content_WS635921cdc6d0a757729e1cd4.html

The State Council of PRC. (2024). China home to over 3,5 mln 5G base stations. Obtido em maio de 2024, de The State Council of PRC: https://english.www.gov.cn/archive/statistics/202401/19/content_WS65aa171cc6d0868f4e8e34c5.html

The Strategy Story. (2024). Huawei PESTEL Analysis. Obtido em junho de 2024, de The Strategy Story: <https://thestrategy.com/blog/huawei-pestel-analysis/>

The White House. (2022). Fact Sheet: CHIPS and Science Act Will Lower Costs, Create Jobs, Strengthen Supply Chains, and Counter China. Obtido em junho de 2024, de The White House: <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/08/09/fact-sheet-chips-and-science-act-will-lower-costs-create-jobs-strengthen-supply-chains-and-counter-China/>

The World Bank. (03 de Abril de 2023). Urban Development. Obtido em abril de 2024, de The World Bank: <https://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment/overview>

Triolo, P., & Webster, G. (2017). China's Strategic Thinking on Building Power in Cyberspace. Obtido em maio de 2024, de New America: <https://www.newamerica.org/cybersecurity-initiative/blog/Chinas-strategic-thinking-building-power-cyberspace/>

United Nations. (2017). Remarks at the opening of the Belt and Road Forum. Obtido em março de 2024, de United Nations: <https://www.un.org/sg/en/content/sg/speeches/2017-05-14/secretary-general%E2%80%99s-belt-and-road-forum-remarks>

United Nations. (2021). Remarks on the 50th anniversary of General Assembly resolution 2758. Obtido a 3 de maio de 2024, de United Nations: <https://www.un.org/sg/en/content/sg/statement/2021-10-24/remarks-the-50th-anniversary-of-general-assembly-resolution-2758>

United Nations. (2024). China. Obtido a 5 de abril de 2024), de United Nations Peace keeping: <https://peacekeeping.un.org/en/China>

- United States Institute of Peace. (2024). China's Vision for Global Security: Implications for Southeast Asia. Obtido em maio de 2014, de United States Institute of Peace: <https://www.usip.org/publications/2024/04/Chinas-vision-global-security-implications-southeast-asia>
- U.S. Department of State. (2022). The Administration's Approach to the People's Republic of China. Obtido em junho de 2024, de U.S. Department of State: <https://www.state.gov/the-administrations-approach-to-the-peoples-republic-of-China/>
- Vision Times. (2021). julho 30). How The Chinese Government Controls Tencent, the Seventh Largest Company in the World. Obtido em fevereiro, de Vision Times: <https://www.visiontimes.com/2021/07/30/how-the-chinese-government-controls-tencent-the-seventh-largest-company-in-the-world.html>
- Walker, J. (2021). How The Chinese Government Controls Tencent, the Seventh Largest Company in the World. Obtido em março de 2024, de Vision Times: <https://www.visiontimes.com/2021/07/30/how-the-chinese-government-controls-tencent-the-seventh-largest-company-in-the-world.html>
- Weber, V. (2023). China's smart cities and the future of geopolitics. Obtido em abril de 2024, de Medium: <https://lseideas.medium.com/Chinas-smart-cities-and-the-future-of-geopolitics-fe883ea2110a>
- Weissberger, A. (2021). Huawei investment subsidiary buys 40 companies in 3 years to reconstruct semiconductor supply chain. Obtido em maio de 2024, de IEEE: <https://techblog.comsoc.org/2021/07/05/huawei-investment-subsiidiary-buys-40-companies-in-3-years-to-reconstruct-semiconductor-supply-chain/>
- Williams, A. (2019). What Google's Huawei ban means for millions of Android owners. Obtido em junho de 2024, de Wired: <https://www.wired.com/story/huawei-google-ban-uk-android/>
- Wright, N. (2018). How Artificial Intelligence Will Reshape the Global Order. Obtido em abril de 2024, de Foreign Affairs: <https://www.foreignaffairs.com/articles/world/2018-07-10/how-artificial-intelligence-will-reshape-global-order>

- Xinhua. (2017). Full text of President Xi's speech at opening of Belt and Road forum. Obtido em abril de 2024, de XinhuaNet: http://www.xinhuanet.com/english/2017-05/14/c_136282982.htm
- Xinhua. (2017). CPC Q&A: What are China's two centennial goals and why do they matter? Obtido em abril de 2024, de New China: http://www.xinhuanet.com/english/2017-10/17/c_136686770.htm
- Xinhua. (2021). Xi declares China a moderately prosperous society in all respects. Obtido em fevereiro de 2024, de The State Council Information Office of The People's Republic of China: http://english.scio.gov.cn/topnews/2021-07/01/content_77599525.htm
- Xinhua. (2021). Full text of Xi's statement at the General Debate of the 76th Session of the United Nations General Assembly. Obtido em maio de 2024, de Xinhua Net: http://www.news.cn/english/2021-09/22/c_1310201230.htm
- Xinhua. (2021). The CPC Central Committee and the State Council issued the "National Standardization Development Outline". Obtido em maio de 2024, de gov.cn: https://www.gov.cn/zhengce/2021-10/10/content_5641727.htm
- Xinhua. (2021). Xinhua Headlines: Xi reaffirms China's commitment to peace and cooperation, urges upholding UN authority. Obtido a 22 de abril de 2024, de Xinhua Net: http://www.xinhuanet.com/english/2021-10/26/c_1310268974.htm
- Xinhua. (2021). Resolution of the CPC Central Committee on the Major Achievements and Historical Experience of the Party over the Past Century. Obtido em maio de 2024, de GOV.CN: https://english.www.gov.cn/policies/latestreleases/202111/16/content_WS6193a935c6d0df57f98e50b0.html
- Xinhua. (2022). Potencial de cooperação entre China e Brasil em inteligência artificial e big data é destacado. Obtido em junho de 2024, de Xinhua: <https://portuguese.news.cn/20220630/f4a92781789f4f3cbdd6a90065c524a2/c.html>
- Xuanmin, L., & Yusha, Z. (2023). BRI: A global project of the century, a path to global well-being. Obtido em abril 2024, de Gobar Times: <https://www.globaltimes.cn/page/202310/1299943.shtml#:~:text=Over%20the%20past>

[%20decade%2C%20BRI%20has%20turned%20from,with%20the%20broadest%20coverage%20of%20any%20comparable%20project.](#)

Yu, H., & Sun, W. (2023). WeChat flows across the Great Firewall of China. Obtido em março de 2024, de Asia Times: <https://asiatimes.com/2023/07/wechat-flows-across-the-great-firewall-of-China/>

Yuan, C. (2023). Friendship Recession: China Falling Behind the U.S. in Securing Chip Alliances. Obtido em junho de 2024, de China Us focus: <https://www.Chinausfocus.com/finance-economy/friendship-recession-China-falling-behind-the-us-in-securing-chip-alliances>

Zewe, A. (2022). Reasserting US leadership in microelectronics. Obtido em abril de 2024, de Massachusetts Institute of Technology: <https://news.mit.edu/2022/us-leadership-microelectronics-semiconductors-0119>

Zheng, W. (2024). China's Digital Silk Road (DSR) in Southeast Asia: Progress and Challenges. Obtido em março de 2024, de Fulcrum: <https://fulcrum.sg/Chinas-digital-silk-road-dsr-in-southeast-asia-progress-and-challenges/>

Zihan, Z. (2012). Beijing's guardian angels? Obtido em maio de 2024, de Global Times: <https://www.globaltimes.cn/content/737491.shtml>

Zhu, J., & Ye, J. (2022). Focus: Tencent shifts focus to majority deals, overseas gaming assets for growth. Retrieved junho 2024, from Reuters: <https://www.reuters.com/markets/deals/tencent-shifts-focus-majority-deals-overseas-gaming-assets-growth-sources-2022-10-01/#:~:text=Tencent%20is%20resetting%20its%20M%26A%20strategy%20to%20put,people%20with%20direct%20knowledge%20of%20the%20matter%20said.>