

ANÁLISE DAS POTENCIAIS CADEIAS DE VALOR DO HIDROGÉNIO RENOVÁVEL NA ÁREA DO POCTEP PARA AS PEQUENAS E MÉDIAS NECESSIDADES DE ENERGIA

Interreg



Cofinanciado por
la Unión Europea
Cofinanciado pela
União Europeia

España – Portugal

Projeto AIHRE

O projeto AIHRE - Análisis e Impulso del H2 RENovable en la región POCTEP, apoiado no âmbito dos incentivos Interreg – Área POCTEP, tem o principal objetivo de desenvolver e melhorar as capacidades de investigação e inovação e assimilar tecnologias avançadas relacionadas com o Hidrogénio renovável.

O presente relatório (E.1.1) está associado à realização da Atividade 1.1 - Análise das potenciais cadeias de valor do Hidrogénio renovável na área de POCTEP para a procura de pequenas e médias empresas.

Para a realização da presente atividade procedeu-se à identificação de entidades relevantes envolvidas na cadeia de valor do Hidrogénio renovável (grupos de investigação, centros tecnológicos e empresas) na zona transfronteiriça Espanha-Portugal para criação de uma base de dados.

Para além disso, tendo em conta a base de dados gerada foi estudado o estado da arte atual e das boas práticas na cadeia de abastecimento de Hidrogénio renovável na zona transfronteiriça Espanha-Portugal através de entrevistas e questionários a nível regional às entidades identificadas na base de dados realizada.

Elementos da cadeia de valor do Hidrogénio

A cadeia de valor do Hidrogénio abrange todas as fases, desde a produção da energia que será utilizada para separar os átomos de oxigénio dos átomos de Hidrogénio (eletrólise), passando pelo processamento, transporte e armazenamento necessários, até ao momento em que é consumido.

Assim, um dos pontos a ter em consideração para a identificação das entidades relevantes na cadeia de valor do Hidrogénio renovável será a definição das várias áreas e sub-áreas de atuação das mesmas. Desta forma, apresenta-se abaixo uma tabela resumo das mesmas.

Tabela 1 - Principais áreas da cadeia de valor a ser estudadas

Produção	Armazenamento	Processamento	Infraestrutura	Uso final
Eletrólise da água	Compressão	Separação de gases	Dispensadores	Geração de energia, balanço da rede
Gaseificação da Biomassa	Liquefação	Monitorização	Tubagem	Transporte
Reforma de substâncias de origem renovável (biogás, álcoois renováveis)	Conversão	Catálise	Desenvolvimento de soluções	Aquecimento de edifícios
	Soluções de absorção ou adsorção	Purificação		Energia para indústria
				Feedstock

Além dos pontos mencionados, é importante considerar que existem outros âmbitos relacionados com a cadeia de valor do Hidrogénio, não diretamente associados ao gás, mas fundamentais para a sua produção.

Tipos de entidades

Para a correta análise das entidades participantes passou-se à categorização das instituições a identificar para a base de dados e realização de questionários, tendo em conta o seu tipo de atividade:

- **Agências de Desenvolvimento Regional:** Entidades que promovem o desenvolvimento económico e tecnológico a nível regional, muitas vezes envolvidas em iniciativas específicas relacionadas com o Hidrogénio.
- **Agências de Proteção Ambiental:** Organizações responsáveis pela regulamentação e monitorização dos impactos ambientais associados à produção, armazenamento e uso de Hidrogénio.
- **Associações Industriais e Comerciais:** Grupos que representam interesses da indústria associada ao Hidrogénio. Facilitam a colaboração entre diferentes partes interessadas e promovem boas práticas e padrões na indústria.
- **Empresas de Logística e Transporte (operadores de rede):** Empresas que oferecem serviços de transporte, armazenamento e distribuição de Hidrogénio, incluindo operadores de infraestrutura de abastecimento de veículos movidos a Hidrogénio.
- **EPCistas:** Empresas especializadas em projetos de engenharia, design e construção de infraestrutura relacionada com o Hidrogénio, como centrais de produção, redes de transporte e sistemas de armazenamento. Fornecem soluções integradas para cadeia de valor do Hidrogénio envolvendo um ou mais elementos. Em geral não desenvolvem a solução, apenas compram.
- **Fornecimento Tecnológico:** fornecem soluções para Hidrogénio por exemplo: eletrolisadores, compressores, armazenamento, *fuel cells*, queimadores, podendo estar integradas ou não.
- **I&D:** organizações que criam novos conhecimentos, produtos, serviços ou tecnologias, ou soluções para a melhoria dos existentes, como Universidades, CoLab, Centros de Investigação. É de notar que este sector inclui instituições envolvidas na formação e na transferência de conhecimentos para organizações externas.
- **Legislação e Regulamentação:** entidades responsáveis por determinar obrigações legais para o funcionamento e exploração dos elementos da cadeia de valor do Hidrogénio.
- **Organizações Não Governamentais (ONGs):** Entidades sem fins lucrativos que podem desempenhar um papel na promoção da sustentabilidade, educação pública e defesa de práticas éticas na indústria do Hidrogénio.
- **Promotor/Gestor:** Entidades que exploram atividades ligadas aos elementos da cadeia de valor do Hidrogénio.
- **Utilizador Final:** Entidades pessoas ou empresas que utilizam o Hidrogénio.

Base de dados e questionários a entidades

No âmbito da realização da Atividade 1.1 do projeto em curso, é imperativo obter informações cruciais por meio de questionários junto às entidades vinculadas a diversas áreas da cadeia de valor do Hidrogénio renovável, como delineadas na região POCTEP.

A fim de otimizar o número de respostas, o inquérito foi integrado no site do projeto (<https://aihre.eu/>). Esta ligação redireccionava os visitantes para um formulário do Microsoft Forms contendo o questionário. O questionário manteve-se acessível no sítio Web do projeto no final da fase A1.1 (junho de 2024) permanecendo disponível até ao final do projeto, no caso de haver participantes interessados em responder ao questionário numa fase posterior. Esta abordagem visa envolver tanto os parceiros do projeto (que podem nomear potenciais participantes nas suas regiões) como quaisquer visitantes interessados, permitindo a participação voluntária através das plataformas de publicidade do projeto.

Os questionários realizados são compostos por duas partes distintas, cada uma desempenhando um papel fundamental no processo de obtenção de dados.

Parte 1: Identificação da Empresa

Nesta seção, as entidades foram solicitadas a fornecer informações essenciais sobre si mesmas, incluindo a identificação da empresa, o setor de atuação (conforme a divisão previamente estabelecida no capítulo anterior), o país de estabelecimento, a região específica, o contacto e o site oficial da empresa. Estes dados foram então incorporados na base de dados do projeto, simplificando e automatizando o processo de organização.

Parte 2: Estado Atual da Cadeia de Valor do Hidrogénio na Região

A segunda parte do questionário abordou o estado da arte atual da cadeia de valor do Hidrogénio na região específica da empresa. Foram exploradas questões relacionadas com as boas práticas, percepções dos envolvidos e análise técnico-económica da cadeia de valor do Hidrogénio. Com isto pretendeu-se proporcionar uma visão abrangente das condições e perspectivas atuais.

Ao empregar esta abordagem abrangente na recolha de dados, esperamos obter uma compreensão detalhada e abrangente da cadeia de valor do Hidrogénio renovável na área POCTEP, contribuindo assim para o sucesso global do projeto. A participação ativa dos parceiros e a abertura para contribuições voluntárias são elementos-chave para maximizar a eficácia desta iniciativa de pesquisa.

Resultados obtidos

Tendo em conta as várias respostas das indústrias participantes pertencentes a diferentes setores associados à cadeia de valor do Hidrogénio foi possível deteminar qual o estado atual da mesma e que possíveis alterações poderão ser feitas para o desenvolvimento da economia do Hidrogénio na área POCTEP.

No questionário participaram, até ao momento, 56 (cinquenta e seis) entidades associadas a diferentes setores da cadeia de valor do Hidrogénio, sendo a sua distribuição apresentada na Figura 1.

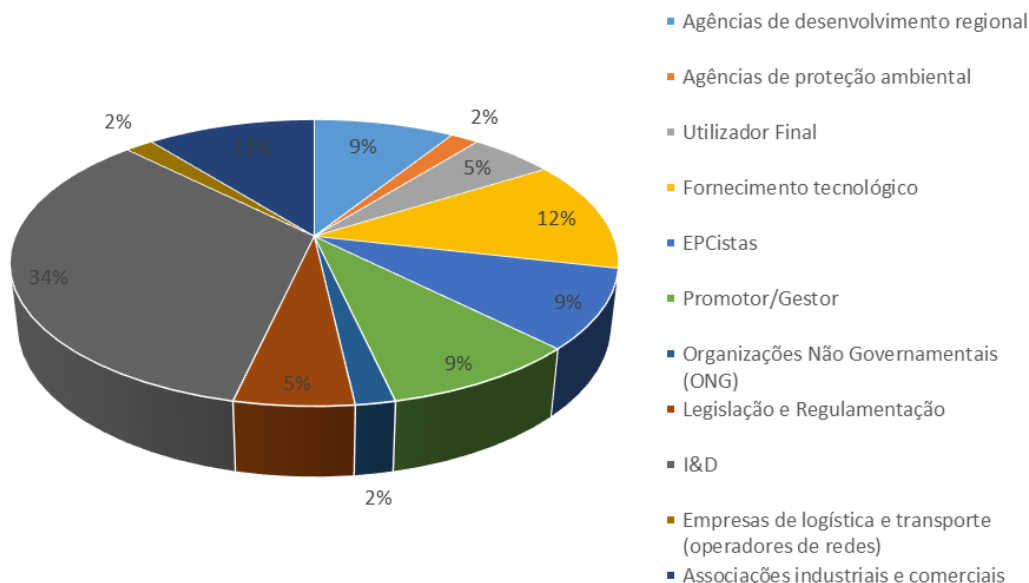


Figura 1 - Distribuição dos participantes por setor

É perceptível que as instituições I&D apresentam uma grande preponderância no tipo de participantes (34%), algo que poderá ser resultante do tipo de serviços que estas instituições desenvolvem, tendo muitas vezes, maior contacto com este tipo de iniciativas. Tendo em conta os resultados obtidos, para uma rápida perceção dos mesmos, apresenta-se na Tabela 2, o seu resumo. Refere-se que as pontuações foram obtidas através das médias ponderadas das respostas obtidas.

Tabela 2 - Resumo das respostas obtidas

Perguntas	Pontuação
A visibilidade e a estratégia de comunicação da sua instituição/empresa na cadeia do Hidrogénio são eficazes?	3,42
Como é que a sua organização valoriza a colaboração e as parcerias estabelecidas para fazer avançar a cadeia de abastecimento de Hidrogénio?	4,00
A sua instituição/empresa considera que está suficientemente informada sobre os financiamentos e subvenções disponíveis?	3,41
A sua instituição/empresa está satisfeita com o seu atual nível de envolvimento em projetos relacionados com o Hidrogénio?	3,15
Considera que existem infraestruturas para distribuir Hidrogénio?	2,00
Numa escala de 1 a 5, qual é o seu grau de otimismo em relação ao futuro do Hidrogénio como vetor energético de referência, sendo 1 "Pessimista" e 5 "Otimista"?	4,05
Dispõe atualmente de algum tipo de parceria para uma oferta mais abrangente?	Sim 55% Não 43%
Há quanto tempo trabalha no domínio dos gases renováveis, em anos.	5,41 anos
Indique o número de projetos no domínio do Hidrogénio em que a sua organização participou no período de 2020-2023.	5,14 projetos

Os resultados apresentados comprovam a existência de entidades com conhecimento e experiência em projetos relacionados com hidrogénio renovável, cobrindo áreas da cadeia de valor complementares, o que possibilita o desenvolvimento deste tipo de projetos internamente à área POCTEP. No entanto, o facto de o mercado do hidrogénio ainda se encontrar numa fase de consolidação resulta na necessidade de fundos para o desenvolvimento da infraestrutura com o intuito de se potenciar a viabilidade económica dos mesmos.

Considerações finais

Pela análise dos diferentes atores associados à cadeia de valor de Hidrogénio na área POCTEP, em primeiro lugar, é importante referir a existência de uma grande quantidade de entidades que poderão contribuir para a implementação deste vetor energético, em diversas escalas, na zona fronteiriça Portugal-Espanha. Tendo em conta as respostas às questões efetuadas foi possível retirar algumas considerações.

Em primeiro lugar, a perceção negativa acerca da infraestrutura de distribuição existente para Hidrogénio, combinada com a falta de conhecimento adequada sobre os financiamentos existentes, aponta para a necessidade urgente de melhorias nesses aspetos. Neste sentido, a criação de uma infraestrutura de distribuição robusta e a disseminação eficiente de informações sobre oportunidades de financiamento aliada a um maior investimento na pesquisa pelas mesmas são cruciais para suportar o crescimento e a maturação do setor.

Por outro lado, o facto de a maioria dos participantes já estar envolvida em projetos de Hidrogénio renovável e a grande valorização no estabelecimento de parcerias, resultam num imenso potencial para expandir as colaborações no setor, amplificando o impacto dos projetos e acelerando o desenvolvimento de soluções inovadoras.

Além disso, a combinação de profissionais experientes com décadas de conhecimento consolidado e novas instituições trazendo perspetivas inovadoras potencia um ambiente propício para a criação e adoção de tecnologias avançadas e soluções disruptivas no setor emergente do hidrogénio.

O alto grau de otimismo em relação ao futuro do Hidrogénio é encorajador e sugere uma visão positiva e uma expectativa de crescimento contínuo. No entanto, para a concretização desse otimismo, será necessário um compromisso contínuo com o desenvolvimento de infraestrutura, políticas de suporte e a criação de um ambiente regulatório favorável.

No âmbito do projeto foram ainda realizados workshops tanto em Portugal como em Espanha através dos quais foi possível contribuir para a comunicação entre diferentes atores da cadeia de valor do hidrogénio e potenciar o estabelecimento de parcerias entre eles. Através de diferentes questões realizadas no decorrer dos mesmos foi possível perceber que os participantes transmitiram opiniões similares ao constatado através dos questionários.

RESUMEN AIHRE

Título

AIHRE: Análisis e Impulso del H2 RENovable en la región POCTEP

Fecha de inicio - Fecha de fin del proyecto

01/07/2023 - 30/06/2026 (36 months)

Tipo de Proyecto

Análisis e Impulso de H2 Renovable

Programa

INTERREG POCTEP – tercera convocatoria

Financiación

1,5M€ - Cofinanciado al 75%

Coordinador

Fundación CIDAUT

Visión general del proyecto

El proyecto AIHRE pretende impulsar la implementación del hidrógeno en la zona POCTEP, desarrollando la tecnología necesaria para su valorización y analizando las diferentes etapas de la cadena de valor del hidrógeno renovable en dicha zona.