

Universidade de Lisboa
Instituto Superior de Economia e Gestão

GPEARI/GEE 94º Seminário
15 de maio de 2024

**A DEPENDÊNCIA DA UNIÃO EUROPEIA NO LÍTIO E NAS BATERIAS DE
IÃO DE LÍTIO: ANÁLISE À LUZ DA AUTONOMIA ESTRATÉGICA**

GEE Paper nº 179

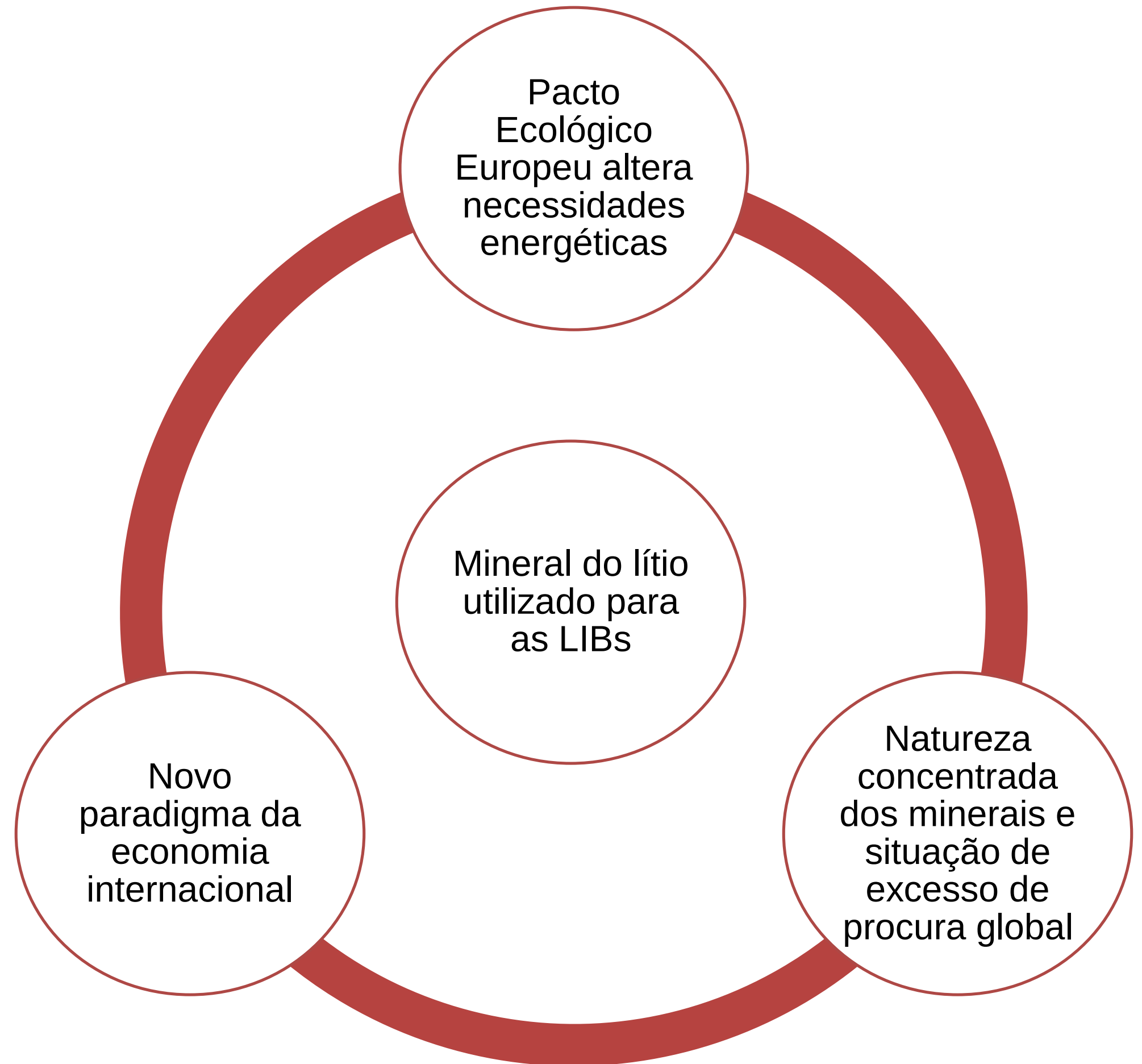
Apresentação

Beatriz Raichande

- 1 Apresentação do tema
- 2 Enquadramento teórico
- 3 A dependência europeia no lítio
- 4 A importância de um cluster de baterias europeu
- 5 O potencial português na produção de lítio e baterias
- 6 Considerações finais

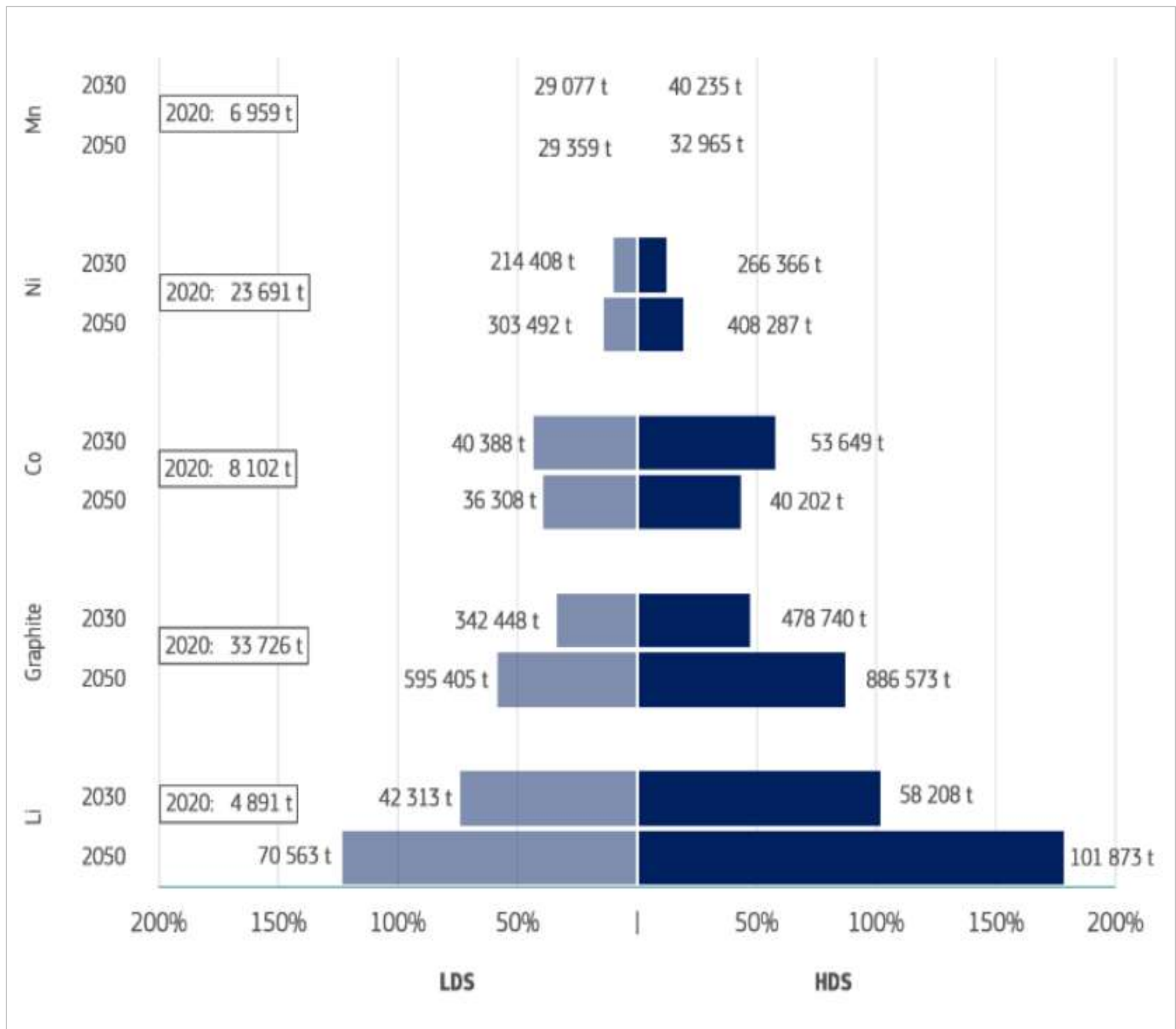
Estrutura da apresentação

1. Apresentação do tema: a sua pertinência



1. Apresentação do tema: as LIBs e o lítio

Figura 1. Previsão de procura por MPC para baterias na Europa



Procura por LIBs na UE

Para atingir os objetivos do Pacto Ecológico Europeu, a procura por baterias aumentará de 200GWh em 2023 para 1,050 GWh em 2030.

Aumento significativo da procura de lítio

A UE aumentará a procura de lítio para utilização nas LIBs até 11 vezes mais em 2030 e 17 vezes mais em 2050.



Matéria-Prima Crítica e Estratégica para a UE

Fonte: Carrara et al., pág. 24. (2023)

1. Apresentação do tema: objetivos

Averiguar as principais características da dependência económica da UE de importações de lítio e as suas consequências para a autonomia estratégica.

Expor e analisar criticamente o caminho que a UE deverá percorrer para aumentar a sua autossuficiência no lítio.

Examinar a importância da criação de um cluster europeu de baterias e se é uma prioridade para UE.

- Avaliar em que medida o potencial litinífero português pode contribuir para a autossuficiência europeia no lítio e nas LIBs e quais as suas perspetivas de competitividade.

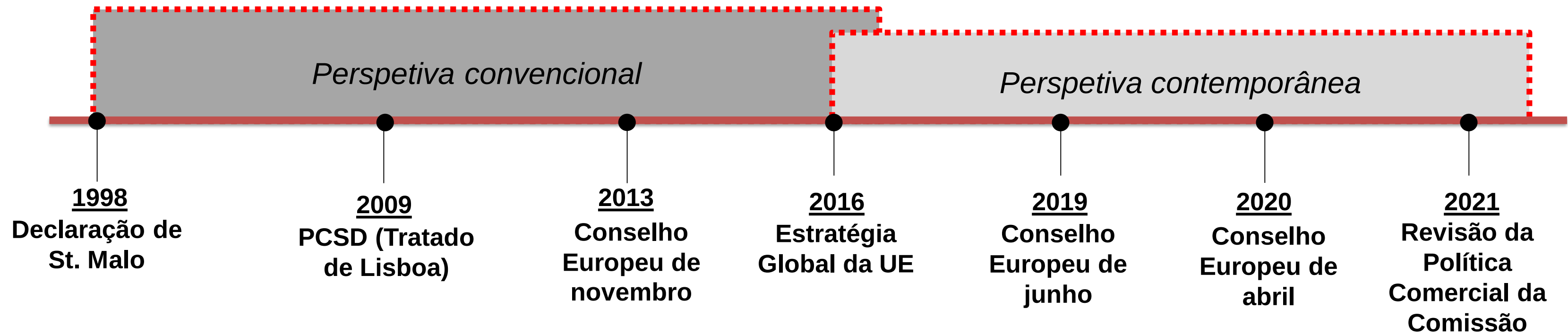
Ponto 3

Ponto 4

Ponto 5

2. Enquadramento teórico: conceito de autonomia estratégica

Autonomia estratégica



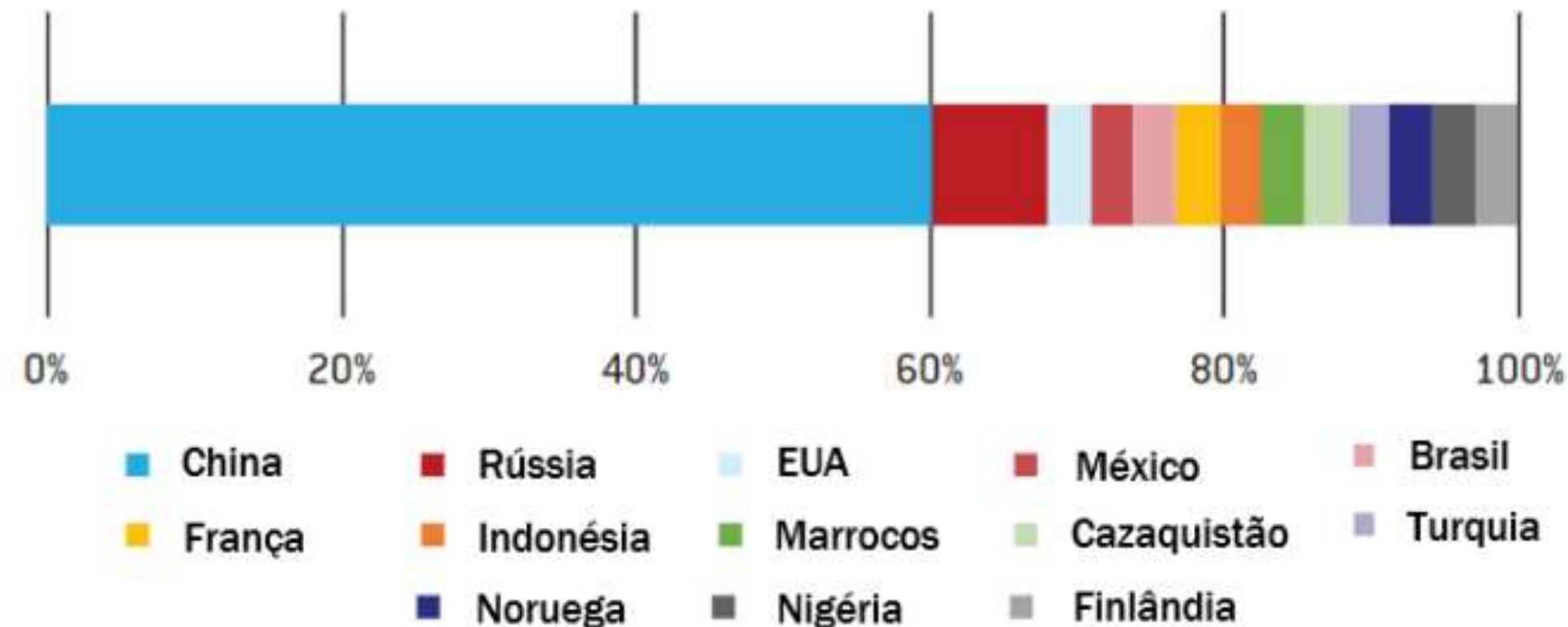
Perspetiva contemporânea adotada ao longo do trabalho

Capacidade da UE, no novo sistema de governação económica global, agir e decidir autonomamente, escolhendo quando e em que área o fazer, através da confiança nos seus próprios recursos em áreas estratégicas-chave e cooperando com os seus parceiros sempre que necessário.

(Anghel et al., 2020).

2. Enquadramento teórico: conceito de autonomia estratégica

Figura 2: Principais fornecedores de matérias-primas essenciais à UE, média de 2010-2014



Dependências estratégicas

Dependências que afetam os valores e interesses fundamentais da União.

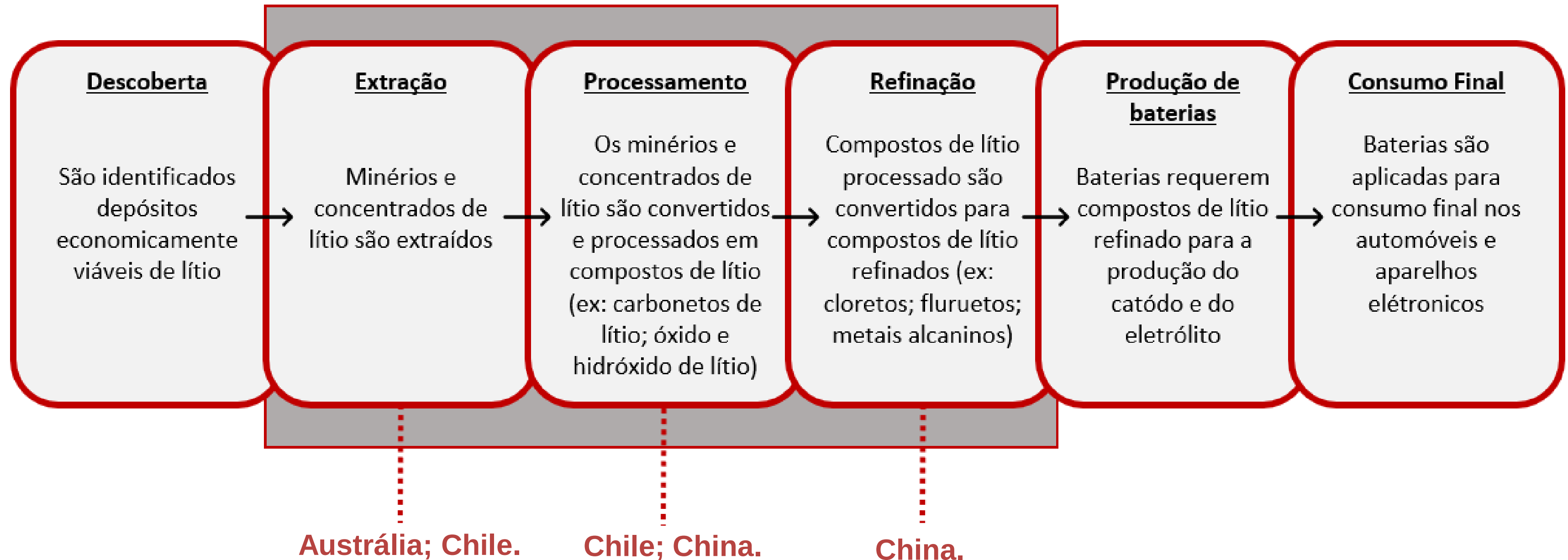
Fonte: Adaptado para português de Leonard et al. (2021).

Aplicabilidade do conceito de autonomia estratégica

A necessidade de reforçar a autonomia estratégica europeia estende-se ao acesso a estas matérias-primas, já que se trata de uma “questão de segurança estratégica para a ambição europeia de concretizar o [PEE]” (European Commission, pág. 1, 2020a).

2. Enquadramento teórico: principais considerações económicas do lítio e das LIBS

Cadeia de valor mineral do lítio na produção de baterias de ião-de-lítio



Fonte: Elaboração própria baseada em LaRocca (2020)

3. A dependência europeia no lítio

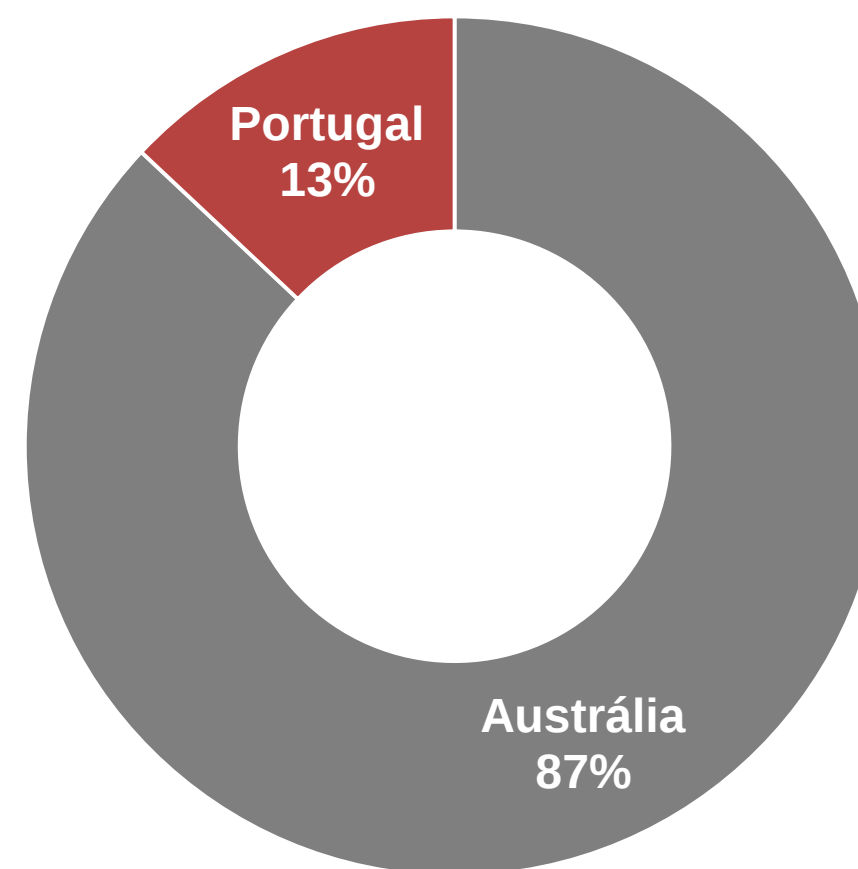
Nível de autossuficiência da UE
na CV do lítio



19%

Fonte: Eurostat (2023)

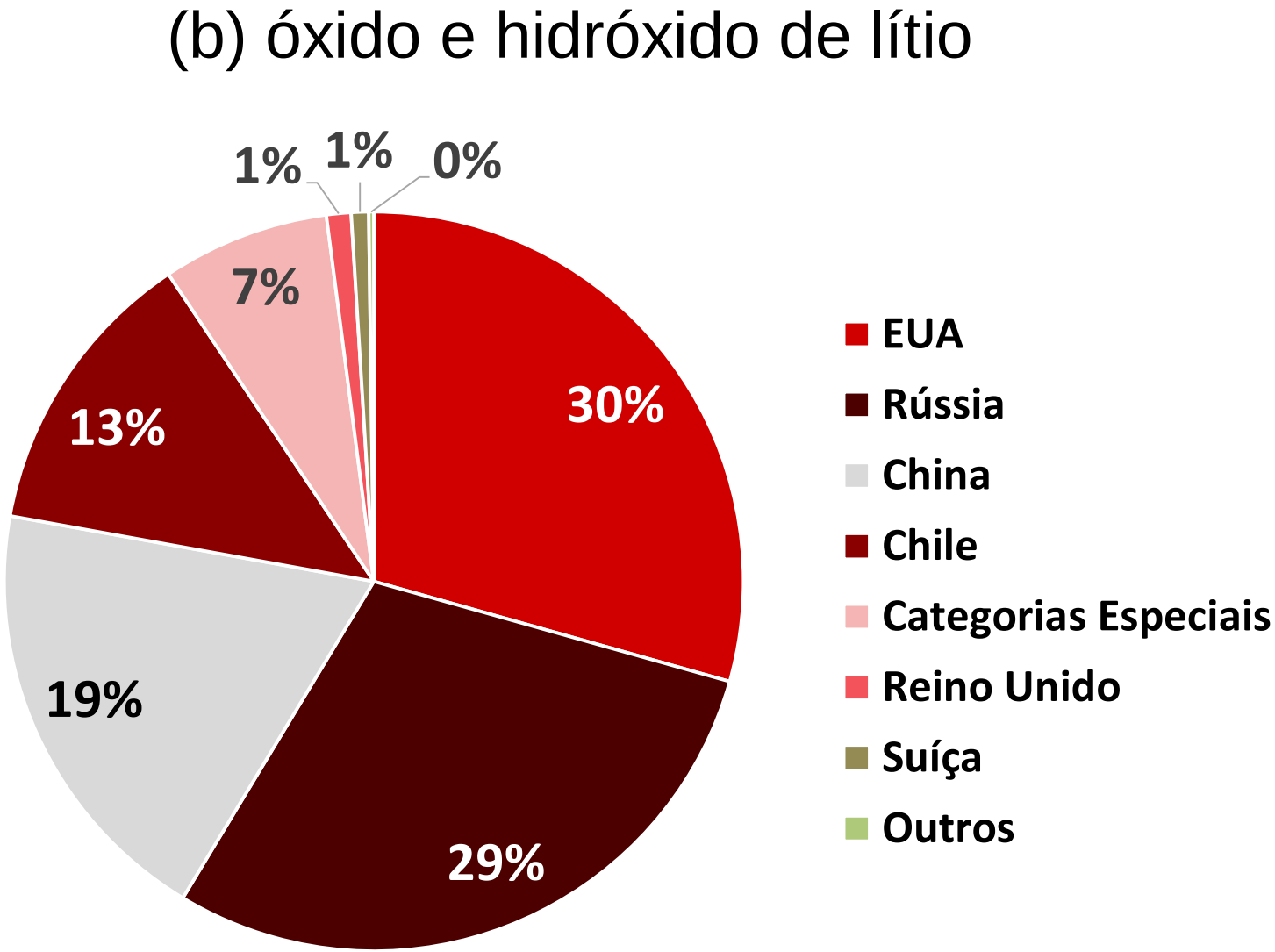
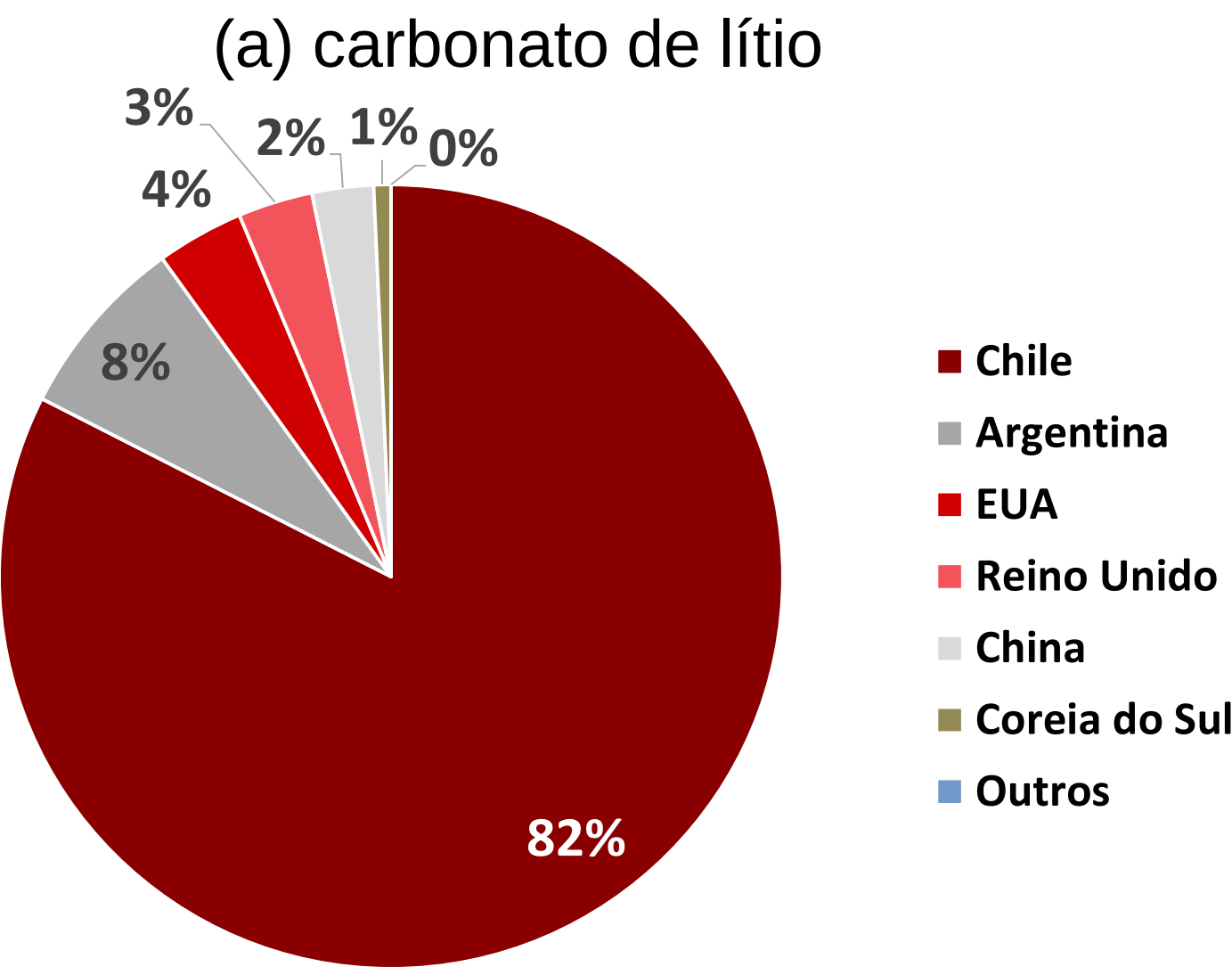
Fornecedores de lítio não
processado à UE



Fonte: Fabry et al. (2022).

3. A dependência europeia no lítio

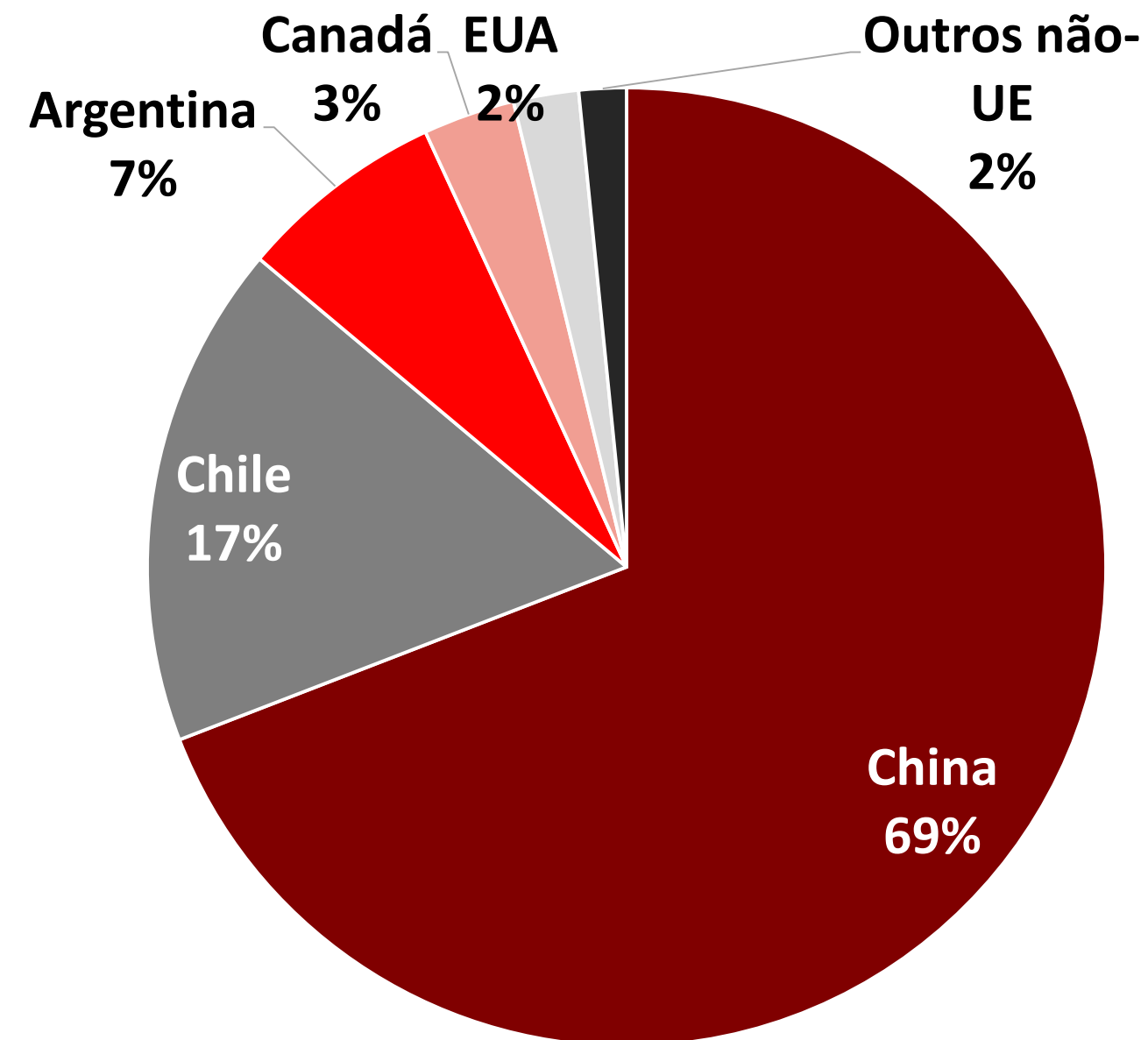
Média de importações da UE de compostos de lítio desagregados (2019-2022) (%)



Fonte: Elaboração própria baseada nos dados de 2019-2022 da UN Comtrade (2023b, 2023a)

3. A dependência europeia no lítio

Lítio refinado, capacidade de produção por país (global) (2020)



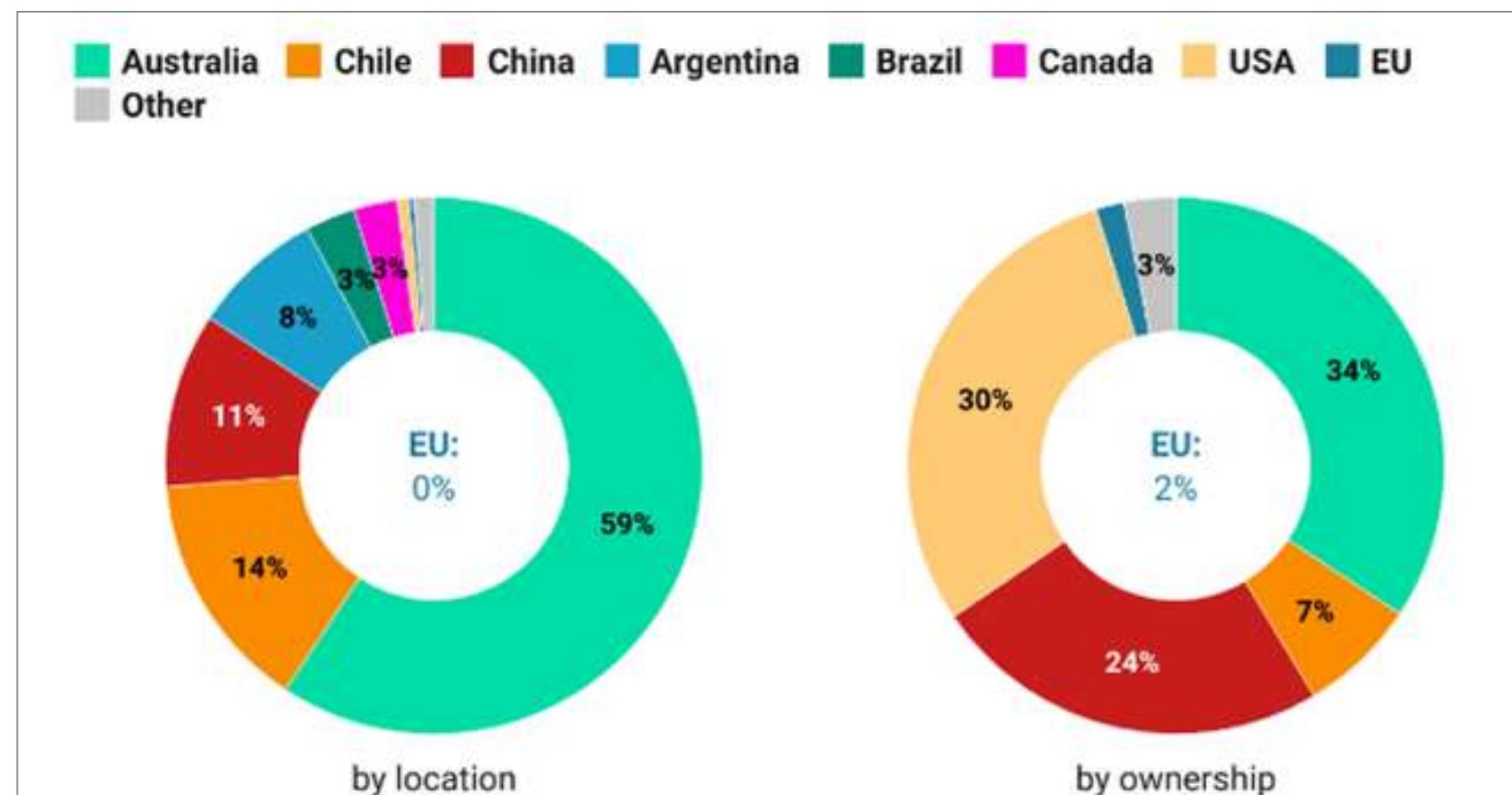
Fonte: Joint Research Center, Comissão Europeia, 2024

3. A dependência europeia no lítio

Implicações para a economia da UE e a sua autonomia estratégica

- Agravamento de problemas ambientais e sociais.
- Maior suscetibilidade a falhas de mercado e práticas comerciais discriminatórias.
- Controlo de outros *players* da economia internacional sobre fornecedores diretos e indiretos da UE (China; EUA - Inflation Reduction Act).

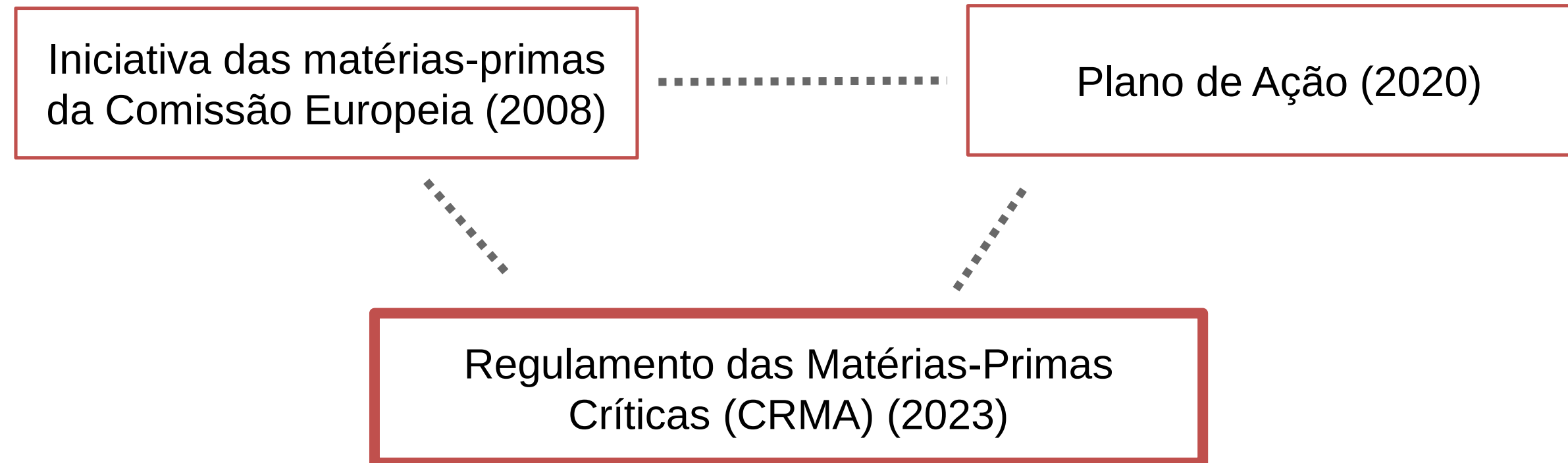
Capacidade de mineração de lítio por localização e sede de empresa proprietária (2020) (%)



Fonte: Carrara et al., (2023)

3.1. Como aumentar a autosuficiência europeia?

Cronologia de iniciativas e regulamentações da UE



CRMA: Abordagem para aumentar a sua autossuficiência deverá assentar em três pilares

1. Desenvolver a CV europeia de lítio

2. Diversificar a oferta externa

3. Promover a economia circular

3.1. Como aumentar a autosuficiência europeia?

1. Desenvolver a CV europeia de lítio

Objetivo(s) CRMA:.

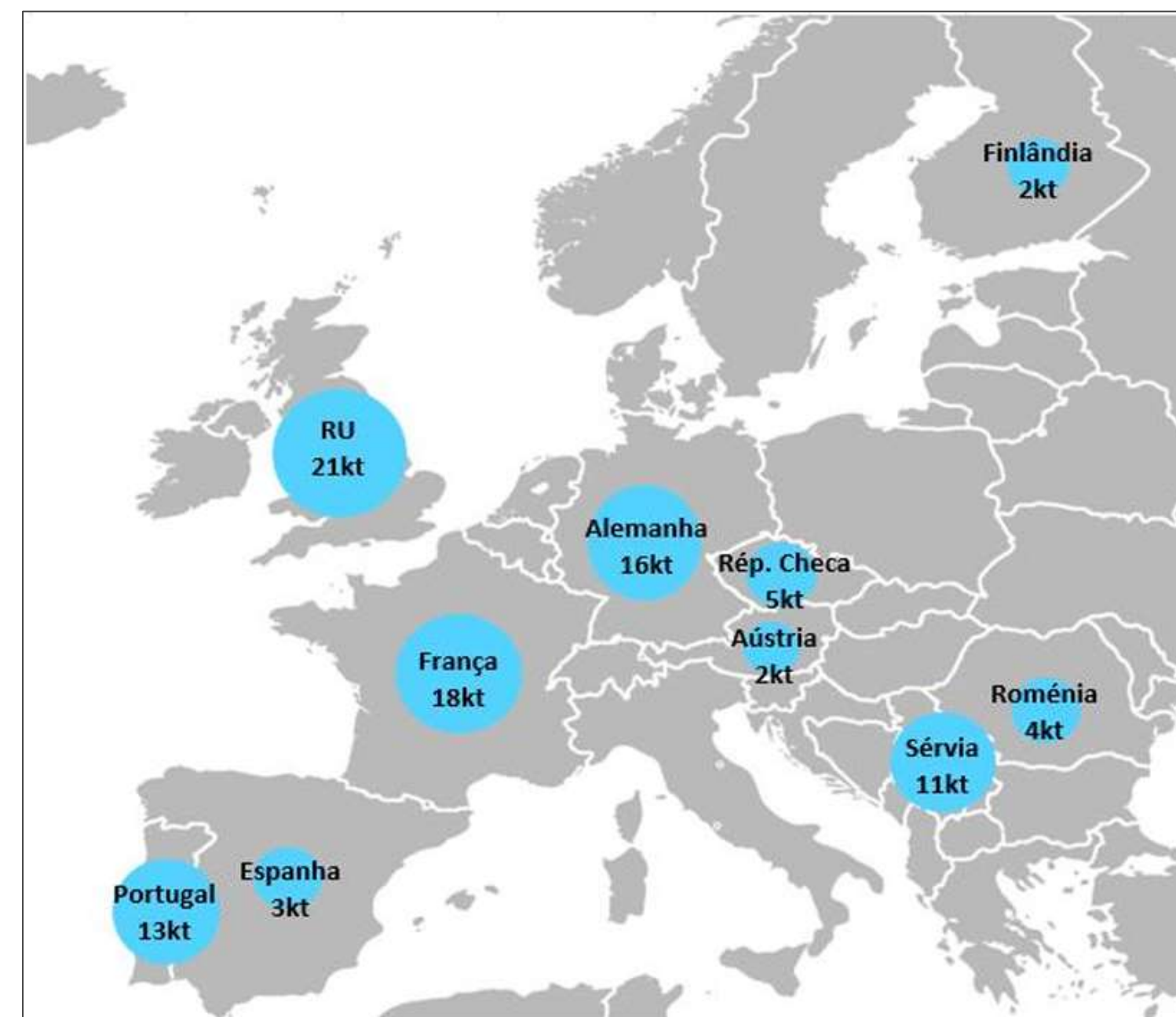
- **Extração:** pelo menos, 10% do consumo anual da UE deverá provir de extração feita na UE.
- **Processamento:** pelo menos, 40% do consumo anual da UE deverá provir de processamento feito na UE.

Principais ações a tomar:

- Avaliar e facilitar o acesso ao potencial litinífero dos EMs.
- Contribuir para a qualificação e formação do capital humano dos EMs.
- Promover inovação e investigação.

Identificados cerca de 16 projetos europeus que terão capacidade teórica combinada de 94kt até 2030 e que poderão satisfazer, pelo menos, 50% da procura de lítio da UE.

Figura 4: Capacidade de refinação de lítio por país em 2030



Fonte: Adaptado para português de T&E (2023). Kt: kilotoneladas

3.1. Como aumentar a autosuficiência europeia?

2. Diversificar a oferta externa

Objetivo(s) CRMA:.

- Proibição de mais de 65% do consumo anual da UE de qualquer MPE provir, em qualquer fase da CV mineral, de um único país terceiro.

Principais ações a tomar:

- Priorizar acordos de comércio-livre com países líderes na CV do lítio (Acordo UE-Chile, Acordo UE-Mercosul, Acordo UE-Austrália).
- Estabelecer parcerias estratégicas mutuamente benéficas preparadas para assistência em caso de disrupção.

3. Promover a economia circular

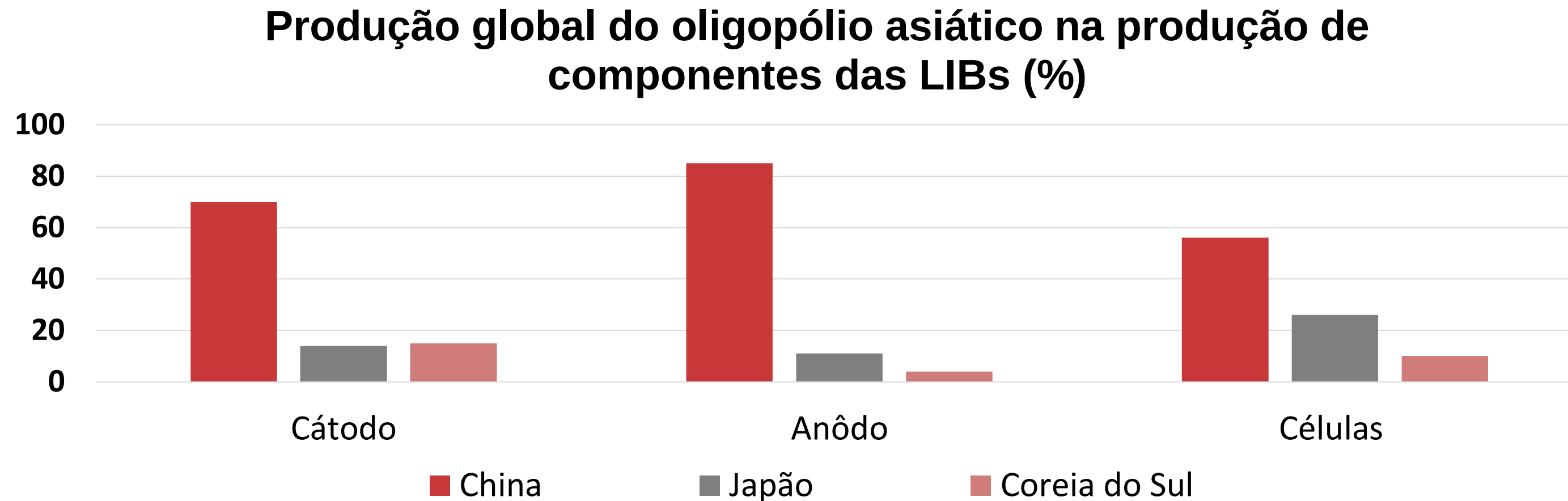
Objetivo(s) CRMA:.

- Capacidade de reciclagem europeia deve ser capaz de originar materiais secundários que cubram, pelo menos, 15% do seu consumo anual.

Principais ações a tomar:

- Aumentar a EOL-RIR do lítio e desenvolver tecnologias de reciclagem.

4. A criação de um cluster de baterias europeu



Fonte: IEA (2022); Fabry et al. (2023).

A criação de um cluster de baterias é prioritário para a UE

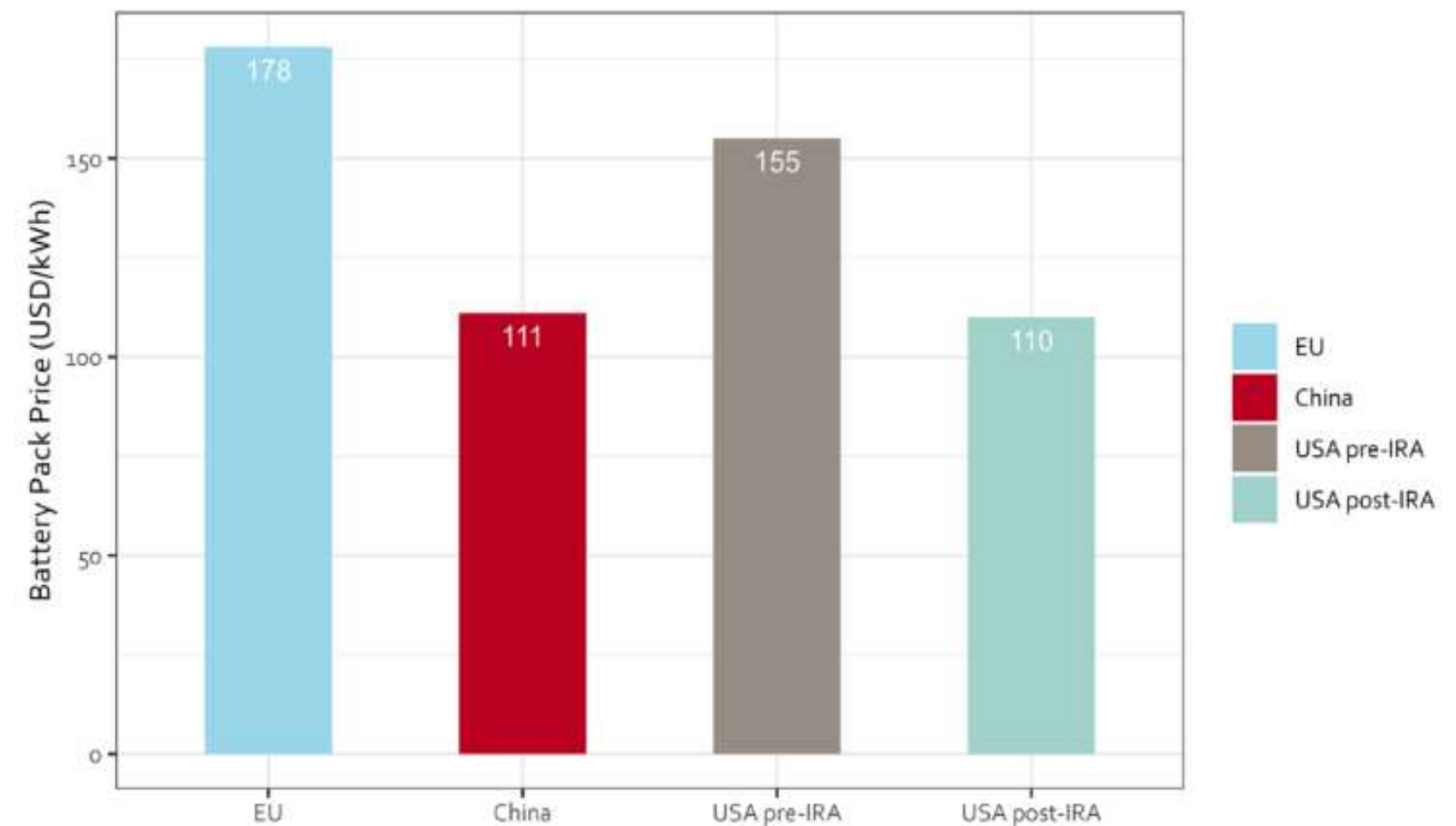
- Aumento da competitividade industrial europeia.
- Redução dos custos de produção, menores custos de transporte e de controlo de qualidade.
- Oportunidade de diferenciação e maior VA através de critérios de segurança e de sustentabilidade
- Redução dos riscos de disrupção na oferta de bens intermédios, incluindo MPC/MPE.

4. A criação de um cluster de baterias europeu

Fatores que dificultam a criação do cluster europeu

- **Ausência de comprometimento por parte dos fabricantes automóveis europeus.**
 - Pouca confiança em fornecedores europeus de MPC e de baterias.
 - Incentivam operadores asiáticos a investir na Europa.
- **Inflation Reduction Act** – ameaça investimento e competitividade industrial na Europa.
 - Subsídios à produção e ao investimento em tecnologia limpa, incluindo baterias.
 - “Advanced Manufacturing Tax Credit”: reduzirá o preço das baterias norte-americanas em cerca de 1/3 até 2032.

Figura 7: Preço médio de um pacote de bateria de ião-de-lítio na China, Europa e EUA (2021)



Fonte: Jansen et al., (2023)

4. A criação de um cluster de baterias europeu

Programas e iniciativas da UE para o cluster europeu de baterias

- **Horizonte Europa** – 925 milhões de euros.
- **Invest EU**.
- **Aliança Europeia para as Matérias-Primas (ERMA)**.
- **Aliança Europeia para as Baterias (EBA)**.
- **Projetos Importantes de Interesse Comum Europeu (IPCEIs)** – 20,1 mil milhões de euros para a CV de baterias.
 - IPCEI on Batteries.
 - EUBatIn.
- **Temporary Crises & Transition Framework**: Flexibilização de regras em matéria de auxílios estatais.

RESULTADOS ESPERADOS EM 2030: BALANÇO POSITIVO

No pior dos cenários No melhor dos cenários

773GWh

1,395GWh

Produção celular das LIBs
(2022 = 69GWh)

Fornecimento europeu aumentará
x20 mais em relação a 2022

**Produção do material
catódico**

Domínio continuado das
empresas chinesas

**Produção do material
anódico**

5. O potencial português na produção de lítio e baterias

Condições favoráveis a Portugal

- 9º maiores reservas de lítio do mundo (60 000 toneladas)
- Estabilidade política.
- *Know-how* científico e tecnológico.
- Quadro jurídico sólido.



- Interesse crescente pelas empresas estrangeiras na exploração do lítio português.
- Cerca de 15 contratos de exploração atribuídos, centrados no Norte e Centro de Portugal.

Projetos de exploração estimados com maior impacto na UE e em Portugal

Projeto (Empresa)	Capacidade
Mina do Barroso (Savannah Resources)	25kt/ano de carbonato de lítio
Refinaria Aurora (Galp & Northvolt)	35.000t/ano de hidróxido de lítio
Fábrica de Estarreja (Bondalti Chemicals)	25.000t/ano de hidróxido e/ou carbonato de lítio

- Portugal beneficiará mais se procurar **integrar projetos de mineração com projetos de processamento e refinação** de lítio.
- Tal como a UE, Portugal deverá alavancar o seu potencial litinífero e procurar **avançar na CV das LIBs**.

5. O potencial português na produção de lítio e baterias

- A inclusão de gigafábricas nos projetos de lítio maximizam os benefícios macroeconómicos para Portugal.
- Vontade política de dominar cluster europeu de baterias existe e reflete-se quer pelo **interesse de fabricantes automóveis** (Stellantis, Tesla, CALB), quer pelas **iniciativas nacionais** neste âmbito (Battery Cluster Portugal, Baterias 2030, Projeto CAVALI, Projeto ReLiEF, Agenda New Generation Storage e Agenda CVB).

Existência de barreiras estruturais que impedem Portugal de explorar a sua vantagem comparativa

Casos de alegada corrupção e ausência de transparência.

Carência de uma estratégia nacional para o lítio.

Projetos e iniciativas carentes de coesão, divulgação e garantia de resultados.

Falta de ação integrada na UE.

Grande destaque para a ausência de Portugal nos dois IPCEIs de baterias na UE.

6. Considerações finais

Abordagem a adotar para aumentar a autossuficiência e AE

Abordagem assente no aproveitamento dos recursos internos da UE e na diversificação dos riscos de abastecimento a nível externo (regulamentando pelo CRMA)

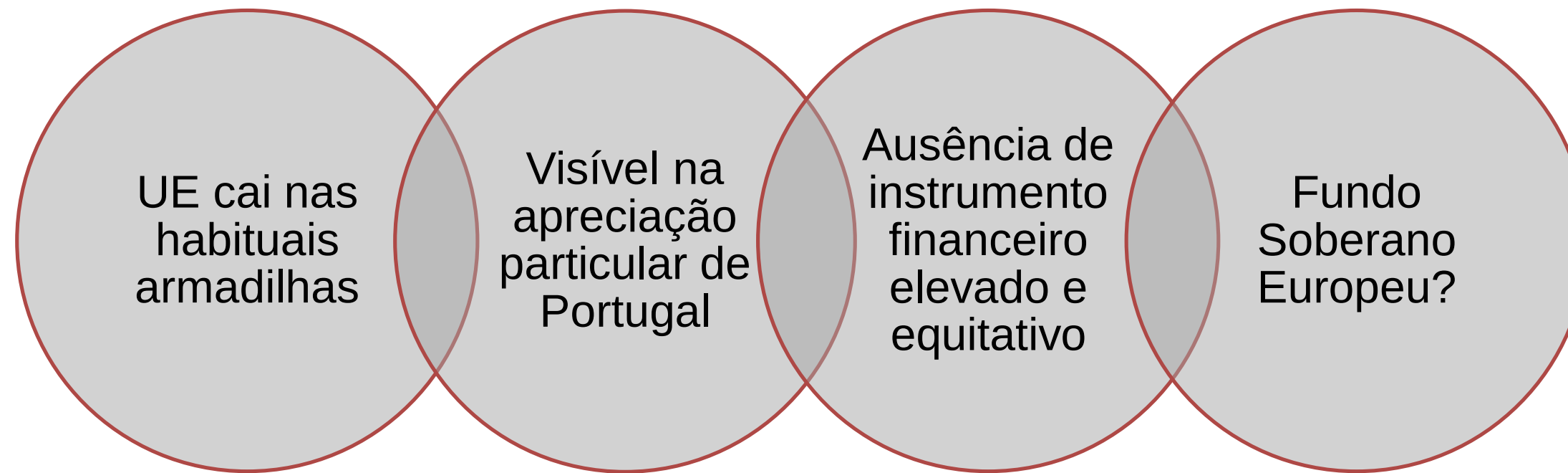
As vulnerabilidades observadas no abastecimento do lítio não podem ser enfrentadas sem d uma abordagem intrinsecamente ligada à solidificação da CV das LIBs.

Extensão da prossecução de autossuficiência e, consequentemente, da autonomia estratégica no lítio ao seu ecossistema industrial.

No seu conjunto, isto dotará a UE de uma maior capacidade de gerir a sua interdependência com países terceiros, utilizar os seus próprios recursos e agir de forma autónoma na concretização dos objetivos do Pacto Ecológico Europeu.

6. Considerações finais

Estará a UE a fazer o suficiente?



Será a autossuficiência possível?

Autossuficiência completa
será dispendiosa e inviável

A UE poderá transformar um
período de incerteza numa
oportunidade de crescimento
económico e competitividade

Políticas corretas deverão
assentar na definição de
autonomia estratégica e
ação coordenada entre EMs.

Isto contribuirá, simultaneamente, para uma maior capacidade de agir e decidir autonomamente na UE.

Obrigada!

Beatriz Raichande

beatrizribeiroraichande@gmail.com