

Verde Para Todos

Trabalhando em prol de uma parceria justa para o hidrogênio verde entre o Porto de Pecém e o Porto de Roterdã

Introdução

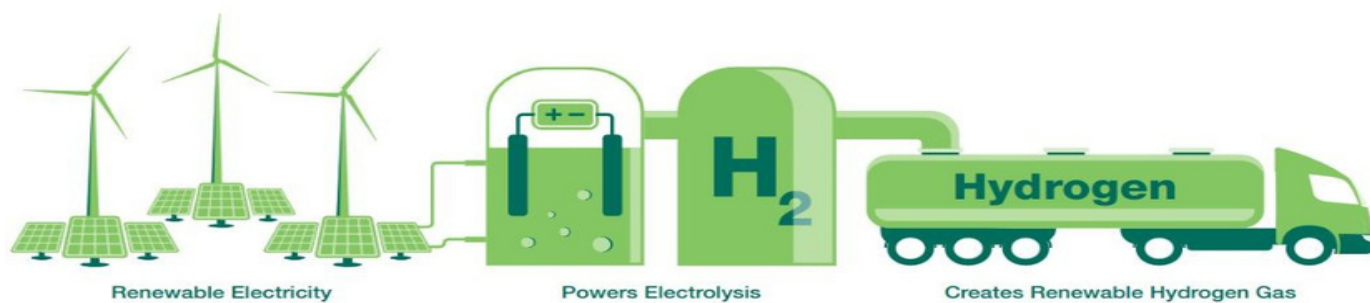
Em 10 de maio de 2023, o Porto de Pecém, no Ceará, um estado do nordeste do Brasil, e o Porto de Roterdã assinaram um acordo para estabelecer um “Corredor de Hidrogênio Verde” entre o Brasil e a Holanda (Porto de Roterdã, 2023). Essa parceria reúne os dois portos e vários potenciais produtores de hidrogênio verde (GH2) — AES Brasil, Casa dos Ventos, Nexway e Fortescue — para desenvolver uma cadeia de suprimentos de GH2 de ponta a ponta. A cadeia de suprimentos incluirá a produção de hidrogênio em Pecém e seu recebimento e distribuição em Roterdã. Por meio do corredor, a parceria visa acelerar a transição energética da Europa, apoiando as metas de descarbonização e, ao mesmo tempo, promovendo o desenvolvimento sustentável no Ceará. Essa iniciativa colaborativa aspira a gerar benefícios mútuos, apresentando um cenário vantajoso para ambas as regiões (Porto de Roterdã, 2023).

Atualmente, estão ocorrendo desenvolvimentos significativos no Ceará para estabelecer as infraestruturas necessárias à produção de GH2 e sua exportação para Roterdã. Esses projetos exigem grandes quantidades de terra, água e energia. Entre essas novas infraestruturas estão gasodutos de hidrogênio, projetos de geração de energia renovável (como parques eólicos e fazendas solares) e ampliações portuárias. No entanto, tais projetos de infraestrutura em grande escala têm sido historicamente associados a impactos negativos sobre as populações locais e o meio ambiente em que estão localizados. A rápida expansão da infraestrutura relacionada ao GH2 no Ceará suscita preocupações sobre possíveis consequências sociais e ambientais para a região (de Andrade Meireles et al., 2013; Freitas, 2006; Gorayeb et al., 2016; Meireles et al., 2018).

Como a parceria Pecém-Roterdã está lidando com esses impactos e riscos? Para contribuir de forma significativa para o desenvolvimento sustentável no Ceará, a parceria deve priorizar a garantia de que os benefícios e riscos da produção e exportação de GH2 sejam distribuídos equitativamente entre todos os segmentos da população cearense. Ao integrar princípios de inclusão e garantir o reconhecimento igualitário de todos os grupos sociais nos planos de desenvolvimento do “Corredor de GH2”, a parceria pode estabelecer as bases para uma transição energética que seja não apenas verde, mas também justa. Sob essas premissas, a parceria Pecém-Roterdã tem o potencial de servir de modelo para transições energéticas equitativas e sustentáveis, criando um verdadeiro cenário de ganho mútuo que beneficia ambas as regiões e promove o sucesso a longo prazo.



Porto de Roterdã (2023)



Flowserve (2022)

Sobre o Estudo

Este documento apresenta uma avaliação da parceria Pecém-Roterdã no desenvolvimento do “Corredor GH2” brasileiro-holandês. O objetivo é examinar como a parceria contribui para um desenvolvimento sustentável justo e inclusivo na região do Ceará. O documento apresentará limitações e recomendações para as práticas da parceria. O documento baseia-se na tese de mestrado sobre Justiça Energética no âmbito da parceria Pecém- Roterdã GH2, de autoria de de Coninck (2024), apresentada no anexo. Neste estudo, a análise qualitativa foi realizada por meio de entrevistas com partes interessadas e especialistas, observações em eventos GH2, uma visita de campo ao Porto de Pecém e uma análise documental abrangente.

Hidrogênio Verde

O hidrogênio é um vetor energético que pode ser utilizado para armazenar, transportar e distribuir energia produzida a partir de outras fontes. Trata-se de um combustível de baixo carbono que, ao contrário de outros processos de geração de energia, como a queima de gás natural, não libera grandes quantidades de dióxido de carbono em seu processo de produção (IEA, 2023).

O hidrogênio pode ser produzido a partir de uma variedade de recursos, como gás natural, energia nuclear, biogás e energia renovável (por exemplo, eólica ou solar). Quando recursos de energia renovável são utilizados para produzir hidrogênio, ele é chamado de hidrogênio verde (GH2). Nesse processo, o hidrogênio é criado utilizando eletricidade para operar um eletrolisador, que separa o hidrogênio das moléculas de água. A baixa quantidade de dióxido de carbono liberada ao longo do processo de produção torna o GH2 uma fonte de energia útil para a transição energética (IEA, 2023).



Pecem (2020)

Principais conclusões

Prioridades econômicas sobre sociais

A parceria Pecém-Roterdã no âmbito do GH2 é vista principalmente pelos atores envolvidos como uma oportunidade de negócios. Por esse motivo, constata-se que as considerações econômicas são priorizadas por esses atores em detrimento das considerações sociais. Um gerente do Porto de Roterdã indicou, por exemplo, que ainda é muito cedo para integrar a justiça energética — que analisa como as transições energéticas podem criar ou agravar as desigualdades existentes entre grupos sociais — nos planos e na tomada de decisões no corredor Pecém-Roterdã GH2. Embora o gerente tenha indicado que a justiça energética é definitivamente algo que eles desejam integrar no futuro, ele não considerou isso viável no momento.

A falta de integração das questões sociais e de justiça durante o desenvolvimento inicial do corredor GH2 pode ter consequências prejudiciais. As perspectivas do corredor GH2 Pecém-Roterdã estimularam uma demanda significativa por energia renovável, levando ao planejamento e à construção de inúmeros parques eólicos onshore e offshore no Ceará. Esses projetos geraram conflitos com comunidades indígenas, quilombolas e pesqueiras que vivem perto dos locais propostos, as quais levantaram preocupações sobre os impactos consideráveis nos meios de subsistência dessas comunidades. Os impactos relatados incluem aumento da violência e do tráfico de drogas, redução das oportunidades de pesca e aumento do custo de vida, como despesas mais altas com energia. As autoridades estaduais têm enfrentado críticas por abordarem essas questões de forma inadequada durante o processo de licenciamento dos parques eólicos (Gorayeb et al., 2024).

Consequentemente, permanece a dúvida se a parceria poderá realmente contribuir para o desenvolvimento sustentável e inclusive caso não consiga resolver a distribuição desigual dos impactos negativos associados à expansão da indústria de GH2 no Ceará.

“Há muitos outros problemas no campo da viabilidade econômica para nos preocuparmos com isso agora.”

- Gerente do Porto de Roterdã

Desenvolvimento para quem?

Além disso, a parceria Pecém-Roterdã para o hidrogênio verde (GH2) afirma que trará um desenvolvimento considerável ao estado do Ceará por meio de oportunidades de emprego, geração de renda e investimentos privados. Eles, por exemplo, afirmam que 80.000 empregos serão criados pelo futuro “Corredor de Hidrogênio Verde” Pecém- Roterdã. Essas perspectivas são questionáveis, já que a maioria dos empregos a serem criados é apenas temporária (Caiafa et al., 2023). Após a fase de construção das indústrias de hidrogênio verde (GH2), haverá apenas uma quantidade limitada de empregos disponíveis no setor, pois elas precisarão apenas de um pequeno número de funcionários, em sua maioria altamente qualificados, para operá-las. Isso pode deixar os segmentos da população com menor escolaridade sem oportunidades de emprego de longo prazo no setor, concentrando a maior parte dos benefícios nos segmentos da população com maior escolaridade. Consequentemente, o corredor de GH2 Pecém- Roterdã poderia agravar as desigualdades já existentes no estado do Ceará, aumentando a desigualdade nas oportunidades de renda entre os segmentos da população com menor e maior escolaridade.

Apesar dessas preocupações, a parceria em si ainda não apresenta planos claros para garantir que os grupos mais desfavorecidos da sociedade cearense se beneficiem do corredor GH2 Pecém-Roterdã. Embora o governo cearense tenha tomado algumas medidas para promover a inclusão, uma maior transparência por parte da parceria ajudaria a esclarecer suas contribuições e compromissos específicos. A elaboração de documentação acessível que descreva o papel da parceria no corredor GH2 poderia aumentar a compreensão e a confiança sobre como os benefícios e riscos estão sendo gerenciados e distribuídos.





Recomendações de políticas

1. Aumentar a transparência e a prestação de contas

A parceria deve elaborar um documento detalhado e acessível ao público que descreva os processos para futuros desenvolvimentos do corredor GH2. Esse documento deve abordar explicitamente como as questões sociais e de justiça serão integradas ao planejamento e à implementação para garantir resultados inclusivos e equitativos.

2. Priorizar os princípios de inclusão e justiça energética

Em conjunto com os atores públicos holandeses e brasileiros, a parceria deve considerar questões sociais e de justiça desde os estágios iniciais de desenvolvimento do corredor GH2. Essa abordagem ajudará a garantir uma parceria justa, com estratégias claras para a distribuição equitativa de benefícios e compensação justa por quaisquer impactos negativos. Abordar as questões sociais e de justiça desde o início será fundamental para promover uma transição energética inclusiva e sustentável

3. Criar iniciativas de benefício comunitário

Programas como o Renda do Sol, que envolvem famílias de baixa renda em projetos comunitários de microgeração solar, demonstram como os benefícios podem ser distribuídos de forma mais equitativa entre diferentes grupos dentro da sociedade Ceará (Governadora do Estado do Ceará, 2020). Aproveitar essas iniciativas e estabelecer programas similares por meio de parcerias público-privadas entre a parceria e o governo local pode aumentar a inclusão e garantir uma distribuição mais justa dos benefícios derivados dos empreendimentos de G2H no Ceará.

Autor:

Tomas de Coninck

Aviso legal:

Estes resumos foram elaborados como parte do cumprimento parcial dos requisitos do programa de Mestrado em Estudos de Desenvolvimento Internacional da Universidade de Utrecht. O autor conduziu seis entrevistas aprofundadas, combinadas com observações de eventos e uma análise documental, entre fevereiro e junho. O autor declara não haver conflito de interesses.



Universiteit
Utrecht

Referências

- deAndradeMeireles,A. J., Gorayeb, A., da Silva, D. R. F., & de Lima, G. S. (2013). Impactos socioambientais dos parques eólicos nas comunidades tradicionais da costa oeste do Ceará, no Nordeste brasileiro. *Journal of Coastal Research*, (65), 81-86.
- Caiafa, C. R., Pereira, A. O., Romijn, H., & de Coninck, H. (2023). As exportações de hidrogênio verde podem contribuir para o desenvolvimento econômico regional? Explorando cenários do corredor de hidrogênio verde holandês-brasileiro para o estado do Ceará (n.º 667). WIFO Working Papers.
- de Coninck, T. (2024). Justiça energética em parcerias de hidrogênio verde: um estudo de caso do Corredor de Hidrogênio Verde Pecém-Roterdã. [Dissertação de mestrado]. Universidade de Utrecht. [ainda não disponível online]
- Freitas, K. S. (2006). Impactos socioeconômicos do complexo industrial e portuário do Pecém (CIPP) sobre os pescadores artesanais do Pecém, São Gonçalo do Amarante, Ceará [Dissertação de mestrado]. Universidade Federal do Ceará. <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/43519>
- Gorayeb, A., Mendes, J. D. S., Meireles, A. J. D. A., Brannstrom, C., da Silva, E. V., & de Freitas, A. L. R. (2016). O desenvolvimento da energia eólica causa impactos sociais na zona costeira do estado do Ceará, Brasil: o caso da Comunidade Xavier. *Journal of Coastal Research*, (75), 383-387.
- Governo do Estado do Ceará. (2020). *Plataforma Ceará 2050. Programa Estratégico: Renda do Sol*. Governo do Estado do Ceará.
- IEA. (2023). *Global Hydrogen Review 2023*. Agência Internacional de Energia. <https://www.iea.org/reports/global-hydrogen-review-2023>
- Meireles, A. J. D. A., Melo, J. A. T., & Said, M. A. (2018). Injustiça ambiental no Nordeste do Brasil: o complexo industrial e portuário de Pecém. Em *Impactos ambientais das empresas transnacionais no Sul Global* (pp. 171-187). Emerald Publishing Limited.
- Porto de Roterdã. (11 de maio de 2023). ~~WHP~~2023: Os portos de Roterdã e Pecém (Brasil) aderem à cooperação entre o Brasil e a Holanda. *Porto de Roterdã*. Acesso em: 28 de janeiro.

Figuras

- Flowserve(29demarço de 2022). Impulsionando a produção de hidrogênio verde para a transição energética. *Empowering Pumps*. Acessado em 3 de julho.
- PECEM, Complexo Industrial e Portuário, Porto de Roterdã e Governo do Estado do Pará (2020).
- Porto de Roterdã. (11 de maio de 2023). ~~WHP~~2023: Os portos de Roterdã e Pecém (Brasil) aderem à cooperação entre o Brasil e a Holanda. *Porto de Roterdã*. Acessado em 28 de janeiro.