

The background image shows an offshore wind farm at sunset. Several wind turbines are visible in the distance, and a service vessel is positioned near one of the turbines in the foreground. The sky is a mix of orange, pink, and blue, and the water is calm with some ripples.

# Missão Técnica Eólica Offshore

19 - 24 May 2019



# Missão Técnica Eólica Offshore 2019



Participants (random order, 1/3)

Energy & Project Management

1	<b>Rafael Monteiro de Vasconcelos</b> Forscher/ Pesquisador Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN	Aktuell bietet die Universität UFRN mehr als 200 Ausbildungsmöglichkeiten an. Die akademische Gemeinschaft besteht aus mehr als 43.000 Studenten und etwa 5.500 Mitarbeitern.
2	<b>Acácio Wey Filho</b> Projektingenieur Eólica Brasil Ltda	Das von der Asa Branca Group vorgeschlagene Windenergieprojekt hat eine installierte Gesamtkapazität von 160 MW und wird zur Erzeugung von Energie durch saubere, erneuerbare Energiequellen beitragen.
3	<b>Thyago Borges Carvalho</b> Technischer Manager Dois A Engenharia e Tecnologia LTDA	Dois A Engenharia e Tecnologia LTDA begann mit der Ausführung mehrerer Arbeiten in den Bereichen Bauwesen, Industrie, Stadt und Straße. In den letzten Jahren hat es seine Tätigkeit auf den Bau der notwendigen Infrastruktur für die Implementierung von Windparks an verschiedenen Orten in Brasilien gerichtet.
4	<b>Felipe Vieira de Castro</b> Direktor Dois A Engenharia e Tecnologia LTDA	
5	<b>Dieter Gutterres Soares</b> Windinspektionsberater 8.2 RENEWABLES BRASIL	Heute arbeiten national und international insgesamt 32 Ingenieurbüros als 8.2 GROUP zusammen, bieten umfassende Consultingdienste an und führen technische Prüfungen für Wind-, Photovoltaik-, Biogasanlagen sowie elektrische Netze / Netzintegration durch.

# Missão Técnica Eólica Offshore 2019



Participants (random order, 2/3)

Energy & Project Management

6	<b>Diogo da Conceição Rego</b> Produktionskoordinator Mitsui & Co.	Mitsui & Co ist eines der am stärksten diversifizierten Unternehmen der Welt und deckt Handel, Investitionen und Dienstleistungen ab. Das Unternehmen möchte sich auf die Entwicklung eines Umweltgeschäfts für die zukünftige kohlenstoffarme Gesellschaft konzentrieren.
7	<b>Leonardo de Lima Oliveira</b> Instituto Senai de Inovação em Energias Renováveis	Das Hauptziel der SENAI Institute of Innovation ist die Steigerung der Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit der brasilianischen Industrie in den Erneuerbaren Energien durch die Entwicklung innovativer Lösungen für die Groß-, Mittel- und Kleinindustrie.
8	<b>Francisco Caruso Gomes Junior</b> Caruso Jr Estudos Ambientais e Engenharia Ltda	CARUSO JR. Estudos Ambientais Engenharia Ltda. bietet Dienstleistungen und Beratung in den Bereichen Technik und Umwelt. Das Hauptziel des Unternehmens ist es, die Realisierung öffentlicher und privater Projekte zu ermöglichen, darunter Infrastrukturarbeiten (Energieerzeugung und -übertragung)
9	<b>Eduardo de Magalhães Pinto Gomes</b> Projektleiter Veritas Serviços de Meio Ambiente Ltda	Veritas entwickelt Projekte und Lösungen in der Umwelttechnik, für Projekte in den Bereichen erneuerbare Energien, Industrie, Mineralgewinnung, Autobahnen, Eisenbahnen, Häfen, Flughäfen, Erzeugung und Übertragung von elektrischer Energie und Abwasserentsorgung suchen.
10	<b>Sergio Iani Godinho</b> Direktor für Planung und Nachhaltigkeit Veritas Serviços de Meio Ambiente Ltda	



# Missão Técnica Eólica Offshore 2019



Participants (random order, 3/3)

Energy & Project Management

1 1	<b>Bruno Mitsuo Mazetto</b> Maschinenbauingenieur Petróleo Brasileiro S.A.	<p>Petrobras ist auf integrierte und spezialisierte Weise in der Öl-, Erdgas- und Energiebranche tätig und in dieser Branche achtgrößtes Unternehmen der Welt.</p> <p>Zu den Aktivitätsbereichen gehören: Exploration und Produktion, Raffination, Transport, Petrochemie, Vertrieb von Derivaten, Erdgas, Strom, Gaschemie und Biokraftstoffen.</p>
1 2	<b>Daniel Faro do Amaral Lemos</b> Maschinenbauingenieur Petróleo Brasileiro S.A.	
1 3	<b>Clóvis Corrêa da Silva Neto</b> Manager für neue Energien Petróleo Brasileiro S.A.	
1 4	<b>Vanessa Almeida Diego</b> Analyst für Marketing und Logistik Petróleo Brasileiro S.A.	
15	<b>Gustavo Pagliari Valerio dos Santos</b> Assistent COWI A/S	<p>Die COWI-Gruppe ist im Brücken-, Tunnel- und Schiffsbau sowie Arkitema Architects tätig. Außerdem hat sie Erfahrung in den Bereichen Windenergie, Biomassen- und Abfallenergie, sowie Öl &amp; Gas.</p>

# Missão Técnica Eólica Offshore 2019



## Background & Objective

Energy & Project Management



**MISSÃO TÉCNICA EÓLICA OFFSHORE**  
19 - 24 de Maio de 2019  
Hamburgo | Bremerhaven | Alemanha

A Missão Técnica Eólica Offshore proporcionará aos participantes aprofundamento e atualização nos conhecimentos sobre regulamentação técnica e ambiental do setor eólico offshore e novas tecnologias e tendências, bem como irá possibilitar a geração de contatos nas principais empresas e instituições de pesquisa e agências reguladoras do setor eólico offshore alemão.

**A delegação é voltada para as seguintes áreas:**

- Desenvolvimento de projetos de parques eólicos offshore;
- Regulamentação e licenciamento técnico e ambiental;
- Fabricação de equipamentos (p.ex. turbinas) e conteúdo local;
- Cobertura de seguro e financiamento de parques eólicos offshore;
- Consultoria técnica e ambiental especializada;
- Integração nos sistemas de transmissão e distribuição.

**A programação exclusiva da missão inclui as seguintes visitas:**

- **Agência Marítima e Hidrográfica Federal (BSH):** agência governamental para avaliação técnica e ambiental e aprovação de projetos de parques eólicos offshore no mar do norte alemão e no mar Báltico;
- **BioConsult SH:** empresa de consultoria e licenciamento ambiental;
- **Trianel GmbH:** construtora e operadora de parques eólicos offshore;
- **Windforce 2019:** excelente oportunidade para reuniões individuais com a indústria eólica;
- **Nordergründe:** Parque Eólico Offshore (Boat trip), a confirmar;
- **Sevion:** fabricante de turbinas offshore mais 6 MW;
- **Marsh GmbH:** corretora de seguros industriais e análise de riscos atuante em mais de 30 parques eólicos offshore;
- **Green Giraffe:** especialista no financiamento de projetos eólicos offshore;
- **TenneT:** operadora de sistema de transmissão (on- e offshore);
- **Campo de teste onshore:** para turbinas e fundações offshore;
- **Evento exclusivo:** Participação em evento dedicado à missão com os grandes players do setor (ex. E.ON) - Hamburgo.

**VAGAS LIMITADAS**  
Clique aqui para acessar o programa completo

Realização da missão sujeita à confirmação mínima de participantes

Para mais informações e inscrições, entre em contato com Iana Lima.  
☎ (+55 21) 2234-2123  
✉ iana@ahk.com.br

**ACOMODADO**

	QUARTO INDIVIDUAL	QUARTO DUPLO
Associados AHK Rio e ABEEólica	€ 1.485,00	€ 1.190,00
Não Associados	€ 1.650,00	€ 1.320,00

Os valores incluem hospedagem com café da manhã (2 noites em Hamburgo e 3 em Bremerhaven), transporte exclusivo para os deslocamentos diários da missão, visitas técnicas, acompanhamento integral por um especialista do mercado e assistência durante toda a viagem. Não inclui a passagem aérea e seguro viagem (obrigatório). (Opção de parcelamento em 4 vezes). Programa sujeito a alterações.

**ABEEólica**  
Associação Brasileira de Energia Eólica

**AHK**  
Deutscher-Brasilischer  
Handelsrat  
Centro de Comércio e Indústria  
Brasil-Alemanha

In 2018, the emerging Brazilian offshore wind energy sector experienced some state of flux. Petrobras announced its collaboration with Equinor to realize a first offshore wind prototype (Petrobrás 2018), public authorities are investigating in the offshore wind potential, and the senate started end of 2018 a legislative initiative for offshore wind farms in the Brazilian sea (Senado Federal 2018), as well as the Centro de Estratégias em Recursos Naturais e Energia (CERNE) develops proposals for a respective regulatory framework (CERNE 2019).

## Objective

The Missão Técnica Eólica Offshore will provide the participants with a deeper understanding of the technical and environmental regulation of the offshore wind sector in Germany and how that combines with the new technologies, trends, as well as with the financing, and insurance sector.

Furthermore, the participants will come in contact with the main players of the offshore wind sector in Germany.



# Missão Técnica Eólica Offshore 2019



Organizers and Promoters

Energy & Project Management

## MISSÃO TÉCNICA EÓLICA OFFSHORE

19 - 24 de Maio de 2019  
Hamburgo | Bremerhaven | Alemanha

A **Missão Técnica Eólica Offshore** proporcionará aos participantes aprofundamento e atualização nos conhecimentos sobre regulamentação técnica e ambiental do setor eólico offshore e novas tecnologias e tendências, bem como irá possibilitar a geração de contatos nas principais empresas e instituições de pesquisa e agências regulatórias do setor eólico offshore alemão.

### A delegação é voltada para as seguintes áreas

- Desenvolvimento de projetos de parques eólicos offshore;
- Regulamentação e licenciamento técnico e ambiental;
- Fabricação de equipamentos (p.ex. turbinas) e conteúdo local;
- Cobertura de seguro e financiamento de parques eólicos offshore;
- Consultoria técnica e ambiental especializada;
- Integração nos sistemas de transmissão e distribuição.

### A programação exclusiva da missão inclui as seguintes visitas

- **Agência Marítima e Hidrográfica Federal (BSH)**: agência governamental para avaliação técnica e ambiental e aprovação de projetos de parques eólicos offshore no mar do norte alemão e no mar Báltico;
- **BioConsult SH**: empresa de consultoria e licenciamento ambiental;
- **Trianel GmbH**: construtora e operadora de parques eólicos offshore;
- **Windforce 2019**: excelente oportunidade para reuniões individuais com a indústria eólica;
- **Nordergründe**: Parque Eólico Offshore (Boat trip), a confirmar;
- **Senvion**: fabricante de turbinas offshore mais 6 MW;
- **Marsh GmbH**: corretora de seguros industriais e análise de riscos atuante em mais de 30 parques eólicos offshore;
- **Green Giraffe**: especialista no financiamento de projetos eólicos offshore;
- **TenneT**: operadora de sistema de transmissão (on- e offshore);
- **Campo de teste onshore**: para turbinas e fundações offshore;
- **Evento exclusivo**: Participação em evento dedicado à missão com os grandes players do setor (ex. E.ON) - Hamburgo.

ACOMODACÃO	QUARTO INDIVIDUAL	QUARTO DUPLO
Associados AHK Rio e ABEEólica	€ 1.485,00	€ 1.190,00
Não Associados	€ 1.650,00	€ 1.320,00

Os valores incluem hospedagem com café da manhã (2 noites em Hamburgo e 3 em Bremerhaven), transporte exclusivo para os deslocamentos diários da missão, visitas técnicas, acompanhamento integral por um especialista do mercado e assistência durante toda a viagem. Não inclui a passagem aérea e seguro viagem (obrigatório). (Opção de parcelamento em 4 vezes). Programa sujeito a alterações.

## Organizers



Deutsch-Brasilianische  
Industrie- und Handelskammer  
Câmara de Comércio e Indústria  
Brasil-Alemanha

## Promoters



ENRICH

EUROPEAN NETWORK OF  
RESEARCH AND INNOVATION  
CENTRES AND HUBS, BRAZIL

### VAGAS LIMITADAS

Clique aqui para acessar  
o programa completo

Realização da missão sujeita à  
confirmação mínima de  
participantes

Para mais informações e inscrições, entre  
em contato com Loana Lima.

(+55 21) 2224-2123  
loana@iahk.com.br

APOIO



ABEEólica  
Associação Brasileira  
de Energia Eólica



Energy &  
Project Management



JohannesDimas.com



ABEEólica

Associação Brasileira  
de Energia Eólica



RENEWABLE  
ENERGY  
HAMBURG



# Missão Técnica Eólica Offshore 2019



Program Topics (This list is not exhaustive)

Energy & Project Management



BUNDESAMT FÜR  
SEESCHIFFFAHRT  
UND  
HYDROGRAPHIE



**WINDFORCE**  
Conference 2019



DEUTSCHE  
**WINDGUARD**



8.2 | The Experts in  
Renewable Energy



Logos are subject to Copyright.

# Some Topics to Discuss...

- Long term wind measurements
  - Essential for planning & financing
  - Correlation points
- Further metocean data
  - Ground investigations
  - Loads & Marine effects (fouling etc.)
  - Weather windows
- Port capabilities
  - Production
  - Construction (pre-assembly)
  - O&M
- Spatial utilization & planning
- Requirements for financing
  - Risk allowances

Preliminary studies

- Federal & states competences
  - Consent
  - Regulation & red tape
- Domestic & global supply chain
  - Domestic: Primary & secondary steel
  - Domestic: Logistics & Services
  - Local content rules vs. global supply chain
  - Import duties, taxes
- Grid connection
  - Metering point
  - Constructed / operated by whom
- Onshore: Auction price below cost price?

Legal & Regulatory Framework



# Thank You!



*Energy & Project Management*



## Johannes Dimas

### Energy & Project Management

Tränkegasse 1, 34260 Kaufungen, Germany

Mobile<sub>DE</sub>: +49 172 - 9 901 189

Mobile<sub>BR</sub>: +55 21 - 998 191 269

Fax: +49 32 - 121 242 935

office@JohannesDimas.com

www.JohannesDimas.com

Please note: This presentation is not public. All rights reserved. No permission, either express or implied, is granted for publication or any form of distribution without written approval. This may also apply for scientific utilization of photos.



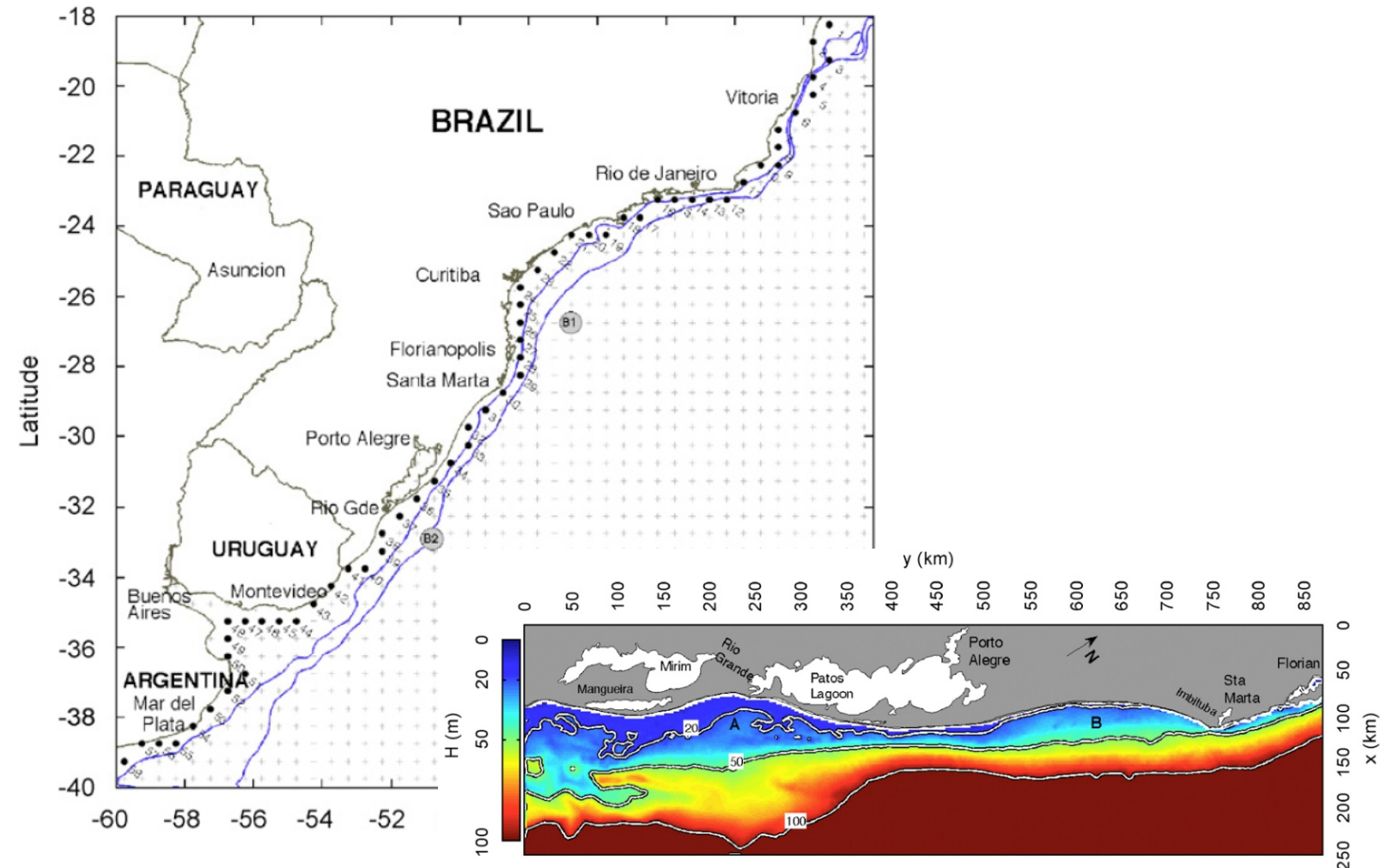
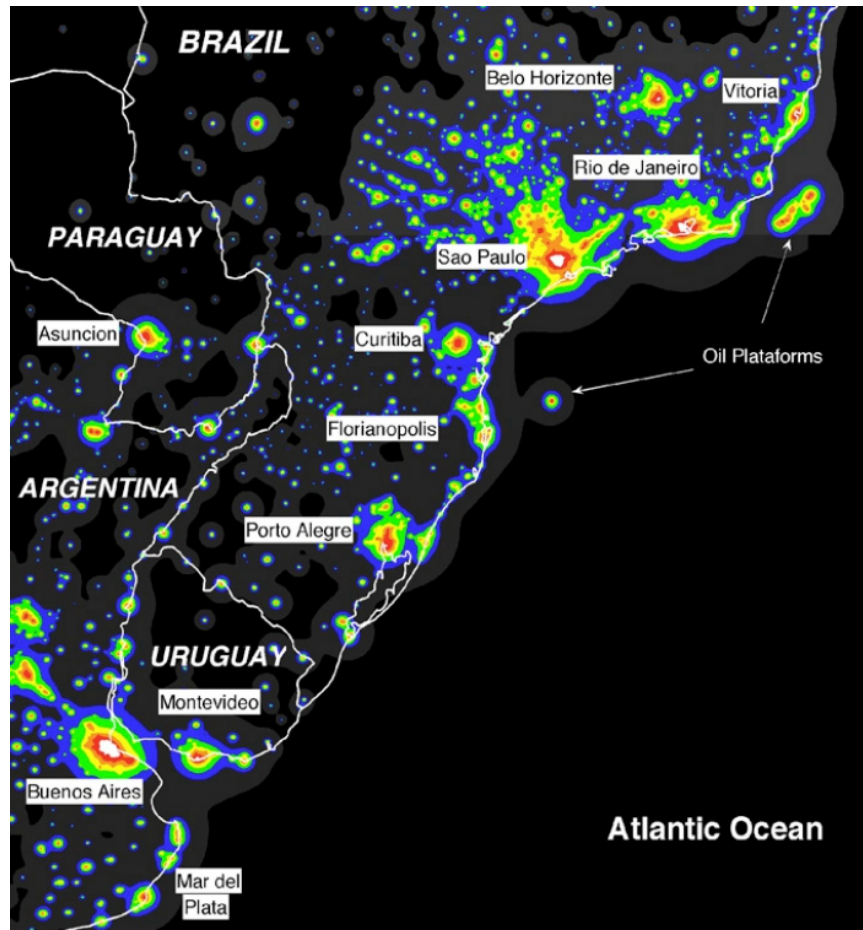




# Brazil's Offshore Wind Power Potential (I)

Pimenta et al. (2008)

Energy & Project Management



<https://www.ceoe.udel.edu/File%20Library/Research/Wind%20Power/Publication%20PDFs/PimentaKempGarvine-CombiningMetAndSatel-FINALPROOF-08.pdf>; 09.08.2018

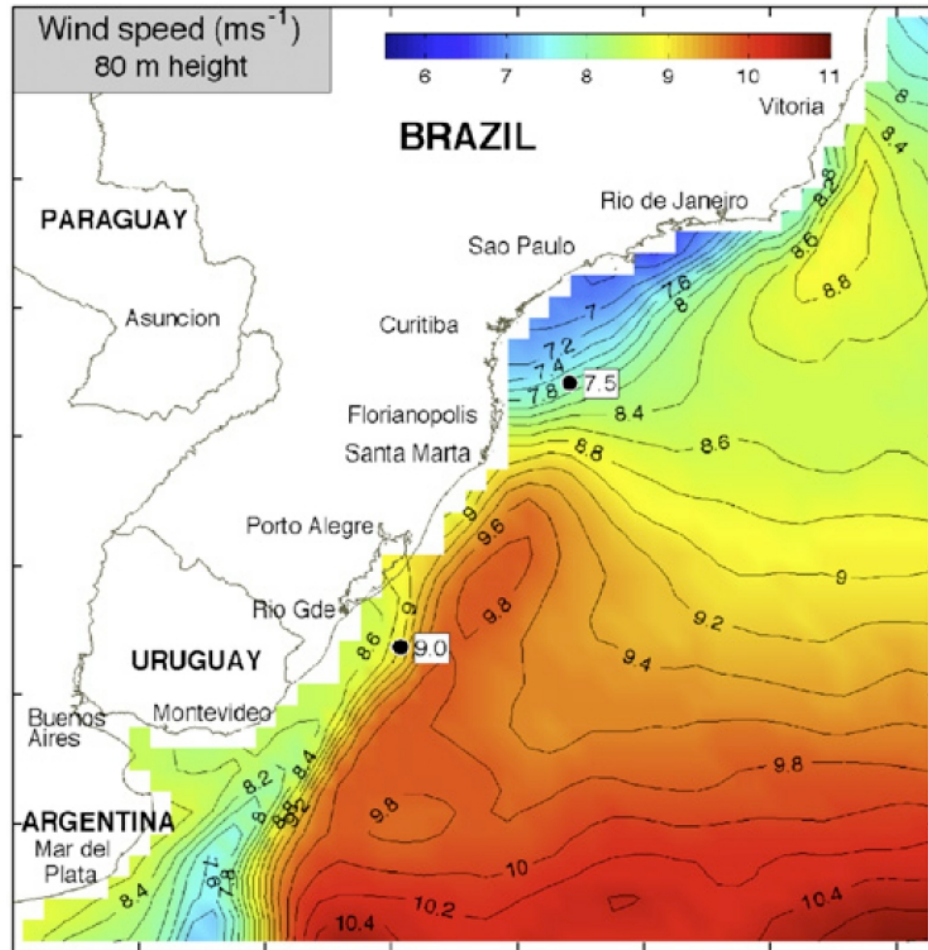
Quotation: Pimenta F, et al. Combining meteorological stations and satellite data to evaluate the offshore wind power resource of Southeastern Brazil. Renew Energy (2008), doi:10.1016/j.renene.2008.01.012



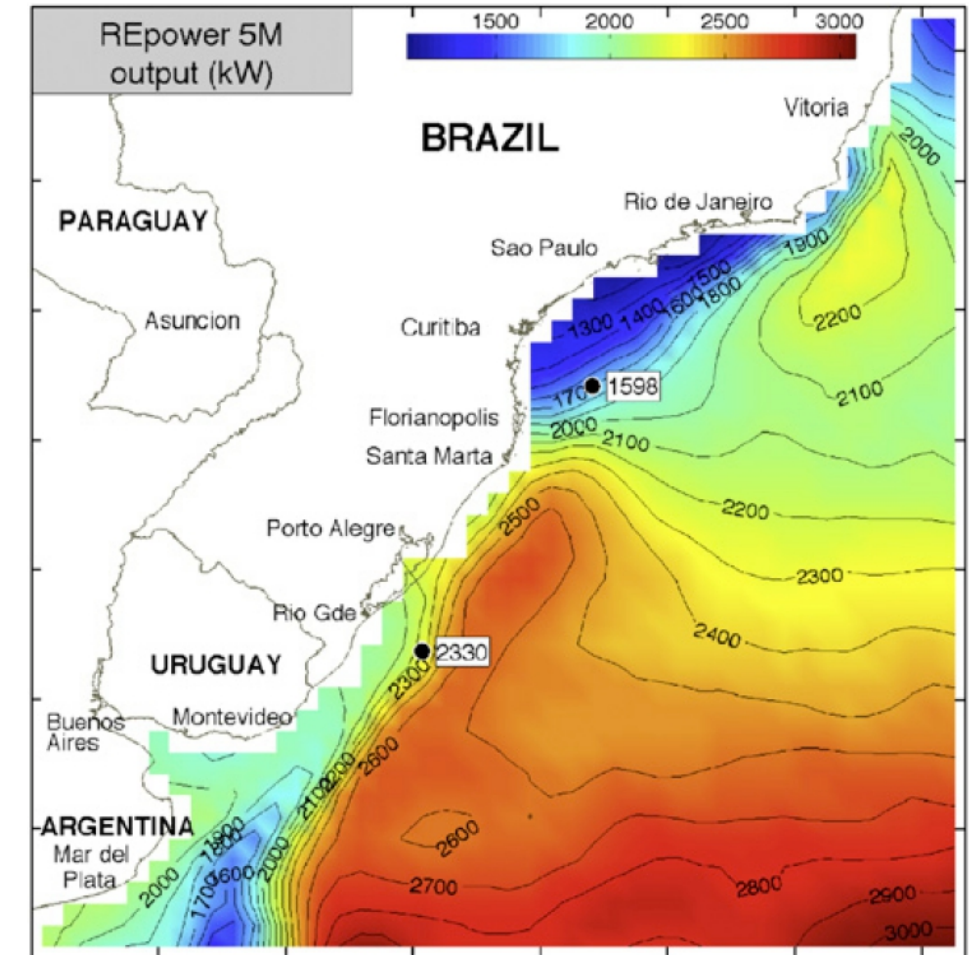
# Brazil's Offshore Wind Power Potential (II)

Pimenta et al. (2008)

Energy & Project Management



Averaging from August 1999 – June 2007



$2,2\text{MW}_{\text{average}} \times 8760\text{h/a} / 5\text{MW} = 3854,4\text{h/a}$  (full-load hours)

<https://www.ceoe.udel.edu/File%20Library/Research/Wind%20Power/Publication%20PDFs/PimentaKempGarvine-CombiningMetAndSatel-FINALPROOF-08.pdf>; 09.08.2018

Quotation: Pimenta F, et al. Combining meteorological stations and satellite data to evaluate the offshore wind power resource of Southeastern Brazil. Renew Energy (2008), doi:10.1016/j.renene.2008.01.012



## Conclusion Pimenta et al. (2008)

- „In the shallower waters of south Brazil, the most favorable conditions are along the coast between 28°S and 33°S. In just this one coastal area, we find a total resource of 102 GW average electrical production, approximately equal to the electric demand of the entire country.“
- Resources close to the densely populated coastal cities
- Potential to complement the hydroelectric system

→ This is a rough estimation – not eligible to substitute long-time measurements

<https://www.ceoe.udel.edu/File%20Library/Research/Wind%20Power/Publication%20PDFs/PimentaKempGarvine-CombiningMetAndSatel-FINALPROOF-08.pdf>; 09.08.2018

Quotation: Pimenta F, et al. Combining meteorological stations and satellite data to evaluate the offshore wind power resource of Southeastern Brazil. Renew Energy (2008), doi:10.1016/j.renene.2008.01.012



# End of Backup



*Energy & Project Management*

