

## ANÁLISE QUANTITATIVA DOS CURSOS DE ENGENHARIA HÍDRICA DO BRASIL

**MAISA RIBEIRO DA CRUZ<sup>1</sup>; ALEXIA DA CUNHA BROSE<sup>2</sup>; RONYTTA DOS SANTOS RIBEIRO<sup>3</sup>; LEONARDO CONTREIRA PEREIRA<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas – maiisasz14@gmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas – alexiacbrose@gmail.com*

<sup>3</sup>*Universidade Federal de Pelotas – ronyttadossantos@gmail.com*

<sup>4</sup>*Universidade Federal de Pelotas – leonardocontreira@gmail.com*

### 1. INTRODUÇÃO

A gestão sustentável dos recursos hídricos é essencial para garantir a disponibilidade de água de qualidade para as gerações presentes e futuras. Isso requer uma abordagem integrada que leve em consideração as necessidades humanas, a conservação dos ecossistemas aquáticos e a mitigação dos impactos e das mudanças climáticas.

A Engenharia Hídrica tem uma trajetória histórica significativa, evoluindo em resposta às crescentes necessidades humanas e ambientais relacionadas à água. O surgimento do tema remonta a várias civilizações antigas que consideraram a importância da gestão da água para a agricultura, o fornecimento de água potável e a proteção contra inundações. O antigo Egito é frequentemente citado como um dos primeiros exemplos de sociedade que desenvolveram técnicas de supervisão e deriva, demonstrando uma compreensão precoce da engenharia hídrica, FAGAN (2014).

No entanto, a formalização do ensino e da prática da Engenharia Hídrica como disciplina acadêmica começou a ganhar forma nos séculos XVIII e XIX, com o avanço da Revolução Industrial. A necessidade de água para a indústria e o crescimento das cidades impulsionou o desenvolvimento de sistemas de abastecimento de água e tratamento de esgoto. É nesse contexto que surgiram os primeiros programas de ensino, como o oferecido pela Escola de Engenharia de Paris no século XIX (2010). A origem da Engenharia Hídrica no Brasil pode ser rastreada até a necessidade de desenvolver infraestruturas de recursos hídricos, como barragens e canais, para fins de fiscalização, geração de energia e abastecimento de água.

Dessa forma, o presente trabalho possui como abordagem principal, questões relativas aos ingressantes e egressos do curso de engenharia hídrica do Brasil, uma vez que o futuro do curso no Brasil é promissor. A demanda por profissionais capacitados na área continua a aumentar com a crescente conscientização sobre a necessidade de preservar os recursos hídricos e enfrentar os desafios relacionados à água.

### 2. METODOLOGIA

A presente pesquisa quantitativa foi realizada de forma remota, levando em conta as cinco universidades públicas brasileiras que oferecem o curso bacharelado de engenharia hídrica validadas pelo Ministério da Educação (MEC), sendo elas; Universidade Federal de Pelotas, Universidade Federal do Rio

Grande do Sul, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Universidade Federal Rural de Pernambuco e Universidade Federal de Itajubá. Os dados e números discutidos e avaliados foram obtidos através de pesquisas nos sites oficiais das academias, bem como na consulta à coordenação dos referidos cursos.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No quadro 1 são apresentados os resultados obtidos, em números reais, da quantidade de matrículas ativas no curso de engenharia hídrica no segundo semestre do ano de 2023.

Quadro 1: Matrículas ativas no segundo semestre do ano de 2023.

Universidade	Ativos
UFPel	91
UFRGS	62
UFVJM	21
UFRPE	57
UNIFEI	148
<b>Total</b>	<b>379</b>

No quadro 2 são mostrados o ano de início das atividades do curso nas diferentes universidades em conjunto com a quantidade de engenheiros formados até o momento do estudo.

Quadro 2: ano de início das atividades do curso nas universidades que o oferecem, apresentando a quantidade de egressos até o momento.

Universidade	Ano de Início das Atividades	Egressos
UFPel	2009	112
UFRGS	2012	45
UFVJM	2009	91
UFRPE	2018	0
UNIFEI	1998	248
<b>Total de egressos:</b>		<b>496</b>

No gráfico 2 é mostrada a quantidade de egressos do curso estudado de cada universidade desde o ano de início de suas atividades até o momento da realização do estudo e os apresenta em porcentagem.

Porcentagem de egressos do curso de eng...

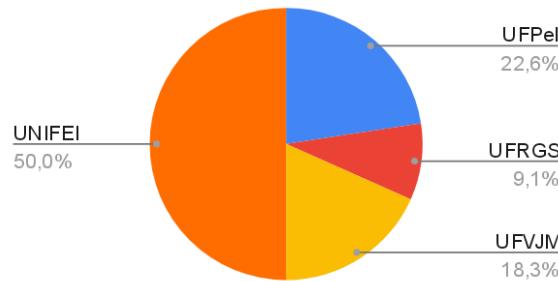


Gráfico 2: Porcentagem de egressos do curso de engenharia hídrica pelas universidades brasileiras que o ofertam.

Os dados obtidos devem ser interpretados com um olhar cuidadoso sobre as imparidades das universidades em questão. Em 1997 a, então, Escola Federal de Engenharia de Itajubá, junto ao MEC, foi a pioneira na criação do curso de engenharia hídrica do país (Ministério da Educação e do Desporto), completando 25 anos de atuação em 2023. Esse fato evidencia a querente porcentagem de seus egressos e matrículas ativas quando comparados ao total. Ao olharmos para a segunda universidade com maiores números nos deparamos com a UFPel, a qual além de ter sido a segunda universidade do país a iniciar suas aulas, ela também conta como a única a apresentar nota máxima na avaliação do MEC dentro do curso de engenharia hídrica durante a sua história.

A Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri passa por um momento delicado em relação a quantidade de matrículas ativas no curso, esse fato pode estar relacionado com a tamanha evasão dos cursos de engenharia, segundo GODOY (2017) um dos problemas que deveríamos atacar diz respeito aos motivos que levam os alunos a desistir dos cursos de engenharia ao longo dos primeiros semestres e, ainda mais a influência das disciplinas da área de matemática nessa decisão.

O curso de engenharia hídrica ofertado pela UFRGS vem tomando seu espaço com o renome da academia, o mesmo foi contemplado no dia 22 de março, o dia mundial da água e do engenheiro hídrico, com o reconhecimento do conselho regional (CREA-RS).

Podemos perceber que a Universidade Federal Rural de Pernambuco ainda não possui egressos, fato esse a ser atestado pela sua recente inserção. Diante da justificativa do curso apresentada em projeto pedagógico do curso, evidencia se que antes da fundação do curso em Pernambuco, 100% das universidades que o ofereciam pertenciam ao sul e sudeste. Fazendo essa reflexão, a UFRPE traz um diferencial em sua abordagem, onde os egressos sairão não apenas com o diploma de engenheiros hídricos, mas também com o diploma de tecnólogo em gestão de recursos hídricos.

#### 4. CONCLUSÕES

Concluímos que o processo de inserção de um novo curso passa por diferentes situações ao longo da sua trajetória em busca de espaço e local de fala, por mais que o profissional dos recursos hídricos seja de grande importância dentro de vários âmbitos do dia a dia, devemos salientar as dificuldades

encontradas durante a graduação e todo o período de inserção no mercado. O curso de Engenharia Hídrica desempenha um papel fundamental na nossa sociedade, especialmente à medida que enfrentamos desafios crescentes relacionados à gestão sustentável dos recursos hídricos. Assuntos relacionados à gestão de recursos hídricos, prevenção de desastres naturais, sustentabilidade ambiental, adaptação às mudanças climáticas, desenvolvimento de infraestrutura, pesquisas e inovações são de total capacidade dos egressos do curso de Engenharia Hídrica.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FAGAN, Brian M. "The Attacking Ocean: The Past, Present, and Future of Rising Sea Levels. "Bloomsbury Publishing, 2014.

GODOY, Elenilton Vieira; DE ALMEIDA, Eustáquio. A evasão nos cursos de Engenharia e a sua relação com a Matemática: uma análise a partir do COBENGE. **Educação Matemática Debate**, v. 1, n. 3, p. 339-361, 2017.

Ministério da Educação e do Desporto, 1997. Portaria n 2.196, de 28 de novembro de 1996. **Autoriza o funcionamento do curso de Engenharia Hídrica na UNIFEI em Itajubá**. D. O. U. Brasília, p. 13, 2 dezembro. 1997. Seção 1.

UFRPE. **Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia Hídrica**. São Lourenço do Sul, 9 de set , 2023. Especiais. Acessado em 9 de setembro de 2023. Online. Disponível em <https://www.ufrpe.br/br/content/engenharia-h%C3%ADdrica-belo-jardim>

UNIFEI. **Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia Hídrica**. São Lourenço do Sul, 9 de set , 2023. Especiais. Acessado em 9 de setembro de 2023. Online. Disponível em <https://prg.unifei.edu.br/cursos/engenharia-hidrica/>