

# **APDA**

## **Associação Portuguesa de Distribuição e Drenagem de Águas**

**Seminário**

**"O Mundo em 2050 – Tendências, Riscos e Impacto  
no Território",**

**PAINEL**

**Riscos Geopolíticos e a Configuração  
dos Territórios**

# Esquema - O Mundo em 2050

- 1. GLOBALIZAÇÃO - MUDANDO DE FASE**
- 2. GEOECONOMIA-REDESENHANDO A PROXIMIDADE ATRAVÉS DA DISTÂNCIA**
- 3. ECONOMIA E GEOPOLÍTICA - MUDANDO DE MAPA**
- 4. ATIVIDADES , TECNOLOGIAS E CRESCIMENTO - MUDANDO DE “MOTORES”**
- 5. OS RECURSOS HÍDRICOS E A “ECONOMIA CIRCULAR” NAS METRÓPOLES**

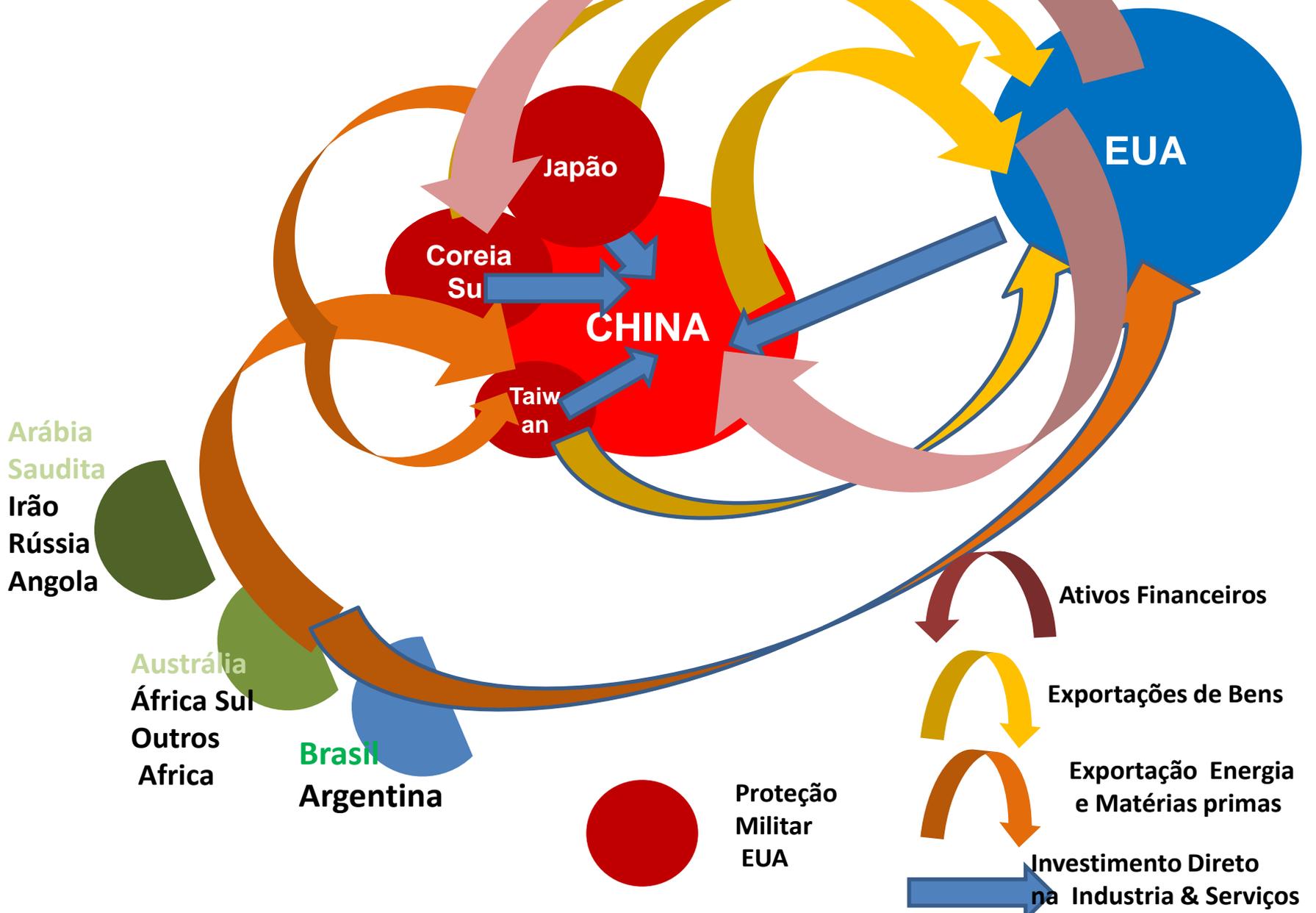
**1.**

**GLOBALIZAÇÃO - MUDANDO DE FASE**

**NO CENTRO DA GLOBALIZAÇÃO- A  
RECICLAGEM DOS EXCEDENTES  
CORRENTES DA ASIA PACIFICO E  
DAS ECONOMIAS ENERGÉTICAS DO  
GOLFO PÉRSICO PARA A  
ECONOMIA DOS EUA**

**(e com exportação de capitais dos  
EUA para Europa e Economias  
Emergentes)**

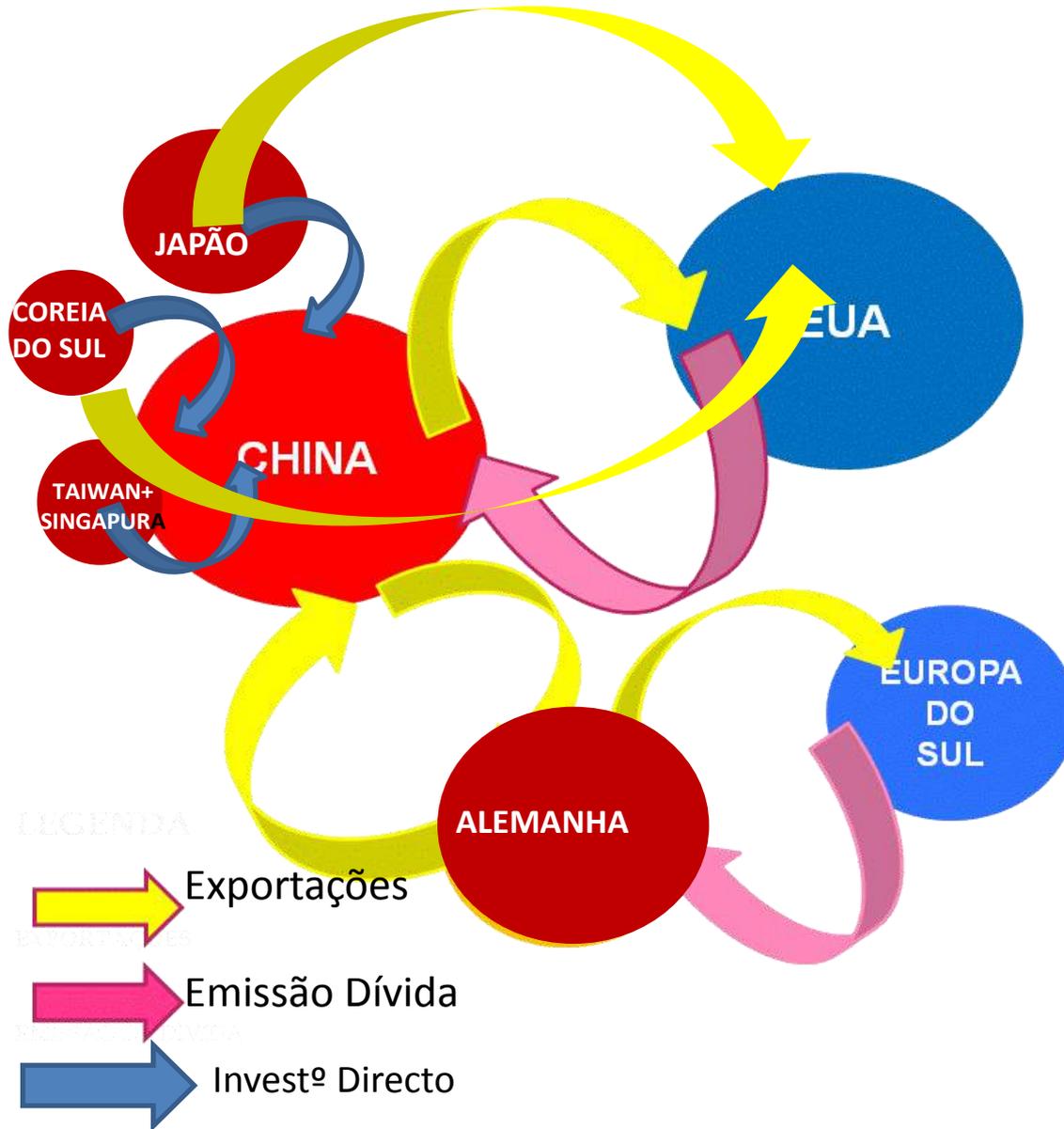
# NO CENTRO DA GLOBALIZAÇÃO - OS FLUXOS DE COMÉRCIO E CAPITALIS NO PACÍFICO



# **ANTES DA CRISE FINANCEIRA DE 2008 – TRÊS RECICLAGENS DE EXCEDENTES CORRENTES NA ECONOMIA GLOBAL... E EUROPEIA**

- **AS ECONOMIAS EXCEDENTÁRIAS DA ÁSIA PACÍFICO, COM DESTAQUE PARA CHINA E JAPÃO, RECICLAVAM OS SEUS EXCEDENTES CORRENTES NA ECONOMIA DOS EUA, ADQUIRINDO VÁRIOS TIPOS DE ATIVOS FINANCEIROS**
- **UMA SEGUNDA RECICLAGEM –A DOS PAISES PRODUTORES DE PETRÓELOE GÁS DO GOLFO PÉRSICO PARA OS EUA**
- **E A ALEMANHA RECICLAVA OS SEUS EXCEDENTES CORRENTES NA EUROPA DO SUL (INCLUINDO FRANÇA), ONDE OS SEUS BANCOS NÃO SE DEPARAVAM COM RISCOS DE CÂMBIO**

# DUAS RECICLAGENS DE EXCEDENTES CORRENTES NA ECONOMIA MUNDIAL



# RECICLAGENS DE EXCEDENTES CORRENTES NA ECONOMIA GLOBAL

□ A CRISE FINANCEIRA MUNDIAL,  
PRIMEIRO NOS EUA E DEPOIS NA ZONA  
EURO, ESTÁ A POR EM CAUSA A  
DINÂMICA QUE SUPORTOU ATÉ AGORA A  
GLOBALIZAÇÃO

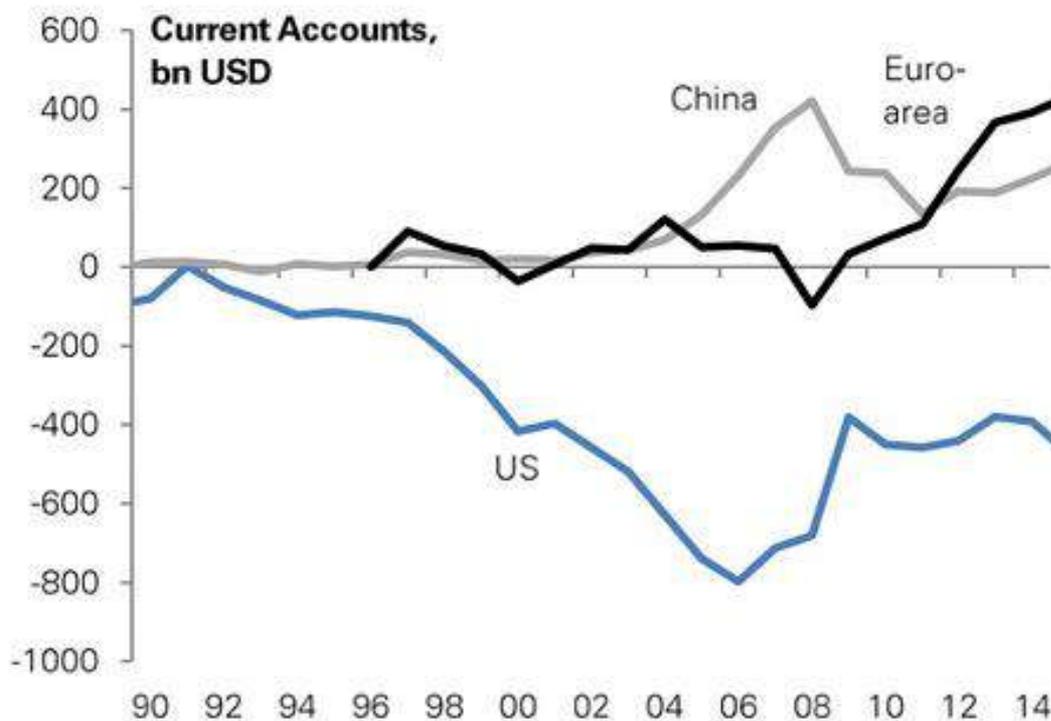
□ LEVANDO A CHINA E A ALEMANHA A  
QUESTIONAREM AO MESMO TEMPO AS  
RECICLAGENS EM QUE SE ENVOLVERAM

# A CRISE FINANCEIRA DE 2008 E A CRISE DA DÍVIDA SOBERANA NA ZONA EURO ESTÃO A PRECIPITAR UMA MUDANÇA DE FASE NA GLOBALIZAÇÃO

- OS EUA NÃO TÊM MAIS “ESPAÇO” PARA O CRESCIMENTO DAS IMPORTAÇÕES VINDAS DA CHINA
- A CHINA NÃO TEM INTERESSE EM AUMENTAR O EXCEDENTE CORRENTE PARA O RECICLAR EM ATIVOS FINANCEIROS DOS EUA, PREFERINDO UTILIZÁ-LOS NA ~PROSECUÇÃO DOS SEUS OBJETIVOS GEOECONÓMICOS
- A ALEMANHA NÃO ESTÁ DISPOSTA A RECICLAR EXCEDENTES PARA FINANCIAR OS DÉFICES DA EUROPA DO SUL, FORÇANDO AJUSTAMENTOS SEVEROS NESTAS ECONOMIAS
- A CHINA E A ALEMANHA –TÊM UM INTERESSE COMUM EM POR FIM À HEGEMONIA DO DÓLAR

# ...E UMA GRANDE INCÓGNITA PARA O FUTURO: *EUROGLUT* – O MAIOR EXCEDENTE CORRENTE DO MUNDO

Figure 2: “Euroglut” Is New Source of Global Imbalances



Source: Deutsche Bank; IMF

... **E UMA GRANDE INCÓGNITA PARA O FUTURO: O *EUROGLUT* – O MAIOR EXCEDENTE CORRENTE DO MUNDO**

**A ZONA EURO “SUBSTITUIU” A CHINA COMO PRINCIPAL POLO DE EXCEDENTES CORRENTES MUNDIAIS - COM QUE CONSEQUÊNCIAS?**

# **E UMA GRANDE INCÓGNITA PARA O FUTURO: O *EUROGLUT* – O MAIOR EXCEDENTE CORRENTE DO MUNDO**

- **Reciclar para os EUA?**
- **Reciclar para a Eurásia?**
- **Reciclar para Economias emergentes deficitárias (ex: Índia)?**
  
- **Reciclar no Interior da zona euro?**
  
- **QUE COMBINAÇÃO IRÁ SER DOMINANTE?**

**2.**

**GEOECONOMIA - REDESENHANDO A  
PROXIMIDADE ATRAVÉS DA DISTÂNCIA**

**APÓS A CRISE FINANCEIRA DE  
2008/9 (E A CRISE DAS  
DIVIDAS SOBERANAS) OS  
EUA, A CHINA (E A ALEMANHA)  
ESTÃO A REDEFINIR O SEU  
POSICIONAMENTO NA  
GLOBALIZAÇÃO**

**EUA**

# **EUA – UMA CONSEQUÊNCIA CHAVE DA CRISE FINANCEIRA DE 2008 E SUAS SEQUELAS:**

## **A REDUÇÃO NAS DESPESAS DA DEFESA E A DEFINIÇÃO DE UMA NOVA ESTRATÉGIA MILITAR (2012)**

- Com a redefinição de áreas chave para as Forças Armadas – Ásia e Golfo Pérsico - e consequente redução de forças noutras áreas - ex: Europa**

# US NEW MILITARY STRATEGY (2012)

“The New Strategy would mean the Pentagon would field a "smaller and leaner" military force. Administration officials have said they expect Army and Marine Corp personnel levels to be reduced by 10 percent to 15 percent over the next decade as part of the reductions. The Army's current strength is about 565,000 soldiers and there are 201,000 Marines, meaning an eventual loss of between 76,000 and 114,000 troops.

The Strategy says the United States should maintain a force that can win one major war while still being able to deter an aggressor in a second conflict. In the past the Pentagon has tried to field a force that could fight and win two major wars at once. “

# US NEW MILITARY STRATEGY (2012)

The strategy underscores the United States' "enduring interests" in Europe and the importance of the North Atlantic Treaty Organization but says the force posture in Europe must "evolve" with the changing times, opening the door for troop reductions.

The US military will withdraw thousands of soldiers from Germany as the American military takes half of its troops out of Europe as part of a forces redeployment to focus more on the Middle East and Asia.

■

# **OS EUA – EM BUSCA DE UMA NOVA CENTRALIDADE NA GEOECONOMIA MUNDIAL**

**A NOVA ORIENTAÇÃO GEOECONÓMICA DOS EUA ESTÁ ESTREITAMENTE ASSOCIADA À EVOLUÇÃO ESTRATÉGICA EM CURSO:**

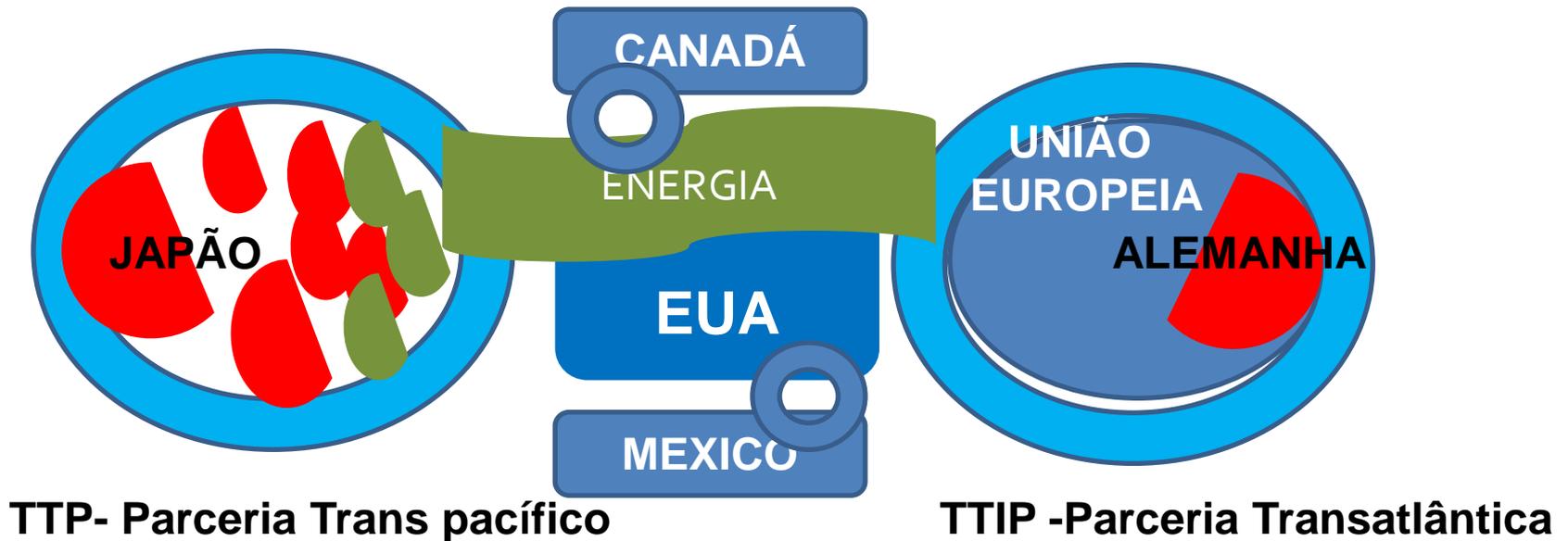
**□ Na Ásia os EUA procuram manter uma relação comercial e de investimento com aliados tradicionais no Pacífico - Japão , Austrália e Nova Zelândia - e com Estados de média dimensão económica, mas que por uma razão ou por outra receiam uma hegemonia regional da China- ex: Vietnam, Malásia e Filipinas**

**□ Na Europa a retirada militar gradual dos EUA da Europa levanta a questão de saber como a Alemanha encarará no futuro a segurança europeia. Os EUA ao avançarem para uma Parceria Transatlântica de Comércio e Investimento (TTIP) com a União Europeia procuram manter a relação transatlântica mas agora na Geoeconomia**

# **OS EUA – EM BUSCA DE UMA NOVA CENTRALIDADE NA GEOECONOMIA MUNDIAL**

**Com a “revolução “do *Shale Gas e Tight Oil* os  
EUA não só reduzem drasticamente as suas  
importações energéticas - de fora da América do  
Norte - como podem garantir a segurança de  
abastecimento energético dos membros destas  
Parcerias, face a eventuais atuações hostis de  
outros fornecedores – OPEP e Rússia**

# OS EUA –REPENSANDO A CENTRALIDADE NA GEOECONOMIA DA GLOBALIZAÇÃO



**CHINA**

# CHINA – UMA NOVA INFLEXÃO NO MODELO DE CRESCIMENTO O

**Nova INFLEXÃO de Modelo de Crescimento envolvendo :**

- **Quebra substancial do ritmo de crescimento,**
- **Aumento mais rápido do consumo das famílias**
- **Forte investimento no exterior, incluindo em infraestruturas – mantendo forte procura para setores internos – nomeadamente os setores da construção de obras públicas e de fabrico de equipamentos para redes de transporte**

**O risco de acidente: um colapso do investimento interno e a revelação das más aplicações do investimento anterior**

# **AMBIÇÕES EUROASIÁTICAS DA CHINA**

## **– GEOECONOMIA**

- ❑ Criar um espaço económico asiático do qual os EUA sejam afastados e no qual circule a sua moeda como moeda comum, travando simultaneamente movimentos para a criação de uma parceria económica EUA/Japão /Índia**
- ❑ Integrar de forma subordinada a Rússia e, se possível Estados da União Europeia, num projeto euroasiático assente em novas e renovadas infraestruturas de transporte de mercadorias e de energia que reduzam as necessidades de utilização das vias marítimas para acesso a fontes de energia e aos mercados da Europa(\*)**

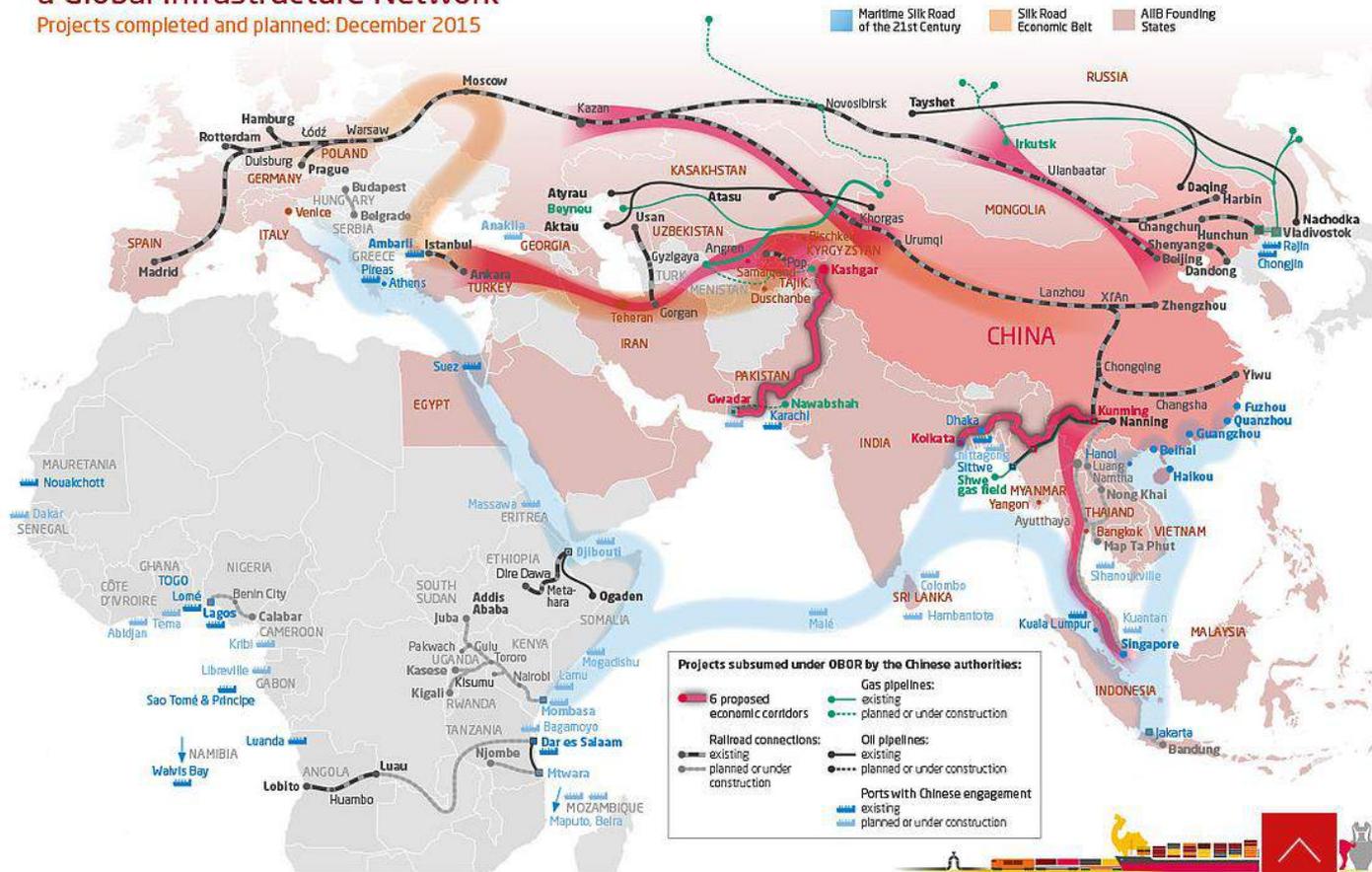
**(\*) Objetivo Estratégico - Reduzir a exposição das suas linhas de comunicação exteriores ao poder aéreo/ naval dos EUA enquanto to não dispuser de um arsenal nuclear credivelmente dissuasor, de uma projeção no ciberespaço e no espaço exterior que ameace os centros de monitorização, comando e controlo d dos EUA; para tal o investimento em corredores terrestres**

# AS AMBIÇÕES INTERNACIONAIS DA CHINA – GEOECONOMIA

MERICS China Mapping

One Belt, One Road: With the Silk Road Initiative, China Aims to Build a Global Infrastructure Network

Projects completed and planned: December 2015



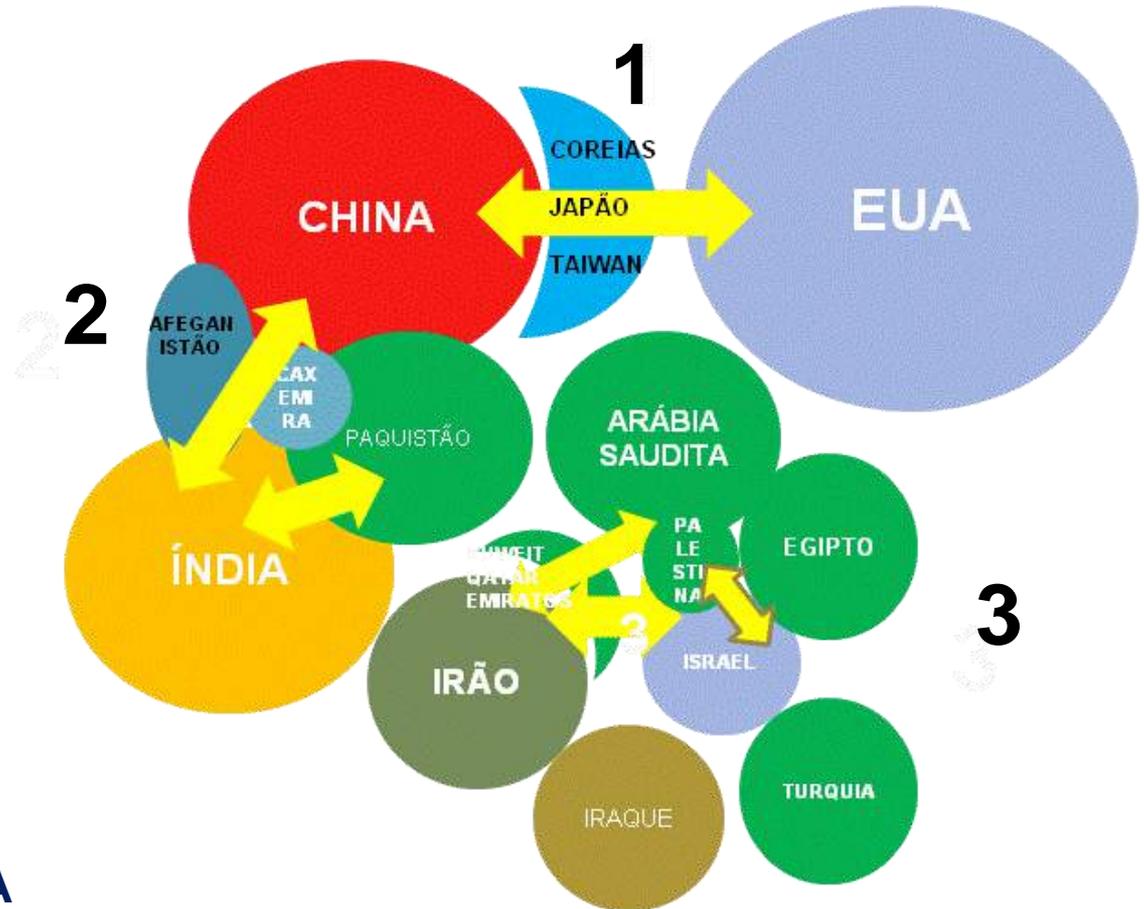
# CHINA: A EURÁSIA ASCENDE EM IMPORTÂNCIA GEOECONÓMICA

- **A China vai co- - financiar a construção de infraestruturas que lhe permitam relacionar-se com mercados da Ásia e Europa e aceder a fontes energéticas, reduzindo a exposição geoeconómica às extensas linhas de comunicação marítima – Importância da Nova Rota da Seda**
- **Mas continuando –por razões estratégicas a desenvolver o seu poder naval**

**3.**

**ESTRATÉGIA E  
GEOPOLITICA-MUDANDO DE MAPA**

# 3 COMPETIÇÕES ESTRUTURANTES DA DINÂMICA DO SISTEMA INTERNACIONAL...



1. EUA VERSUS CHINA

2. CHINA VERSUS INDIA

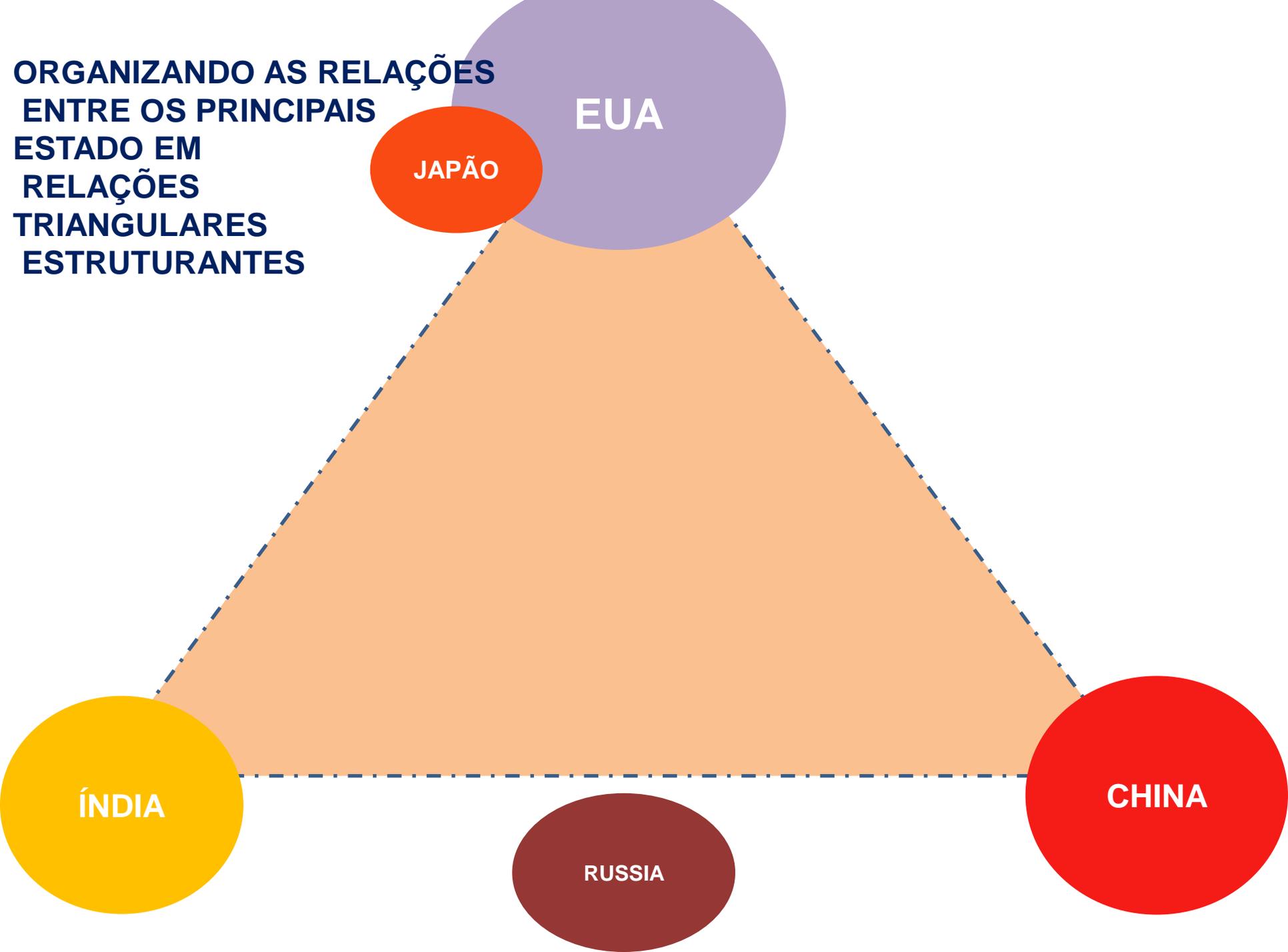
3. ISLAÃO VERSUS ISLÃO

**O “MAPA” estratégico e geopolítico vai experimentar uma substancial mudança face ao imediato período pós guerra fria, resultante**

**A) Da estruturação de um triângulo central de poder mundial composto pelos EUA (gerindo uma parceria com Japão e multiplicando acordos com a Rússia), pela China e pela Índia:**

- Os três competindo pelo domínio das tecnologias, sistemas de armas e sistemas de informação, comando e controlo que assegurem a superioridade na utilização dos quatro Fluidos Estratégicos - Oceanos, Espaço Aéreo, Espaço Exterior e Ciberespaço**
- Os três competindo por recursos (Água, Energia, Alimentos e Minérios ), mercados e tecnologias - e com a China e os EUA envolvidos numa competição pela formatação dos sistemas comercial, monetário e financeiro mundial**
- Os três competindo por aliados - que lhes permitam reforçar o seu potencia estratégico e geoecnómico**

**ORGANIZANDO AS RELAÇÕES  
ENTRE OS PRINCIPAIS  
ESTADOS EM  
RELAÇÕES  
TRIANGULARES  
ESTRUTURANTES**



**EUA**

**JAPÃO**

**ÍNDIA**

**CHINA**

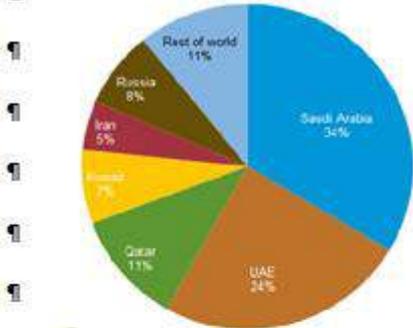
**RUSSIA**

# Anexo 1

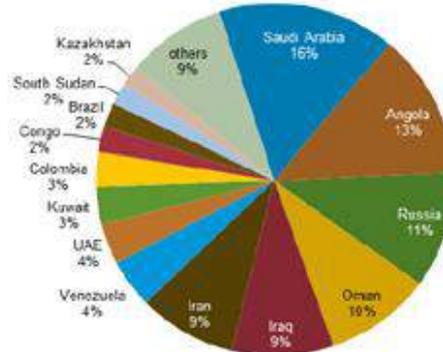
## A(S) ÁSIA(S) DEPENDEM DO GOLFO PÉRSICO

DE Índia: Principais Provedores de Petróleo, 2013

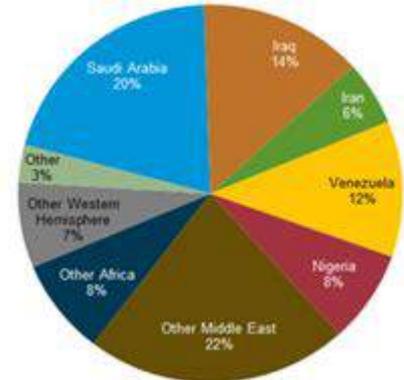
Japan's crude oil imports by source, 2014 (11 months)



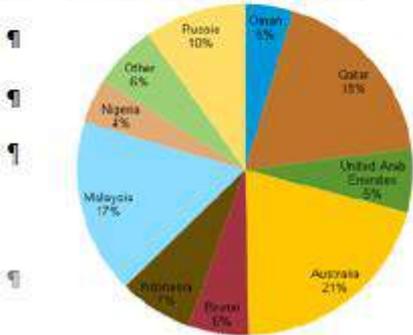
China's crude oil imports by source, 2014



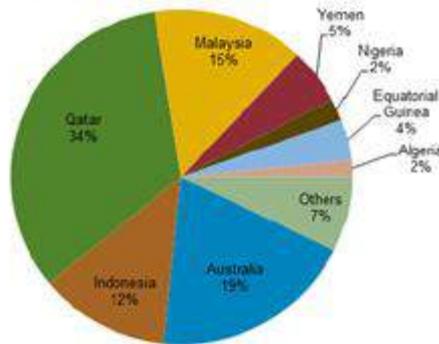
India: Principais Provedores de Petróleo, 2013



Japan's LNG imports by source, 2013



China LNG import sources, 2014



JAPÃO

CHINA

INDIA

## Anexo 1

# **A(S) ÁSIA(S) DEPENDEM DO GOLFO PÉRSICO PARA A IMPORTAÇÃO DE ENERGIA**

**AS TRÊS MAIORES ECONOMIAS DA ÁSIA-CHINA, JAPÃO  
EÍNDIA - SÃO GRANDES IMPORTADORAS DE  
PETRÓLEO E GÁS NATURAL E DEPENDEM, EM LARGA  
PARTE DO ABASTECIMENTO NO GOLFO PÉRSICO**

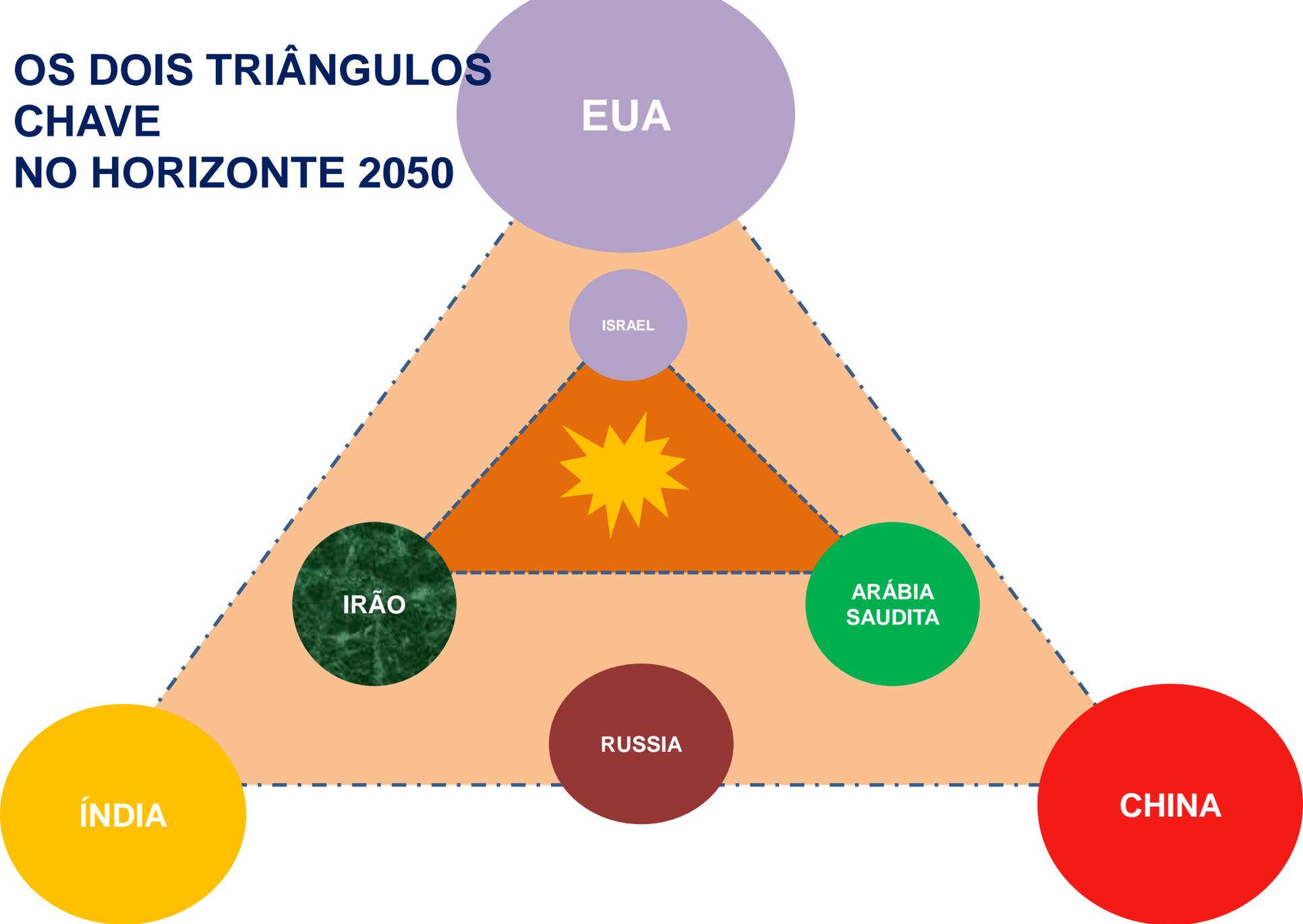
**OS EUA, COM A REVOLUÇÃO DO SHALE GAS E SAHLE  
OIL REDUZIRAM AS SUAS IMPORTAÇÕES DE  
PETRÓLEO E GÁS NATURAL , TORNANDO-SE MENOS  
DEPENDENTES DO GOLFO**

**O “MAPA” estratégico e geopolítico vai experimentar uma substancial mudança face ao imediato período pós guerra fria, resultante do desfaio colocado aos Estados do triângulo anterior por:**

**B) Um período de grande turbulência política no mundo muçulmano , nomeadamente nas regiões de grande concentração de reservas de petróleo e gás natural do Golfo Pérsico e do Cáucaso e Ásia Central (e de grande stress hídrico)**

**C) Uma multiplicação de crises em Estados de África resultantes da combinação dos impactos das alterações climáticas (com as questões da água em destaque) com a disfuncionalidade de Estados, divididos por questões étnico religiosas originando uma sucessão de vagas de migrações para a Europa**

# OS DOIS TRIÂNGULOS CHAVE NO HORIZONTE 2050



EUA

ISRAEL

IRÃO

ARÁBIA  
SAUDITA

RUSSIA

ÍNDIA

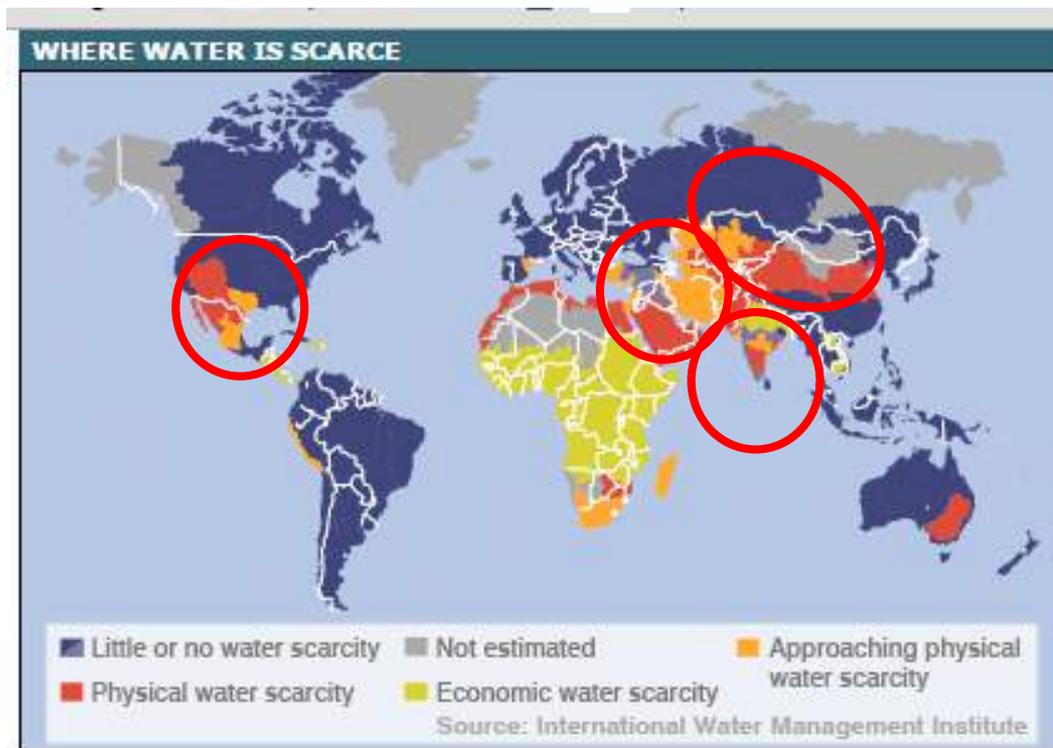
CHINA

# **RECURSOS HIDRICOS NOS TRIÂNGULOS GEOPOLITICOS CENTRAIS**

Índia e China deparam-se com graves problemas de escassez física de água – efetiva e potencia ( |  e  )

EUA- depara-se com problemas de escassez física efetiva de água na Costa Oeste (ex:Califórnia) e Texas

Os Estados das bacias energéticas do Golfo Pérsico e do Mar Cáspio deparam-se com problemas de escassez física efetiva e potencial



♦ **Physical water scarcity:** More than 75% of river flows are allocated to agriculture, industries or domestic purposes (accounting for recycling of return flows). This definition of scarcity - relating water availability to water demand - implies that dry areas are not necessarily water-scarce, eg Mauritania.

♦ **Approaching physical water scarcity:** More than 60% of river flows are allocated. These basins will experience physical water scarcity in the near future.

♦ **Economic water scarcity:** Water resources are abundant relative to water use, with less than 25% of water from rivers withdrawn for human purposes, but malnutrition exists. These areas could benefit

♦ **Little or no water scarcity:** Abundant water resources relative to use. Less than 25% of water from rivers is withdrawn for human purposes.

**4.**

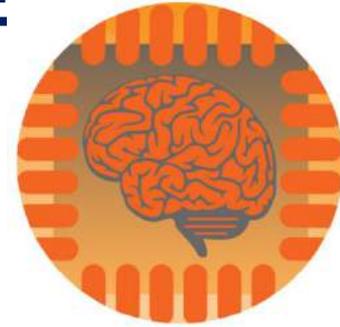
**ATIVIDADES E CRESCIMENTO -  
MUDANDO DE “MOTORES”**

# Até 2050- REDIRECIONANDO O PRESENTE...

**AS ATIVIDADES E O CRESCIMENTO NA GLOBALIZAÇÃO irão experimentar uma profunda transformação até 2050 em consequência de cinco processos que vão ocorrer nas economias desenvolvidas, e em parte das economias emergentes mais avançadas:**

- Conetividade digital, Ciberespaço e Realidade Virtual**
- Fabricação Aditiva e Robótica**
- Mudando de Materiais – a ascensão do Carbono**
- Novo paradigma energético sem queima de hidrocarbonetos**
- Mobilidade elétrica e distribuição por *drones***

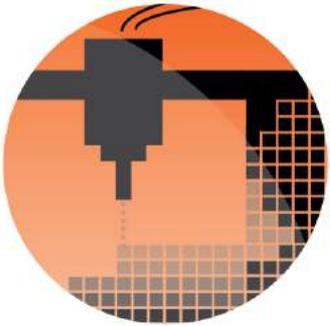
# Até 2050- REDIRECCIONANDO O PRESENTE



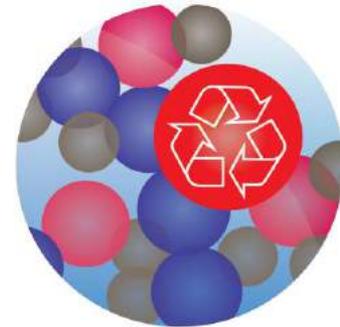
- 1) A reorganização do funcionamento das sociedades e do relacionamento dos indivíduos e dos objetos em torno da conectividade digital, do ciberespaço e da realidade virtual , permitindo simultaneamente mais eficiência, inovação e mobilização de competências, mas criando muito maior vulnerabilidade a ciber ataques contra redes centralizadas que distribuam bens ou serviços infraestruturais



# Até 2050- REDIRECCIONANDO O PRESENTE...



**2) A reorganização da base de produção e de distribuição de bens assente na combinação da fabricação de objetos multifuncionais obtidos por fabricação aditiva e integração robótica**



**3) Um papel central dos materiais estruturais e funcionais com base no carbono (fibras de carbono, nanotubos de carbono, grafeno etc) , reorientando a transformação dos hidro carbonetos para este tipo de materiais e para compostos mais ricos em hidrogénio utilizáveis na área da energia**

## Anexo 2.



**“Engineers at GE have developed a small turbine which runs on superheated carbon dioxide and could generate enough power for 10,000 homes. Pictured is a 3D-printed prototype of the turbine, which GE Global Research says could help to solve some of the world's growing energy challenges”**

# 2050- RE DIRECCIONANDO O PRESE



- 4) A reorganização da base energética das economias e das sociedades contando com a combinação de:
- Produção descentralizada de eletricidade, calor e água a partir da transformação - sem queima – do gás natural (células de combustível)
  - Produção de eletricidade renovável em terra acopladas a novas baterias (ex: *flow bateries*) ou outras formas de armazenamento de energia
  - Produção centralizada de eletricidade com base no “novo nuclear” – ex Tecnologias dos reactores nucleares compactos - *small nuclear power reactors* (1) - de fabricação modular funcionando a urânio enriquecido (ex: reatores GT-MHR) e arrefecidos a gás OU Tecnologia dos reactores nucleares funcionando a tório e com arrefecimento *molten salt* com geração de eletricidade e calor



## Até 2050- REDIRECIONANDO O PRESENTE...



**5) Generalização de soluções elétricas (com e sem condutor) para mobilidade urbana (com baterias) e para longas distâncias (com células de combustível)**

**Generalização dos *drones* (em *swarms* para finalidades de distribuição e logística) e para funções de controlo e segurança da mobilidade**

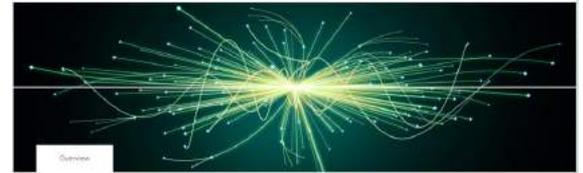


# Até 2050- REDIRECIONANDO O PRESENTE...

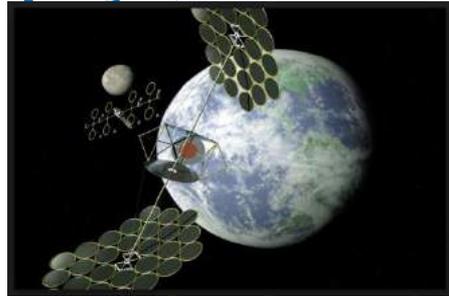
## 5) Os recursos hídricos na liderança da “economia circular” nas metrópoles



# ATÉ 2050- PREPARANDO O FUTURO ....



- A primeira fase de difusão de soluções de fusão nuclear em dispositivos compactos, resultantes do investimento nas áreas da Defesa e do Espaço
- O início da produção centralizada de eletricidade solar no Espaço, com transmissão *wireless* para terra



- O primeiro ensaio de soluções de geo engenharia para mitigar efeitos das alterações climáticas, num contexto de regresso ao Espaço, cada vez mais importante em termos estratégicos e económicos

**fim da apresentação**