



Pontifícia
Universidade
Católica do
Rio de Janeiro

Mariana Ale Barbosa

**Do Investimento à Tecnologia: A Cooperação Comercial
Dos Estados Unidos com os Emirados Árabes Unidos na
Transição Energética**

Trabalho de conclusão de curso

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Instituto de Relações
Internacionais da Pontifícia Universidade
Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio)
como requisito parcial para obtenção do
título de bacharel em Relações
Internacionais.

Orientador: Carlos Frederico de Souza Coelho

Rio de Janeiro
Dezembro de 2025

Dedico este trabalho aos meus avós, Jacira e
Valdemar, que caminharam sob o sol intenso para
que eu pudesse florescer na sombra que seus
passos deixaram

Agradecimentos

Aos pilares da família, Vovó Jacira e Vovô Valdemar, agradeço por todo esforço, carinho e suporte dedicados à minha educação e à minha vida. Sei que nada do que conquistei até agora, e ainda vou conquistar, teria sido possível sem vocês. À minha Vovó Margô, que mesmo de longe sempre deu um jeitinho especial de se fazer presente e de incentivar em mim o hábito mais lindo do mundo: a leitura. Agradeço também ao meu Vovô Aluysio, que infelizmente não esteve fisicamente presente no meu percurso até aqui, mas que se faz presente em meu pai e nos pequenos momentos, e principalmente, quando escrevo.

Ao meu pai Aluysio, agradeço por sempre me incentivar a me tornar a minha melhor versão e por me lembrar que eu sou capaz de conquistar tudo o que desejar. A minha mãe Sânia, agradeço por ser sempre minha maior fã e minha âncora, sem falhas, em todas as vezes que precisei. Aos meus irmãos, Luísa e Antônio, agradeço por serem meus parceiros de vida. Não nos escolhemos, mas, se tivesse tido a possibilidade, saibam que os escolheria sem pensar duas vezes. Um dos meus maiores privilégios é poder ser irmã mais velha de vocês. Amo vocês quatro de paixão. Agradeço também à Nina, por ser minha fiel escudeira em todos os momentos, e à Sueli, que me viu crescer e já faz parte da família.

Às minhas amigas de longa data, agradeço: à Joana, por estar presente em todos os momentos da minha vida desde que me entendo por gente e nunca ter largado a minha mão; à Maria Eduarda, à Marcela e à Ciça, que mesmo com a rotina completamente diferente e corrida, sempre deram um jeitinho de se fazerem presentes; e à Maria, minha grande companheira de anos, e especialmente nos últimos, parte de uma dupla incomparável, com várias memórias que carrego no coração.

Por fim, agradeço às minhas amigas de não tão longa data por me mostrarem que a vida adulta ainda carrega surpresas e pessoas incríveis. À Bruna, minha primeira amiga da vida adulta, agradeço por tudo que vivemos dentro e fora da faculdade e por ter feito esses cinco anos serem cheios de risadas, confidências e amor. À Malu e Lorena, agradeço por todos os trabalhos, carinho, histórias, viagens e trocas que tivemos. Nosso grupo foi e é muito especial para mim. Esses anos não teriam sido tão bons sem a companhia de vocês.

A Govhar e a Bella, agradeço por terem me acolhido e me feito sentir tão em casa. Por sua causa sei que “casa” não é um lugar, mas um conjunto de sentimentos e pessoas. Com a amizade de vocês aprendi que o mundo é imenso, e cheio de pessoas excepcionais. Carrego o que vivemos e vocês comigo, todos os dias.

Por último, mas não menos importante, agradeço às minhas amigas de estágio, Laura, Bia e Sophia, por terem sido um grande apoio fora da faculdade e fora de casa. Apesar do cansaço da rotina, nossos almoços, cafês e lanchinhos sempre deram um jeitinho de me deixar mais revigorada. Obrigada por me acompanharem nesse último ano da faculdade e me permitirem dividir meus perrengues com vocês.

A todos que aqui foram citados, saibam que vocês foram essenciais na minha trajetória até aqui. Esta conquista não é só minha, mas nossa. Carregarei cada um de vocês do lado esquerdo do peito, independente de onde a vida me levar a partir de agora.

Resumo

Ale Barbosa, Mariana. **Do Investimento à Tecnologia: A Cooperação Comercial dos EUA com os Emirados Árabes Unidos na Transição Energética**. Rio de Janeiro, 2025. Trabalho de conclusão de curso – Instituto de Relações Internacionais, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Este trabalho analisa como a Partnership for Accelerating Clean Energy (PACE) fortalece o comércio internacional por meio da transferência de tecnologia, da cooperação e da atração de investimentos em energias renováveis. Metodologicamente, utiliza-se uma abordagem qualitativa, combinando revisão bibliográfica, análise documental e estudo de caso de projetos vinculados à parceria. Os resultados esperados incluem demonstrar como iniciativas bilaterais podem reduzir desigualdades no acesso à energia limpa, dinamizar cadeias globais de valor e acelerar a transição energética. Assim, o estudo contribui para o debate sobre o papel de parcerias comerciais internacionais na construção de uma economia global sustentável.

Palavras-chave

transição energética; cooperação internacional; energias renováveis; comércio internacional; política energética.

Abstract

Ale Barbosa, Mariana. **From Investment to Technology: The Cooperation Between the USA and the EAU for the Energy Transition**. Rio de Janeiro, 2025. Trabalho de conclusão de curso – Instituto de Relações Internacionais, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

This study analyzes how the Partnership for Accelerating Clean Energy (PACE) strengthens international trade through technology transfer, trade cooperation, and the attraction of investments in renewable energy. Methodologically, it adopts a qualitative approach, combining bibliographical review, document analysis, and a case study of projects linked to the partnership. The expected results include demonstrating how bilateral initiatives can reduce inequalities in access to clean energy, stimulate global value chains, and accelerate the energy transition. Thus, the study contributes to the debate on the role of international trade partnerships in building a sustainable global economy.

Keywords

energy transition; international cooperation; renewable energy; international trade; energy policy.

Sumário

1. Introdução	7
2. Histórico da Relação EUA - EAU	11
2.1 Contexto histórico e formação dos EAU	11
2.2 Cooperação em petróleo e segurança (1970 - 2000)	12
2.3 Alinhamento geopolítico pós-11 de setembro	13
2.4 Expansão no comércio, investimentos e tecnologia (2000 - 2010)	14
2.5 Sustentabilidade e inovação (2010 - 2020)	15
2.6 PACE, COP28 e diplomacia ambiental	16
2.7 Análise estratégica da relação bilateral	16
3. Parceria EUA-EAU (Acordo PACE)	17
3.1 Origem e objetivos do PACE	18
3.2 Estrutura e os 4 pilares estratégicos	19
3.2.1 Inovação, Implantação e Cadeias de Suprimento de Energia Limpa	20
3.2.2 Gestão de Carbono e Metano	20
3.2.3 Energia Nuclear	20
3.2.4 Descarbonização Industrial e dos Transportes	20
3.3 Metas até 2035: investimentos e geração de 100GW	21
3.4 Papel das empresas estatais e privadas	22
4. Impactos Comerciais, Desafios e Perspectivas	23
4.1. Impactos Comerciais	23
4.2 Barreiras regulatórias e geopolíticas	26
4.3 Dependência da matriz fóssil e dilemas de transição	27
4.4 Competição com outros atores: China e Arábia Saudita	28
4.5 Governo Trump e sua política anti-ambiental	31
4.6 Perspectivas	34
5. Conclusão	36
6. Referências bibliográficas	39

Lista de figuras

Figura 1 – US Total Energy Supply in 2021	8
Figura 2 – Renewable Capacity in the US in 2023	9
Figura 3 – Renewable Capacity in the EAU in 2023	9
Figura 4 – Renewable energy consumption in the EAU in 2021	10

1. Introdução

A transição energética global se configura como uma das maiores e mais urgentes transformações do século XXI. Impulsionada pela necessidade de mitigar os impactos das mudanças climáticas, garantir a segurança energética e promover modelos de desenvolvimento mais sustentáveis, essa transição exige ações coordenadas entre governos, setor privado e sociedade civil. Nesse contexto, o comércio internacional de bens e serviços relacionados a energia limpa, a mobilização de investimentos para infraestrutura verde, a transferência de tecnologia e a cooperação institucional emergem como pilares essenciais para viabilizar essa mudança.

Desta forma, os perfis energéticos dos Estados Unidos (EUA) e dos Emirados Árabes Unidos (EAU) exemplificam os desafios e oportunidades dessa transformação. Nos EUA, em 2021, o suprimento energético era predominantemente de combustíveis fósseis, com 36% proveniente de petróleo, 24% de gás natural, 12% de carvão e 10% de energia nuclear, enquanto 9% provinham de fontes renováveis, majoritariamente bioenergia, eólica, hidro/marinha, solar e geotermal. O consumo de energia renovável concentrou-se em bioenergia e eletricidade, com destaque para o uso industrial. Já em 2023, a capacidade instalada indicava 38% eólica, 36% solar e 22% hidro/marinha, refletindo o esforço da expansão de energias renováveis. (IRENA, 2024)

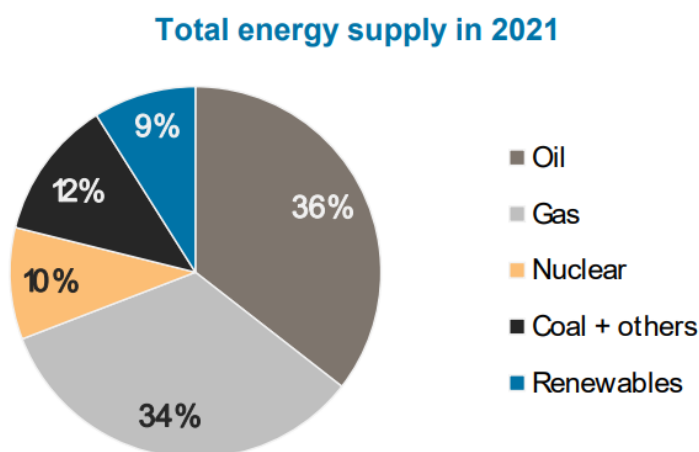


Figura 1 - US Total Energy Supply in 2021 (Fonte: Irena, 2024)

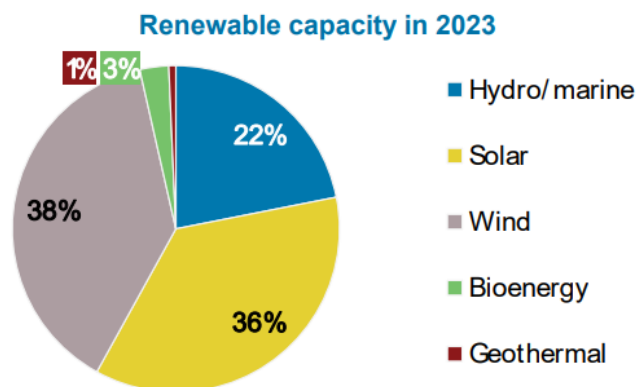


Figura 2 - Renewable Capacity in the US in 2023 (Fonte: IRENA, 2024)

Por outro lado, nos Emirados Árabes Unidos (EAU), em 2021, cerca de 20% da população tinha acesso a energia renovável, com a matriz dominada por gás natural e petróleo, enquanto a oferta de renováveis consistia majoritariamente em energia eólica. O país tem avançado rapidamente na adoção de energia solar e eólica, com capacidade renovável concentrada em 98% solar e 2% eólica. Ainda, o consumo renovável nos EAU também mostra um uso crescente em eletricidade e em setores residenciais e industriais, demonstrando o potencial do país em integrar energias limpas em sua economia. (IRENA,2024)

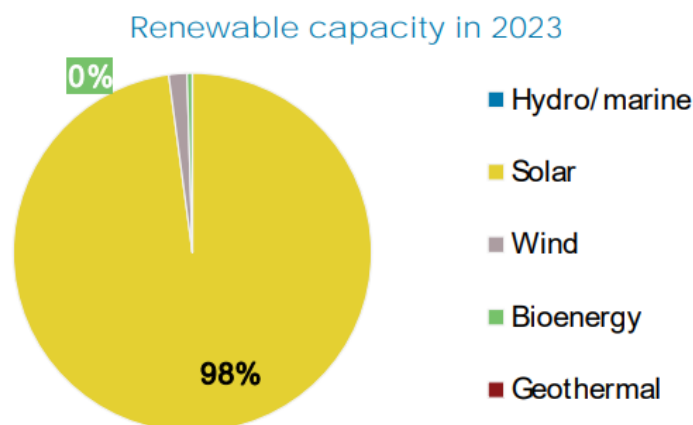


Figura 3 - Renewable Capacity in the EAU in 2023 (Fonte: IRENA, 2024)

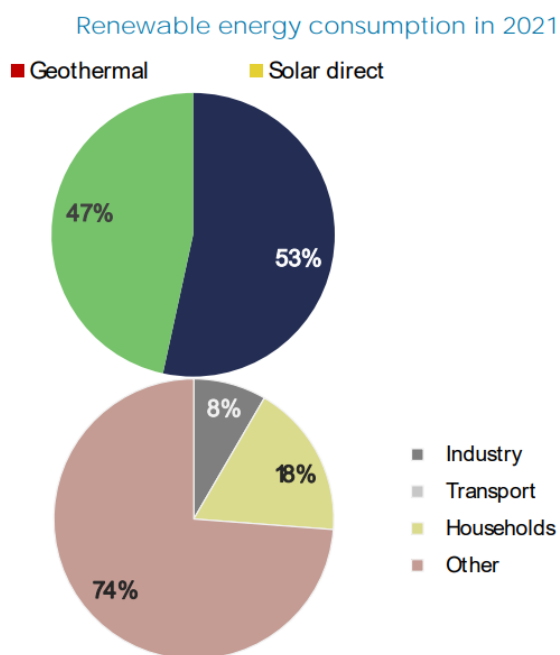


Figura 4 - Renewable energy consumption in the EAU in 2021 (Fonte: IRENA, 2024)

Esses perfis energéticos evidenciam não apenas as diferenças nas matrizes energéticas dos dois países, mas também as oportunidades de colaboração que podem surgir a partir de suas complementaridades. Enquanto os Estados Unidos possuem uma base sólida em energias renováveis, os Emirados Árabes Unidos destacam-se pela inovação em energia solar e pela capacidade de mobilizar investimentos em larga escala.

No cenário global, os investimentos em tecnologias relacionadas à transição energética têm alcançado níveis recordes. Em 2022, o investimento global em tecnologias relacionadas à transição energética, incluindo eficiência energética, atingiu US\$1,3 trilhões, um valor sem precedentes (IEA, 2025). No entanto, esse montante representou menos de um terço do investimento médio necessário anualmente entre 2021 e 2030, conforme o cenário de 1,5 C da IRENA. As tecnologias renováveis continuam concentradas, com a energia solar atraindo 43% do investimento total em energias renováveis, seguida pela energia eólica onshore e offshore, com 35% e 12%, respectivamente. Além disso, mais de 50% da população mundial, principalmente em países em desenvolvimento e emergentes, recebeu apenas 15% dos investimentos globais em 2022. (IRENA, 2023)

É nessa condição de perfis energéticos diferenciados, fluxos de investimento globais expressivos, mas caracterizados por desequilíbrios, que emerge a parceria Partnership for Accelerating Clean Energy (PACE) entre os Estados Unidos e os Emirados Árabes Unidos. Lançada em novembro de 2022, a PACE tem como metas ambiciosas mobilizar US\$100 bilhões em financiamento, investimentos e outros apoios, além de implantar 100 gigawatts de

energia limpa até 2025. A iniciativa reflete o compromisso compartilhado dos dois países em avançar na transição energética e incentivar o crescimento econômico sustentável. Em janeiro de 2023, EUA e EAU anunciaram uma primeira fase de 20 bilhões de dólares para desenvolver 15 gigawatts de projetos de energia limpa nos Estados Unidos até 2035, com a liderança da Masdar em parceria com investidores privados dos EUA (US Embassy and Consulate in the United Arab Emirates, 2025).

A PACE está organizada em 4 áreas prioritárias: inovação e cadeia de suprimento em energia limpa; gestão de carbono e metano; energia nuclear; e descarbonização dos setores industrial e de transportes. Essas áreas refletem a abordagem abrangente da parceria, que visa não apenas aumentar a capacidade da geração de energia limpa, mas também promover a inovação tecnológica, melhorar a eficiência dos processos industriais e reduzir as emissões de gases de efeito estufa (US Embassy and Consulate in the United Arab Emirates, 2025).

Através da PACE, os Estados Unidos e os Emirados Árabes buscam criar um modelo de cooperação internacional que possa ser replicado em outras regiões, promovendo o comércio internacional de tecnologias limpas, a transferência de conhecimento e a construção de capacidades locais. A parceria também visa reduzir as disparidades no acesso às energias renováveis, especialmente em países em desenvolvimento, ao mobilizar investimentos e promover políticas públicas que incentivem a adoção de energias limpas.

Diante disso, este trabalho visa analisar como a parceria entre os Estados Unidos e os Emirados Árabes Unidos impulsiona o comércio internacional por meio da mobilização de investimentos, transferência de tecnologia e cooperação em energia limpa, explorando como a colaboração bilateral pode reduzir desigualdades no acesso a energias renováveis, promover fluxos comerciais de tecnologias limpas e fortalecer cadeias globais de energia.

Essa análise será conduzida por meio de uma abordagem qualitativa, utilizando revisão bibliográfica, análise documental e estudo de caso. A revisão bibliográfica permitirá compreender o contexto teórico da transição energética e do comércio internacional de energias limpas. A análise documental envolverá o exame de relatórios, acordos e outros documentos oficiais relacionados à PACE e o estudo de caso focará em projetos específicos desenvolvidos no âmbito da parceria, avaliando seus impactos e resultados.

Espera-se que esse trabalho contribua para a compreensão do papel das parcerias internacionais na promoção da transição energética e no fortalecimento do comércio internacional de tecnologias limpas, oferecendo insights valiosos para formuladores de políticas, empresas e organizações da sociedade civil envolvidas na promoção de um futuro energético sustentável.

2. Histórico da Relação EUA - EAU

A relação entre os Estados Unidos (EUA) e os Emirados Árabes Unidos (EAU) apresenta uma trajetória de mais de cinco décadas, marcada por uma evolução gradual de interesses estratégicos e econômicos. Inicialmente baseada na cooperação em petróleo e segurança, esta relação se expandiu para englobar comércio, investimentos, tecnologia, inovação, diplomacia e sustentabilidade. Esse desenvolvimento reflete não apenas a reorganização geopolítica do Golfo após a retirada britânica, mas também as mudanças nas prioridades políticas, econômicas e estratégicas de ambos os países, consolidando os EAU como parceiro confiável e aliado estratégico dos EUA no Oriente Médio.

2.1 Contexto histórico e formação dos EAU

Antes da independência, os atuais Emirados Árabes Unidos eram conhecidos como “Trucial States”, uma coleção de emirados sobre proteção britânica desde o século XXI. Os acordos assinados entre os Emirados e a Grã-Bretanha resultaram em promessas de proteção militar em troca de restrições à diplomacia externa, garantindo segurança costeira e estabilidade interna. Como colocou o Secretário de Estado Rogers:

“The British decision to terminate the protective treaty relationship with the lower Gulf shaykhdoms has now been fully implemented. While the Gulf will continue to present its share of problems, the statesmanship demonstrated to date by the principal parties concerned augurs well for the future evolution of that important region. The independent states of Bahrain, Qatar and the United Arab Emirates have emerged, enjoying United Nations and Arab League membership and the recognition of most countries interested in the area including the United States. Ras al-Khaimah has not yet joined the United Arab Emirates but is likely to do so in the near future. Successful implementation of the British decision involved dealing with several longstanding and difficult territorial problems: Iran’s claim to Bahrain, the dispute between Iran and two Trucial States over three small Gulf islands, and the Saudi boundary dispute with Abu Dhabi.” (Howard; Keefer; Qaimmaqami; p.354, 2008 apud Department of State, 1971)

No início da década de 1970, a região do Golfo estava em processo de transição. A decisão britânica de encerrar o tratado de proteção com os estados do Golfo inferior, implementada em 1971, abriu caminho para a independência de Bahrain, Qatar e EAU, com o reconhecimento internacional incluindo os Estados Unidos (Howard; Keefer; Qaimmaqami; p.383, 2008 apud Department of State, 1971). A formação da federação dos EAU envolveu a união de seis dos sete emirados originais, com Ras al-Khaimah aderindo posteriormente. A

unificação foi resultado de negociações longas e complexas, refletindo as tradições locais e temores de desequilíbrios de poder entre os emirados.

Durante este período, os EAU enfrentaram desafios territoriais significativos, incluindo disputas com o Irã e a Arábia Saudita, além de pressões internas relacionadas à construção de instituições estatais e segurança doméstica. Segundo o Secretário de Estado Rogers:

The United Arab Emirates' disputes with Saudi Arabia and with Iran are the major problems in the gulf. Although neither dispute is likely to produce armed conflict, each impedes moves toward cooperative security arrangements. Should the territorial disputes be resolved, however, the new gulf states—proud of their independence and suspicious of their bigger neighbors—are unlikely to rush into formal or informal arrangements with more powerful nations. In addition, the gulf states all suffer from domestic stresses and strains that could be aggravated by subversive elements. (Howard; Keefer; Qaimmaqami; p.391, 2008 apud Department of State, 1971)

O papel dos EUA na região se consolidou principalmente por meio de grandes empresas petrolíferas e da presença de destacamentos navais em Bahrain, oferecendo estabilidade econômica e militar em meio às tensões regionais.

2.2 Cooperação em petróleo e segurança (1970 - 2000)

Nos primeiros anos da independência, os EAU e os EUA concentraram sua cooperação em áreas estratégicas, especialmente petróleo e segurança regional. O comércio petrolífero e a presença de empresas americanas nos campos de petróleo consolidaram a influência dos EUA, enquanto o país árabe buscava diversificar suas alianças para reduzir sua dependência do Reino Unido. Também na década de 1970, dois eventos foram de suma importância para a relação. Primeiro, o estabelecimento de relações diplomáticas, em 20 de março de 1972, quando o comissário diplomático William A. Stoltzfus Jr. chegou ao país. Segundo, em 24 de junho de 1974, quando foi estabelecida a Embaixada Norte-Americana em Abu Dhabi (Office of the Historian, Department of State).

Durante a década de 1980, eventos como a Doutrina Carter reforçaram a percepção da importância estratégica do Golfo para os interesses norte-americanos, principalmente quando o presidente Jimmy Carter afirma que “...an attempt by any outside force to gain control of the ...[Arabian] Gulf region will be regarded as an assault on the vital interests of the United

States of America, and such an assault will be repelled by any means necessary, including military force.” (Office of the Historian, Department of State).

Ademais, os EAU apoiaram a presença de forças militares norte-americanas e estrangeiras no Golfo, garantindo liberdade de passagem durante conflitos na região, incluindo a Guerra Irã-Iraque (1980-1988), e colaboraram na manutenção de rotas comerciais seguras. Já em 1990, após a invasão do Iraque pelo Kuwait, os Emirados providenciaram suporte logístico e financeiro para os Estados Unidos durante a Operação Desert Storm. (Embassy of the United Arab Emirates, 2025)

Em 1992, os Emirados Árabes Unidos se tornaram um dos maiores mercados mundiais para equipamentos militares e de defesa fabricados pelos EUA, gastando cerca de 360 milhões de dólares em equipamentos de defesa norte-americanos. A compra de armamentos estadunidenses e a assinatura de pactos de defesa, como o acordo de 1994, que permitiu a instalação de tropas e equipamentos dos EUA em território emiradense, reforçaram a relação militar bilateral (Embassy of the United Arab Emirates, 2025).

Ainda, no final da década de 90, em 1999, as tropas dos Emirados Árabes participaram da Força do Kosovo (KFOR), uma força internacional de manutenção da paz liderada pela OTAN e estabelecida sob o mandato da ONU, sendo o único país árabe a fazê-lo. Deste modo, o país destacou seu papel como aliado confiável, fornecendo assistência financeira, logística e militar às forças estadunidenses e da ONU. A relação militar e econômica se tornou um pilar central da cooperação bilateral, garantindo estabilidade e promovendo investimentos americanos na economia local. (Embassy of the United Arab Emirates, 2025)

2.3 Alinhamento geopolítico pós-11 de setembro

O atentado de 11 de setembro de 2001 representou mais um ponto de convergência bilateral. Os Emirados condenaram rapidamente os ataques da Al Qaeda e romperam relações com o Talibã, demonstrando seu alinhamento com os EUA. O país árabe se tornou um parceiro confiável em operações de combate ao terrorismo, incluindo o rastreamento e bloqueio de fluxos financeiros ligados a grupos extremistas, e forneceu apoio logístico em operações militares no Afeganistão e no Iraque. (Embassy of the United Arab Emirates, 2025)

Em 2003, os Estados Unidos invadem o Iraque e a cooperação entre os países pós-11 de setembro expandiu-se para iniciativas de segurança portuária e controle de fronteiras e em 2005 a Comissão Militar Conjunta EUA-EAU foi estabelecida. A agenda se concentrava em

esforços mútuos de combate ao terrorismo, na ligação entre terrorismo e tráfico de entorpecentes, e em iniciativas para conter a proliferação de armas de destruição em massa.

Para mais, a Autoridade Portuária de Dubai adere à Container Security Initiative, uma iniciativa do Departamento de Segurança Interno dos EUA, permitindo que agentes da alfândega norte-americana atuassem nos portos de Dubai e inspecionassem 100% de todas as mercadorias destinadas aos Estados Unidos. Desta maneira, os Emirados Árabes Unidos destacaram-se por enviar tropas em apoio às operações americanas e participar de exercícios conjuntos, consolidando sua posição como aliado estratégico na região do Golfo. (Embassy of the United Arab Emirates, 2025)

Em 2006, o Comitê Conjunto EUA-EAU de Coordenação sobre o Financiamento do Terrorismo (JTFCC) é lançado para tratar de questões de interesse comum, incluindo transportadores de dinheiro em espécie, insituições de caridade e o sistema hawala e seu envolvimento no financiamento do terrorismo. (Embassy of the United Arab Emirates, 2025)

Em suma, os EAU colaboraram na criação de mecanismos de coordenação financeira para combater o financiamento do terrorismo e fortaleceram a segurança cibernética e logística, refletindo uma relação que ultrapassa o campo militar, abrangendo também diplomacia, comércio e segurança econômica.

2.4 Expansão no comércio, investimentos e tecnologia (2000 - 2010)

A partir de 2000, a relação EUA-EAU se diversificou economicamente. Os Emirados se tornaram o maior mercado de exportação americano no Oriente Médio e Norte da África, enquanto empresas americanas investiam em energia, aeroespço, tecnologia e serviços financeiros. Isto foi viabilizado, principalmente, pela criação, em 2006, do Conselho Empresarial EUA-EAU pela Câmara de Comércio dos EUA, envolvendo diversas empresas de destaque comprometidas em expandir as relações comerciais entre os 2 países. Por sua vez, os EAU direcionaram investimentos de mais de um trilhão de dólares nos EUA, abrangendo desde energia renovável até infraestrutura urbana e imóveis, reforçando a interdependência econômica. (Embassy of the United Arab Emirates, 2025)

Em 2007, dois momentos foram estratégicos para a expansão da relação educacional e tecnológica entre os 2 países. Primeiramente, a NYU anunciou planos para seu campus em Abu Dhabi, que foi de fato fundado em 2010. Além disso, o Instituto Masdar de Ciência e o Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) cooperaram para estabelecer em Abu Dhabi a

primeira universidade de nível de pós-graduação do mundo focada em energia do futuro. (Embassy of the United Arab Emirates, 2025)

Durante essa década, surgiram joint ventures em setores estratégicos, incluindo aviação, tecnologia da informação e pesquisa científica. Iniciativas conjuntas com universidades e institutos de pesquisa americanos, como o Masdar Institute e MIT, ampliaram a transferência de conhecimento e a inovação tecnológica, posicionando os EAU como hub regional de inovação. (Embassy of the United Arab Emirates, 2025)

O comércio bilateral não se limitou a petróleo e energia: projetos em transporte, infraestrutura e tecnologia consolidaram a presença econômica americana e permitiram aos Emirados diversificar sua economia. O desenvolvimento de setores não petrolíferos, que hoje representam mais de 75% do PIB emiradense, refletiu essa expansão comercial e tecnológica, demonstrando o sucesso da estratégia de diversificação econômica e integração internacional. (Embassy of the United Arab Emirates, 2025)

2.5 Sustentabilidade e inovação (2010 - 2020)

Entre 2010 e 2020, a cooperação bilateral passou a enfatizar sustentabilidade, energias limpas e inovação tecnológica. O Diálogo Estratégico em Energia, formalizado em 2014, consolidou a cooperação em captura de carbono, eficiência industrial, segurança nuclear e energias renováveis, promovendo treinamento e capacitação técnica (US Energy Department).

Em 2009, os Emirados Árabes Unidos tornaram-se o primeiro país do Golfo a assinar um acordo com os Estados Unidos para cooperar no desenvolvimento de um programa nuclear civil. O "123 Agreement" estabeleceu um marco legal para a cooperação nuclear pacífica, com os EUA renunciando ao enriquecimento de urânio e reafirmando o caráter pacífico do seu programa nuclear, sendo considerado um modelo internacional em transparência e segurança. Ainda, empresas americanas apoiaram a construção e operação de reatores nucleares nos Emirados e da Emirates Nuclear Energy Corporation (ENEC), reforçando a interdependência tecnológica (US-UAE Business Council).

Em dezembro de 2020 a Usina Nuclear de Barakah atingiu 100% de sua capacidade e se tornou a maior fonte individual de eletricidade limpa nos Emirados. No campo da inovação, projetos em inteligência artificial, supercomputação, computação em nuvem e cidades inteligentes demonstraram a expansão da cooperação tecnológica, envolvendo empresas privadas e instituições acadêmicas de ambos os países. Essa fase consolidou os

EAU como um centro regional de inovação e sustentabilidade, integrando interesses econômicos e estratégicos (Embassy of the United Arab Emirates, 2025).

2.6 PACE, COP28 e diplomacia ambiental

Nos anos mais recentes, a parceria bilateral se consolidou em governança climática e transição energética. A criação do PACE (Parceria EUA-EAU para Acelerar a Transição Energética Limpa) em 2023 formalizou investimentos bilionários em energias renováveis e descarbonização. Em novembro do mesmo ano, os EAU sediaram a vigésima oitava sessão da Conferência das Partes sobre Mudança Climática da ONU (COP 28). Ainda em novembro, os países realizaram seu décimo Diálogo sobre Política Econômica, no qual ambas as delegações continuaram discussões cruciais sobre investimento, segurança em saúde, setor aeroespacial, empoderamento econômico das mulheres, segurança alimentar e energética e economia digital, bem como esforços conjuntos para promover uma transição energética global eficaz, inclusiva e equilibrada (Embassy of the United Arab Emirates, 2025).

Ainda, os EAU atuam como interlocutores regionais em iniciativas de energia limpa e inovação sustentável, enquanto os EUA consolidam sua presença e influência no Golfo, promovendo segurança energética e oportunidades comerciais. O engajamento conjunto em fóruns multilaterais reforça o soft power e a projeção internacional de ambos os países, expandindo a parceria para dimensões globais.

2.7 Análise estratégica da relação bilateral

A trajetória histórica mostra que a relação EUA-EAU evoluiu de uma aliança focada em petróleo e segurança para uma parceria multidimensional que abrange diversos setores. Os EAU consolidaram-se como aliados confiáveis em segurança regional, investimentos econômicos, inovação tecnológica e transição energética, adaptando-se às mudanças geopolíticas e mantendo um papel central no equilíbrio local.

Essa relação fortalece os interesses bilaterais, estabilidade regional e projeção global, servindo de modelo de parceria estratégica. O sucesso da cooperação depende da diversificação de áreas de atuação, confiança mútua e capacidade de adaptação, oferecendo lições para alianças internacionais sustentáveis e integradas.

Demonstra-se que a relação não se limita a questões bilaterais tradicionais, mas incorpora elementos de diplomacia ambiental, inovação e soft power. Os investimentos

estratégicos, acordos de tecnologia e colaboração em energia limpa ilustram o papel dos EAU como hub regional e global, enquanto os EUA garantem presença e influência no Oriente Médio.

3. Parceria EUA-EAU (Acordo PACE)

A cooperação energética e climática entre Estados Unidos e Emirados Árabes Unidos consolidou-se, ao longo das últimas cinco décadas, como um dos pilares mais estratégicos da relação bilateral. Segundo a Embaixada dos EUA em Washington, ambos os países “are leading the global energy transformation” (Embassy of the United Arab Emirates, 2025), sustentados por um compromisso com crescimento econômico, segurança energética e inovação tecnológica. Essa parceria tornou-se particularmente relevante diante da ampliação dos investimentos dos EAU no setor energético norte-americano, que estimam saltar de US\$70 bilhões para US\$440 bilhões até 2035, operação capaz de gerar US\$29 bilhões em impacto econômico anual e de sustentar 470 mil empregos nos EUA. De forma indireta, esse cenário revela como a agenda energética passou a ocupar um espaço central dentro daquilo que o próprio governo dos Emirados reconhece como uma parceria trilionária (Embassy of the United Arab Emirates, 2025).

Paralelamente, o progresso doméstico dos EAU na transição energética oferece o pano de fundo para a cooperação estabelecida no Acordo PACE. O país combina fontes tradicionais e alternativas para produzir de forma sustentável a sua energia, em linha com o Net Zero by 2050 Strategic Initiative, que busca expandir a inovação em todas as etapas do setor. Os EAU já reduziram substancialmente a dependência do petróleo, que hoje representa cerca de 30% da atividade econômica do país, além de terem definido metas ambiciosas na UAE Energy Strategy 2050, que projeta uma matriz composta por 44% de energias alternativas, 38% de gás, 12% de carvão limpo e 6% de energia nuclear. A atualização da estratégia em 2023 incluiu novos compromissos, como triplicar a capacidade renovável para 14 GW até 2030, elevar a participação de energias alternativas, gerar 50 mil empregos e alcançar a neutralidade de carbono até 2050 (UAE Preferred, 2025).

Além disso, o fortalecimento do PACE também reflete os interesses estratégicos dos Estados Unidos na sua consolidação global na transição energética. O país busca ampliar sua capacidade de inovação em tecnologias limpas, reforçar a segurança energética em um cenário de crescente competição geopolítica e atrair investimentos estrangeiros que estimulem

empregos e modernização industrial. A parceria com os EAU se encaixa diretamente na agenda norte-americana de expansão das energias renováveis, do hidrogênio limpo e das iniciativas de captura e armazenamento de carbono, ao mesmo tempo que complementa políticas internas como o Inflation Reduction Act. Dessa forma, o PACE oferece aos EUA uma oportunidade de aprofundar sua influência em setores tecnológicos estratégicos, projetar liderança climática internacional e diversificar suas cadeias de suprimentos energéticos, em consonância com seus objetivos de política externa e de transição energética.

Assim, o acordo PACE emerge não apenas como uma cooperação bilateral mas como a convergência entre dois países que buscam moldar a próxima etapa da governança climática internacional. A parceria, portanto, simboliza a combinação entre capacidade financeira, inovação energética e diplomacia climática.

3.1 Origem e objetivos do PACE

A criação do US-UAE Partnership for Accelerating Clean Energy (PACE), lançada em novembro de 2022, representa um marco na cooperação estratégica entre Emirados Árabes Unidos e Estados Unidos em torno da transição energética global. Desde o início, a iniciativa foi concebida como uma resposta conjunta à urgência climática e à necessidade de “accelerates today’s technologies and commercializes the technologies of tomorrow to deliver low carbon energy and help us address the threat of climate change”, conforme descreve o governo norte-americano (US Embassy and Consulate in the United Arab Emirates, 2025). A origem do PACE está diretamente relacionada à convergência de interesses diplomáticos, econômicos e tecnológicos de ambos os países, que compartilham a ambição de reinventar sua matriz energética de forma alinhada aos compromissos de Net Zero até 2050.

Formalmente, o PACE foi estabelecido em 1 de novembro de 2022, em uma cerimônia conduzida pelo conselheiro sênior do presidente dos EUA para Energia e Investimentos, Amos Hochstein, e por H.E Dr. Sultan Al Jaber, ministro da Indústria e Tecnologia Avançada dos Emirados, enviado climático e presidente-designado da COP 28. Ambos atuam como co-presidentes da iniciativa, o que demonstra seu caráter político de alto nível. Assim, o PACE se configurou desde o início como um programa de “governo inteiro”, envolvendo múltiplas agências federais norte-americanas e entidades governamentais emiradenses (US Embassy and Consulate in the United Arab Emirates, 2025).

O objetivo central do PACE é catalisar US\$100 bilhões em financiamento e investimentos, além de implantar 100 gigawatts de energia limpa até 2035. Os dois países

reconhecem que “a rapid, sustainable and well-managed energy transition is critical to addressing climate change, as well as to enhancing global energy security and accessibility” (UAE - US United, 2025). Esse diagnóstico comum explica a ambição bilateral de expandir tecnologias de energia limpa, como solar, eólica, hidrogênio verde, etc, e de promover uma transição que também seja economicamente inclusiva.

O PACE foi estruturado, portanto, não apenas como um mecanismo de cooperação tecnológica, mas como um projeto geopolítico que visa reforçar a liderança climática dos dois países. Nas palavras de Hochstein, "PACE is testament to the deep commitment our countries share to urgently address the climate crisis – as quickly as possible. Together, we will spur large-scale investment in new energy technologies, in our own countries, around the world and in emerging economies” (UAE - US United, 2025). Esse compromisso inclui não somente investimentos em seus próprios territórios, mas também iniciativas em países emergentes, reconhecendo a necessidade de reduzir a distância entre países desenvolvidos e em desenvolvimento no acesso ao financiamento e à implementação de energia limpa. Por isso, o PACE prevê assistência técnica, apoio financeiro e investimentos comerciais em regiões como a África Subsaariana, estimulando o desenvolvimento sustentável (UAE - US United, 2025).

O histórico de cooperação climática entre EUA e EAU também serviu como base para a criação do PACE. Desde o AIM for Climate, lançado na COP 26, até o Diálogo Regional sobre o Clima, realizado em Abu Dhabi em 2021, os países vêm coordenando ações que envolvem inovação agrícola, adaptação climática e redução de emissões. Além disso, o relacionamento bilateral já incluía acordos anteriores, como o Memorando de Entendimento de 2010 entre Masdar e o Departamento de Energia dos EUA e o 123 Agreement de 2009, que possibilitou a criação da Usina Nuclear de Barakah (Embassy of the United Arab Emirates, 2023).

Deste modo, o PACE surge como a consolidação dessa trajetória, oferecendo uma plataforma coordenada para alinhar investimentos, políticas públicas e inovação tecnológica em prol de uma transição energética acelerada e acessível.

3.2 Estrutura e os 4 pilares estratégicos

A estrutura operacional do PACE foi desenhada para garantir coordenação intragovernamental profunda e interação direta com o setor privado dos dois países. A iniciativa está organizada em torno de quatro pilares temáticos, que funcionam como áreas estratégicas de cooperação e como critérios para seleção de projetos. Esses pilares são:

3.2.1 Inovação, Implantação e Cadeias de Suprimento de Energia Limpa

Este pilar reconhece que a transição energética depende da rápida expansão de novas tecnologias, bem como da segurança e resiliência das cadeias globais de suprimentos. De acordo com o governo norte-americano, o PACE busca aproveitar os recursos e a expertise dos setores público e privado para acelerar o investimento e reduzir custos. Este componente envolve também investimentos em mineração, processamento e produção de minerais críticos, fundamentais para energias renováveis e armazenamento (US Embassy and Consulate in the United Arab Emirates).

3.2.2 Gestão de Carbono e Metano

Os EUA e EAU identificam a necessidade de abordar as emissões persistentes do setor de hidrocarbonetos, promovendo tecnologias de captura, utilização e armazenamento de carbono (CCUS). O PACE tem como meta transformar a mitigação de metano em uma estratégia global de redução rápida nesta década e impulsionar a implementação de pathways de baixo carbono, inclusive para produção de hidrogênio e derivados (US Embassy and Consulate in the United Arab Emirates).

3.2.3 Energia Nuclear

A cooperação nuclear é um dos pilares mais antigos da relação bilateral, reforçado pelo Acordo 123 de 2009. O PACE amplia esse campo, priorizando projetos de segurança, regulamentação e desenvolvimento de tecnologias avançadas, como pequenos reatores modulares (SMRs), em parceria entre a X-Energy e a Emirates Nuclear Energy Corporation (ENEC). Segundo os documentos oficiais, a energia nuclear é vista como vetor essencial para descarbonizar setores difíceis de abater, incluindo hidrogênio, calor industrial e dessalinização (US Embassy and Consulate in the United Arab Emirates).

3.2.4 Descarbonização Industrial e dos Transportes

Esse pilar aborda segmentos altamente emissores, como aviação, transporte marítimo e indústrias pesadas. O PACE se compromete a estimular a demanda por produtos industriais de

emissões líquidas zero e a expandir a oferta de combustíveis sustentáveis. Iniciativas como o estudo de SAF a partir de resíduos, conduzido por LanzaTech e Tadweer, exemplificam essa vertente (Embassy of the United Arab Emirates, 2025).

Em termos operacionais o PACE funciona por meio de equipes pilares, que identificam programas e projetos, selecionam iniciativas prioritárias, especialmente aquelas anunciadas antes da COP 28, e avaliam propostas segundo três critérios: enquadramento em um dos pilares; impacto mensurável em energia limpa, emissões reduzidas ou tecnologia implementada; e vínculo claro entre EUA e EAU, seja por empresas, investimentos ou cooperação em terceiros países. Essa estrutura permite que o PACE atue simultaneamente como plataforma diplomática, mecanismo de investimento e acelerador tecnológico, integrando múltiplas ferramentas governamentais e privadas (The White House, 2022).

3.3 Metas até 2035: investimentos e geração de 100GW

Uma das metas mais ambiciosas do PACE é a mobilização de US\$100 bilhões em investimentos e a implementação de 100 gigawatts (GW) de energia limpa até 2035, tanto nos EUA quanto nos EAU e em outros países. Esses objetivos refletem a visão compartilhada de que ampliar o acesso à energia limpa é condição essencial para aumentar a segurança energética global, reduzir custos e promover desenvolvimento sustentável.

As metas do PACE estão alinhadas com a percepção, destacada pelos dois governos, de que é necessário reforçar a segurança e a acessibilidade da energia em escala global (Embassy of the United Arab Emirates, 2025). Por isso os investimentos não se restringem ao eixo EUA-EAU, mas também têm foco em economias emergentes, especialmente as que enfrentam desafios de investimento e infraestrutura.

A iniciativa já começou a avançar em direção a essas metas por meio de uma série de projetos estratégicos. Nos Estados Unidos, a Masdar ampliou seu portfólio para quase 2 GW, e mais de 3 GW de energia solar, eólica e armazenamento em estados como Califórnia, Texas, Novo México e Nebraska. No campo do hidrogênio e da amônia de baixo carbono, a ADNOC adquiriu 35% do projeto da ExxonMobil em Baytown, destinado a produzir 900 mil toneladas anuais de amônia de baixo carbono, fortalecendo a transição para combustíveis limpos em setores de difícil descarbonização. De forma complementar, em 2023 a empresa comprou 11,7% do projeto Rio Grande LNG, da NextDecade, voltado para a produção de gás natural liquefeito de menor intensidade carbônica (Embassy of the United Arab Emirates, 2025).

Além disso, o PACE tem ampliado esforços em países emergentes: as empresas AMEA Power e Averis Finance, em parceria com o programa Power Africa, mobilizaram US\$10 bilhões para gerar 8 GW de energia renovável e conectar 500 mil residências na África Subsaariana, contribuindo para democratizar o acesso à energia limpa. No campo das tecnologias avançadas, destacam-se os investimentos em fusão nuclear, por meio da Zap Energy; na conversão de resíduos para combustível sustentável de aviação (SAF), em parceria com a LanzaTech; e no desenvolvimento de energia nuclear avançada, por meio da colaboração entre a X-Energy e a ENEC (UAE - US United, 2025).

Essas iniciativas demonstram que o PACE não se limita a estabelecer metas abstratas, mas estrutura portfólios reais com potencial de impacto direto nas metas de 2035. A combinação de capital soberano dos EAU, expertise tecnológica dos EUA e foco em países em desenvolvimento cria um modelo híbrido de financiamento climático capaz de acelerar a transição energética global.

3.4 Papel das empresas estatais e privadas

O PACE foi concebido desde o início como uma iniciativa que articula diretamente governos e o setor privado. Empresas estatais emiradenses como Masdar, ADNOC, ENEC, fundos como Plynth Energy e corporações privadas norte-americanas desempenham função central na implantação dos pilares estratégicos da parceria (UAE - US United, 2025). A Masdar, principal vitrine global dos EAU em energia renovável, tornou-se um ator decisivo dentro do PACE ao expandir sua presença em renováveis nos EUA. A compra de 50% da Terra-Gen permitiu que a empresa se tornasse co-proprietária de alguns dos maiores projetos eólicos e solares independentes, como dito anteriormente, ampliando seu portfólio para quase 2 GW e mais de 3 GW de capacidade instalada. Esse movimento reforça o PACE como um veículo de internacionalização das empresas limpas dos EAU.

A ADNOC, por sua vez, representa o braço de transição do setor de hidrocarbonetos. Seus investimentos incluem participação majoritária em hidrogênio e amônia de baixo carbono, aquisição de participação em LNG menos intensivo em carbono e parcerias em captura e armazenamento de CO₂, como o acordo com a Occidental, que visa desenvolver plataformas de gestão de carbono nos dois países. Assim, a ADNOC tem papel duplo: financiar tecnologias de baixo carbono enquanto reduz emissões em setores de difícil mitigação (Embassy of the United Arab Emirates, 2025).

No campo nuclear, a ENEC coopera com empresas norte-americanas como a X-Energy para desenvolver reatores modulares avançados, reforçando o pilar nuclear do PACE. Ao mesmo tempo, companhias americanas expandem sua atuação nos Emirados, como a Solar Space, que fabrica tecnologia solar no país e assinou o memorando com o Departamento de Energia de Abu Dhabi e a Universidade do Arizona (Embassy of the United Arab Emirates, 2025).

Em síntese, o PACE opera também como um mecanismo de integração econômica e tecnológica que conecta empresas estatais dos Emirados, firmas norte-americanas, fundos de investimento e agências governamentais. O protagonismo empresarial é essencial para transformar os objetivos da parceria em projetos concretos, garantindo escala, viabilidade econômica e inovação contínua.

4. Impactos Comerciais, Desafios e Perspectivas

A crescente interdependência econômica entre Estados Unidos e Emirados Árabes revela como o comércio e o investimento se tornaram instrumentos centrais na conformação de alianças estratégicas contemporâneas. As dinâmicas comerciais entre os dois países refletem tanto oportunidades, impulsionada pela diversificação econômica emiradense e pela busca norte-americana por parceiros confiáveis, quanto tensões decorrentes de mudanças regulatórias, disputas geopolíticas e transições energéticas ainda incertas. Nesse cenário, entender os impactos comerciais, desafios e perspectivas dessa relação comercial se tornou essencial para avaliar como ambos os países moldam suas prioridades econômicas e estratégicas em um sistema internacional cada vez mais competitivo.

4.1. Impactos Comerciais

A parceria EUA-EAU, Partnership for Accelerating Clean Energy (PACE), possui implicações comerciais profundas, tanto para os mercados de energia quanto para as cadeias globais de suprimentos em setores estratégicos. Logo em sua formulação, o acordo demonstra que não se trata apenas de uma iniciativa climática, mas de um mecanismo de expansão econômica capaz de reconfigurar fluxos de capital, tecnologia e infraestrutura. Esse movimento se fundamenta na compreensão de que os principais atores industriais têm papel

decisivo na mobilização de capital e investimentos voltados às tecnologias limpas, contribuindo para ampliar a oferta global de energia de baixa emissão, reduzir os gases de efeito estufa e apoiar países mais vulneráveis com os impactos climáticos. Ou seja, a PACE articula não apenas um plano climático, mas uma estratégia comercial robusta, capaz de desdobrar investimentos em larga escala e mobilizar instituições financeiras, setores industriais e empresas privadas de ambos países.

Nesse contexto, a própria lógica fundadora do acordo já indica sua vocação para o comércio internacional. Ao estabelecer a meta de mobilizar pelo menos US\$100 bilhões em capital e entregar projetos comerciais de energia renovável e energia nos EUA, EAU e em economias emergentes ao redor do mundo até 2035 (US Embassy and Consulate in the United Arab Emirates, 2025), o PACE se apresenta como um mecanismo trilateral, voltado à criação de mercados, ampliação de capacidade produtivas e atração de capital privado. Essa configuração faz com que os impactos comerciais não sejam um efeito secundário, mas parte intrínseca da razão de ser da parceria.

Ademais, a magnitude dos investimentos projetados potencializa esse efeito comercial. Segundo a Embaixada dos Emirados, acordos estratégicos “will potentially enable \$60 billion of US investments in UAE energy projects” (Embassy of the United Arab Emirates, 2025), envolvendo grandes empresas como Exxonmobil, Occidental e EOG, ampliando a presença norte-americana na economia energética emiradense. Simultaneamente, iniciativas como o fundo conjunto entre ADQ, empresa de investimentos emiradense e ECP, Energy Capital Partners, maior empresa de investimento em geradores e energia renováveis nos EUA, mostram como o PACE está moldando mercados futuros ao integrar energia, inteligência artificial, e infraestrutura digital (Embassy of the United Arab Emirates, 2025). Tal interseção é decisiva para o comércio internacional contemporâneo, já que determina tanto a oferta energética quanto a competitividade de indústrias tecnológicas emergentes.

Esses investimentos são acompanhados por uma integração crescente entre as cadeias de valor dos dois países. Ao internalizar tecnologias e infraestrutura norte-americanas, os Emirados modernizam sua matriz produtiva em setores estratégicos, enquanto empresas emiradenses utilizam a capacidade industrial dos EUA para expandir sua presença global. A convergência entre estratégias empresariais e políticas públicas aparece nos relatos de que a parceria melhora a segurança energética e cria empregos tanto nos Estados Unidos quanto nos Emirados Árabes Unidos (Embassy of the United Arab Emirates, 2025), demonstrando que os ganhos comerciais derivam de uma coordenação política aprofundada. Dessa forma, a

parceria forma encadeamentos produtivos que fortalecem o papel dos dois países na economia global.

Paralelamente, o PACE amplia o acesso dos EUA a mercados emergentes e estimula sua capacidade exportadora em energia limpa. A atuação nos Emirados, que possuem presença consolidada em regiões da África, Sul da Ásia e Oriente Médio, favorece a entrada de empresas norte-americanas em projetos internacionais financiados por capitais emiradenses. Isso aumenta a demanda por tecnologias, equipamentos, consultorias e serviços ambientais produzidos nos EUA. Tal fenômeno também se traduz em maiores oportunidades de internacionalização para empresas americanas.

Por outro lado, os Emirados se beneficiam do acesso ampliado a tecnologias críticas norte-americanas e à capacidade de inovação associada ao ecossistema empresarial dos EUA. Essa cooperação acelera a diversificação econômica emiradense, facilita a atração de cadeias produtivas de alto valor agregado e reduz riscos para investidores, criando um ambiente mais favorável para empreendimentos de longo prazo (LAWRENCE et Al, 2014). Assim, o PACE não apenas estimula o comércio atual, mas estabelece uma infraestrutura institucional que sustenta o comércio futuro, consolidando os Emirados como um centro energético e logístico regional.

Essas transformações se inserem em um cenário global de mudança estrutural. De acordo com a Global Commission on the Economy and Climate, “global economic output is expected to double [...] and energy systems needing to serve around 9 billion people by 2040” (ZUKERMAN et Al, 2023, p.3), criando espaço para novos fluxos e tecnologias que exigem integração transnacional. A parceria EUA-EAU opera precisamente nessa fronteira, mobilizando capital, redistribuindo riscos e criando veículos financeiros inovadores. Segundo a Global Commission on the Economy and Climate, mitigar e realocar riscos “could reduce the cost of clean energy by as much as 20% in developed economies”(ZUKERMAN et Al, 2023, p.8), e ainda mais em países emergentes, mostrando que os impactos comerciais do PACE extrapolam a dimensão bilateral e influenciam o sistema energético global.

Nesse sentido, o acesso a tecnologias de baixo carbono torna-se um vetor central de competitividade econômica, especialmente para países em desenvolvimento. Ockwell (2012) coloca que “developing countries’ access to new low carbon technologies and the knowledge that underpins them can therefore potentially benefit economic competitiveness” (OCKWELL, 2012, p.4). Esse tipo de acesso depende exatamente de parcerias público-privadas e articulações internacionais como as promovidas pelo PACE. A cooperação entre governos, instituições financeiras de desenvolvimento e grandes empresas cria

plataformas capazes de assumir riscos elevados e desenvolver soluções tecnológicas que nenhum ator isolado poderia sustentar (OCKWELL, 2012, p.16).

Por fim, a atuação em mercados estratégicos globais amplia o alcance econômico da parceria, permitindo que os dois países exportem não apenas capital e tecnologia, mas também normas, padrões e modelos regulatórios. Esse movimento se manifesta também na crescente presença empresarial bilateral: Masdar, TAQA, ADNOC, assim como companhias americanas como XRG, Capital Energy e Terra-Gen, desempenham papéis-chave na implementação do PACE. Em todas essas iniciativas a transferência tecnológica se converte em ativo comercial, expandindo mercados e consolidando novas operações industriais.

4.2 Barreiras regulatórias e geopolíticas

A relação entre Estados Unidos e Emirados Árabes Unidos opera dentro de um sistema global altamente condicionado pela estabilidade institucional, pela previsibilidade normativa e pelo ambiente diplomático internacional. O setor de energia renovável, em particular, depende de ciclos de investimento longos, que exigem segurança jurídica e continuidade político-regulatória. Nesse contexto, mesmo ajustes regulatórios aparentemente modestos podem redesenhar custos, elevar riscos e comprometer a viabilidade de modelos de negócio inteiros.

Nos EUA, por exemplo, a fragmentação regulatória entre estados, cada qual com sua própria política tributária, incentivos energéticos e metas climáticas, cria um mosaico normativo que pode ser visto como um desafio a investidores internacionais. Programas federais podem ser suspensos ou alterados com a troca de administração, algo que não afeta apenas empresas domésticas, mas também parceiros externos como os Emirados. Isso se torna evidente quando se analisa a rotatividade das políticas federais entre as administrações Obama, Trump e Biden, refletindo oscilações entre períodos de amplo apoio regulatório à transição energética e momentos de retração agressiva.

Do lado dos EAU, embora o país tenha empreendido reformas significativas para atrair investimento estrangeiro, ainda subsistem entraves burocráticos e limitações institucionais que podem atrasar ou encarecer projetos conjuntos. Questões como licenciamento ambiental, dependência de empresas estatais e a necessidade de negociações governamentais específicas para grandes projetos tornam o processo mais lento do que em mercados totalmente liberalizados.

Além disso, há o peso das tensões geopolíticas contemporâneas. A transição energética não ocorre em um vácuo, mas sim dentro de um ambiente internacional marcado por rivalidades estratégicas entre potências globais. Tensões entre EUA e China, instabilidade no Mar Vermelho, conflitos no Oriente Médio e na Ucrânia afetam cadeias de suprimentos, elevam custos de transporte, geram incertezas e aumentam o risco financeiro de projetos de longo prazo.

Também há o desafio da securitização da política energética. A crescente preocupação dos EUA com a segurança nacional, sobretudo no que diz respeito a tecnologias estratégicas, como painéis solares, semicondutores e minerais críticos, leva Washington a pressionar aliados a evitar fornecedores considerados arriscados. Isso pode criar dilemas diretos com os EAU, que tentam manter uma política externa equilibrada entre EUA, China, Europa e países asiáticos. Assim, a cooperação EUA-EAU enfrenta um ambiente onde regulações instáveis e tensões geopolíticas influenciam diretamente a viabilidade, o financiamento e a execução de projetos energéticos.

4.3 Dependência da matriz fóssil e dilemas de transição

Os Emirados Árabes Unidos e os Estados Unidos compartilham uma contradição estrutural: ambos são atores centrais na indústria de combustíveis fósseis e, simultaneamente, buscam liderar a transição energética global. Essa ambiguidade cria tensões profundas entre objetivos de curto prazo, como manter receitas, empregos e preços internos estáveis e metas de longo prazo voltadas à redução de emissões. Esse vínculo estrutural causa dilemas profundos entre seus objetivos econômicos e as metas climáticas.

Essa dualidade afeta os Emirados de forma que o gás natural e o petróleo continuam sendo um pilar econômico e tecnológico, ao mesmo tempo que renováveis ganham escala. Assim, a transição não ocorre como substituição imediata, mas como um processo híbrido no qual fósseis e tecnologias limpas se expandem simultaneamente. De acordo com o Washington Institute, “as a source of energy, there is growing recognition that Natural Gas (NG) the biggest competitive threat to large scale CE commercialization in the near term. This threat also points to the need for exploring opportunities for synergies between CE and NG technologies” (Raydan, 2025).

A estrutura energética dos Estados Unidos evidencia precisamente essa condição híbrida: apesar da retórica de liderança em inovação, a transição avança sobre uma matriz ainda fortemente ancorada em combustíveis fósseis. Em 2021, o suprimento energético

continuava vindo 36% de petróleo, 24% de gás natural, 10% de energia nuclear, 12% de carvão e apenas 9% de energias renováveis. Apesar dos avanços tecnológicos, a capacidade instalada em 2023 mostra uma transição ainda desigual, e mesmo as taxas de utilização revelam limites persistentes, com apenas 58% de utilização de bioenergia. Emissões em queda, mas acima da média norte-americana e um pouco abaixo da emissão global evidenciam avanços, mas também a magnitude do desafio (IRENA, 2024).

A situação dos Emirados Árabes reforça um padrão semelhante, ainda que mais acentuado pela dependência estrutural dos hidrocarbonetos. Em 2021, 64% do suprimento energético vinha de gás natural, 32% de petróleo e apenas 1% de energias renováveis. A expansão da capacidade renovável em 2023 demonstra predominância absoluta da energia solar, pois 98% era solar e 2% eólica. As emissões dos EAU são descrentes, acima da média do Oriente Médio e um pouco abaixo da emissão global, ilustrando, ao mesmo tempo, progresso e contradição (IRENA, 2024).

No plano macro, o setor energético mundial vive um processo de realocação profunda. O relatório *World Energy Investment 2025* mostra que o gasto global deve atingir US\$3,3 trilhões em 2025, sendo US\$2,2 trilhões destinados à renováveis, o dobro do valor destinado a combustíveis fósseis. Desde a pandemia, 70% do aumento com gastos em transição veio de importadores líquidos de combustíveis fósseis, incluindo EUA, Europa, China e Índia, todos envolvidos, direta ou indiretamente, na arquitetura energética em que EUA e EAU se inserem (IEA, 2025).

Apesar disso, investimentos em fósseis permanecem resilientes, embora com sinais de enfraquecimento, já que, segundo o relatório *World Energy Investment 2025*, “upstream oil investments is set to fall 6% in 2025” (IEA, 2025). Paralelamente, o Oriente Médio, incluindo os EAU, consolida sua posição como polo global de investimentos fósseis, tendo em vista que a região deve alcançar 20% do investimento upstream global em 2025, o maior nível já registrado (RECAI 63, 2024). Esse movimento reforça o dilema central: enquanto o mundo tenta acelerar a transição, os países produtores concentram ainda mais investimentos em hidrocarbonetos para manter competitividade no longo prazo.

4.4 Competição com outros atores: China e Arábia Saudita

A competição geoeconômica que molda a transição energética contemporânea envolve não apenas disputas tecnológicas e industriais, mas sobretudo a luta pela capacidade de estruturar cadeias de suprimentos, exercer influência regional e estabelecer-se como polo de

inovação em energias limpas. Para os Estados Unidos, a cooperação com os Emirados se insere precisamente num cenário em que outros atores, principalmente China e Arábia Saudita, avançam com grande velocidade para consolidar posições estratégicas, tanto no Oriente Médio quanto na economia global de baixo carbono. A partir desse contexto, a relação EUA-EAU passa a ser condicionada por dinâmicas competitivas que envolvem incentivos industriais, políticas tecnológicas, investimentos energéticos e reorganização das cadeias globais de valor.

A China, em particular, posicionou-se no centro da transformação tecnológica que vem reduzindo custos globais de renováveis. Segundo Michael Davidson (2025), “the primary contributors to the falling costs of low-carbon technologies in the U.S over the last 15 years have been efficiencies created by economies of scale and globalized supply chains, with China at their center” (DAVIDSON, 2025, p.1). Com efeito, o avanço chinês não decorre apenas de participação periférica em segmentos de manufatura, mas de um projeto estatal abrangente que visa transformar sua economia de um sistema baseado em indústrias intensivas em energia e alto impacto ambiental para um modelo de alta tecnologia. Entende-se que a manufatura e o desenvolvimento de energia limpa é um elemento chave para a China se tornar uma líder tecnológica global, um movimento que articula ambições industriais, segurança energética e proteção ambiental dentro de uma mesma estratégia de longo prazo (FINAMORE, 2020, p.1).

Esse protagonismo chinês deriva de políticas robustas, que incluem incentivos diretos à inovação, investimentos massivos e um arcabouço regulatório capaz de orientar o setor privado. Por isso, “China has become a global leader in the production and deployment of clean energy technologies in little over a decade” (FINAMORE, 2020, p.4), fenômeno possibilitado por metas claras, planos quinquenais, fundos setoriais e mecanismos de apoio à pesquisa e desenvolvimento. Essa coordenação permitiu à China assumir a liderança em todos os setores estratégicos como solar, eólico, baterias e veículos elétricos, ao mesmo tempo que promovia medidas sistêmicas e reformas no mercado elétrico (FINAMORE, 2020, p.5).

A inserção nas cadeias globais de valor reforça a competitividade das empresas chinesas e cria dependências estruturais que afetam todos os países, inclusive os Estados Unidos e os Emirados Árabes. Para os EUA, isso significa que a transição energética também se tornou uma disputa por autonomia estratégica. A própria produção de políticas como o Inflation Reduction Act (IRA) precisa ser entendida nesse contexto, de modo que busca reconectar segurança econômica, industrialização doméstica e política climática.

Ainda assim, mesmo com esses incentivos, os EUA enfrentam obstáculos significativos para competir com a China, já que o país chega atrasado em setores já consolidados (DAVIDSON, 2025, p.2). A competição torna-se ainda mais difícil diante de estruturas de custo altamente favoráveis às indústrias chinesas: fabricantes nos EUA precisam de subsídios elevados para produzir painéis solares ou baterias, de modo que, “US-manufactured solar modules were selling at an average 200% premium”, revelando um risco claro de falta de competitividade, mesmo com políticas de incentivo.

Esse cenário leva os EUA a adotar medidas defensivas, como tarifas, restrições a entidades estrangeiras e definições de controle estatal. As “Foreign Entities of Control” (FEOC), buscam limitar a influência chinesa em setores considerados estratégicos. Ainda assim, os resultados dessas medidas têm sido ambíguos. A disputa comercial iniciada em 2017 produziu efeitos inesperados, visto que os impactos comerciais resultaram principalmente no desvio de importações de outros países, como do Sudeste Asiático, sem reduzir de modo significativo a presença chinesa nas cadeias produtivas globais (DAVIDSON, 2025, p.8-10).

Para os Emirados Árabes Unidos, o avanço chinês não é apenas uma variável externa, ele reconfigura o mercado global de energias limpas, influenciando preços, tecnologias e parcerias possíveis. Os EAU precisam navegar nesse ambiente em que a China oferece equipamentos baratos, financiamento competitivo e crescente presença no Golfo, inclusive em setores estratégicos como solar, eólica, hidrogênio, baterias e infraestrutura elétrica.

A Arábia Saudita, por sua vez, aparece como outro ator central na disputa. Assim como os EAU, o reino saudita busca explorar tanto as oportunidades do petróleo quanto as da transição energética, mas com recursos, escala e ambições geopolíticas que transformam essa estratégia em um desafio para liderança no setor para os dois países. Os sauditas estão estruturando um novo projeto nacional, permeado por reformas profundas, como o Vision 2030, que “aims to diversify the economy of the nation and strengthen its budgetary position in the face of falling oil prices” (UBAID, 2025, p.13), que inclui metas para aumentar a competitividade, atrair investimentos e reduzir dependência das receitas petrolíferas.

Além disso, o país assumiu compromissos ambientais relevantes ao declarar que pretende atingir a neutralidade do carbono até 2060, com políticas para reduzir emissões, recuperar áreas degradadas e expandir a produção de energias renováveis. O pilar energético da visão saudita é particularmente ambicioso: gerar 50% da eletricidade do país a partir de energias renováveis até 2030 (UBAID, 2025, p.15-16).

Não por acaso, tanto Arábia Saudita quanto Emirados Árabes Unidos se posicionam na fronteira tecnológica em segmentos emergentes como nuclear, baterias e hidrogênio, consolidando o que alguns chamam de novo paradigma energético. No caso saudita, a rapidez da expansão é notável, apoiada por marcos regulatórios, políticas de eficiência e grandes volumes de investimento público, “Saudi Arabia is deploying solar energy at a faster rate than any country in history” (UNDP, 2025).

Esse dinamismo energético, somado à crescente aproximação saudita com a China, altera significativamente o equilíbrio regional. São vários os exemplos dessa aproximação com a China expandindo sua influência e ganhando acesso ampliado ao mercado energético do Golfo. Isso tem implicações geopolíticas diretas, pois a relação sino-saudita redefine prioridades estratégicas em uma região onde os Estados Unidos historicamente exerceram primazia. Tal movimento marca um desafio estratégico ao país, que precisará repensar sua presença econômica e tecnológica no Oriente Médio.

Esse quadro deixa evidente que os Emirados Árabes atuam em um ambiente marcado tanto pela dominância tecnológica chinesa quanto pela crescente assertividade saudita. Ambos competem com os EUA na construção de cadeias produtivas de energias limpas, atração de investimentos e redefinição geopolítica regional. Para os EUA, isso significa que a transição não é ser apenas um vetor de cooperação com os EAU mas também um campo de competição intenso contra outros atores que buscam moldar a economia global de baixo carbono.

4.5 Governo Trump e sua política anti-ambiental

A agenda anti-ambiental do governo Trump representa um dos maiores desafios estruturais para a cooperação comercial para a transição energética entre Estados Unidos e Emirados Árabes, especialmente em um cenário global no qual a transição energética se tornou não apenas uma prioridade climática, mas também econômica e geopolítica. O contexto internacional já é marcado por pressões internas:

“The world faces three energy challenges in one. Energy supply needs to substantially increase to power global economic growth and provide modern energy services to the roughly two-fifths of the world’s population who lack them. Overall, energy demand is likely to rise by more than a third by 2040. At the same time, energy systems around the world need to shift away from fossil fuels towards clean energy, to reduce air pollution and to mitigate climate change. Expanding the use of renewables and improving energy efficiency is also important for energy security, as it allows countries to reduce their dependence on imported fossil fuels, which are subject to volatile prices and supply disruptions” (ZUCKERMAN et Al, 2016, p.3)

Esse pano de fundo revela que a continuidade de políticas climáticas robustas é essencial para evitar retrocessos globais. Entretanto, o retorno de Trump encaminha os EUA na direção oposta.

A nova administração é caracterizada por uma postura declaradamente negacionista e o regresso de Trump a presidência apresenta implicações severas para políticas ambientais tendo em vista que o governo prioriza o desenvolvimento de combustíveis fósseis, a desregulamentação e reduz a participação em acordos climáticos internacionais. Essa orientação não apenas desmonta iniciativas de transição implementadas durante o governo Biden, mas também refaz a moldura institucional do setor energético americano. Como coloca a Osmosis Holding (2025), “Trump’s first administration saw significant rollbacks on environmental protections, including withdrawal from the Paris Agreement and relaxed regulations on methane emissions. His second term could deepen these changes, further destabilising global climate efforts.”. Dessa forma, os Estados Unidos deixam de atuar como líder multilateral e passam a erodir normas globais, afetando países parceiros, inclusive os Emirados.

A retirada do Acordo de Paris é particularmente emblemática. No seu primeiro dia de volta como presidente, Trump ordenou que o país norte-americano deixaria o Acordo de Paris, “raising concerns of a potential domino-effect where other nations reduce their commitment” (OSMOSIS, 2025). Países como a Austrália já haviam demonstrado hesitação diante da falta de liderança norte-americana, reforçando um padrão de insegurança regulatória. O impacto geopolítico também é substancial, uma vez que o recuo dos EUA abre espaço para outras potências, como a China. A União Europeia, por sua vez, buscou reafirmar seu compromisso climático e os presidentes da China e da França, Xi Jinping e Macron, anunciaram planos de estreitar a parceria entre os países em questões climáticas (OSMOSIS, 2025). Nesse cenário, os Emirados Árabes, que procuram equilibrar investimentos renováveis com a manutenção dos fósseis, observam a erosão da previsibilidade climática global com precaução.

No plano doméstico, Trump reorientou completamente a burocracia federal. Sua escolha de lideranças já indica uma guinada agressiva, como Chris Wright que foi designado Secretário de Energia, e é um executivo de combustíveis fósseis, negacionista e apoiador da expansão do petróleo e do gás; e Lee Zeldin, designado Administrador da Agência de Proteção Ambiental (EPA), com experiência política com fortes laços com interesses em combustíveis fósseis, conhecido por posições pró-carvão e pró-gás, defende a desregulamentação, redução da supervisão ambiental e retirada do Acordo de Paris. Essa

composição institucional fortalece mecanismos de desregulação acelerada e sugere uma priorização explícita do carvão, petróleo e gás em detrimento de qualquer avanço renovável.

As ações subsequentes confirmam essa direção. A política energética de Trump prioriza a expansão fóssil, visto que o presidente acelerou as aprovações para centrais elétricas a carvão e a gás, retirou restrições à perfuração em terras públicas e aprovou a expansão das reservas de petróleo. A reversão do Inflation Reduction Act (IRA) é particularmente sintomática, já que o ato havia sido central para a geração de empregos e investimentos em tecnologias limpas e sua suspensão enfraquece não apenas o mercado doméstico, mas o ecossistema tecnológico americano diante de competidores como China e União Europeia (OSMOSIS, 2025).

Os retrocessos ambientais são igualmente expressivos. Segundo a Osmosis Holding (2025), a reversão regulatória poderia “increase U.S. greenhouse gas emissions by an estimated 4 billion tonnes by 2030”. No nível estadual, medidas restritivas ampliam os entraves financeiros, como por exemplo o estado do Texas que promulgou leis que restringem o envolvimento dos municípios com instituições financeiras que adotam políticas focadas em ESG. Esse clima de hostilidade torna investimentos limpos mais arriscados, ampliando a instabilidade econômica (OSMOSIS, 2025).

A dimensão internacional da política anti-ambiental é ainda mais agressiva. Conforme reportagem da Politico (2025), “you have to degrade it. You have to deter it. You have to potentially destroy it.”, disse Richard Goldberg sobre acordos ambientais, um ex-funcionário do Conselho de Energia do primeiro Governo Trump. Esse é o espírito orientador da estratégia de Trump para o regime climático global: não apenas retirar os EUA, mas tornar o próprio sistema multilateral inoperante. A mesma matéria relata que Trump busca pressionar aliados para aumentar suas compras de combustíveis fósseis americanos e tornar os EUA inóspitos para investimentos em energia limpa. O objetivo declarado é sabotar negociações climáticas anuais e estimular outros países a abandonarem suas metas, um esforço que reforça tensões com parceiros diversos.

A ofensiva doméstica se aprofunda com medidas executivas contínuas, a desestruturação institucional prossegue com a eliminação de referências climáticas nos sites federais e ataques diretos ao setor limpo. A hostilidade às renováveis é tão intensa que se materializa em políticas de destruição deliberada. Como bem resume o The Guardian (2025), “Trump has set about obliterating clean energy projects: halting offshore windfarms that had already been approved, banning wind and solar from federal land, and eliminating subsidies for renewables and electric cars (while handing fresh taxpayer dollars to a seemingly futile

effort to revive coal)”. Trata-se de um ataque frontal à transição energética, com repercussões profundas.

A postura de Trump também afeta diretamente a relação bilateral. Seu Tarifaço prejudicou um setor estratégico para os EAU: conforme a Reuters (2025), “like other nations, the UAE has been hit by Trump's 10% baseline tariff on its exports to the United States. But its steel and aluminium products have also been hit by a 25% tariff that the Trump administration is now doubling to 50%”. Embora os Emirados sejam um grande produtor de petróleo, “its steel and aluminium products are significant non-oil exports”. A elevação das tarifas gera tensões e força negociações para um possível acordo que suavizam impactos econômicos, demonstrando como a agenda anti-ambiental e protecionista de Trump interfere diretamente na estratégia comercial EUA-EAU.

4.6 Perspectivas

As perspectivas para a cooperação energético-comercial entre os Estados Unidos e os Emirados Árabes Unidos ganham densidade quando situadas no contexto mais amplo da transição global, das dinâmicas de investimento e das tensões políticas que moldam o ritmo e a profundidade dessa transformação. O pano de fundo internacional segue marcado por assimetrias severas no acesso a energia, o que reforça a centralidade e a urgência da expansão de fontes limpas. Como destaca a New Climate Economy (2016),

“it is particularly important to deliver affordable, modern energy services to those who lack them: around 1.1 billion people without access to electricity and 2.9 billion people without access to clean cooking facilities. [...] To combat these challenges, the United Nations has set [...] an objective of achieving universal modern energy access by 2030. This will require a major increase in investment: from the roughly US\$9.1 billion invested in 2009, to US\$48 billion per year by 2030”

Esse horizonte global condiciona tanto as ambições norte-americanas quanto as estratégias dos Emirados, pois molda a demanda por tecnologias, financiamento e inserção geopolítica. A transição também se torna mais tangível devido às revoluções tecnológicas em curso. A aceleração dessas tecnologias cria novas áreas de sinergia entre Estados Unidos e Emirados, especialmente em setores como big data, IA, integração de redes e soluções avançadas de armazenamento.

Ao mesmo tempo, a viabilidade técnica da transição energética, antes restrita, torna-se crescente graças à redução acelerada dos custos das tecnologias renováveis. O custo da energia eólica diminuiu cerca de 40% nos últimos 25 anos e o custo dos módulos solares caiu

cerca de 80% desde 2008 (ZUCKERMAN et Al, 2016, p.4). Esse movimento transformou as bases econômicas da transição, permitindo que estas energias tenham algum poder de competição com relação aos combustíveis fósseis, em alguns países. Como consequência, o investimento global explodiu. Para EUA e EAU, tais tendências ampliam oportunidades de cooperação tecnológica, exportação de expertise e construção de cadeias de valor mais integradas.

A nível institucional, as perspectivas globais também dependem da capacidade de ampliar mecanismos de governança e coordenação. Apesar das mudanças federais sob Trump, o setor privado e os investidores continuam sinalizando otimismo e continuidade estrutural na expansão da energia limpa nos EUA. Mesmo com o presidente reduzindo o apoio à energia limpa, os fundos de investimento continuam vendo valor nos projetos, impulsionados pela demanda crescente por eletricidade devido a IA e eletrificação (FORD, 2025).

A razão é clara: a demanda norte-americana por energia deve crescer pela primeira vez em décadas, sendo projetado um aumento de 2,5% em 2025 e 2,7% em 2026, impulsionada por data centers, reindustrialização, eletrificação e a crescente complexidade das redes. Para Todd Fowler, da KPMG U.S Energy, um “massive and sustained investment will be needed across the energy sector to satisfy rising energy demand”, tanto em geração quanto em transmissão e armazenamento. O cenário também favorece tecnologias complementares como novos reatores nucleares e baterias (FORD, 2025).

No plano geopolítico, há também implicações para a posição americana na corrida tecnológica global. Como aponta Davidson (2025, p.12), “as a late-comer, the U.S. should seek to capitalize on the best existing technology, know-how and supplier relationships. Where U.S. firms and communities see benefits to partnering with Chinese firms for FDI and/or technology agreements, the U.S. government should reduce formal and informal barriers”. Isso inclui não apenas a absorção tecnológica, mas a construção de campeões industriais. O autor enfatiza ainda que colaborações envolvendo investimento ou uso tecnológico podem ser moldadas para gerar altos retornos para trabalhadores e produção dos EUA, e que restrições excessivas podem prejudicar a competitividade americana.

De forma simultânea, os Emirados Árabes Unidos, assim como a Árabia Saudita, emergem como pólos crescentes de inovação energética, com seu potencial para energia solar, dada sua abundância e a redução de custos das tecnologias, além do amadurecimento de projetos eólicos e do avanço estratégico em hidrogênio verde. Ambos os países têm buscado ativamente investimentos estrangeiros e parcerias para acelerar projetos de energia renovável, além de desenvolverem capacidades domésticas (UBAID; GULREZ, p.23). Isso cria um

cenário no qual o Golfo pode tornar-se um hub de inovação em energia renovável, especialmente diante da ambição dos Emirados de integrar-se a plataformas multilaterais, fortalecida pela sua entrada nos BRICS+.

As perspectivas também são condicionadas pelo cenário político dos Estados Unidos, sobretudo diante da guinada federal na política ambiental sob Trump. Contudo, a dissolução do compromisso nacional não se traduz em paralisia. Segundo a Osmosis Holding (2025), “major corporations and state governments may continue clean energy initiatives independently of federal policies”. Prova disso é a rápida mobilização dos estados pró-clima: “the US Climate Alliance, a group of 24 U.S. state governors, primarily from the Democratic party, have offered a statement of intent that they remain committed to the U.S.’s Paris Agreement goals” (OSMOSIS, 2025), criando uma contra-corrente institucional robusta. Esse movimento também se projetou internacionalmente, como demonstra a COP 30 no Brasil. Ainda que os EUA não tenham enviado representantes de alto nível para a Conferência, os estados norte-americanos organizaram sua própria demonstração de força.

Segundo reportagem da Veja, mais de cem autoridades locais, entre governadores e prefeitos, desembarcaram no Brasil para ocupar o vácuo deixado pelo governo central, com o objetivo explícito de provar que setores significativos dos EUA continuam comprometidos com o Acordo de Paris e com as mudanças climáticas (NEVES, 2025). Lideranças como Tony Evers, governador do Wisconsin, afirmam que “os estados sempre foram laboratórios das soluções climáticas mais inovadoras”. Para os Emirados, essa tensão interna dos EUA cria tanto desafios quanto oportunidades: de um lado, dificulta previsibilidade, mas de outro, abre portas para diplomacia subnacional e para parcerias diretas com estados e cidades.

5. Conclusão

A análise da cooperação energética entre Estados Unidos e Emirados Árabes demonstra que a transição energética contemporânea não pode ser compreendida apenas como um processo tecnológico ou ambiental, mas como um fenômeno profundamente inserido em outras dinâmicas. A Parceria PACE emerge como um caso simbólico: ao unir a maior potência econômica do mundo a um dos principais investidores globais em energia limpa, o acordo revela como alianças estratégicas podem acelerar inovações, expandir mercados e reconfigurar posições de poder. A partir dos capítulos anteriores, tornou-se evidente que o comércio internacional de tecnologias limpas, a mobilização de capital e a transferência de

conhecimento desempenham um papel central na arquitetura dessa transição. Assim, compreender a relação EUA-EAU é compreender também os contornos mais amplos da governança climática do século XXI.

Ao longo do trabalho, observou-se que a relação bilateral é fruto de mais de cinco décadas de aproximação progressiva, inicialmente marcada por hidrocarbonetos e segurança, e posteriormente ampliada para tecnologia, inovação e sustentabilidade. A consolidação dos Emirados como investidor estratégico nos EUA, revela uma mudança profunda: o Golfo, tradicionalmente dependente de petróleo, passa a ocupar uma posição de liderança no financiamento da transição energética global. Ao mesmo tempo, os Estados Unidos, ao articularem políticas domésticas como o Inflation Reduction Act, com parcerias internacionais de larga escala, buscam reforçar cadeias produtivas críticas, reduzir vulnerabilidades e manter vantagem competitiva diante da disputa tecnológica com China e União Europeia.

É nesse ponto que a PACE se destaca como um arranjo que ultrapassa a cooperação tradicional. O acordo não apenas mobiliza capital e tecnologia, mas cria uma plataforma estruturada de co-investimento, inovação compartilhada e desenvolvimento industrial, atuando simultaneamente na expansão de mercados e no fortalecimento de capacidades domésticas. Essa arquitetura comercial também responde a dilemas internos dos dois países: os EUA enfrentam desafios políticos e regulatórios que dificultam a uniformização de políticas climáticas, enquanto os EAU lidam com a necessidade de equilibrar sua dependência histórica do petróleo com metas ambiciosas do Net Zero 2050.

Portanto, a transição energética é, ao mesmo tempo, inevitável e insuficiente, rápida em algumas frentes e paralisada em outras, altamente financiada em certos países e dramaticamente subfinanciada em grandes regiões do mundo. Ambos os países permanecem presos entre pressões sistêmicas: a necessidade de reduzir emissões e atender compromissos globais, a competição geopolítica com grandes atores, a instabilidade dos mercados fósseis, e a urgência de expandir industrialmente as tecnologias de energia limpa. É nesse cruzamento de contradições que se insere a cooperação comercial entre os Estados Unidos e os Emirados Árabes Unidos, não como um resultado de uma transição resolvida, mas como manifestação de um conjunto de tensões que moldam tanto suas matrizes energéticas quanto seu posicionamento global.

Em conjunto, essas tendências apontam para um cenário complexo, mas repleto de possibilidades. A transição energética avança, ainda que de forma desigual; os Emirados consolidam-se como ator estratégico na governança energética; os EUA combinam instabilidade federal com força regional e dinamismo de mercado; e os investidores, apesar

das incertezas, continuam ampliando apostas estruturais em energias limpas. Para ambos os países, as perspectivas não são apenas econômicas, mas profundamente geopolíticas, definidas por competição tecnológica, cooperação multilateral, reconfiguração de cadeias produtivas e disputas por liderança em um sistema energético em transformação acelerada.

Em uma economia onde a transição para energia limpa depende de redes globais, a cooperação financeira e tecnológica dos Emirados amplia a capacidade dos EUA de competir com China, União Europeia e outras potências, ao garantir liquidez para risco tecnológico e acelerar a comercialização de soluções avançadas. Essa cooperação comercial internacional é essencial para enfrentar desafios como infraestrutura de redes inteligentes, armazenamento e eletrificação já que este tipo de cooperação “is helping improve the risk-reward profile of clean energy projects, particularly for renewables and energy efficiency, lowering the cost of capital for investment, increasing its supply, and facilitating access to energy services” (ZUCKERMAN et Al, 2016, p.1). Assim, influencia diretamente comércio, exportações e capacidade de investimento.

O panorama que emerge dessa cooperação aponta para tendências de longo prazo. Em primeiro lugar, parcerias desse tipo devem se tornar cada vez mais centrais para financiar tecnologias disruptivas. Em segundo lugar, o papel dos países do Golfo como investidores globais em energia limpa tende a se consolidar, reposicionando a região como polo financeiro da transição, e não apenas fornecedor de petróleo. Em terceiro lugar, a capacidade de ambos os países de sincronizar agendas internas e externas será determinante para manter a competitividade em cadeias de valor estratégicas. Por fim, a PACE se apresenta como modelo replicável para outras parcerias climáticas internacionais, com potencial de reduzir assimetrias globais e dinamizar o comércio internacional de energias limpas.

Em síntese, a cooperação entre Estados Unidos e Emirados Árabes Unidos não apenas redefine suas próprias trajetórias energéticas, mas também oferece pistas importantes sobre o futuro da transição energética global. Ao combinar capital, capacidade tecnológica, inovação e ambição política, a parceria demonstra que alianças estratégicas podem acelerar mudanças estruturais de maneira mais eficaz do que esforços isolados. Embora os desafios persistam, o caminho delineado pela PACE indica uma direção possível: uma transição energética que é, simultaneamente, comercial, tecnológica e diplomática.

6. Referências bibliográficas

A Guide to the United States' History of Recognition, Diplomatic, and Consular Relations, by Country, since 1776: The United Arab Emirates. Disponível em: <https://history.state.gov/countries/united-arab-emirates> . Acesso em: 20 de set. 2025.

Address by President Carter on the State of the Union Before a Joint Session of Congress. Disponível em: <https://history.state.gov/historicaldocuments/frus1977-80v01/d138>. Acesso em: 20 de set. 2025

A shared commitment to energy prosperity and environmental action. Disponível em: <https://www.uae-embassy.org/uae-us-cooperation/energy-prosperity>. Acesso em: 20 de set. 2025

BEYER, Jeffrey. The Saudi shift: laying the groundwork for a clean energy future. Disponível em: <https://www.undp.org/arab-states/blog/saudi-shift-laying-groundwork-clean-energy-future> . Acesso em: 20 de set. 2025

COLMAN, Zack; MATHIESEN, Karl. Trump's fossil fuel crusade confronts the climate faithful. Disponível em: <https://www.politico.com/news/2025/11/06/trump-fossil-fuel-crusade-climate-faithful-00638202>. Acesso em: 20 de set. 2025

CORNWELL, Alexander. UAE seeks U.S. trade deal to roll back Trump's steel and aluminium tariffs. Reuters, 4 jun. 2025. Disponível em: <https://www.reuters.com/world/middle-east/uae-seeks-us-trade-deal-roll-back-trumps-steel-aluminium-tariffs-2025-06-04/> Acesso em: 20 de set. 2025

DAVIDSON, Michael. U.S.-China Clean Energy Race: Accelerating Innovation, Manufacturing and Adoption. Disponível em: https://bpb-us-w2.wpmucdn.com/web.sas.upenn.edu/dist/b/732/files/2025/01/Michael-Davids-on-U.S.-China-Clean-Energy-Race_Working-Paper.pdf. Acesso em: 1 nov. 2025.

DE GIOVANNI, Arnaud. Four factors to guide investment in battery storage. Disponível em: https://www.ey.com/en_gl/insights/energy-resources/four-factors-to-guide-investment-in-battery-storage. Acesso em: 1 nov. 2025..

DENTON, Fatima et al. Accelerating the transition in the context of sustainable development. In: Climate Change 2022 - Mitigation of Climate Change. [S.l.]: Cambridge University Press, 2023. p. 1727–1790. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads/report/IPCC_AR6_WGIII_Chapter17.pdf

FINAMORE, Barbara A. China's Quest for Global Clean Energy Leadership. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/pdf/resrep23654.pdf> Acesso em: 1 nov. 2025..

FORD, Neil. Investors see value in US clean power despite Trump cutbacks. Disponível em: <https://www.reuters.com/business/energy/investors-see-value-us-clean-power-despite-trump-cutbacks--reeii-2025-11-04/> Acesso em: 15 set. 2025.

IEA (2025), World Energy Investment 2025, IEA, Paris. Disponível em: <https://www.iea.org/reports/world-energy-investment-2025> Acesso em: 15 set. 2025.

IRENA and CPI (2023), Global landscape of renewable energy finance, 2023, International Renewable Energy Agency, Abu Dhabi. Disponível em: [Global landscape of renewable energy finance 2023](#) Acesso em: 1 nov. 2025.

LAWRENCE M. MURPHY, RON ONDECHEK, RICARDO BRACHO, JOHN MCKENNA AND HAMILTON CLARK. Clean Energy - Bridging to Commercialization: The Key Potential Role of Large Strategic Industry Partners, 2014. Disponível em: https://www.jstor.org/tc/accept?origin=%2Fstable%2Fpdf%2Fresrep01102.pdf&is_image=False Acesso em: 1 nov. 2025.

MILMAN, Oliver. Trump's hatred for renewables means the US is falling behind the rest of the world. The guardian, 5 out. 2025. Disponível em: <https://www.theguardian.com/environment/2025/oct/05/donald-trump-hatred-renewables-us-falling-behind-world> Acesso em: 18 out. 2025.

NEVES, Ernesto. Delegação paralela dos EUA leva mais de 100 líderes à COP30 e expõe vácuo de comando climático em Washington. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/agenda-verde/delegacao-paralela-dos-eua-leva-mais-de-100-lideres-a-cop30-e-expoe-vacu-de-comando-climatico-em-washington> Acesso em: 18 out. 2025.

OCKWELL, David G.; MALLETT, Alexandra (ORGS.). Low-carbon technology transfer: From rhetoric to reality. Londres, England: Routledge, 2012. Disponível em: <https://www.taylorfrancis.com/books/edit/10.4324/9780203121481/low-carbon-technology-transfer-david-ockwell-alexandra-mallett?refId=85b87167-fa6e-40ce-ae42-0e441d0d57dd&context=ubx> Acesso em: 1 nov. 2025.

QAIMMAQAMI, Linda W.; HOWARD, Adam M.; KEEFER, Edward C. (ORGS.). Foreign relations of the United States, 1969-1976, volume XXIV: Middle east region and Arabian peninsula. 1969-1972; Jordan, September 1970. [S.l.]: U.S. Government Printing Office, 2009. Disponível em: <https://history.state.gov/historicaldocuments/frus1969-76v24> Acesso em: 1 nov. 2025.

RAYDAM, Noam. A new energy order in the UAE and Saudi Arabia. Disponível em: <https://www.washingtoninstitute.org/policy-analysis/new-energy-order-uae-and-saudi-arabia>

Acesso em: 12 nov. 2025.

Reliable allies for 53 years. Disponível em: <https://www.uae-embassy.org/uae-us-cooperation/reliable-allies-53-years>. Acesso em: 1 dez.

2025. Acesso em: 12 nov. 2025.

Statistical profiles. Disponível em: <https://www.irena.org/Data/Energy-Profiles> Acesso em: 1 dez. 2025. Acesso em: 12 nov. 2025.

THE WHITE HOUSE. FACT SHEET: U.s.-UAE partnership to accelerate transition to clean energy (PACE). Disponível em: <https://bidenwhitehouse.archives.gov/briefing-room/statements-releases/2022/11/01/fact-sheet-u-s-uae-partnership-to-accelerate-transition-to-clean-energy-pace>. Acesso em: 12 nov. 2025.

The '123 agreement'. Disponível em: <https://usuaebusiness.org/focusareas/supporting-peaceful-nuclear-energy-cooperation-the-123-agreement>. Acesso em: 12 nov. 2025.

UAE-US Partnership on clean energy. Disponível em: <https://www.uaecsaunited.com/story/uae-us-partnership-clean-energy>. Acesso em: 12 nov. 2025.

UAE-US Trade. Disponível em: <https://www.uae-embassy.org/uae-us-cooperation/reliable-allies-53-years>. Acesso em: 12 nov. 2025.

UAE preferred: A trillion-dollar US economic partnership. Disponível em: <https://www.uaepreferred.com>. Acesso em: 12 nov. 2025.

UBAID, Mohd; GULREZ, Dr Mohammad. Renewable energies in the Gulf: The ambitious plans of Saudi Arabia and the United Arab Emirates. Saudi journal of humanities and social sciences, v. 10, n. 01, p. 9–26, 2025. Disponível em: https://saudijournals.com/media/articles/SJHSS_101_9-26.pdf. Acesso em: 12 nov. 2025.

U.S.-UAE energy dialogue. Disponível em: <https://www.energy.gov/ia/us-uae-energy-dialogue>. Acesso em: 15 nov. 2025.

U.S.-UAE partnership for accelerating clean energy - U.S. embassy & consulate in the United Arab Emirates. Disponível em: <https://ae.usembassy.gov/u-s-uae-partnership-for-accelerating-clean-energy>. Acesso em: 1 dez. 2025.

ZUCKERMAN, J., FREJOVA, J., GRANOFF, I., and NELSON, D., 2016. Investing at Least a Trillion Dollars a Year in Clean Energy. Contributing paper for Seizing the Global Opportunity: Partnerships for Better Growth and a Better Climate. New Climate Economy, London and Washington, DC. Disponível em: <http://newclimateeconomy.report/misc/working-paper>. Acesso em: 1 dez. 2025.