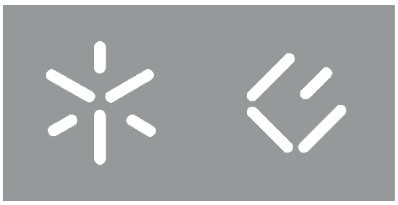
Universidade do Minho
Escola de Economia e Gestão

Carolina Xavier Oliveira Martins

Resiliência na Disrupção das Cadeias de Abastecimento: Uma Comparação Entre a China e Portugal Face a Crises Globais

abril de 2026

Resiliência na Disrupção das cadeias de Abastecimento: Uma Comparação Entre a China e Portugal
Carolina Xavier Oliveira Martins
UMinho | 2026



Universidade do Minho
Escola de Economia e Gestão

Carolina Xavier Oliveira Martins

Resiliência na Disrupção das Cadeias de Abastecimento: Uma Comparação Entre a China e Portugal Face a Crises Globais

Dissertação de Mestrado
Mestrado em Negócios Internacionais

Trabalho efetuado sob a orientação do
Professor Doutor José António de Almeida Crispim

abril de 2026

DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada.

Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.

Licença concedida aos utilizadores deste trabalho



Atribuição-NãoComercial-SemDerivações
CC BY-NC-ND

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração.

Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

DECLARAÇÃO DE USO DE FERRAMENTAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA)

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri a qualquer forma de utilização indevida de ferramentas de Inteligência Artificial (IA), nem à falsificação ou omissão de informações, fontes, dados, resultados ou processos em nenhuma das etapas conducentes à sua elaboração. elaboração.

Declaro ainda que qualquer utilização de ferramentas de IA foi feita de forma transparente e responsável, encontrando-se devidamente assinalada/descrita no trabalho, e que procedi à verificação crítica da exatidão do conteúdo produzido com o seu apoio, assumindo integralmente a responsabilidade pelo que submeto. elaboração.

Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho, bem como as normas aplicáveis de integridade académica e de proteção de dados.

Resiliência na Disrupção das Cadeias de Abastecimento: Uma Comparação Entre a China e Portugal Face a Crises Globais

Resumo

O atual cenário de "policrise" global, caracterizado por uma sucessão de choques geopolíticos, climáticos e sanitários, expôs a vulnerabilidade das redes de comércio internacional e forçou uma reconfiguração dos paradigmas de gestão logística. A presente dissertação analisa de que forma as diferenças estruturais, económicas e governativas entre a China e Portugal influenciam os respetivos modelos de resiliência e as estratégias de resposta às disrupções nas cadeias de abastecimento globais. urgente do foco na eficiência para o imperativo da resiliência.

Recorrendo a uma Revisão Sistemática da Literatura fundamentada no protocolo PRISMA, a investigação identifica a existência de dois arquétipos de resiliência polares. O modelo chinês revela uma abordagem proativa e material, alicerçada na Redundância física de recursos e na procura por Autonomia Estratégica suportada pelo Estado. Em contrapartida, o modelo português evidencia uma resiliência reativa e imaterial, onde as Pequenas e Médias Empresas (PMEs) compensam a escassez de capital através da Agilidade organizacional e da Bricolage, dependendo institucionalmente da Autonomia Estratégica da União Europeia. urgente do foco na eficiência para o imperativo da resiliência.

Os resultados demonstram que, embora a Regionalização surja como um ponto de convergência, a eficácia da resposta é ditada pela escala e pela capacidade de transformação tecnológica. Conclui-se que a resiliência nacional exige uma transição para modelos de "Just-in-Case" estratégico e um redirecionamento de políticas públicas que privilegiem a robustez digital em detrimento da mera sobrevivência financeira.

Palavras-Chave: Cadeias de Abastecimento; China; Crises Globais; Portugal; Resiliência

Resilience in Supply Chain Disruption: A Comparison Between China and Portugal in the Face of Global Crises

Abstract

The current global "policrisis" landscape, characterised by a succession of geopolitical, climatic, and health shocks, has exposed the vulnerability of international trade networks and forced a reconfiguration of logistics management paradigms. This dissertation analyses how structural, economic, and governance differences between China and Portugal influence their respective resilience models and response strategies to global supply chain disruptions, shifting the focus from efficiency to the imperative of resilience.

By conducting a Systematic Literature Review based on the PRISMA protocol, the research identifies the existence of two polar resilience archetypes. The Chinese model reveals a proactive and material approach, based on physical resource Redundancy and the pursuit of state-supported Strategic Autonomy. In contrast, the Portuguese model highlights a reactive and immaterial resilience, where Small and Medium-sized Enterprises (SMEs) compensate for capital scarcity through organisational Agility and Bricolage, while institutionally depending on the Strategic Autonomy of the European Union.

The results demonstrate that although regionalisation emerges as a point of convergence, the effectiveness of the response is dictated by scale and technological transformation capacity. It is concluded that national resilience requires a transition to strategic "Just-in-Case" models and a redirection of public policies that prioritise digital robustness over mere financial survival.

Key Words: China; Global Crises; Portugal; Resilience; Supply Chains

Índice

DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS ii

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE iii

DECLARAÇÃO DE USO DE FERRAMENTAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) iv

Resumo v

Abstract vi

Lista de Abreviaturas e Siglas x

Lista de Figuras xi

1. Introdução 1

2. Revisão de Literatura 3

2.1. Da Eficiência à Resiliência: Evolução do Conceito 3

2.2. A Anatomia das Disrupções: Pandemias, Guerras e Clima 3

2.3. As Quatro Grandes Estratégias de Mitigação 4

2.3.1 Redundância Sistémica e o Paradigma *Just-in-Case* 4

2.3.2 Agilidade e *Bricolage* Organizacional nas PMEs 5

2.3.3 Regionalização: *Nearshoring* e *Friendshoring* 5

2.3.4 Autonomia Estratégica e Suporte Institucional 6

2.4. Modelação e Ferramentas Analíticas de Resiliência 6

2.5. Contexto 1: O Modelo de Resiliência na China 7

2.6. Contexto 2: O Modelo de Resiliência em Portugal 7

2.7. Síntese e Lacunas de Investigação 8

3. Modelo Analítico e Metodologias a Aplicar 9

3.1. Enquadramento Metodológico 9

3.2. Estratégia de Recolha de Dados e Protocolo de Pesquisa 9

3.2.1 Estratégia de Recolha de Dados e Protocolo de Pesquisa 10

3.3. Modelo Analítico Proposto 14

4. Apresentação de Resultados 17

4.1. Caracterização da Amostra e Dinâmica de Extração 17

4.2. O Risco Global e a Policrise: A Evolução do Paradigma de Resiliência 18

4.3. O Arquétipo Chinês: A Escala, o Estado e a Tecnologia 19

4.4. O Arquétipo Português: Adaptação, *Bricolage* e a Autonomia Estratégica Europeia 20

5. Discussão dos Resultados 22

5.1. Os Motores de Disrupção na Era da Policrise 22

5.1.1. O Choque Sanitário e Operacional: O Fim da Redundância 22

5.1.2. O Choque Geopolítico e Energético 23

5.1.3. O Choque Climático 25

5.1.4. O Choque Macroeconómico 26

5.2. Síntese Comparativa: A Assimetria dos Modelos de Resiliência 28

5.2.1. O Arquétipo Chinês 28

5.2.2. O Arquétipo Português 29

5.3. Implicações Teóricas: A Reconfiguração dos Paradigmas de Gestão 30

5.4. Implicações Práticas e Recomendações Estratégicas 32

5.4.1. Transição do Modelo *Just-in-Time* para o *Just-in-Case* Estratégico 32

5.4.2. Mapeamento Profundo e Digitalização da Montante (*Tier-N Visibility*) 32

5.4.3. A Reconfiguração Geográfica: *Nearshoring* e *Friendshoring* 33

5.4.4. O Redirecionamento das Políticas Públicas e do Financiamento Europeu 33

6. Conclusões, Limitações e Investigação Futura 34

Referências 36

Anexos/ Apêndices 44

Apêndice I: Tabela de Síntese dos Artigos Analisados 44

Apêndice II: Matriz de Extração: Literatura Cinzenta (Relatórios e Insights) 59

Apêndice III: Matriz de Extração: Monitorização de Atualidade (Notícias e Podcasts) 63

Índice de Figuras

Figura 1- Fluxograma PRISMA ilustrativo do processo de pesquisa e seleção documental. (Fonte: Elaboração própria).....13

Figura 2- Modelo Conceptual de Análise Comparativa Multidimensional (Adaptado de Pettit et al. (2010)).....14

Lista de Abreviaturas e Siglas

BBC – British Broadcasting Corporation

EPRS – European Parliamentary Research Service

EUA – Estados Unidos da América

FMI – Fundo Monetário Internacional

IA – Inteligência Artificial

IMF – International Monetary Fund

NCO – Teoria das Operações Centradas na Rede (Network Centric Operations)

PMEs – Pequenas e Médias Empresas

PRISMA – Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses

PRR – Plano de Recuperação e Resiliência

RDT – Teoria da Dependência de Recursos (Resource Dependence Theory)

RSL – Revisão Sistemática da Literatura

RTP – Rádio e Televisão de Portugal

SCM – Gestão de Cadeias de Abastecimento (Supply Chain Management)

SCRAM – Supply Chain Resilience Assessment and Management

SCRes – Resiliência da Cadeia de Abastecimento (Supply Chain Resilience)

Lista de Figuras

Figura 1- Fluxograma PRISMA ilustrativo do processo de pesquisa e seleção documental. (Fonte: Elaboração própria)

Figura 2- Modelo Conceptual de Análise Comparativa Multidimensional (Adaptado de Pettit et al. (2010))

1. Introdução

Nas últimas décadas, as cadeias de abastecimento globais evoluíram para sistemas altamente eficientes e interconectados, pautados pelo modelo *Just-in-Time* e pela estrita otimização de custos. Contudo, o atual cenário macroeconómico e geopolítico provou que esta eficiência se converteu numa vulnerabilidade estrutural. O comércio internacional tem sido fortemente fustigado por uma sucessão de crises globais — desde a pandemia da COVID-19 aos estrangulamentos logísticos provocados por alterações climáticas severas, culminando nas tensões geopolíticas como a guerra comercial sino-americana e o conflito no Leste Europeu. Esta conjuntura de "policrise" demonstrou que as perturbações logísticas já não são anomalias isoladas, mas sim uma constante estrutural que exige uma transição urgente do foco na eficiência para o imperativo da resiliência.

Neste contexto de instabilidade, governos, empresas e investigadores debatem novas formas de reorganização e proteção das redes de fornecimento. A resiliência deixou de ser apenas um conceito operacional de "chão de fábrica" para se assumir como um pilar de sobrevivência financeira e de soberania nacional, suportado por estratégias ativas de Redundância, Agilidade, Regionalização e Autonomia Estratégica.

Apesar do consenso literário em torno da necessidade de mitigação de risco, a presente investigação parte da premissa de que a aplicação destas estratégias não é universal. A crescente interdependência global afeta os países de forma assimétrica, o que significa que as metodologias de resposta são intrinsecamente moldadas por fatores de escala, capital e governação.

Para aprofundar esta assimetria, este estudo foca-se na comparação empírica entre duas realidades estruturalmente contrastantes: a China e Portugal. De um lado, a China posiciona-se como uma potência industrial de escala global, caracterizada por um modelo de Capitalismo de Estado, elevada centralização governamental e uma cultura de planeamento a longo prazo. No polo oposto, Portugal representa uma pequena economia europeia aberta, fortemente dependente do exterior, com um tecido empresarial maioritariamente composto por Pequenas e Médias Empresas (PMEs) e condicionado pelas diretrizes da União Europeia.

Face a este enquadramento, a investigação é orientada pela seguinte questão central: De que forma as diferenças estruturais, económicas e governativas entre a China e Portugal influenciam os

respetivos modelos de resiliência e as estratégias de resposta às disrupções nas cadeias de abastecimento globais?

Para dar resposta à questão de investigação, definiu-se como objetivo geral analisar e contrastar os arquétipos de resiliência logística adotados pela China e por Portugal face ao atual panorama de policrise global.

Deste objetivo geral, derivam os seguintes objetivos específicos: (1) Identificar e comparar as principais estratégias de mitigação adotadas por ambos os países face a crises globais, nomeadamente pandemias, conflitos armados e tensões comerciais; (2) Analisar de que forma as diferenças estruturais, económicas e governativas entre um arquétipo oriental (China) e um arquétipo ocidental (Portugal) influenciaram a abordagem à resiliência logística e a mobilização de recursos; (3) Avaliar a eficácia das medidas implementadas e explorar boas práticas que possam ser aplicadas para reforçar a capacidade de resposta e a sobrevivência financeira do tecido empresarial nacional no futuro.

A presente dissertação encontra-se estruturada em seis capítulos. Após esta Introdução (Capítulo 1), o Capítulo 2 apresenta a Revisão da Literatura, explorando a evolução do conceito de resiliência nas cadeias de abastecimento. O Capítulo 3 detalha as opções metodológicas do estudo, fundamentadas numa Revisão Sistemática da Literatura suportada pelo protocolo PRISMA. O Capítulo 4 dedica-se à Apresentação e Discussão dos Resultados, onde se mapeiam os riscos globais e se definem os arquétipos chinês e português. No Capítulo 5, elabora-se a Síntese Comparativa entre os dois modelos e apresentam-se as respetivas implicações teóricas e recomendações práticas. Por fim, o Capítulo 6 encerra a dissertação com as Conclusões gerais, as limitações da investigação e pistas para estudos futuros.

2. Revisão de Literatura

2.1. Da Eficiência à Resiliência: Evolução do Conceito

Nas últimas décadas, a gestão da cadeia de abastecimento foi dominada pelo paradigma do "Lean" e do “Just-in-Time”, focando-se na eliminação de desperdício e na redução de custos. No entanto, autores seminais como Christopher e Peck (2004) e Tang (2006) alertaram precocemente que esta procura obsessiva pela eficiência aumentava a vulnerabilidade a choques externos. A literatura define esta nova necessidade como "Resiliência da Cadeia de Abastecimento" (SCRes).

A definição de resiliência evoluiu significativamente. Inicialmente vista apenas como a capacidade de "recuperar" (“bounce back”), Ponomarov Holcomb (2009) expandiram o conceito para uma capacidade adaptativa psicológica e operacional, argumentando que a verdadeira resiliência envolve preparação, resposta e recuperação. Mais recentemente, Wieland e Durach (2021) propuseram uma distinção fundamental entre uma perspetiva de "Engenharia" (retornar ao estado anterior) e uma perspetiva "Sócio-Ecológica" (transformar-se num novo estado), sugerindo que em crises sistémicas como pandemias, o retorno ao "normal" é impossível, exigindo adaptação permanente.

Esta visão é operacionalizada pelo modelo SCRAM (Supply Chain Resilience Assessment and Management) de Pettit et al. (2013). Os autores postulam que a resiliência não é um absoluto, mas sim um equilíbrio dinâmico entre "Vulnerabilidades" (fatores externos como turbulência geopolítica) e "Capacidades" (fatores internos como flexibilidade e redundância). O desequilíbrio gera ou exposição excessiva ao risco ou erosão de lucros por excesso de blindagem.

2.2. A Anatomia das Disrupções: Pandemias, Guerras e Clima

A literatura recente categoriza as ameaças às cadeias globais em três eixos principais, todos exacerbados pela hiperconectividade: riscos sanitários, riscos geopolíticos e riscos climáticos. Craighead et al. (2007) introduziram a teoria da "densidade dos nós", argumentando que disrupções em nós centrais, como a China, geram "Cisnes Negros" com efeitos devastadores globais. Estudos de Golan et al. (2020) e Raj et al. (2022) destacam que a pandemia da COVID-19 expôs de forma severa a falta de visibilidade das cadeias de abastecimento, onde a ausência de dados em tempo real e de modelos preditivos impediu uma resposta ágil. Este cenário materializou aquilo que Hohenstein et al. (2015) já notavam em revisões

anteriores: a fase de "preparação" era frequentemente negligenciada pelas empresas em favor de uma gestão de crises puramente reativa.

Para além das disrupções sanitárias, a literatura identifica uma transição profunda do paradigma do comércio livre para o nacionalismo económico, impulsionada por crescentes tensões geopolíticas. Boylan et al. (2021), ao analisarem a guerra comercial entre os Estados Unidos e a China, concluem que o protecionismo está a forçar uma reconfiguração estrutural das cadeias de valor. Este tema é aprofundado por Sheth e Uslay (2023) no contexto da guerra Rússia-Ucrânia, onde a segurança do abastecimento, com particular ênfase nos setores energético e alimentar, passou a sobrepor-se à lógica tradicional da eficiência de custos. Jagtap et al. (2022) corroboram esta visão crítica no setor alimentar, alertando para a extrema fragilidade das cadeias logísticas longas em tempos de conflito bélico.

Paralelamente a estes fatores político-militares, as alterações climáticas emergem como um vetor de risco incontornável. Embora a geopolítica tenda a dominar a atenção mediática e académica atual, Qin et al. (2023) fornecem evidência empírica de que os riscos climáticos, traduzidos em fenómenos meteorológicos extremos como o El Niño, possuem um impacto substancialmente mais duradouro e destrutivo na estabilidade da cadeia de abastecimento do que as próprias ruturas políticas, exigindo das organizações uma abordagem que integre de forma indissociável a resiliência e a sustentabilidade.

2.3. As Quatro Grandes Estratégias de Mitigação

Perante a anatomia dos riscos contemporâneos, a literatura divide as estratégias de mitigação em quatro grandes eixos de atuação, que variam intrinsecamente consoante a dimensão e a capacidade de capitalização das organizações.

2.3.1 Redundância Sistémica e o Paradigma *Just-in-Case*

Uma das estratégias mais debatidas e adotadas por entidades com elevada capacidade de capital é a redundância sistémica, frequentemente associada ao paradigma *Just-in-Case*. Esta abordagem foca-se na criação deliberada de "folgas" no sistema logístico e produtivo para absorver choques. A sua aplicação traduz-se no aumento substancial dos inventários de segurança (*safety stocks*), na manutenção de uma capacidade produtiva excedentária e na contratação de múltiplos fornecedores para os mesmos componentes críticos. Na prática, a redundância funciona como um seguro financeiro e operacional contra a paragem das linhas de produção face a falhas de transporte ou de fornecimento.

Um exemplo paradigmático desta estratégia encontra-se no estudo de Chen et al. (2020), que demonstra como a resiliência do sistema de importação de petróleo na China assenta na construção de reservas estratégicas massivas e na diversificação proativa de rotas, visando proteger a máquina industrial nacional de bloqueios externos ou interrupções súbitas na oferta.

2.3.2 Agilidade e *Bricolage* Organizacional nas PMEs

Em contrapartida, quando as organizações não possuem o capital necessário para sustentar grandes stocks ou redundâncias físicas, a resiliência manifesta-se essencialmente através da agilidade e da chamada Bricolage organizacional. Esta estratégia privilegia a capacidade humana e a flexibilidade das operações em detrimento da acumulação de recursos materiais. O conceito de Bricolage refere-se precisamente à competência de "fazer muito com pouco", permitindo que as empresas improvisem soluções criativas e reconfigurem os seus recursos limitados através de redes de confiança e conhecimento tácito das suas equipas.

No contexto europeu e nacional, Dybczak et al. (2022) analisam o tecido empresarial em Portugal, concluindo que a resiliência das pequenas e médias empresas (PMEs) portuguesas depende intrinsecamente desta agilidade e da flexibilidade laboral diária, uma vez que estas entidades carecem frequentemente de *buffers* financeiros para absorver crises de longa duração.

2.3.3 Regionalização: *Nearshoring* e *Friendshoring*

Paralelamente aos choques pandémicos e climáticos, a crescente instabilidade política forçou uma reconfiguração geográfica das cadeias de abastecimento, dando origem à estratégia de regionalização. Esta dinâmica é operacionalizada sobretudo através de conceitos como o *nearshoring* (deslocalização e aproximação da capacidade produtiva aos mercados de consumo finais) e o *friendshoring* (estabelecimento de redes de comércio preferencial com países aliados que partilham o mesmo alinhamento político). A regionalização visa reduzir a exposição a riscos geopolíticos severos e às vulnerabilidades inerentes às rotas logísticas de longa distância, como os estrangulamentos no Estreito de Ormuz. Ao aproximar a produção dos mercados de consumo finais, ou ao privilegiar o comércio e o fornecimento com nações aliadas politicamente, as empresas aumentam drasticamente a sua previsibilidade operacional.

Relatórios estratégicos da McKinsey, nomeadamente os trabalhos de Seong et al. (2024), documentam detalhadamente esta tendência global de fragmentação comercial, onde a segurança das

cadeias de valor regionais se começa a sobrepor à lógica exclusiva da minimização de custos em mercados asiáticos distantes.

2.3.4 Autonomia Estratégica e Suporte Institucional

Finalmente, a complexidade e a escala da atual policrise elevaram o foco da resiliência para o nível macroeconómico através da procura por autonomia estratégica. Esta estratégia ocorre quando o próprio Estado assume o papel de salvaguarda de última instância, intervindo para proteger setores considerados vitais para a soberania e sobrevivência nacional, tais como a energia, a tecnologia de semicondutores e a agricultura. Através de injeções de capital público e políticas de proteção da produção interna, os governos procuram reduzir a dependência de fornecedores externos que possam ser utilizados como instrumentos de pressão geopolítica.

Este quadro é explorado por Szczepański (2021) ao analisar a procura pela autonomia estratégica na Europa, sublinhando que o suporte institucional é absolutamente indispensável para assegurar a continuidade do abastecimento em setores onde as leis do mercado livre, por si só, não conseguem garantir a resiliência necessária face a choques globais.

2.4. Modelação e Ferramentas Analíticas de Resiliência

A complexidade das cadeias de abastecimento modernas levou ao desenvolvimento de ferramentas analíticas avançadas para medir a resiliência. Golan et al. (2020), numa revisão sobre "Resilience Analytics", argumentam que a gestão de risco tradicional é insuficiente para pandemias, exigindo modelos que integrem dados em tempo real. Esta necessidade é validada por Rahman et al. (2021), cujo modelo baseado em agentes (Agent-Based Model) demonstra que a velocidade de recuperação é financeiramente superior à simples acumulação de stock. No contexto de economias emergentes, (Das et al., 2021) aplicaram a metodologia AHP-DEMATEL na Índia, identificando que a "otimização de custos" continua a ser a barreira principal à implementação de resiliência, uma conclusão que Ivanov et al. (2017) e Ho et al. (2015) corroboram nas suas revisões sistemáticas sobre recuperação de disrupções. Adicionalmente, Belhadi et al. (2021) e Raj et al. (2022) destacam que, no pós-COVID, a resiliência exige uma abordagem híbrida que combine estas ferramentas de modelação com estratégias de manufatura aditiva e diversificação de fornecedores.

2.5. Contexto 1: O Modelo de Resiliência na China

A resiliência da cadeia de abastecimento na China não pode ser compreendida sem analisar a sua estrutura económica única. Barry Naughton (2007), na sua análise seminal sobre a economia chinesa, explica que o legado da economia planificada permitiu ao Estado manter uma "capacidade de mobilização" que as economias de mercado ocidentais perderam. Naughton argumenta que, embora a China tenha liberalizado os mercados, o Estado manteve o controlo sobre os "altos comandos" da economia (energia, transportes e finanças).

Esta estrutura, descrita por Naughton como um "federalismo de mercado", cria as condições para o que a literatura recente observa como resiliência. Shao (2013) identifica uma forte partilha de informação entre empresas e governo. Isto alinha-se com a visão de Naughton sobre a simbiose entre o setor corporativo e o Estado, onde a resiliência é vista como uma questão de segurança nacional e não apenas de lucro empresarial. Isto foi evidente durante a pandemia. Zhan e Chen (2021) documentam como o governo chinês estabeleceu "Corredores Verdes" para garantir o fluxo alimentar, substituindo mecanismos de mercado falhados. Estes corredores são, na verdade, a ativação moderna dos mecanismos de controlo descritos por Naughton. O Estado tem a autoridade legal e a capacidade logística para substituir o mercado livre em tempos de crise, garantindo o abastecimento. Do ponto de vista empresarial, a resiliência chinesa é estrutural. O estudo da da JD.com (Shen & Sun, 2021), que utilizou drones e logística própria, ao invés da tendência ocidental de *outsourcing*, beneficia do investimento massivo em infraestrutura física e digital que Naughton aponta como uma das prioridades dos planos quinquenais chineses.

Assim, o modelo chinês caracteriza-se por uma "Resiliência Estrutural", onde a tecnologia de ponta das empresas privadas, como a JD.com, opera sobre uma base de garantia estatal robusta.

2.6. Contexto 2: O Modelo de Resiliência em Portugal

A literatura sobre Portugal descreve uma realidade de "resiliência por necessidade", condicionada pela dimensão das empresas e restrições financeiras. O estudo de simulação de Carvalho et al. (2012) na indústria automóvel portuguesa é fundamental: demonstra matematicamente que a estratégia de redundância (aumentar stocks), comum na China, é financeiramente inviável para as empresas portuguesas. A solução ótima identificada é a flexibilidade de transporte, embora esta se torne ineficaz em bloqueios globais. A pandemia confirmou esta vulnerabilidade financeira. O relatório do FMI (Dybczak

et al., 2022) e o estudo de Rodrigues et al. (2021) indicam que a resiliência das PMEs portuguesas não foi tecnológica, mas sim suportada por medidas de liquidez estatal (Layoff, moratórias). Recentemente, Santos e Castanho (2022) trouxeram uma nova perspetiva ao analisar a indústria têxtil portuguesa, concluindo que a dimensão da empresa é um preditor crítico de sobrevivência: empresas maiores conseguiram absorver choques, enquanto as microempresas dependeram de flexibilidade extrema. Shaaban et al. (2020) notam ainda que, tal como na saúde pública, a resposta portuguesa baseou-se numa mobilização social e adaptação comportamental rápida, validando a tese de Orlando et al. (2022) sobre a importância do capital humano na ausência de automação total.

2.7. Síntese e Lacunas de Investigação

A análise cruzada da literatura revela que, enquanto a teoria global (Christopher & Holweg, 2017; Shekarian & Mellat Parast, 2021) defende de forma unânime uma transição para cadeias de abastecimento 2.0, assentes na digitalização profunda e na agilidade algorítmica, a aplicação prática desta premissa diverge radicalmente à escala regional. A evidência demonstra que a China consolida um modelo de "Resiliência por Redundância e Controlo", alavancando a simbiose entre o poder financeiro do Estado e a tecnologia de ponta. Em contraponto, Portugal reflete uma realidade periférica de "Resiliência por Flexibilidade e Suporte", onde a mitigação de risco repousa fundamentalmente na agilidade do capital humano e na dependência de pacotes de socorro financeiro europeu. Modelos macroeconómicos recentes, como o paradigma de diversificação proposto pelo FMI (Ahn & Tan, 2025), sugerem que o futuro da gestão de risco passará obrigatoriamente pela multiplicidade de fornecedores e “nearshoring”. Contudo, a literatura atual apresenta uma lacuna crítica: explora insuficientemente de que forma economias abertas, periféricas e descapitalizadas, como a portuguesa, poderão financiar esta complexa transição estrutural num contexto global marcado por tensões bélicas (Sheth & Uslay, 2023), inflação persistente e choques climáticos.

3. Modelo Analítico e Metodologias a Aplicar

3.1. Enquadramento Metodológico

A presente investigação posiciona-se num paradigma interpretativo, adotando uma abordagem qualitativa de natureza exploratória. Esta opção metodológica justifica-se pela complexidade inerente ao fenómeno da resiliência nas cadeias de abastecimento, uma variável que não é estática nem puramente quantificável, dependendo fortemente do contexto social, político e organizacional em que as empresas operam.

O objetivo central não reside no teste estatístico de hipóteses isoladas, mas sim na compreensão profunda de como contextos geográficos distintos, o ecossistema de escala industrial da China e o tecido de PMEs de Portugal, reagem a tipologias de risco severas, nomeadamente pandemias, conflitos geopolíticos e alterações climáticas.

Para operacionalizar esta abordagem, optou-se pelo método de Revisão Sistemática da Literatura (RSL) Integrativa. Ao contrário de uma revisão narrativa tradicional, que pode estar sujeita a subjetividade, a RSL permite minimizar o viés do investigador através de um protocolo replicável de seleção e análise. A vertente "Integrativa" é particularmente relevante para este estudo, pois permite combinar literatura académica (artigos científicos revistos por pares) com literatura cinzenta de alto nível (relatórios do FMI, McKinsey & Company e agendas mobilizadoras setoriais). Esta combinação é fundamental para captar fenómenos muito recentes, como a crise pós-COVID-19 e a instabilidade climática atual, que ainda se encontram em processo de teorização académica.

3.2. Estratégia de Recolha de Dados e Protocolo de Pesquisa

O processo de constituição do *corpus* documental decorreu entre março de 2025 e março de 2026, seguindo um protocolo metodológico estrito, alinhado com as diretrizes PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*), de forma a minimizar o viés do investigador e garantir a replicabilidade do estudo. (Ver Figura 1)

A fase inicial de pesquisa foi conduzida de forma híbrida, combinando a base de dados académica de referência Scopus com a plataforma avançada de inteligência artificial semântica Elicit. A utilização do Elicit revelou-se central nesta etapa, permitindo uma filtragem paramétrica rigorosa. Na ferramenta, aplicaram-se imediatamente filtros de qualidade científica, restringindo a busca a artigos

publicados em revistas posicionadas no primeiro e segundo quartis (Q1 e Q2). A extração de dados no Elicit ocorreu em duas iterações complementares: primeiramente, aplicou-se o filtro de ordenação por "maior número de citações" (*most cited*), com o intuito de identificar a literatura seminal e os fundamentos teóricos consolidados; numa segunda iteração, aplicou-se o filtro de ordenação por "data de publicação mais recente" (*most recent*), garantindo a captação de artigos inovadores sobre as dinâmicas de disrupção atuais que, pela sua novidade temporal, ainda não acumularam um elevado volume de citações. Paralelamente, a pesquisa na Scopus utilizou descritores em língua inglesa aplicados aos campos de Título, Resumo e Palavras-chave (*TITLE-ABS-KEY*), combinados pela seguinte *search string*:

("Supply Chain Resilience" OR "Supply Chain Risk Management" OR "Disruption") AND ("China" OR "Portugal" OR "Europe") AND ("COVID-19" OR "Geopolitics" OR "Climate Change" OR "Trade War")

Após a identificação inicial, procedeu-se à triagem e elegibilidade dos resultados. Nesta segunda fase, recorreu-se adicionalmente à plataforma de grafos de citação "Connected Papers", permitindo a aplicação do método de *snowballing* visual. De seguida, aplicaram-se critérios de elegibilidade rigorosos aos resultados obtidos. Em termos de qualidade científica, a seleção restringiu-se a publicações em revistas indexadas no primeiro e segundo quartis (Q1 e Q2) nas áreas de Gestão e Operações. No plano temporal, privilegiaram-se publicações entre 2019 e 2026, visando captar as recentes disrupções pandémicas e climáticas, admitindo-se a inclusão de obras seminais anteriores apenas para sustentação dos modelos teóricos de base. Foram excluídos documentos sem aplicação direta à estratégia empresarial, estudos duplicados ou artigos sem acesso integral através da rede B-On da Universidade do Minho.

3.2.1 Estratégia de Recolha de Dados e Protocolo de Pesquisa

Face à necessidade de garantir transparência metodológica e coerência na terminologia das fontes utilizadas, procedeu-se a um escrutínio rigoroso do *corpus* em análise. A amostra final, constituída por 70 documentos, foi estratificada em três grandes categorias: as publicações com revisão por pares (*peer-reviewed*); os documentos institucionais extensos e artigos de consultoria estratégica (*insights*); e a cobertura mediática de eventos recentes.

3.2.1.1 Literatura Científica: Rigor e Sustentação Teórica (46 itens)

Esta categoria constitui o pilar estrutural e académico da dissertação, sendo composta por 45 artigos científicos *peer-reviewed* e uma obra literária de referência. A seleção destas fontes seguiu o critério

estrito de validação científica, permitindo ancorar a análise em modelos teóricos consolidados. A obra "*The Chinese Economy: Transitions and Growth"* (Naughton, 2007) foi incluída como fonte bibliográfica primária indispensável para a compreensão estrutural da transição do sistema económico chinês para o Capitalismo de Estado.

A listagem detalhada e a sistematização de todos os artigos científicos e da obra seminal que compõem este segmento da amostra encontram-se disponíveis no Apêndice I, onde são apresentadas, de forma tabular, as metodologias, os focos geográficos e os contributos teóricos específicos de cada fonte para o conceito de resiliência.

3.2.1.2 Literatura Cinzenta Institucional e Consultoria Estratégica (12 itens)

Para mitigar o hiato temporal inerente ao processo de publicação académica e capturar dados macroeconómicos e empresariais imediatos, integraram-se 12 documentos de literatura cinzenta. Em prol do rigor terminológico, esta categoria divide-se estruturalmente entre relatórios institucionais extensos e artigos de conjuntura (*insights*).

Os cinco relatórios extensos analisados englobam documentos de análise macroeconómica e política aprofundada, nomeadamente dois relatórios do Fundo Monetário Internacional (FMI), dois relatórios globais da consultora McKinsey & Company e um relatório estratégico do *European Parliamentary Research Service* (EPRS). Estas obras foram selecionadas pela sua capacidade de fornecer diretrizes macroeconómicas globais e perspetivas formais sobre a "Autonomia Estratégica" europeia.

Complementarmente, foram integrados sete artigos de conjuntura e *insights* estratégicos, correspondentes a cinco publicações operacionais da McKinsey e dois artigos analíticos do FMI. Embora não possuam a extensão formal de um relatório, estes documentos assumem uma importância vital para a investigação, na medida em que refletem o "pulso" imediato do tecido empresarial e as reações logísticas operacionais em tempo real.

Os dados extraídos dos relatórios institucionais e dos *insights* de consultoria estratégica estão compilados no Apêndice II, permitindo uma consulta estruturada sobre os riscos macroeconómicos e as tendências de mercado identificadas pelas entidades de referência selecionadas.

3.2.1.3 Monitorização de Atualidade: A Materialização Física dos Riscos (12 itens)

Reconhecendo que a disrupção das cadeias de abastecimento é um fenómeno altamente reativo à conjuntura diária, a amostra integrou 12 fontes documentais de natureza jornalística e áudio, essenciais para validar empiricamente as teorias descritas. É imperativo sublinhar que a utilização destas fontes

não académicas foi estritamente delimitada à ilustração de acontecimentos muito recentes (ocorridos entre 2024 e o início de 2026), atuando exclusivamente como prova empírica de curto prazo onde a literatura revista por pares ainda apresenta um hiato de publicação.

A componente de cobertura jornalística é assegurada por dez peças noticiosas recolhidas de órgãos de comunicação fidedignos, especificamente cinco publicações da RTP Notícias, complementadas por artigos individuais do Jornal de Notícias, Jornal Económico, BBC, *Cluster* Têxtil e Portal Mais Transparência. A inclusão deste segmento documenta de forma inequívoca o impacto físico imediato de desastres recentes, como as inundações na Eslovénia e as tempestades em Portugal, bem como a consequente mobilização de fundos europeus.

Esta monitorização é fechada através da análise geopolítica em formato áudio, materializada na inclusão de dois episódios do programa "Guerra Fria". Estes *podcasts* foram selecionados pela extrema pertinência do escrutínio tático-estratégico conduzido por Nuno Rogeiro e José Milhazes na análise de conflitos que afetam diretamente as rotas de energia globais e impulsionam a inflação de matérias-primas.

Por último, o inventário completo das fontes de monitorização de atualidade, incluindo as peças noticiosas e os episódios de análise geopolítica, encontra-se organizado no Apêndice III, o qual serve de suporte documental à validação dos impactos físicos imediatos e das disrupções recentes discutidas ao longo desta investigação.

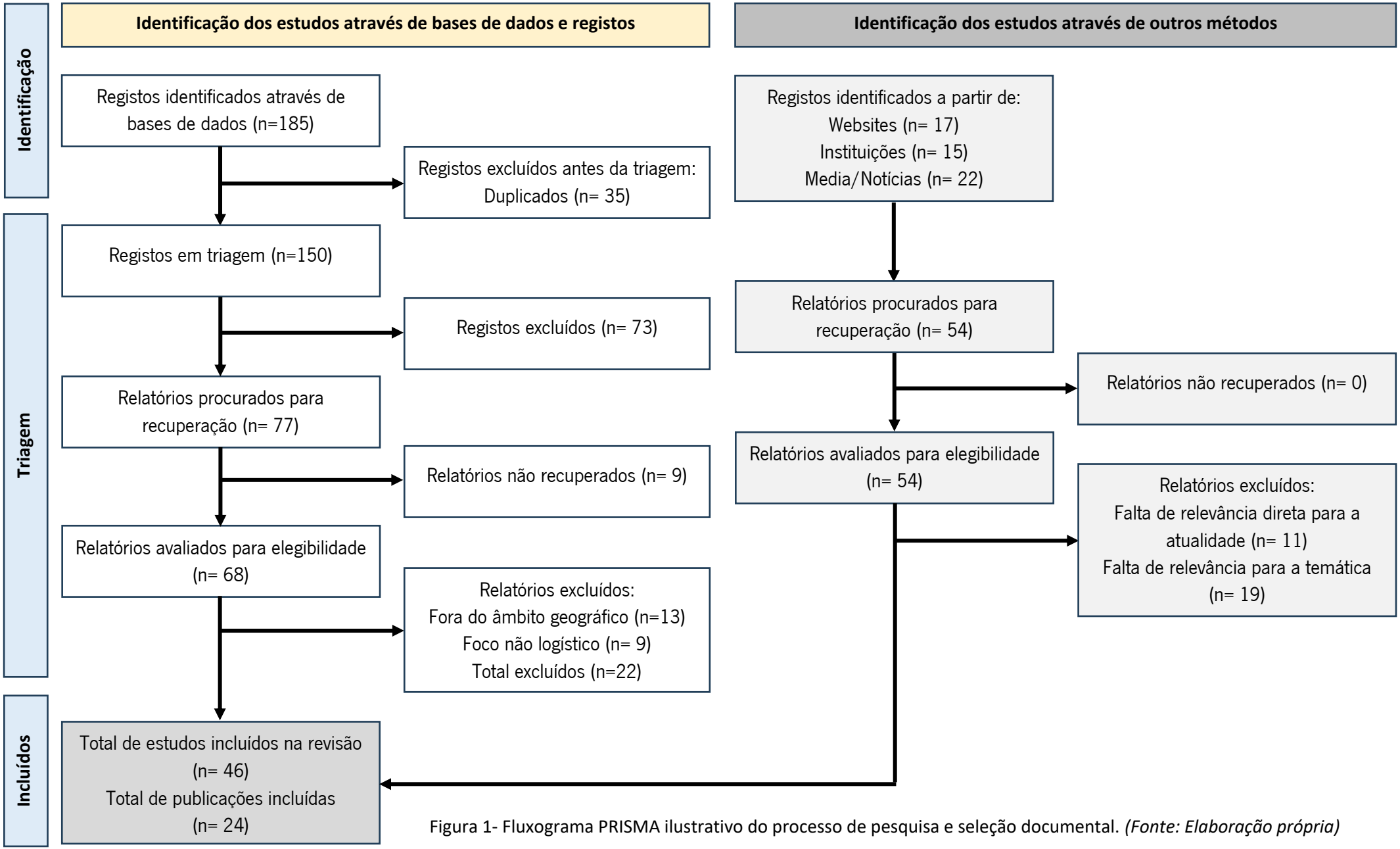


Figura 1- Fluxograma PRISMA ilustrativo do processo de pesquisa e seleção documental. *(Fonte: Elaboração própria)*

3.3. Modelo Analítico Proposto

O modelo de análise fundamenta-se na evolução teórica proposta por Pettit et al. (2010, 2013). No seu trabalho seminal de 2010, os autores estabelecem a taxonomia fundamental da resiliência, definindo-a não como um atributo estático, mas como o equilíbrio dinâmico entre duas forças opostas: as Vulnerabilidades (fatores externos de turbulência, como volatilidade de mercado ou riscos geopolíticos) e as Capacidades (atributos internos de gestão, como flexibilidade e redundância).

Enquanto o estudo de 2010 fornece a base concetual e as definições críticas usadas nesta dissertação, o trabalho subsequente de Pettit et al. (2013) operacionaliza estes conceitos através da ferramenta SCRAM (Supply Chain Resilience Assessment and Management), validando empiricamente que o excesso de capacidades sem vulnerabilidades correspondentes leva à erosão de lucros, enquanto o inverso leva à exposição catastrófica ao risco. Esta dissertação adota esta lógica de "equilíbrio necessário" para comparar se as estratégias da China e de Portugal são adequadas às suas respetivas vulnerabilidades.

Para estruturar a discussão dos resultados e responder à questão de investigação, desenvolveu-se um Modelo de Análise Comparativa Multidimensional. Este modelo inspira-se na estrutura teórica de "Capabilities vs. Vulnerabilities" proposta por Pettit et al. (2010), adaptando-a para uma análise qualitativa cruzada que não segue uma lógica linear, mas sim a triangulação de três dimensões distintas (ver Figura 2).

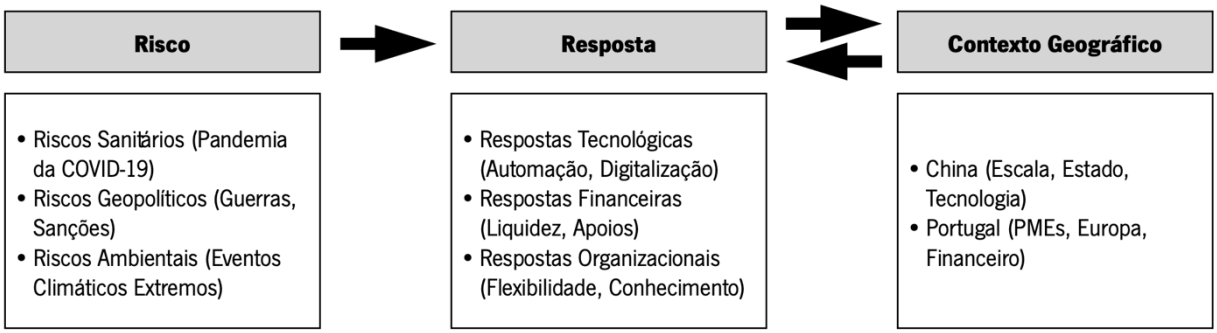


Figura 2- Modelo Conceptual de Análise Comparativa Multidimensional (Adaptado de Pettit et al. (2010)).

A primeira dimensão refere-se ao "Risco", classificando os eventos disruptivos em três categorias principais: riscos sanitários, como a Pandemia COVID-19; riscos geopolíticos, exemplificados pela Guerra na Ucrânia e sanções; e riscos ambientais, tais como eventos climáticos extremos. A segunda dimensão foca-se na "Resposta", categorizando as estratégias de mitigação em três vertentes: a tecnológica (automação e digitalização), a financeira (gestão de liquidez e apoios estatais) e a organizacional

(flexibilidade de processos e gestão do conhecimento). Por fim, a terceira dimensão aborda o "Contexto Geográfico", estabelecendo a comparação direta entre o ecossistema da China, caracterizado pela escala e intervenção estatal, e o ecossistema de Portugal, marcado pela predominância de PMEs e restrições de capital.

A dinâmica do modelo, representada pelas setas na Figura 1, rejeita uma causalidade linear simples. Embora a dimensão do Risco atue como o fator desencadeador externo (seta unidirecional), a relação entre a Estratégia de Resposta e o Contexto Geográfico é concetualizada como bidirecional e simbiótica (seta dupla).

Esta interdependência significa que, por um lado, o contexto estrutural limita as opções estratégicas disponíveis (por exemplo, a restrição de capital das PMEs em Portugal força uma resposta financeira em vez de tecnológica). Por outro lado, a estratégia de resposta adotada reforça as características do próprio contexto (nomeadamente, a resposta centralizada da China à pandemia reforçou ainda mais o papel do Estado na economia). Assim, a resiliência não é apresentada como um produto isolado, mas como o resultado da tensão constante entre o tipo de choque externo e a capacidade estrutural do país para o absorver.

Esta estrutura analítica permite ultrapassar a mera descrição bibliográfica, facilitando a identificação de padrões divergentes entre as duas geografias face a riscos idênticos.

Para garantir a coerência terminológica exigida pelo rigor metodológico e operacionalizar este modelo conceptual nas matrizes de extração de dados presentes nos Apêndices, a intersecção destas três dimensões resultou na classificação de todo o *corpus* documental em três categorias temáticas exclusivas.

A primeira categoria, designada por "O Risco Global e a Policrise", agrupa a literatura focada primariamente na primeira dimensão do modelo, nomeadamente a natureza dos choques sanitários, geopolíticos e ambientais, englobando também os fundamentos teóricos e macroeconómicos da resiliência.

Por sua vez, a segunda categoria, intitulada "O Arquétipo Chinês", analisa a simbiose entre a segunda e a terceira dimensões do modelo. Este agrupamento escrutina a resposta tecnológica e a

estratégia de redundância, as quais são amplamente suportadas por um contexto geográfico de vasta escala e por uma forte intervenção estatal centralizada.

Finalmente, a terceira categoria, "O Arquétipo Português", estuda a dependência estrutural face à agilidade organizacional e às respostas financeiras de emergência. A inclusão de dados de âmbito europeu nesta categoria justifica-se pela profunda integração institucional do país, demonstrando que a resiliência nacional atua inequivocamente sob o "guarda-chuva" legislativo e financeiro da União Europeia, tal como evidenciado pela dependência de fundos do PRR ou pelas diretrizes da Autonomia Estratégica Europeia.

Em suma, esta harmonização conceptual e estrutural permite que a discussão dos resultados reflita de forma perfeitamente fiel, e com a exata mesma terminologia, a categorização extraída para as tabelas de síntese.

4. Apresentação de Resultados

Neste capítulo, apresentam-se os resultados da Revisão Sistemática da Literatura, estruturados de forma a responder à questão de investigação sobre as diferenças nos modelos de resiliência entre a China e Portugal face à policrise global. A análise segue uma lógica dedutiva: inicia-se com a caracterização da amostra (4.1), partindo depois para o mapeamento das tendências globais e riscos emergentes (4.2), afunilando posteriormente para a análise específica do modelo chinês (4.3) e do modelo português (4.4).

4.1. Caracterização da Amostra e Dinâmica de Extração

A amostra final consolidada para esta investigação é composta por 70 documentos, garantindo uma base de dados que equilibra o rigor científico com a evidência empírica mais recente. Conforme detalhado no processo de seleção PRISMA, este conjunto integra 46 publicações do segmento académico (45 artigos *peer-reviewed* e uma obra seminal), 12 relatórios de literatura cinzenta institucional e 12 itens de monitorização de atualidade, incluindo peças noticiosas e análises geopolíticas.

A organização e o tratamento destes documentos foram estruturados em torno das três categorias temáticas definidas na metodologia: "O Risco Global e a Policrise", "O Arquétipo Chinês" e "O Arquétipo Português". Todo o processo de extração de dados encontra-se sistematizado nos anexos documentais desta dissertação, organizados por tipologia de fonte: o Apêndice I compila a análise da literatura académica, o Apêndice II detalha a literatura cinzenta institucional e o Apêndice III reúne a monitorização de atualidade e análise geopolítica. Esta estrutura garante a total transparência e rastreabilidade dos dados, servindo de suporte empírico à discussão detalhada que se apresenta nas secções seguintes.

De facto, a principal mais-valia desta sistematização reside na correspondência direta que a literatura estabelece entre a tipologia das disrupções identificadas e a adequação de cada estratégia de resposta. A análise evidenciada nos referidos apêndices demonstra que a natureza intrínseca de cada risco externo dita a mobilização de mecanismos distintos, determinando em que medida a resiliência deve ser alcançada através de redundância, de agilidade, de reconfiguração regional ou da procura por autonomia estratégica. É precisamente esta correlação estrutural entre o perfil do choque e a estratégia de mitigação adotada que servirá de fio condutor para a discussão dos resultados.

4.2. O Risco Global e a Policrise: A Evolução do Paradigma de Resiliência

A análise cronológica e geográfica do *corpus* documental revela que o estudo da resiliência nas cadeias de abastecimento é intrinsecamente reativo à complexidade dos choques globais. Numa fase inicial, enquadrada no período pré-pandemia, a literatura focava-se essencialmente em riscos operacionais tradicionais e desastres localizados, tratando a resiliência logística como uma vantagem competitiva teórica (Craighead et al., 2007; Ponomarov & Holcomb, 2009). Contudo, a rutura sistémica provocada pela pandemia da COVID-19 forçou uma profunda mudança de paradigma, expondo a extrema fragilidade do modelo tradicional de *Just-in-Time*. Autores como Belhadi et al. (2021) e Xu et al. (2020) sublinham que a escassez global e simultânea de materiais obrigou a academia e o tecido empresarial a repensarem as operações logísticas de forma sistémica, abandonando a procura cega pela eficiência de custos em favor da sobrevivência operacional. Mais recentemente, a literatura evidencia uma nova transição crítica: o foco nos choques sanitários deu lugar à análise de uma verdadeira "policrise", onde a geopolítica, as guerras comerciais e os conflitos armados se assumem, indubitavelmente, como os principais motores de disrupção estrutural da atualidade (Sheth & Uslay, 2023).

Esta evolução temporal reflete-se na diversidade metodológica da amostra, que comprova a necessidade de cruzar a teoria académica com dados factuais em tempo real. Enquanto os estudos científicos oferecem modelos conceptuais e simulações matemáticas avançadas — destacando-se as análises quantitativas de Chen et al. (2020) e Zheng et al. (2023) sobre a eficácia da redundância física face à volatilidade de matérias-primas —, a inclusão de literatura cinzenta e fontes de atualidade revelou-se um mecanismo crucial para colmatar o atraso natural da publicação académica (*time-to-publish*). De facto, relatórios macroeconómicos de instituições de referência, como o Fundo Monetário Internacional (Cerdeiro & Hansen, 2022) e o *Global Institute* da McKinsey (Alicke et al., 2022; Seong et al., 2024), injetam dados vitais sobre as pressões inflacionistas recentes e demonstram como as empresas estão, no momento atual, a mitigar estas policrises através de estratégias ativas de regionalização. Exemplos concretos reportados por estes autores incluem a adoção do *nearshoring* e do *friendshoring* para transferir a produção para geografias politicamente aliadas (Ahn & Tan, 2025), bem como a reconfiguração urgente de rotas de fornecimento logístico para evitar zonas de estrangulamento e de elevado risco geopolítico.

Por conseguinte, embora a natureza do risco seja assumidamente global, a extração de dados confirma que a estratégia de resposta não é homogénea, justificando o afunilamento geográfico que

estrutura esta investigação. De um lado, a literatura focada no eixo asiático disseca o modelo de Capitalismo de Estado da China, demonstrando como a centralização governamental dita uma alocação de recursos alicerçada na redundância massiva e na autonomia estratégica (Naughton, 2007; Zhan & Chen, 2021). Em flagrante contraponto, os estudos centrados no mercado português revelam uma realidade estruturalmente distinta. Autores como Carvalho et al. (2012) e Rodrigues et al. (2021) ilustram como as PMEs nacionais, altamente expostas ao exterior e com severas restrições de capital, não conseguem replicar esta redundância material. Face aos mesmos choques globais, este tecido empresarial vê-se forçado a recorrer à agilidade organizacional e à *bricolage* para absorver os impactos das disrupções nas cadeias de abastecimento.

4.3. O Arquétipo Chinês: A Escala, o Estado e a Tecnologia

A análise do subconjunto de literatura focado no mercado chinês revela um modelo de resiliência singular, assente na simbiose entre a intervenção estatal direta e a capacidade tecnológica massiva. Face a disrupções severas, a resposta primordial do país enquadra-se na estratégia de Autonomia Estratégica, onde o Estado assume o papel de salvaguarda operacional da cadeia de abastecimento. Naughton (2007) fornece a base teórica para esta dinâmica, explicando que o controlo estatal sobre os "altos comandos" da economia, como os transportes e a energia, permite uma mobilização de recursos infinitamente superior à das economias de mercado liberal. Esta característica foi empiricamente validada por Zhan e Chen (2021), que documentam como o governo de Pequim substituiu mecanismos de mercado falhados pela criação de "Corredores Verdes" estatais durante os bloqueios pandémicos. Boylan et al. (2021) acrescentam ainda que esta procura por Autonomia Estratégica é fortemente impulsionada pelo nacionalismo económico e pelo desejo de soberania tecnológica face às tensões geopolíticas com os Estados Unidos.

Para além da vertente institucional formal, a mitigação de riscos neste arquétipo beneficia de uma malha de segurança cultural alicerçada na redundância de informação e contactos. Shao (2013) destaca a importância do *Guanxi* (redes de influência), notando que a capacidade de sobrevivência das empresas chinesas depende substancialmente da partilha informal de informação privilegiada com as autoridades locais, criando um *buffer* de segurança que mitiga choques de forma muito distinta do modelo ocidental. A este nível, a resposta da China incorpora também uma forte capacidade de Agilidade suportada por inovação tecnológica de ponta. O estudo de caso da JD.com analisado por Shen e Sun (2021) é paradigmático desta dinâmica: a empresa recorreu a uma frota própria de drones e a armazéns

totalmente automatizados para manter a sua logística operacional, "fazendo o que tem de ser feito" com recursos não convencionais para contornar bloqueios físicos em tempo real. De facto, Liu et al. (2022) identificam a adoção desta "logística sem contacto" não apenas como uma medida de emergência, mas como uma estratégia estrutural de criação de redundância sistémica, capaz de operar mesmo perante paragens laborais massivas.

Apesar desta robustez interna, a literatura cinzenta demonstra que a extrema dependência global face à capacidade produtiva chinesa é agora percecionada como um risco sistémico, forçando uma reconfiguração do próprio arquétipo. Relatórios estratégicos da McKinsey, nomeadamente os contributos de Chenneveau et al. (2023), analisam a ascensão da estratégia *China Plus One*. Esta tendência ilustra uma clara inclinação para a Regionalização, onde as empresas multinacionais e os próprios operadores chineses optam por manter a sua base nevrálgica na China, mas criam nós de redundância produtiva noutros países asiáticos vizinhos. Esta adaptação confirma que o modelo chinês não é estático, utilizando a regionalização como ferramenta defensiva para manter a sua centralidade logística, ao mesmo tempo que se protege do isolamento geopolítico e comercial.

4.4. O Arquétipo Português: Adaptação, *Bricolage* e a Autonomia Estratégica Europeia

A análise da literatura focada em Portugal apresenta um contraste marcado face ao modelo asiático, evidenciando que a resiliência nacional não assenta na redundância tecnológica ou no controlo robusto da cadeia de valor, mas sim na extrema adaptação humana condicionada pela reduzida dimensão das empresas. A observação empírica recente corrobora que os riscos climáticos e logísticos expõem severamente a fragilidade de um tecido empresarial que não possui capital para sustentar excedentes. O impacto desta ausência de Redundância ficou patente quando a Autoeuropa se viu forçada a suspender a produção devido à falta de componentes provocada por inundações num fornecedor na Eslovénia (RTP Notícias, 2023). Este episódio valida a teoria de Craighead et al. (2007), demonstrando que, num sistema logístico otimizado para o *Just-in-Time*, uma falha climática num ponto remoto tem a capacidade de paralisar o maior exportador português, provando que a eficiência outrora desejada se transformou rapidamente em vulnerabilidade sistémica.

Perante a impossibilidade estrutural de investir na mitigação física prévia, o arquétipo português reage essencialmente através da dependência de mecanismos de Autonomia Estratégica e suporte financeiro institucional. O impacto direto de fenómenos meteorológicos extremos, como a tempestade Kristin em fevereiro de 2026, ilustra esta realidade de forma inequívoca. Relatos da imprensa

documentam paragens fabris devido a danos físicos (Jogo & Gabriel, 2026), enquanto no setor primário se reportam prejuízos históricos superiores a 775 milhões de euros (Cabrita-Mendes, 2026). A resposta a estas catástrofes segue a lógica de dependência identificada pelo FMI (Dybczak et al., 2022): perante a incapacidade de absorção interna dos prejuízos, a estratégia nacional foca-se na ativação imediata da reserva de crise da União Europeia e na pressão urgente para a criação de fundos institucionais (RTP Notícias, 2026a). Esta dinâmica é suportada matematicamente por Carvalho et al. (2012), cujo estudo na indústria automóvel conclui que estratégias de acumulação de *stocks* são financeiramente inviáveis para as empresas portuguesas, restando o auxílio governamental como salvaguarda vital.

Neste cenário de restrições de capital, a granularidade do tecido empresarial torna-se o preditor crítico da sobrevivência. Santos e Castanho (2022) concluem que apenas as entidades de maior dimensão conseguem absorver os choques internamente, restando às micro e pequenas empresas uma dependência absoluta da Agilidade e da *Bricolage* organizacional. Para mitigar esta fragmentação, setores vitais têm recorrido a consórcios que funcionam como "substitutos de escala". O setor têxtil destaca-se nesta abordagem através de iniciativas suportadas pelo Estado, como o Projeto Lusitano, que mobiliza fundos de reindustrialização do PRR superiores a 55 milhões de euros (Portal Mais Transparência, 2026), e o envolvimento no projeto europeu ELEVATEX para a inovação e dupla transição (Cluster Têxtil, s.d.). Estas plataformas colaborativas permitem que as PMEs partilhem riscos num formato de rede.

Em suma, e tal como Orlando et al. (2022) e Rodrigues et al. (2021) caracterizam, a gestão de crise em Portugal constitui uma forma de "improvisação organizada", onde a Agilidade do capital humano, a experiência tácita e a Bricolage relacional compensam ativamente a falta de automação e de reservas materiais.

5. Discussão dos Resultados

O presente capítulo visa interpretar os resultados obtidos através da Revisão Sistemática da Literatura e da Análise Documental, promovendo o cruzamento exaustivo entre as evidências empíricas extraídas e o enquadramento teórico basilar. O objetivo primordial desta secção ultrapassa a mera descrição estatística; procura-se, fundamentalmente, compreender a etiologia das crises modernas e dissecar a forma como diferentes atores económicos respondem à adversidade. Para garantir uma análise estruturada de um fenómeno tão holístico como a Resiliência das Cadeias de Abastecimento, a discussão segue uma lógica dedutiva. Inicia-se pela desconstrução detalhada das principais disfunções globais que operam como motores de risco (o choque sanitário, o choque geopolítico e o choque climático), transitando posteriormente para a análise dos impactos à escala global, até culminar na dissecação comparativa dos arquétipos de resiliência adotados pela China e por Portugal.

5.1. Os Motores de Disrupção na Era da Policrise

A literatura analisada converge para uma premissa inegável: o ambiente de negócios global transitou de um estado de risco estocástico e pontual para um estado de "policrise" permanente. A extração de dados da amostra permitiu isolar três tipologias fundamentais de choques externos que reescreveram as regras da gestão logística internacional e obrigaram ao abandono do paradigma tradicional de otimização pura de custos.

5.1.1. O Choque Sanitário e Operacional: O Fim da Redundância

A primeira grande vaga de disrupção estrutural documentada na amostra teve origem no choque pandémico da COVID-19, um evento que marcou o início de uma nova era na gestão de risco global. Como sublinhado nas revisões de literatura de Hohenstein et al. (2015) relativas ao período pré-pandémico, o modelo de produção global estava desenhado quase exclusivamente para a eficiência extrema. Durante décadas, as multinacionais operaram numa lógica *"Lean"* e *"Just-in-Time"*, onde a posse de inventário era vista como um custo operacional a abater. O objetivo central das cadeias de abastecimento consistia em reduzir redundâncias e concentrar a produção nas geografias com mão-de-obra mais barata, assumindo implicitamente que o transporte internacional estaria sempre disponível e livre de constrangimentos.

Contudo, este pressuposto de estabilidade ruiu no biénio 2020-2021. Os trabalhos conceptuais de Ivanov et al. (2017) e Shekarian & Mellat Parast (2021) evidenciam que a COVID-19 não foi um choque logístico tradicional (circunscrito a uma região ou setor), mas sim um choque sistémico simultâneo do lado da oferta e da procura. Os estudos empíricos de Belhadi et al. (2021) e Xu et al. (2020) demonstraram na prática como a ausência de *"buffers"* (reservas de segurança de matérias-primas e componentes) transformou aquela que era a maior vantagem competitiva das empresas — a eficiência de custos — numa fraqueza fatal. Sem stocks de segurança para amortecer o período de confinamento, o encerramento das fábricas na Ásia provocou uma paralisação imediata das linhas de montagem na Europa e na América do Norte, ditando perdas financeiras irrecuperáveis a curto prazo.

Este efeito de contágio global revelou, em tempo real, aquilo que Craighead et al. (2007) já haviam teorizado mais de uma década antes: a extrema perigosidade dos "nós críticos" e da densidade nas redes logísticas modernas. A teoria de Craighead estipulava que quanto mais centralizada e densa for uma cadeia de abastecimento, mais suscetível se torna a falhas catastróficas. A pandemia comprovou esta tese de forma drástica. O encerramento de um único nó crítico, como, por exemplo, o porto de Xangai ou as fábricas de semicondutores em Taiwan, foi suficiente para gerar um efeito de estrangulamento que paralisou a indústria automóvel e eletrónica à escala planetária, expondo a fragilidade de um sistema excessivamente dependente de geografias únicas.

Adicionalmente, a literatura destaca uma falha estrutural profunda na gestão da informação. Trabalhos como os de Rahman et al. (2021) e Zhu et al. (2020) expuseram a total falta de visibilidade das empresas ocidentais face às suas próprias redes a montante. Os dados demonstram que grande parte das empresas apenas conhecia os seus fornecedores diretos (*Tier 1*), desconhecendo por completo as fábricas que lhes forneciam os componentes originais (*Tier 2* e *Tier 3*). Consequentemente, perante um choque biológico desta magnitude, as organizações demonstraram-se cegas perante o risco, incapazes de prever quais os componentes em rutura ou de mapear atempadamente fornecedores alternativos.

Em suma, o choque sanitário provou que a otimização de custos e o desconhecimento das ramificações logísticas ditam a falência operacional de redes inteiras, forçando a academia e o tecido empresarial a iniciar uma transição urgente para modelos baseados na resiliência e na redundância.

5.1.2. O Choque Geopolítico e Energético

Se a pandemia expôs as vulnerabilidades operacionais das cadeias de abastecimento, os documentos mais recentes da amostra confirmam que a geopolítica se assumiu como o grande motor de disrupção estrutural a longo prazo. Os trabalhos de Levy et al. (2025) e Sheth & Uslay (2023) recorrem à Teoria Institucional e à Teoria da Dependência de Recursos (RDT) para explicar uma profunda mudança de paradigma: o comércio internacional deixou de ser guiado pela eficiência económica, passando a ser refém de alianças políticas e de imperativos de segurança nacional que impulsionam estratégias de Regionalização (*friendshoring*). Segundo a RDT, as empresas e os Estados procuram garantir o acesso a recursos críticos, mas o atual cenário de "policrise" transformou esses mesmos recursos em armas de arremesso (*weaponization*), tornando a Autonomia Estratégica o novo pilar da resiliência global.

A crise na Venezuela ilustra na perfeição a materialização desta teoria nas redes globais de fornecimento. Ao contrário de uma mera flutuação de mercado, a intervenção direta dos Estados Unidos para assumir o controlo efetivo das reservas petrolíferas venezuelanas demonstra que a premissa básica do comércio livre — "quem tem capital, consegue comprar a matéria-prima" — deixou de ser válida. Como relatado por Nuno Rogeiro (Rogeiro & Milhazes, 2026a) na análise documental do programa *"Guerra Fria"*, a captura militar de navios petroleiros em alto-mar prova inequivocamente que os fluxos logísticos de energia passaram a ser controlados pela força, introduzindo um nível de risco sistémico que as empresas não conseguem mitigar apenas com a sua Agilidade interna.

Este controlo militar dos recursos norte-americano tem repercussões imediatas na arquitetura de resiliência da China. Historicamente, Pequim recorria ao crude venezuelano precisamente para diversificar o risco e contornar a dependência dos mercados ocidentais. Contudo, ao perder este acesso para a marinha dos EUA, a vulnerabilidade do sistema chinês de importação de petróleo — uma fragilidade estrutural que já havia sido teorizada e modelada por Chen et al. (2020) — fica totalmente exposta, ferindo a sua pretensão de Autonomia Estratégica. Inevitavelmente, esta asfixia fortalece a dependência energética de Pequim face à Rússia, uma dinâmica geopolítica que, como sublinha José Milhazes (Rogeiro & Milhazes, 2026b), acaba por financiar e beneficiar diretamente o Kremlin no atual cenário de guerra.

No entanto, o epicentro da disrupção que mais ameaça o eixo comparativo desta dissertação (a ligação logística Euro-Asiática) reside na radicalização do Médio Oriente. Como alerta José Milhazes (2026a), o extremismo de cariz teocrático em potências como o Irão transformou os grandes "nós críticos" do transporte marítimo num tabuleiro de xadrez altamente volátil. Esta ameaça manifesta-se

num duplo estrangulamento para as cadeias de abastecimento. Por um lado, a capacidade do Irão de bloquear ou ameaçar o Estreito de Ormuz — uma artéria vital por onde transita cerca de 20% de todo o petróleo consumido mundialmente — cria um prémio de risco instantâneo. Para o tecido empresarial, isto traduz-se numa subida imediata dos custos de produção, transporte e eletricidade à escala planetária.

Para combater este nível extremo de incerteza, a ciência da gestão desenhou modelos de defesa onde a Redundância deixa de ser apenas física. O estudo empírico de simulação de Chen et al. (2020) é paradigmático da forma como o modelo de Capitalismo de Estado chinês tenta blindar-se contra estes choques energéticos. Perante a ameaça de bloqueios no fornecimento de crude, o estudo demonstra que a China adota uma Matriz de Resiliência 4x4, fundamentada na Teoria das Operações Centradas na Rede (NCO). Esta matriz prova que a sobrevivência logística face à geopolítica já não se alcança apenas com a acumulação de *stocks* físicos (Redundância física); exige uma Autonomia Estratégica holística, capaz de gerir informação e organizar a sociedade para suportar a asfixia energética. Esta capacidade de resposta centralizada contrasta drasticamente com a vulnerabilidade periférica europeia, que continua a depender de cadeias de abastecimento longas e expostas a estes "nós" geopolíticos.

5.1.3. O Choque Climático

Para além das tensões geopolíticas, a literatura recente identifica a instabilidade ambiental como um vetor de risco incontornável e em rápido agravamento. Autores como Qin et al. (2023) sublinham que os choques climáticos nas cadeias de abastecimento globais já não podem ser tratados como anomalias raras, mas como aceleradores constantes de disrupção que expõem a falta de Redundância das redes logísticas tradicionais. Estes eventos meteorológicos extremos materializam-se em falhas críticas nas infraestruturas, tornando modelos baseados na eficiência geográfica altamente vulneráveis.

Um exemplo paradigmático desta vulnerabilidade da indústria nacional, amplamente reportado na atualidade, foi a paragem forçada da fábrica da Autoeuropa em Palmela, decorrente das cheias catastróficas na Eslovénia (RTP Notícias, 2023). Este evento ilustra com precisão como a dependência de um fornecedor único e a ausência de Redundância física podem paralisar um motor exportador. Demonstra, igualmente, que a excessiva dispersão geográfica das cadeias de abastecimento sem uma estratégia de Regionalização eficaz transforma a distância numa vulnerabilidade incontrolável perante catástrofes naturais.

No entanto, a vulnerabilidade climática atinge também o próprio território nacional. A recente passagem de tempestades severas, como a depressão Kristin, provocou uma paralisação infraestrutural que obrigou ao encerramento temporário de unidades fabris devido ao corte de redes de energia e comunicações (Jogo & Gabriel, 2026). Perante a destruição física do "chão de fábrica", a Agilidade organizacional das empresas é levada ao limite, uma vez que a disrupção impede a própria continuidade operacional.

Esta fragilidade interna é particularmente evidente no setor agrícola, onde as inundações geraram prejuízos superiores a 775 milhões de euros (RTP Notícias, 2026b). Face ao colapso da capacidade produtiva, o Estado português viu-se forçado a recorrer a mecanismos externos, solicitando à Comissão Europeia a ativação da "reserva agrícola" (RTP Notícias, 2026a). Este recurso a fundos de emergência configura uma procura por Autonomia Estratégica através do "guarda-chuva" europeu, confirmando que, no Arquétipo Português, a resiliência financeira institucional é o principal substituto da falta de reservas materiais. Para Portugal, a conjugação destes eventos prova que a resiliência climática é agora um imperativo imediato de segurança do abastecimento, exigindo uma transição definitiva de modelos de eficiência para modelos de continuidade baseados na autonomia e na proteção do valor.

Ao contrário de uma guerra comercial, que pode ser gerida através de negociação política ou de tarifas, um desastre natural destrói fisicamente o "chão de fábrica", os armazéns e as colheitas. Esta dinâmica, fundamentada por (Qin et al., 2023), agrava severamente a escassez de produtos e matérias-primas, criando ruturas de *stock* "em cascata". Para Portugal, a conjugação das paragens na Autoeuropa com a destruição do seu setor agrícola prova inequivocamente que a resiliência climática já não é um mero tema de sustentabilidade a longo prazo, mas sim um imperativo imediato de continuidade operacional e de segurança do abastecimento.

5.1.4. O Choque Macroeconómico

O culminar de todas as disfunções logísticas, geopolíticas e climáticas analisadas nas secções anteriores traduz-se no quarto e último motor de disrupção: o choque macroeconómico, caracterizado pela extrema volatilidade dos preços. Como a literatura demonstra de forma cabal, as fraturas físicas nas cadeias de abastecimento materializam-se invariavelmente em inflação sistémica nos mercados de destino. Esta dinâmica é quantificada de forma inequívoca pelo estudo empírico de Zheng et al. (2023), que analisa o impacto do risco geopolítico na volatilidade dos preços futuros de matérias-primas e recursos naturais na China. Esta instabilidade destrói a previsibilidade financeira, transformando a ausência

de Redundância física e contratual numa vulnerabilidade que faz os custos de aquisição flutuar de forma incontrolável.

Esta teorização materializou-se com extrema gravidade na conjuntura recente. A escalada do conflito no Médio Oriente, marcada pelo bombardeamento dos Estados Unidos ao Irão e pela consequente tensão de segurança no Estreito de Ormuz, gerou um autêntico terramoto energético. Como analisado no episódio de 15 de março do programa *Guerra Fria* (Rogeiro & Milhazes, 2026b), o prémio de risco disparou nos mercados internacionais, catapultando instantaneamente o preço do barril de petróleo. Este aumento exponencial dos custos fósseis cria um efeito dominó perverso e altamente assimétrico: enquanto potências produtoras sob sanções (com particular destaque para a Rússia, onde Vladimir Putin se assume como o grande beneficiado financeiro desta inflação energética) lucram com a especulação, as economias dependentes são impiedosamente esmagadas. O estudo focado nas economias emergentes de Balcilar et al. (2018) corrobora precisamente esta vulnerabilidade, demonstrando que flutuações agressivas exigem estratégias de absorção financeira complexas que testam a Agilidade das organizações.

Para o tecido empresarial global, e especificamente para o Arquétipo Português, esta conjugação tempestuosa de energia cara, fretes marítimos inflacionados, escassez gerada pelo clima e pela necessidade de Regionalização traduz-se no fenómeno severo da "inflação importada". Este agravamento das condições de mercado e o seu impacto direto na estrutura de custos das empresas encontra-se exaustivamente documentado na literatura institucional recente. Destacam-se, a este nível, as análises de risco macroeconómico do Fundo Monetário Internacional (nomeadamente Ahn & Tan, 2025; Cerdeiro & Hansen, 2022; e a aplicação específica à realidade nacional em Dybczak et al., 2022), os contínuos estudos de resiliência corporativa face à fragmentação geopolítica global da McKinsey (Foster et al., 2024; Seong et al., 2024, 2025) e os relatórios sobre os desafios de autonomia estratégica elaborados pelo Parlamento Europeu (Szczepański, 2021).

A assimetria de resposta entre os dois modelos é aqui mais evidente do que em qualquer outro ponto. Enquanto o Arquétipo Chinês possui alavancagem financeira estatal para fixar preços e praticar uma Redundância de capital que absorve perdas a curto prazo, o Arquétipo Português, marcado por PMEs sem escala, vê as suas margens dizimadas. Nestas circunstâncias, a resiliência deixa de ser uma questão operacional de "chão de fábrica" para se converter numa estratégia de Bricolage e sobrevivência

financeira, onde a Autonomia Estratégica europeia surge como o único recurso capaz de garantir a solvabilidade corporativa face à volatilidade institucionalizada.

5.2. Síntese Comparativa: A Assimetria dos Modelos de Resiliência

Os resultados empíricos e documentais deste estudo dialogam diretamente com a literatura existente sobre a gestão estratégica de cadeias de abastecimento, oferecendo novas perspetivas teóricas sobre a forma como os conceitos de dependência de recursos e capacidade de resposta se aplicam em economias de escalas manifestamente assimétricas. Face aos motores de disrupção globais analisados na secção anterior, a investigação demonstra que não existe uma "fórmula única" de resiliência. Pelo contrário, a aplicação prática das teorias de mitigação de risco diverge radicalmente consoante a geografia, a estrutura governativa e a capacidade de capital, polarizando-se em dois modelos distintos: o arquétipo centralizado chinês e o arquétipo periférico português.

5.2.1. O Arquétipo Chinês

No contexto do Arquétipo Chinês, a gestão da dependência externa reflete uma procura absoluta por Autonomia Estratégica. A literatura clássica estabelece que as organizações procuram minimizar a incerteza controlando os fluxos e os "nós críticos" da sua rede (Craighead et al., 2007). Os dados desta investigação validam plenamente esta premissa no contexto asiático, mas demonstram que a China eleva este controlo a uma escala macroeconómica. Suportado pelo seu modelo de Capitalismo de Estado (Naughton, 2007), o tecido empresarial chinês, em estreita articulação com o poder central, segue uma rota de internalização absoluta. Como demonstrado pelos estudos de autores como Boylan et al. (2021) e Zhan & Chen (2021), o país não procura apenas gerir o risco, ele procura eliminar a dependência externa através do desenvolvimento acelerado de tecnologia própria, da retenção de matérias-primas, promovendo o fecho das cadeias de valor dentro das suas próprias fronteiras — uma forma extrema e defensiva de Regionalização interna. Ao adotar esta estratégia alicerçada numa Redundância massiva de recursos e meios de produção, a China posiciona-se não como um mero participante vulnerável no comércio internacional, mas como o "nó central" indispensável de toda a rede global.

Adicionalmente, a análise revela um domínio avassalador nas competências de antecipação a crises. Enquanto grande parte do Ocidente sofre de "cegueira" logística a montante (Zhu et al., 2020), a China alcança uma Agilidade sem paralelo através de uma digitalização massiva e integrada. O caso de estudo da gigante logística JD.com é paradigmático desta vantagem: através do uso de Inteligência

Artificial e *Big Data*, a empresa consegue mapear a totalidade da sua cadeia de fornecimento em tempo real, prevendo ruturas físicas ou de *stock* antes mesmo de estas afetarem o consumidor final (Shen & Sun, 2021). Esta capacidade gera uma Redundância de informação vital, permitindo prever ruturas físicas ou de *stock* antes mesmo de estas afetarem o consumidor final.

Mais importante do que a antecipação é a capacidade de transformação a longo prazo. A investigação de autores como Shao (2013) corrobora que, ao contrário do modelo ocidental, a China utiliza os períodos de crise, sejam eles pandémicos ou geopolíticos, não como momentos de pausa, mas como catalisadores para impor uma automação forçada e evoluir industrialmente. Cada disrupção é aproveitada para financiar a transição para a Indústria 4.0, garantindo que o sistema produtivo sai do choque com uma Autonomia Estratégica reforçada e com uma robustez sistémica manifestamente superior àquela que detinha no estado inicial.

5.2.2. O Arquétipo Português

Em contraste absoluto com o gigante asiático, o Arquétipo Português apresenta um modelo de resiliência fundamentado na sobrevivência reativa. Estruturalmente incapaz de eliminar a dependência externa devido à exiguidade do seu mercado interno e às crónicas limitações de capitalização das suas empresas, o tecido empresarial português (maioritariamente composto por PMEs) enquadra-se nas teses de Carvalho et al. (2012). O modelo português não procura a autossuficiência isolacionista, mas demonstra uma complexa gestão da interdependência através da Regionalização.O sucesso prático de iniciativas colaborativas setoriais, como o Projeto Lusitano (Portal Mais Transparência, 2026), sugere que, para pequenas economias abertas, a resiliência reside na integração profunda em redes de cooperação regionais, onde a pertença ao mercado único da União Europeia atua como o principal mecanismo de partilha de risco financeiro e operacional (Santos & Castanho, 2022).

Todavia, os dados apontam para um desequilíbrio crítico nas capacidades proativas destas empresas. À luz das constatações de Zhu et al. (2020), Portugal demonstra profundas debilidades na visibilidade estrutural da sua cadeia de fornecimento. Desprovidas de capital para investir em sistemas preditivos ou em grandes *buffers* (reservas) de inventário, as organizações nacionais são frequentemente apanhadas de surpresa por choques externos — desde a inflação importada até aos estrangulamentos logísticos gerados por desastres climáticos ou guerras comerciais.

Contudo, é precisamente nesta vulnerabilidade que emerge a grande vantagem competitiva do modelo português: uma *performance* ímpar na capacidade de Agilidade e adaptação reativa. Como documentado exaustivamente por Rodrigues et al. (2021), a flexibilidade intrínseca e as cadeias de comando curtas das PMEs permitem reconfigurações operacionais rapidíssimas no "chão de fábrica". Na ausência de grandes orçamentos ou de algoritmos de gestão de risco, a continuidade do negócio é assegurada pela experiência tácita, pelas relações de confiança pessoal com fornecedores locais e pela improvisação dos seus gestores — um fenómeno de gestão aqui identificado como Bricolage logística e organizacional. (Orlando et al., 2022)

Apesar desta inegável resiliência heroica no curto prazo, a análise aos resultados desvenda a maior fragilidade sistémica do modelo português: a incapacidade de transformação estrutural. Ao contrário da China que, como demonstrado por Shao (2013), se reconstrói tecnologicamente após cada choque, os dados inferem que Portugal tende a utilizar os mecanismos de Autonomia Estratégica europeia e os apoios financeiros europeus de emergência estritamente para absorver o impacto momentâneo, estancar prejuízos e financiar o regresso ao exato estado de operação inicial. Esta estratégia reativa e de curto prazo reflete as limitações estruturais e de capitalização das empresas nacionais diagnosticadas pelo FMI (Dybczak et al., 2022). Embora vital para evitar falências em massa durante as crises, esta abordagem acaba por perpetuar um ciclo vicioso de dependência e vulnerabilidade periférica face ao centro europeu (Szczepański, 2021), impedindo o tecido empresarial de evoluir para uma verdadeira robustez digital e sistémica permanente.

Em última análise, a comparação entre os dois arquétipos revela que, enquanto a China utiliza a crise para cimentar a sua soberania, Portugal utiliza a crise para reafirmar a sua integração, dependendo da Agilidade interna para sobreviver e da Autonomia Estratégica europeia para subsistir.

5.3. Implicações Teóricas: A Reconfiguração dos Paradigmas de Gestão

Os resultados obtidos através desta investigação apresentam contribuições significativas para o corpo teórico da Gestão de Cadeias de Abastecimento (SCM - *Supply Chain Management*), exigindo uma profunda revisão dos paradigmas dominantes. Historicamente, a literatura focou-se em modelos de otimização estocástica, onde os riscos eram perspetivados como eventos isolados, calculáveis e circunscritos, tais como o atraso pontual de um fornecedor ou a falha de uma máquina. A principal implicação teórica desta dissertação é a demonstração de que a era da "policrise" invalida estes modelos tradicionais, exigindo a substituição da busca cega pela eficiência pela incorporação estratégica

da Redundância e da Regionalização. Perante choques sistémicos, pandémicos, geopolíticos e climáticos em simultâneo, as cadeias de abastecimento passam a comportar-se como Sistemas Adaptativos Complexos, onde uma perturbação local gera efeitos não lineares e catastróficos à escala global (Ivanov et al., 2017; Qin et al., 2023).

Em primeiro lugar, este estudo expande significativamente a Teoria da Dependência de Recursos (RDT). Até agora, a RDT analisava a dependência sobretudo numa ótica "empresa-a-empresa", aconselhando a diversificação de fornecedores como estratégia primária de mitigação de risco (Craighead et al., 2007). Contudo, os dados desta investigação provam que a dependência de recursos transitou do foro puramente corporativo para a esfera geopolítica e do Estado-Nação. A "armamentização" (*weaponization*) das rotas comerciais e da energia demonstra que a diversificação corporativa é insuficiente se não for acompanhada por uma estratégia de Autonomia Estratégica e de Regionalização das fontes de abastecimento (Levy et al., 2025; Sheth & Uslay, 2023). Assim, a RDT deve evoluir para incorporar o "risco institucional e soberano" como variável central na modelação matemática das redes de fornecimento.

Em segundo lugar, a investigação contribui para a Teoria das Capacidades Dinâmicas. A literatura clássica de resiliência tende a apresentar a prontidão, a resposta e a recuperação como fases de um ciclo sequencial universal (Hohenstein et al., 2015). Esta dissertação prova que esta visão é falaciosa, introduzindo o conceito de "assimetria de capacidades dinâmicas". A comparação entre os arquétipos chinês e português evidencia que as capacidades variam drasticamente em função da estrutura de capital e governativa. Enquanto as megacorporações suportadas pelo Estado desenvolvem capacidades preditivas e de transformação a longo prazo através de redundância estrutural (Naughton, 2007; Shao, 2013), as PMEs operam num paradigma de Bricolage organizacional (Carvalho et al., 2012). Este estudo legitima teoricamente a Bricolage (a flexibilidade, a improvisação e as relações de proximidade informais) não como uma falha de planeamento, mas como uma verdadeira e válida capacidade de Agilidade organizacional em contextos de elevada restrição de recursos (Rodrigues et al., 2021).

Em última análise, a teoria deve reconhecer que a resiliência pode ser alcançada tanto pelo "músculo" da Redundânciacomo pela "agilidade" da Bricolage, dependendo do arquétipo económico em que a organização se insere.

5.4. Implicações Práticas e Recomendações Estratégicas

Para além do seu contributo teórico, a presente investigação traduz-se num conjunto de recomendações e implicações práticas imperativas para os decisores empresariais e formuladores de políticas públicas. Num cenário de "policrise", onde a incerteza é a única variável constante, a inércia estratégica equivale à obsolescência. Neste sentido, detalham-se de seguida as quatro principais vias de ação para reconfigurar a resiliência corporativa, com especial foco nas pequenas economias abertas da União Europeia, como Portugal.

5.4.1. Transição do Modelo *Just-in-Time* para o *Just-in-Case* Estratégico

A evidência empírica extraída desta análise dita o fim da viabilidade do modelo *Lean* absoluto e estritamente focado na minimização de custos. Os gestores de operações devem abandonar a visão tradicional que penaliza a posse de inventário como um mero desperdício financeiro, passando a encará-la como um indispensável "prémio de seguro" físico contrarruturas. No entanto, para não asfixiar a tesouraria das PMEs, esta transição não deve traduzir-se numa acumulação cega de *stocks*, mas sim na adoção de uma Redundância dinâmica e calibrada (*Just-in-Case* estratégico). As empresas devem mapear os seus componentes com base na sua criticidade e no risco geopolítico da sua origem (por exemplo, semicondutores asiáticos vs. embalagens ibéricas), alocando capital para armazenar apenas os itens de alto risco. Adicionalmente, recomenda-se a criação de consórcios industriais ou polos logísticos partilhados, onde várias PMEs do mesmo setor (como a metalomecânica ou o têxtil) possam mutualizar os custos de armazenamento de matérias-primas críticas, garantindo a continuidade das linhas de montagem perante bloqueios logísticos súbitos nos estreitos internacionais.

5.4.2. Mapeamento Profundo e Digitalização da Montante (*Tier-N Visibility*)

Como amplamente discutido, a "cegueira" estrutural face às redes de fornecedores secundários e terciários revelou-se fatal durante o choque pandémico e climático. A principal recomendação tecnológica para o tecido empresarial é o investimento prioritário na visibilidade da cadeia de abastecimento para potenciar a sua Agilidade. Já não é suficiente auditar o fornecedor direto (*Tier 1*). A gestão de risco moderna exige conhecer a fábrica que fornece a matéria-prima original (*Tier 2 e Tier 3*). Para tal, recomenda-se a implementação de plataformas digitais assentes na *Cloud* e em tecnologia *Blockchain*, que permitem a rastreabilidade imutável dos fluxos. Nas empresas de maior dimensão, o objetivo deve ser a criação de "Gémeos Digitais" (*Digital Twins*) da cadeia de abastecimento — simulações virtuais que

permitem aos gestores realizar testes de stress (*stress-testing*) perante cenários de guerra ou desastres naturais, prevendo estrangulamentos operacionais antes de estes se materializarem no mundo físico.

5.4.3. A Reconfiguração Geográfica: *Nearshoring* e *Friendshoring*

Para mitigar os insustentáveis prémios de risco geopolítico e de transporte associados às longas rotas euro-asiáticas, urge uma reconfiguração física da arquitetura das redes. Recomenda-se que as cadeias de abastecimento europeias adotem e acelerem estratégias ativas de Regionalização, nomeadamente através do *Nearshoring* (atração da produção para geografias limítrofes, como o Norte de África ou o Leste Europeu) e do *Friendshoring* (comércio preferencial com aliados geopolíticos seguros). Embora os livros de gestão clássicos apontem que o custo unitário da mão-de-obra e produção nestas geografias será invariavelmente superior ao praticado na Ásia, os gestores devem reajustar o cálculo de Custo Total de Propriedade (*Total Cost of Ownership*). Quando se incorpora o risco de não-entrega, a inflação dos fretes marítimos e as tarifas das guerras comerciais, a Regionalização torna-se a opção mais fiável e financeiramente rentável a médio e longo prazo.

5.4.4. O Redirecionamento das Políticas Públicas e do Financiamento Europeu

Ao nível macroeconómico e da governação de Estado, os resultados desta investigação exigem uma alteração premente na filosofia de aplicação dos fundos estruturais e de emergência europeus (o chamado Plano de Recuperação e Resiliência). Historicamente, o Estado português tem aplicado estas "bazucas" financeiras primariamente como ferramentas de suporte à tesouraria, focadas na manutenção de postos de trabalho e na absorção de prejuízos durante as crises. Embora esta estratégia seja vital a curto prazo para estancar falências, a literatura prova que ela é inócua a longo prazo. Recomenda-se que o Estado altere os critérios de contratualização: os fundos públicos não devem subsidiar a sobrevivência do *status quo*, mas sim exigir e financiar exclusivamente a transformação estrutural das PMEs (transição para a Indústria 4.0, adoção de IA preditiva, automação e independência energética). Só através da superação da simples dependência da Bricolage será possível quebrar o ciclo vicioso de vulnerabilidade e construir, em Portugal, a Autonomia Estratégica Aberta defendida pela União Europeia.

6. Conclusões, Limitações e Investigação Futura

A presente dissertação propôs-se a analisar e contrastar os modelos de resiliência nas cadeias de abastecimento adotados pela China e por Portugal face à atual conjuntura de "policrise" global. A principal conclusão a reter deste estudo é que, perante o colapso do paradigma estrito da eficiência e do modelo *Just-in-Time*, não existe uma estratégia de mitigação de risco universal. A resposta à questão de investigação demonstra inequivocamente que as diferenças estruturais, económicas e governativas ditam abordagens diametralmente opostas à gestão de disrupções.

A análise confirmou a existência de dois modelos polares. O Arquétipo Chinês caracteriza-se por uma resiliência proativa e material. Alicerçado no Capitalismo de Estado e num vasto acesso a capital, este modelo responde aos choques (sejam eles logísticos, geopolíticos ou climáticos) através de uma Redundância massiva de recursos e infraestruturas. O controlo centralizado permite à China utilizar a crise como um motor de evolução tecnológica, garantindo a sua Autonomia Estratégica e utilizando a Regionalização do seu mercado não como defesa, mas como consolidação de poder.

Em total contraste, o Arquétipo Português representa um modelo de resiliência reativa e imaterial. Marcado pela exiguidade do seu mercado e pela crónica descapitalização das suas PMEs, o tecido empresarial nacional encontra-se estruturalmente impossibilitado de sustentar reservas físicas de mitigação. A sobrevivência deste modelo assenta na Agilidade humana, na experiência tácita e na Bricolage organizacional. Perante choques exógenos severos, Portugal compensa a sua falta de Redundância física com uma profunda dependência institucional, utilizando os fundos de emergência e a Autonomia Estratégica da União Europeia como o seu principal "seguro" de continuidade operacional.

Do ponto de vista teórico, esta dissertação contribui para a literatura de Gestão de Cadeias de Abastecimento (SCM) ao expandir a Teoria da Dependência de Recursos (RDT), demonstrando que o risco logístico transitou da esfera puramente corporativa para o domínio da soberania e da geopolítica. Adicionalmente, o estudo enriquece a Teoria das Capacidades Dinâmicas ao validar teoricamente a Bricolage como uma verdadeira capacidade organizacional de resposta em contextos de restrição de recursos, quebrando a visão exclusiva de que apenas grandes corporações podem ser sistemicamente resilientes.

No plano prático e de gestão, a investigação oferece um guião de ação para o tecido empresarial nacional. O estudo sublinha a urgência de uma transição para um modelo de *Just-in-Case* estratégico,

onde o investimento numa Redundância calibrada e em visibilidade tecnológica a montante (*Tier-N*) se torna vital. Ao nível macroeconómico, a dissertação alerta para a necessidade imperativa de acelerar a Regionalização (*Nearshoring* e *Friendshoring*) e redirecionar os fundos públicos europeus: estes devem deixar de subsidiar a mera sobrevivência a curto prazo para passarem a financiar uma transformação estrutural definitiva das PMEs.

Como qualquer trabalho de investigação, este estudo apresenta limitações que devem ser tidas em consideração. A primeira limitação decorre da própria natureza metodológica: tratando-se de uma Revisão Sistemática da Literatura suportada por análise documental, os resultados estão inerentemente condicionados pelo *time-to-publish* da academia e pela perspetiva dos autores analisados. Em segundo lugar, a atual conjuntura de "policrise" (especialmente no que toca aos conflitos geopolíticos no Leste Europeu e no Médio Oriente) é altamente volátil. O cenário logístico e macroeconómico encontra-se em constante mutação, o que significa que os equilíbrios de poder e as rotas de abastecimento mapeadas neste documento podem sofrer reconfigurações rápidas no curto prazo.

As conclusões e limitações desta dissertação abrem caminho para futuras linhas de investigação. Em primeiro lugar, seria pertinente a realização de estudos quantitativos longitudinais focados no mercado português, por forma a medir o impacto financeiro real da estratégia de Bricolage na solvabilidade das PMEs durante e após os choques logísticos. Adicionalmente, este estudo poderia ser replicado noutros contextos geográficos, seja comparando um dos países analisados com uma realidade distinta ou selecionando nações com matrizes governativas e económicas completamente diferentes das aqui estudadas, por forma a validar a transversalidade dos arquétipos identificados. Em segundo lugar, sugere-se a elaboração de estudos de caso múltiplos, com recurso a inquéritos ou entrevistas a gestores de operações em empresas específicas, permitindo obter dados mais concretos e avaliar o grau de implementação e o sucesso das estratégias de Regionalização (*Nearshoring*) efetivamente concretizadas na Península Ibérica ao longo da próxima década. Seria igualmente relevante explorar a resiliência logística através de outras temáticas que não a policrise, como a transição energética ou a economia circular, analisando como estes vetores reconfiguram a gestão de risco a longo prazo. Por fim, a exploração do papel da Inteligência Artificial como mecanismo de Agilidade e potencial substituto da Redundância física nas cadeias de abastecimento europeias afigura-se como um campo de estudo emergente e de elevado potencial para o reforço da Autonomia Estratégica.

Referências

Ahn, J., & Tan, B. J. (2025). *Supply Chain Diversification and Resilience* (Documento Institucional WP/25/102; p. 60). International Monetary Fund. https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2025/05/23/Supply-Chain-Diversification-and-Resilience-567065

Alicke, K., Bayazit, C., Beckhoff, T., Foster, T., & Mysore, M. (2022, março 23). *Supply chains: To build resilience, manage proactively*. https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/supply-chains-to-build-resilience-manage-proactively

Balcilar, M., Bonato, M., Demirer, R., & Gupta, R. (2018). Geopolitical risks and stock market dynamics of the BRICS. *Economic Systems*, *42*(2), 295–306. https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2017.05.008

Belhadi, A., Kamble, S., Jabbour, C. J. C., Gunasekaran, A., Ndubisi, N. O., & Venkatesh, M. (2021). Manufacturing and service supply chain resilience to the COVID-19 outbreak: Lessons learned from the automobile and airline industries. *Technological Forecasting and Social Change*, *163*, 120447. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120447

Boylan, B. M., McBeath, J., & Wang, B. (2021). US–China Relations: Nationalism, the Trade War, and COVID-19. *Fudan Journal of the Humanities and Social Sciences*, *14*(1), 23–40. https://doi.org/10.1007/s40647-020-00302-6

Cabrita-Mendes, A. (2026, fevereiro 6). Prejuízos de 775 milhões. Portugal pede acesso a fundos europeus na agricultura. *Jornal Económico*. https://jornaleconomico.sapo.pt/noticias/prejuizos-de-775-milhoes-portugal-pede-acesso-a-fundos-europeus-na-agricultura/

Carvalho, H., Barroso, A. P., Machado, V. H., Azevedo, S., & Cruz-Machado, V. (2012). Supply chain redesign for resilience using simulation. *Computers & Industrial Engineering*, *62*(1), 329–341. https://doi.org/10.1016/j.cie.2011.10.003

Cerdeiro, D. A., & Hansen, N.-J. H. (2022, junho). *The Stretch of Supply Chains*. IMF. https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/2022/06/the-stretch-of-supply-chains-B2B

Chen, S., Zhang, M., Ding, Y., & Nie, R. (2020). Resilience of China's oil import system under external shocks: A system dynamics simulation analysis. *Energy Policy*, *146*, 111795. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2020.111795

Chenneveau, D., Cheung, E., Le Deu, F., & Zhan, D. (2023, agosto 23). *Supply chain resilience—In China and everywhere else*. McKinsey & Company. https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/operations-blog/supply-chain-resilience-in-china-and-everywhere-else

Christopher, M., & Holweg, M. (2017). Supply chain 2.0 revisited: A framework for managing volatility-induced risk in the supply chain. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, *47*(1), 2–17. https://doi.org/10.1108/IJPDLM-09-2016-0245

Christopher, M., & Peck, H. (2004). Building the Resilient Supply Chain. *The International Journal of Logistics Management*, *15*(2), 1–14. https://doi.org/10.1108/09574090410700275

Cluster Têxtil. (s.d.). *Projeto ELEVATEX*. Cluster Têxtil: tecnologia e moda. Obtido 2 de fevereiro de 2026, de https://www.clustertextil.pt/atividades/artigos___atividades/_46552-1bd2385c

Craighead, C. W., Blackhurst, J., Rungtusanatham, M. J., & Handfield, R. B. (2007). The Severity of Supply Chain Disruptions: Design Characteristics and Mitigation Capabilities. *Decision Sciences*, *38*(1), 131–156. https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2007.00151.x

Das, D., Datta, A., Kumar, P., Kazancoglu, Y., & Ram, M. (2021). Building supply chain resilience in the era of COVID-19: An AHP-DEMATEL approach. *Operations Management Research*, *15*(1–2), 249–267. https://doi.org/10.1007/s12063-021-00200-4

Dybczak, K., Jain, L., Jirasavetakul, L.-B. F., Pinat, M., Sun, B., Tulin, V., & Zhou, J. (2022). *Portugal: Selected Issues* (N. 22/204; p. 44). International Monetary Fund. Publication Services.

https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2023/06/21/Portugal-Selected-Issues-535043

Foster, T., Vu-Huy-Dat, M., & Trautwein, V. (2024, outubro 14). *Supply Chains: Still Vunerable*. https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/supply-chain-risk-survey#/

Golan, M. S., Jernegan, L. H., & Linkov, I. (2020). Trends and applications of resilience analytics in supply chain modeling: Systematic literature review in the context of the COVID-19 pandemic. *Environment Systems and Decisions*, *40*(2), 222–243. https://doi.org/10.1007/s10669-020-09777-w

Ho, W., Zheng, T., Yildiz, H., & Talluri, S. (2015). Supply chain risk management: A literature review. *International Journal of Production Research*, *53*(16), 5031–5069. https://doi.org/10.1080/00207543.2015.1030467

Hohenstein, N.-O., Feisel, E., Hartmann, E., & Giunipero, L. (2015). Research on the phenomenon of supply chain resilience: A systematic review and paths for further investigation. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, *45*(1/2), 90–117. https://doi.org/10.1108/IJPDLM-05-2013-0128

Ivanov, D., Dolgui, A., Sokolov, B., & Ivanova, M. (2017). Literature review on disruption recovery in the supply chain. *International Journal of Production Research*, *55*(20), 6158–6174. https://doi.org/10.1080/00207543.2017.1330572

Jagtap, S., Trollman, H., Trollman, F., Garcia-Garcia, G., Parra-López, C., Duong, L., Martindale, W., Munekata, P. E. S., Lorenzo, J. M., Hdaifeh, A., Hassoun, A., Salonitis, K., & Afy-Shararah, M. (2022). The Russia-Ukraine Conflict: Its Implications for the Global Food Supply Chains. *Foods*, *11*(14), 2098. https://doi.org/10.3390/foods11142098

Jogo, D., & Gabriel, J. (2026, janeiro 31). *Centenas de fábricas com a produção suspensa devido aos estragos do mau tempo*. Jornal de Notícias. Centenas de fábricas com a produção suspensa devido aos estragos do mau tempo. https://www.jn.pt/jn-direto/artigo/centenas-de-fabricas-com-a-producao-suspensa-devido-aos-estragos-do-mau-tempo/18046636

Levy, C., Singhal, S., & Fox, Z. (2025, abril 18). *Tariffs and global trade: The economic impact on business*. https://www.mckinsey.com/capabilities/geopolitics/our-insights/tariffs-and-global-trade-the-economic-impact-on-business

Liu, W., Liang, Y., Bao, X., Qin, J., & Lim, M. K. (2022). China's logistics development trends in the post COVID-19 era. *International Journal of Logistics Research and Applications*, *25*(6), 965–976. https://doi.org/10.1080/13675567.2020.1837760

Naughton, B. (2007). *The Chinese economy: Transitions and growth*. The MIT Press.

Orlando, B., Tortora, D., Pezzi, A., & Bitbol-Saba, N. (2022). The disruption of the international supply chain: Firm resilience and knowledge preparedness to tackle the COVID-19 outbreak. *Journal of International Management*, *28*(1), 100876. https://doi.org/10.1016/j.intman.2021.100876

Pettit, T. J., Croxton, K. L., & Fiksel, J. (2013). Ensuring Supply Chain Resilience: Development and Implementation of an Assessment Tool. *Journal of Business Logistics*, *34*(1), 46–76. https://doi.org/10.1111/jbl.12009

Pettit, T. J., Fiksel, J., & Croxton, K. L. (2010). ENSURING SUPPLY CHAIN RESILIENCE: DEVELOPMENT OF A CONCEPTUAL FRAMEWORK. *Journal of Business Logistics*, *31*(1), 1–21. https://doi.org/10.1002/j.2158-1592.2010.tb00125.x

Ponomarov, S. Y., & Holcomb, M. C. (2009). Understanding the concept of supply chain resilience. *The International Journal of Logistics Management*, *20*(1), 124–143. https://doi.org/10.1108/09574090910954873

Portal Mais Transparência. (2026). *Projeto PRR - Projeto Lusitano—Agenda Mobilizadora para a Inovação Empresarial da Indústria Têxtil e do Vestuário de Portugal*. Mais Transparência-Projeto PRR Projeto Lusitano - Agenda Mobilizadora para a Inovação Empresarial da Indústria Têxtil e do Vestuário de Portugal. https://transparencia.gov.pt/pt/fundos-europeus/prr/beneficiarios-projetos/projeto/02/C05-i01.01/2022.PC644933224-00000043/

Qin, M., Su, C.-W., Umar, M., Lobonţ, O.-R., & Manta, A. G. (2023). Are climate and geopolitics the challenges to sustainable development? Novel evidence from the global supply chain. *Economic Analysis and Policy*, *77*, 748–763. https://doi.org/10.1016/j.eap.2023.01.002

Rahman, T., Taghikhah, F., Paul, S. K., Shukla, N., & Agarwal, R. (2021). An agent-based model for supply chain recovery in the wake of the COVID-19 pandemic. *Computers & Industrial Engineering*, *158*, 107401. https://doi.org/10.1016/j.cie.2021.107401

Raj, A., Mukherjee, A. A., De Sousa Jabbour, A. B. L., & Srivastava, S. K. (2022). Supply chain management during and post-COVID-19 pandemic: Mitigation strategies and practical lessons learned. *Journal of Business Research*, *142*, 1125–1139. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.01.037

Rodrigues, M., Franco, M., Sousa, N., & Silva, R. (2021). COVID 19 and the Business Management Crisis: An Empirical Study in SMEs. *Sustainability*, *13*(11), 5912. https://doi.org/10.3390/su13115912

Rogeiro, N., & Milhazes, J. (Diretores). (2026a, janeiro 9). Venezuela, o novo Estado protetorado dos EUA (N. 95) [Transmissão]. Em *Guerra Fria*. SIC. https://podcasts.apple.com/pt/podcast/venezuela-o-novo-estado-protetorado-dos-eua/id1644780156?i=1000744434632

Rogeiro, N., & Milhazes, J. (Diretores). (2026b, março 15). Petróleo dispara com tensão no Estreito de Ormuz (e Putin pode ser o grande beneficiado) (N. 104) [Transmissão]. Em *Guerra Fria*. SIC. https://podcasts.apple.com/pt/podcast/petr%C3%B3leo-dispara-com-tens%C3%A3o-no-estreito-de-ormuz-e/id1644780156?i=1000755463818

RTP Notícias. (2023, agosto 29). *Falta de componentes leva Autoeuropa a suspender produção a partir de setembro*. RTP Notícias. Falta de componentes leva Autoeuropa a suspender produção a partir de setembro. https://www.rtp.pt/noticias/economia/falta-de-componentes-leva-autoeuropa-a-suspender-producao-a-partir-de-setembro_v1510318

RTP Notícias. (2026a, fevereiro 6). *Governo pede ativação da reserva agrícola da UE após perdas estimadas em 500 milhões de euros*. RTP Notícias | Notícias | Economia. Governo pede ativação da reserva agrícola da UE após perdas estimadas em 500 milhões de euros. https://www.rtp.pt/noticias/economia/governo-pede-ativacao-da-reserva-agricola-da-ue-apos-perdas-estimadas-em-500-milhoes-de-euros_n1716650

RTP Notícias, R. e T. de. (2026b, fevereiro 6). *Setores agrícola e florestal com prejuízo de 775 milhões de euros*. RTP Notícias | Notícias | Economia. Setores agrícola e florestal com prejuízo de 775 milhões de euros. https://www.rtp.pt/noticias/economia/setores-agricola-e-florestal-com-prejuizo-de-775-milhoes-de-euros_n1716843

Santos, E., & Castanho, R. A. (2022). The Impact of Size on the Performance of Transnational Corporations Operating in the Textile Industry in Portugal during the COVID-19 Pandemic. *Sustainability*, *14*(2), 717. https://doi.org/10.3390/su14020717

Seong, J., White, O., Birshan, M., Smit, S., Lamanna, C., & Devesa, T. (2025). *Geopolitics and the geometry of global trade: 2025 update*. https://www.mckinsey.com/mgi/our-research/geopolitics-and-the-geometry-of-global-trade-2025-update

Seong, J., White, O., Birshan, M., Woetzel, L., Lamanna, C., Condon, J., & Devesa, T. (2024). *Geopolitics and the geometry of global trade*. McKinsey Global Institute. https://www.mckinsey.com/mgi/our-research/geopolitics-and-the-geometry-of-global-trade

Shaaban, A. N., Peleteiro, B., & Martins, M. R. O. (2020). COVID-19: What Is Next for Portugal? *Frontiers in Public Health*, *8*, 392. https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00392

Shao, X.-F. (2013). Supply chain characteristics and disruption mitigation capability: An empirical investigation in China. *International Journal of Logistics Research and Applications*, *16*(4), 277–295. https://doi.org/10.1080/13675567.2013.815695

Shekarian, M., & Mellat Parast, M. (2021). An Integrative approach to supply chain disruption risk and resilience management: A literature review. *International Journal of Logistics Research and Applications*, *24*(5), 427–455. https://doi.org/10.1080/13675567.2020.1763935

Shen, Z. M., & Sun, Y. (2021). Strengthening supply chain resilience during COVID-19: A case study of JD.com. *Journal of Operations Management*, *69*(3), 359–383. https://doi.org/10.1002/joom.1161

Sheth, J. N., & Uslay, C. (2023). The geopolitics of supply chains: Assessing the consequences of the Russo-Ukrainian war for B2B relationships. *Journal of Business Research*, *166*, 114120. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.114120

Szczepański, M. (2021). *Resilience of global supply chains: Challenges and solutions* (Briefing PE 698.815; p. 12). European Parliamentary Research Service. European Parliamentary Research Service. https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/698815/EPRS_BRI(2021)698815_EN.pdf

Tang, C. S. (2006). Robust strategies for mitigating supply chain disruptions. *International Journal of Logistics Research and Applications*, *9*(1), 33–45. https://doi.org/10.1080/13675560500405584

Wieland, A., & Durach, C. F. (2021). Two perspectives on supply chain resilience. *Journal of Business Logistics*, *42*(3), 315–322. https://doi.org/10.1111/jbl.12271

Xu, Z., Elomri, A., Kerbache, L., & El Omri, A. (2020). Impacts of COVID-19 on Global Supply Chains: Facts and Perspectives. *IEEE Engineering Management Review*, *48*(3), 153–166. https://doi.org/10.1109/EMR.2020.3018420

Zhan, Y., & Chen, K. Z. (2021). Building resilient food system amidst COVID-19: Responses and lessons from China. *Agricultural Systems*, *190*, 103102. https://doi.org/10.1016/j.agsy.2021.103102

Zheng, D., Zhao, C., & Hu, J. (2023). Impact of geopolitical risk on the volatility of natural resource commodity futures prices in China. *Resources Policy*, *83*, 103568. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103568

Zhu, G., Chou, M. C., & Tsai, C. W. (2020). Lessons Learned from the COVID-19 Pandemic Exposing the Shortcomings of Current Supply Chain Operations: A Long-Term Prescriptive Offering. *Sustainability*, *12*(14), 5858. https://doi.org/10.3390/su12145858

Anexos/ Apêndices

Apêndice I: Tabela de Síntese dos Artigos Analisados

Autor(es) / Ano	Título	Metodologia	Teorias de Gestão	Categoria Temática	Foco Geográfico	Setor/ Indústria	Risco/ Disrupção	Estratégia de Resposta	Principais Contributos para a Resiliência
Alqahtani & Klein (2021)	Oil price changes, uncertainty, and geopolitical risks: On the resilience of GCC countries to global tensions	Estudo Quantitativo	N/A	O Risco Global e a Policrise	Países do GCC (Conselho de Cooperação do Golfo - Médio Oriente)	Energia (Petróleo) / Macroeconomia	Tensão Geopolítica Global e Incerteza de Preços	Autonomia Estratégica	Isolamento vs. Contágio Global: Demonstra a assimetria na resiliência energética: enquanto os países produtores se conseguem "blindar" contra crises locais, a sua instabilidade gera o "contágio" e a incerteza que destrói a previsibilidade das operações das empresas europeias.

Balcilar et al. (2018)	Geopolitical risks and stock market dynamics of the BRICS	Estudo Quantitativo	N/A	O Arquétipo Chinês	BRICS	Economias emergentes / Financeiro	Riscos Geopolíticos Sistémicos	Agilidade / Bricolage	Contágio e Assimetria do Risco: Demonstra como as tensões globais afetam a volatilidade de forma assimétrica, provando que o risco geopolítico é instantaneamente precificado e exige aos mercados periféricos estratégias complexas de mitigação financeira.
Belhadi et al. (2021)	Manufacturing and service supply chain resilience to the COVID-19 outbreak: Lessons learned from the automobile and airline industries	Estudo de Caso	Teoria da Resiliência da Cadeia de Abastecimento (SCRes Theory)	O Risco Global e a Policrise	Global	Automóvel e Aviação	Pandemia COVID-19	Agilidade / Bricolage	Manufatura vs. Serviços: Compara como a indústria (stock físico) e os serviços (digitalização) reagiram de forma distinta à crise.

Blessley & Mudambi (2022)	A trade war and a pandemic: Disruption and resilience in the food bank supply chain	Estudo de Caso	Teoria das Capacidades Dinâmicas (Dynamic capabilities theory)	O Risco Global e a Policrise	EUA	Alimentar (Bancos Alimenta-res)	Crise Dupla (Guerra + Pandemia)	Regionalização	Inovação Frugal: Capacidade de reconfigurar recursos limitados para lidar com crises duplas (Guerra + Pandemia).
Boylan et al. (2021)	US–China Relations: Nationalism, the Trade War, and COVID-19	Análise Documental	Teoria Institucional	O Arquétipo Chinês	China e EUA	Multisetorial / Tecnológico	Tensões Geopolíticas / Guerra Comercial	Redundância	Nacionalismo Económico: A resiliência chinesa é impulsionada pelo desejo de autonomia tecnológica face aos EUA.
Carvalho et al. (2012)	Supply chain redesign for resilience using simulation	Estudo Quantitativo	N/A	O Arquétipo Português	Portugal	Automóvel	Interrupção de Fluxo	Agilidade / Bricolage	Custo vs. Redundância: Prova que o stock extra é financeiramente inviável para PT; a flexibilidade é a única solução.
Chen et al. (2020)	Resilience of China's oil import system under external shocks: A system dynamics	Estudo Quantitativo (Simulação)	Teoria da Resiliência (Resilience Theory)	O Arquétipo Chinês	China	Energia / Petróleo	Choques Externos (Bloqueios e Geopolítica)	Redundância	Resiliência por Redundância Estatal: Através de simulação de colapso, comprova que o aumento de

	simulation analysis								reservas estratégicas massivas e a diversificação de rotas são o mecanismo de defesa primário do Estado chinês para evitar a paragem logística face a bloqueios externos.
Christopher (2012)	Managing Supply Chain Complexity: Identifying the Requisite Skills	Revisão da Literatura	N/A	O Risco Global e a Policrise	Global	Geral	Complexida -de da Rede	Agilidade / Bricolage	Complexidade: Ar gumenta que a complexidade da rede é o maior inimigo da resiliência e deve ser reduzida ativamente.
Christopher & Holweg (2017)	Supply chain 2.0 revisited: a framework for managing volatility-induced risk in the supply chain	Revisão da Literatura	N/A	O Risco Global e a Policrise	Global	Geral	Volatilidade do Mercado	Agilidade / Bricolage	Volatilidade: O "Lean" excessivo criou fragilidade. A gestão deve focar-se na monitorização da turbulência externa.
Christopher & Peck (2004)	Building the Resilient Supply Chain	Revisão da Literatura	N/A	O Risco Global e a Policrise	Global	Geral	Volatilidade do Mercado	Redundância	Cultura de Risco: A resiliência deve

									ser desenhada na rede antes da crise (Agilidade, Colaboração, Cultura).
Craighead et al. (2007)	The Severity of Supply Chain Disruptions: Design Characteristics and Mitigation Capabilities	Revisão da Literatura	N/A	O Risco Global e a Policrise	Global	Geral	Cisnes Negros / Nós Densos	Redundância	Densidade dos Nós: Disrupções em nós densos (como a China) são exponencialmente mais severas ("Black Swans").
Das et al. (2021)	Building supply chain resilience in the era of COVID-19: An AHP-DEMATEL approach	Estudo Quantitativo	N/A	O Risco Global e a Policrise	Índia (Países Emergentes)	Multisetorial	Pandemia COVID-19	Regionalização	Países Emergentes: A "Otimização de Custos" continua a ser a maior barreira à resiliência em economias em desenvolvimento.
Degiannakis et al. (2013)	Oil and stock returns: Evidence from European industrial sector indices in a time-	Estudo Quantitativo	N/A	O Arquétipo Português	Europa	Setores Industriais Europeus	Choque nos Preços do Petróleo (Oferta vs. Procura)	Autonomia Estratégica	Vulnerabilidade Sistémica Europeia: Antecipa a fragilidade estrutural e a dependência energética da indústria

	varying environment								europeia, sublinhando que o nível de disrupção operacional varia consoante o choque petrolífero tenha origem numa falha de oferta ou num excesso de procura.
Golan et al. (2020)	Trends and applications of resilience analytics in supply chain modeling: systematic literature review in the context of the COVID-19 pandemic	Revisão da Literatura	N/A	O Risco Global e a Policrise	Global	Multisetorial	Pandemia COVID-19	Redundância	Big Data: A necessidade crítica de integrar dados em tempo real para modelos de risco eficazes.
Heredia et al. (2022)	New Strategies to Explain Organizational Resilience on the Firms: A Cross-Countries	Estudo Quantitativo	Teoria do Processamento de Informação Organizacional (OIPT)	O Risco Global e a Policrise	Global	Multisetorial	Choques Globais	Agilidade / Bricolage	Perspetiva Interna: Foca-se na capacidade psicológica e cultural da organização para absorver choques (*soft skills*).

	Configurations Approach								
Ho et al. (2015)	Supply chain risk management: a literature review	Revisão da Literatura	N/A	O Risco Global e a Policrise	Global	Geral	Riscos Macro e Micro	Redundância	Classificação de Riscos: Estabelece a distinção fundamental entre riscos macro (ex: guerras, catástrofes naturais) e riscos micro (operacionais), definindo estratégias específicas de gestão para cada nível.
Hohenstein et al. (2015)	Research on the phenomenon of supply chain resilience: A systematic review and paths for further investigation	Revisão da Literatura	N/A	O Risco Global e a Policrise	Global	Geral	Vulnerabilidade Geral	Agilidade / Bricolage	Fases: A resiliência divide-se em 4 fases: Prontidão, Resposta, Recuperação e Crescimento.
Ivanov et al. (2017)	Literature review on disruption	Revisão da Literatura	N/A	O Risco Global e a Policrise	Global	Geral	Ruturas na Cadeia	Redundância	Proativo vs. Reativo: Foca-se na fase de

	recovery in the supply chain								recuperação, distinguindo entre resiliência proativa (robustez desenhada antes do evento) e resiliência reativa (capacidade de estabilização pós-evento).
Jagtap et al. (2022)	The Russia-Ukraine Conflict: Its Implications for the Global Food Supply Chains	Revisão da Literatura	N/A	O Risco Global e a Policrise	Global	Alimentar	Guerra / Tensões Geopolíticas	Regionalização	Impacto Alimentar: A guerra expôs a fragilidade das cadeias longas de *commodities* e ssenciais.
Jüttner e Maklan (2011)	Supply chain resilience in the global financial crisis: an empirical study	Inquérito / Estudo Quantitativo	Teoria das Capacidades Dinâmicas (Dynamic Capabilities Theory)	O Risco Global e a Policrise	Global	Multisetorial	Crise Financeira Global	Agilidade / Bricolage	Vulnerabilidade Financeira: Demonstra que a resiliência da cadeia depende da saúde financeira dos fornecedores; propõe a monitorização do risco de crédito como estratégia.

Li et al. (2023)	Building responsive and resilient supply chains: Lessons from the COVID-19 disruption	Revisão da Literatura	N/A	O Risco Global e a Policrise	Global	Geral	Pandemia COVID-19	Redundância	Responsividade: A rgumentam que a resiliência não é apenas "resistir" (robustez), mas sim a capacidade de recuperar e responder rapidamente (*responsiveness*) através da transparência de dados.
Liu et al. (2022)	China's logistics development trends in the post COVID-19 era	Análise Documental	Teoria da Dependência de Recursos	O Arquétipo Chinês	China	Logística e Distribuição	Pandemia COVID-19	Redundância	Logística sem Contacto: A entrega não tripulada e a automação total como resposta estrutural à crise sanitária.
Naughton (2007)	The Chinese economy: transitions and growth	Revisão da Literatura / Análise Documental	N/A	O Arquétipo Chinês	China	Economia / Multisetorial	Choques Sistémicos	Autonomia Estratégica	Estrutura de Estado: O governo mantém o controlo dos "altos comandos" da economia, permitindo mobilização rápida de recursos.

Orlando et al. (2022)	The disruption of the international supply chain: Firm resilience and knowledge preparedness to tackle the COVID-19 outbreak	Inquérito	Teoria da Gestão do Conhecimento	O Arquétipo Português	Europa (PMEs)	Multisetorial	Pandemia COVID-19	Agilidade / Bricolage	Conhecimento: Nas PMEs com menos tecnologia, a experiência tácita (*Knowledge Preparedness*) substitui a automação.
Pettit et al. (2010)	Ensuring Supply Chain Resilience: Development of a Conceptual Framework	Revisão da Literatura	N/A	O Risco Global e a Policrise	Global	Geral	Vulnerabilidade Geral	Redundância	Definição Base: A resiliência é o equilíbrio dinâmico entre Vulnerabilidades (forças externas) e Capacidades (forças internas).
Pettit et al. (2013)	Ensuring Supply Chain Resilience: Development and Implementation of an Assessment Tool	Estudo Quantitativo	Teoria das Capacidades	O Risco Global e a Policrise	Global	Geral	Exposição ao Risco	Agilidade / Bricolage	Aplicação: Validam que o excesso de capacidade sem risco corrói o lucro; a falta de capacidade gera exposição fatal.
Ponomarov & Holcomb (2009)	Understanding the concept of supply	Revisão da Literatura	N/A	O Risco Global e a Policrise	Global	Geral	Disrupções Gerais	Agilidade / Bricolage	Psicologia: Define resiliência como uma capacidade

	chain resilience								adaptativa psicológica e operacional, não apenas a recuperação física.
Raj et al. (2022)	Supply chain management during and post-COVID-19 pandemic: Mitigation strategies and practical lessons learned	Estudo Quantitativo	Teoria das Capacidades	O Risco Global e a Policrise	Global	Multisetorial	Pandemia COVID-19	Regionalização	Desafios: Identifica a "Escassez de Trabalho" e de Material como os maiores desafios, propondo mitigação via capacidades dinâmicas.
Rodrigues et al. (2021)	COVID 19 and the Business Management Crisis: An Empirical Study in SMEs	Inquérito	Visão Baseada em Recursos (RBV)	O Arquétipo Português	Portugal	PMEs / Multisetorial	Pandemia COVID-19 / Crise Financeira	Agilidade / Bricolage	Gestão de Crise: PMEs portuguesas reagiram com "improvisação organizada" e renegociação com a banca.
Santos & Castanho (2022)	The Impact of Size on the Performance of Transnational Corporations Operating in	Estudo Quantitativo	Visão Baseada em Recursos	O Arquétipo Português	Portugal	Têxtil	Pandemia COVID-19	Agilidade / Bricolage	Dimensão: As grandes empresas resistiram financeiramente; as microempresas dependeram de

	the Textile Industry in Portugal during the COVID-19 Pandemic								flexibilidade extrema.
Shaaban et al. (2020)	COVID-19: What Is Next for Portugal?	Análise Documental	N/A	O Arquétipo Português	Portugal	Saúde / Geral	Pandemia COVID-19	Redundância	Adaptação Social: A resposta baseou-se na mobilização comportamental e adesão às regras, não em tecnologia.
Shao (2013)	Supply chain characteristics and disruption mitigation capability: an empirical investigation in China	Inquérito	Teoria do Capital Social (Social Capital Theory)	O Arquétipo Chinês	China	Multisetorial	Disrupções Gerais	Redundância	Cultura de Segurança: A capacidade de mitigação depende da forte partilha de informação com o governo e parceiros locais.
Shekarian & Mellat Parast (2021)	An Integrative approach to supply chain disruption risk and resilience management: a literature review	Revisão da Literatura	N/A	O Risco Global e a Policrise	Global	Geral	Riscos de Controlo vs. Oferta	Agilidade / Bricolage	Taxonomia: A "Colaboração" é a melhor resposta para riscos de controlo; a "Flexibilidade" para riscos de oferta.

Shen & Sun (2021)	Strengthening supply chain resilience during COVID-19: A case study of JD.com	Estudo de Caso	Teoria da Dependência de Recursos	O Arquétipo Chinês	China	E-commerce / Logística	Pandemia COVID-19	Agilidade / Bricolage	Integração Vertical: A JD.com usou frota própria e drones para contornar a paralisia, contrariando o *outsourcing*.
Sheth & Uslay (2023)	The geopolitics of supply chains: Assessing the consequences of the Russo-Ukrainian war for B2B relationships	Análise Documental	Teoria Institucional (Institutional Theory)	O Risco Global e a Policrise	Global (Rússia-Ucrânia)	Multisetorial (B2B)	Guerra / Conflito Armado	Regionalização	Guerra: O conflito forçou o fim da "eficiência pura". A segurança sobrepõe-se agora ao custo.
Sodhi et al. (2021)	Research opportunities in preparing supply chains of essential goods for future pandemics	Revisão da Literatura	N/A	O Risco Global e a Policrise	Global	Bens Essenciais	Pandemias	Regionalização	Lacunas: Aponta a necessidade de estudar mais a "viabilidade financeira" das estratégias de resiliência (ex: quem paga o stock extra?).
Tang (2006)	Robust strategies for mitigating supply chain disruptions	Revisão da Literatura	N/A	O Risco Global e a Policrise	Global	Geral	Disrupções na Cadeia	Redundância	Estratégias Robustas: Identifica 9 estratégias chave, incluindo o adiamento

									(*postponement*) e a flexibilidade de fornecimento.
Tukamuhabwa et al. (2015)	Supply chain resilience: definition, review and theoretical foundations for further study	Revisão da Literatura	N/A	O Risco Global e a Policrise	Países em Desenvolvimento	Multisetorial	Falhas de Infraestrutura	Agilidade / Bricolage	Contexto: A definição de resiliência muda em países com infraestruturas fracas (foco na sobrevivência)
Wang et al. (2023)	Building supply chain resilience through ambidexterity: an information processing perspective	Estudo de Caso	Teoria da Gestão do Conhecimento	O Arquétipo Chinês	China	E-commerce	Choques Dinâmicos	Redundância	Ambidestria: Análise de uma empresa de e-commerce chinesa (Zong-Teng), concluindo que a capacidade de processar informação gera agilidade e redundância simultâneas.
Wieland & Durach (2021)	Two perspectives on supply chain resilience	Revisão da Literatura	N/A	O Risco Global e a Policrise	Global	Geral	Crises Sistémicas	Agilidade / Bricolage	Engenharia vs. Ecologia: A China tenta "controlar" (engenharia); sistemas complexos exigem "adaptação" (ecologia).

Xu et al. (2020)	Impacts of COVID-19 on Global Supply Chains: Facts and Perspectives	Análise Documental	Teoria da Complexidade de de Redes	O Arquétipo Chinês	Global / China	Eletrónica e Automóvel	Pandemia COVID-19	Redundância	Efeito Dominó: Mapeia como a paragem na China paralisou a eletrónica e o setor automóvel mundial.
Zhan & Chen (2021)	Building resilient food system amidst COVID-19: Responses and lessons from China	Análise Documental	Teoria Institucional	O Arquétipo Chinês	China	Alimentar	Pandemia COVID-19	Redundância	Intervenção Estatal: Document a a criação de "Corredores Verdes" estatais para garantir o fluxo alimentar durante o *lockdown*.
Zheng et al. (2023)	Impact of geopolitical risk on the volatility of natural resource commodity futures prices in China	Estudo Quantitativo	N/A	O Arquétipo Chinês	China	Matérias-Primas / Recursos Naturais	Choques Geopolíticos	Redundância	Mitigação da Inflação Importada: Analis a como a China absorve o risco geopolítico através da oscilação dos preços das matérias-primas, evidenciando a urgência de as indústrias desenvolverem capacidades

									preditivas a montante (*upstream*) para não pararem as linhas de produção.
Zhu et al. (2020)	Lessons Learned from the COVID-19 Pandemic Exposing the Shortcomings of Current Supply Chain Operations: A Long-Term Prescriptive Offering	Revisão da Literatura	N/A	O Risco Global e a Policrise	Global	Multisetorial	Pandemia COVID-19	Autonomia Estratégica	Transparência: A falta de visibilidade nas cadeias globais foi a principal falha; propõe a regionalização.

Apêndice II: Matriz de Extração: Literatura Cinzenta (Relatórios e Insights)

Parte A: Relatórios Institucionais e Estratégicos								
Autor(es) / Ano	**Título**	**Instituição**	**Tipo**	**Categoria Temática**	**Foco Geográfico**	**Risco/ Disrupção**	**Estratégia de Resposta**	**Principais Contributos para a Resiliência**
Ahn & Tan (2025)	Supply Chain Diversification and Resilience	International Monetary Fund (IMF)	Relatório	O Risco Global e a Policrise	Global	Choques de Oferta	Regionalização	Diversificação Ótima: Fornece modelos matemáticos que provam que a diversificação

								excessiva pode ser ineficiente, sugerindo um equilíbrio entre fornecedores globais e regionais.
Dybczak et al. (2022)	Portugal: Selected Issues	International Monetary Fund (IMF)	Relatório	O Arquétipo Português	Portugal	Vulnerabilidade Estrutural	Agilidade / Bricolage	Fragilidade do Tecido PME: Diagnóstica as limitações de capital das empresas portuguesas, sublinhando que a sua resiliência depende mais da flexibilidade laboral do que de stock físico.
Seong et al. (2024)	Geopolitics and the geometry of global trade	McKinsey Global Institute	Relatório	O Risco Global e a Policrise	Global	Geopolítica e Fragmentação	Regionalização	Geometria do Comércio: Analisa como a proximidade política (*friendshoring*) está a redesenhar as rotas globais, exigindo que as empresas reconfigurem a sua pegada física para evitar sanções.
Seong et al. (2025)	Geopolitics and the geometry of global trade: 2025 update	McKinsey Global Institute	Relatório	O Risco Global e a Policrise	Global	Reconfiguração de Blocos	Regionalização	Desconexão de Risco: Explora a transição da eficiência de custos para a segurança nacional, provando que a resiliência agora depende da capacidade de operar em mercados politicamente alinhados.

Szczepánski (2021)	Resilience of global supply chains: Challenges and solutions	European Parliamentary Research Service	Relatório	O Arquétipo Português	Europa	Dependência Externa	Autonomia Estratégica	Autonomia Estratégica: Define o quadro político para o fecho de cadeias de valor dentro da UE, visando proteger setores críticos (chips e energia) de chantagens geopolíticas externas.

Parte B: Insights e Artigos de Conjuntura								
Autor(es) / Ano	**Título**	**Instituição**	**Tipo**	**Categoria Temática**	**Foco Geográfico**	**Risco/ Disrupção**	**Estratégia de Resposta**	**Principais Contributos para a Resiliência**
Alicke et al. (2022)	Supply chains: To build resilience, manage proactively	McKinsey & Company	Artigos de Conjuntura	O Risco Global e a Policrise	Global	Reação vs. Proação	Redundância	Gestão de Inventário Dinâmico: Propõe a transição do *Just-in-Time* rígido para sistemas de "buffer" inteligentes que aumentam ou diminuem o stock com base em sinais de alerta precoce.
Cerdeiro & Hansen (2022)	The Stretch of Supply Chains	International Monetary Fund (IMF)	Insight	O Risco Global e a Policrise	Global	Inflação e Custos	Regionalização	Elasticidade Logística: Analisa o impacto do aumento dos custos de frete na solvabilidade das empresas, sugerindo que a proximidade ao cliente final é a melhor defesa contra a inflação.

Cerutti et al. (2019)	The Impact of US-China Trade Tensions	International Monetary Fund (IMF)	Insight	O Arquétipo Chinês	China / EUA	Guerra Comercial	Regionalização	Barreiras Tarifárias: Documenta como as sanções económicas forçam a migração de fábricas da China para o Sudeste Asiático, alterando os tempos de trânsito e custos logísticos.
Chenneveau et al. (2023)	Supply chain resilience—in China and everywhere else	McKinsey & Company	Artigos de Conjuntura	O Arquétipo Chinês	China / Global	Regionalização	Regionalização	Dualidade Operacional: Explica a estratégia de "China para China", onde as empresas criam cadeias independentes para o mercado chinês e para o resto do mundo para mitigar tarifas.
Foster et al. (2024)	Supply Chains: Still Vunerable	McKinsey & Company	Artigos de Conjuntura	O Risco Global e a Policrise	Global	Inércia Logística	Redundância	O Paradoxo da Vulnerabilidade: Demonstra que, apesar dos investimentos, muitas cadeias continuam frágeis devido à falta de redundância real em componentes críticos de baixo valor.
Henrich et al. (2022)	Future-proofing the supply chain	McKinsey & Company	Artigos de Conjuntura	O Risco Global e a Policrise	Global	Visibilidade de Rede	Agilidade / Bricolage	Digitalização "End-to-End": Defende que a resiliência real só existe quando a empresa visualiza os fornecedores de 3º nível,

								permitindo antecipar paragens antes do impacto físico.
Levy et al. (2025)	Tariffs and global trade: The economic impact on business	McKinsey & Company	Artigos de Conjuntura	O Risco Global e a Policrise	Global	Fragmentação Comercial	Agilidade / Bricolage	Resiliência Adaptativa: Analisa como as empresas estão a usar a tecnologia para trocar rapidamente de fornecedores entre blocos económicos face ao escalar de tensões.

Apêndice III: Matriz de Extração: Monitorização de Atualidade (Notícias e Podcasts)

Fonte (Autor(es) / Ano)	Título	Tipo de Fonte	Categoria Temática	Risco/ Disrupção	Estratégia de Resposta	Materialização da Resiliência
BBC News (Dharshini, 2026)	Russia, China and the US – the global winners and losers of the Iran war	Notícia	O Arquétipo Chinês	Geopolítica (Médio Oriente)	Regionalização	Reconfiguração Hegemónica: Analisa como o escalar das tensões militares altera o acesso a recursos vitais, mapeando os impactos assimétricos entre a China, EUA e o resto do globo.
Cluster Têxtil (2026)	Projeto ELEVATEX	Notícia Setorial	O Arquétipo Português	Obsolescência Tecnológica	Agilidade / Bricolage	Inovação de Rede: Exemplifica a transição de um setor tradicional português para a resiliência tecnológica, utilizando

						consórcios e *clusters* para aumentar a competitividade e agilidade.
Jornal de Notícias (Jogo & Gabriel, 2026)	Centenas de fábricas com a produção suspensa devido aos estragos do mau tempo	Notícia	O Arquétipo Português	Choque Climático	Redundância	Paralisia Industrial Local: Evidencia a fragilidade direta das infraestruturas industriais físicas em Portugal face a fenómenos meteorológicos extremos e repentinos.
Jornal Económico (Cabrita-Mendes, 2026)	Prejuízos de 775 milhões. Portugal pede acesso a fundos europeus na agricultura	Notícia	O Arquétipo Português	Choque Climático/Económico	Autonomia Estratégica	Mitigação Financeira de Crise: Complementa a dimensão do desastre natural (775 milhões de prejuízo), sublinhando a urgência da injeção de capital europeu como tábua de salvação do setor agrícola.
Portal Mais Transparência (2026)	Projeto PRR - Projeto Lusitano - Agenda Mobilizadora para a Inovação Empresarial da Indústria Têxtil e do Vestuário de Portugal	Documento Estatal	O Arquétipo Português	Descapitalização PME	Autonomia Estratégica	Resiliência Apoiada pelo Estado: Documenta como os fundos do PRR atuam como catalisador vital e externo para a reconfiguração de fornecedores e transição digital do têxtil nacional.
RTP Notícias (2023)	Falta de componentes leva Autoeuropa a suspender	Notícia	O Arquétipo Português	Efeito de Rede	Redundância	Efeito Dominó Europeu: Documenta a paragem estrutural e prolongada de produção em Portugal causada

	produção a partir de setembro					especificamente pelo colapso logístico de um fornecedor na Eslovénia (choque externo).
RTP Notícias (2026)	Autoeuropa interrompe a produção em três turnos da noite por falta de peças	Notícia	O Arquétipo Português	Disrupção de Fornecimento	Redundância	Vulnerabilidade do *Just-in-Time*: Ilustra o impacto letal da falta de redundância de inventário, demonstrando como a falha num fornecedor suspende turnos inteiros numa fábrica "âncora" nacional.
RTP Notícias (2026)	Setores agrícola e florestal com prejuízo de 775 milhões de euros	Notícia	O Arquétipo Português	Choque Climático/Económico	Autonomia Estratégica	Impacto Setorial Físico: Confirma a vulnerabilidade crítica a montante (*upstream*) das cadeias de abastecimento do setor primário português (agrícola e florestal).
RTP Notícias (2026)	Governo pede ativação da reserva agrícola da UE após perdas estimadas em 500 milhões de euros	Notícia	O Arquétipo Português	Falência de PMEs	Autonomia Estratégica	Dependência Europeia: Demonstra a necessidade de intervenção estatal e o recurso à "Autonomia Estratégica" e fundos da UE para garantir a sobrevivência de um setor sem liquidez própria.
RTP Notícias (2026)	Seguradoras querem que criação de fundo para catástrofes seja uma prioridade	Notícia	O Arquétipo Português	Risco Sistémico / Catástrofe	Autonomia Estratégica	Transferência de Risco: Ilustra a pressão do tecido económico para a criação de "buffers" institucionais (fundos de catástrofe) para transferir e absorver os novos riscos climáticos não-seguráveis.

SIC Notícias "Guerra Fria" (Rogeiro & Milhazes, 2026a)	Venezuela, o novo Estado protetorado dos EUA	Análise / Áudio Podcast	O Risco Global e a Policrise	Geopolítica Energética / Alianças	Regionalização	Diversificação e *Nearshoring*: Analisa a reconfiguração de alianças energéticas, demonstrando como as potências ocidentais procuram fornecedores alternativos em zonas fora do conflito eurasiático para garantir a segurança do abastecimento.
SIC Notícias "Guerra Fria" (Rogeiro & Milhazes, 2026b)	Petróleo dispara com tensão no Estreito de Ormuz (e Putin pode ser o grande beneficiado)	Análise / Áudio Podcast	O Risco Global e a Policrise	*Chokepoint* Logístico / Inflação	Regionalização	Vulnerabilidade de Rotas Críticas: Escrutínio tático sobre como a ameaça a um "ponto de estrangulamento" marítimo afeta imediatamente os custos globais, expondo a fragilidade das rotas tradicionais de matérias-primas.