



FURG

48 ANOS  
PRODUZINDO O  
SABER

# SENADO FEDERAL

Comissão de Direitos Humanos e Legislação Participativa

*A Situação dos Polos Navais do Brasil, Especialmente do  
Estado do Rio Grande do Sul*



Prof. Dr. Marcelo Vinicius de la Rocha Domingues  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE**

# A Participação da Universidade Federal do Rio Grande no Desenvolvimento e Consolidação do Polo Naval e Offshore de Rio Grande

## BREVE HISTÓRICO

**2004 - primeiro semestre:** o Grupo PROMAR do Rio de Janeiro inicia diálogo com os governos do Estado do Rio Grande do Sul e Prefeitura Municipal de Rio Grande com vistas a instalação de um estaleiro na área do Porto Novo voltado à construção de navios e embarcações de apoio marítimo.

**2004 - segundo semestre:** o Grupo TRANSNAVE do Rio de Janeiro inicia diálogo com os governos do Estado do Rio Grande do Sul e Prefeitura Municipal de Rio Grande com vistas a instalação de um estaleiro na área do SUPERPORTO voltado à reparação de navios e plataformas offshore. A FURG é chamada a colaborar na elaboração dos EIA/RIMAs de ambos estaleiros.

**2005 - primeiro semestre:** audiências públicas em Rio Grande para a apresentação dos EIA/RIMAs de ambos estaleiros. A PETROBRAS e o SEBRAE-RS dão início a mobilização das Universidades e Escolas Técnicas de Pelotas e Rio Grande com vistas a qualificação profissional dos trabalhadores da região, dentro das premissas do PROMINP.

**2005 - segundo semestre:** disputas na Justiça Federal do Rio de Janeiro questionam a participação dos chamados “estaleiros virtuais” nas licitações da PETROBRAS. Os grupos PROMAR e TRANSNAVE desistem dos projetos em Rio Grande.

**2006 - primeiro semestre:** o Consórcio QUIP S.A., formado pelos grupos Queiroz Galvão, Camargo Corrêa, UTC Engenharia, PJMR Empreendimentos e IESA O & G vence a licitação da PETROBRAS para a integração dos módulos da Plataforma Offshore do tipo FPU (Unidade de Produção Flutuante), denominada P-53, dando início a construção do Estaleiro Honório Bicalho na área do Porto Novo, marco inicial do Polo Naval e Offshore de Rio Grande.

# A Participação da Universidade Federal do Rio Grande no Desenvolvimento e Consolidação do Polo Naval e Offshore de Rio Grande

**2006 - segundo semestre:** o Consórcio QUIP S.A. dá início a construção dos módulos a serem integrados na P-53.



**2006 - segundo semestre:** o Grupo Wtorre dá início a construção do Dique Seco do Estaleiro Rio Grande, na área do Superporto, com 133 metros de boca, 350 metros de comprimento e 13,8 metros de profundidade.

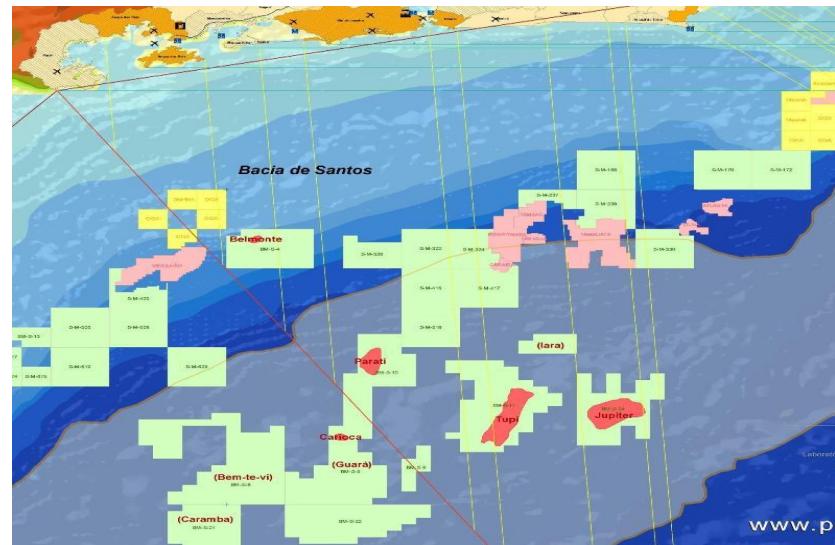


# A Participação da Universidade Federal do Rio Grande no Desenvolvimento e Consolidação do Polo Naval e Offshore de Rio Grande

**2007 - segundo semestre:** o casco do navio Settebello convertido em Singapura atraca no cais do Porto Novo. Gerou 4,5 mil empregos diretos e 15 mil indiretos.



**2007 - segundo semestre:** após análises nos poços exploratórios de Tupy, a PETROBRAS anuncia a descoberta de uma grande reserva de petróleo na Camada Pré-Sal na Bacia de Santos, com volume de reservas recuperáveis da ordem de 8 bilhões de barris.



# A Participação da Universidade Federal do Rio Grande no Desenvolvimento e Consolidação do Polo Naval e *Offshore* de Rio Grande

**2008 - segundo semestre:** a P-53 deixa o Porto do Rio Grande rumo ao Campo de Marlim Leste na Bacia de Campos no Rio de Janeiro.

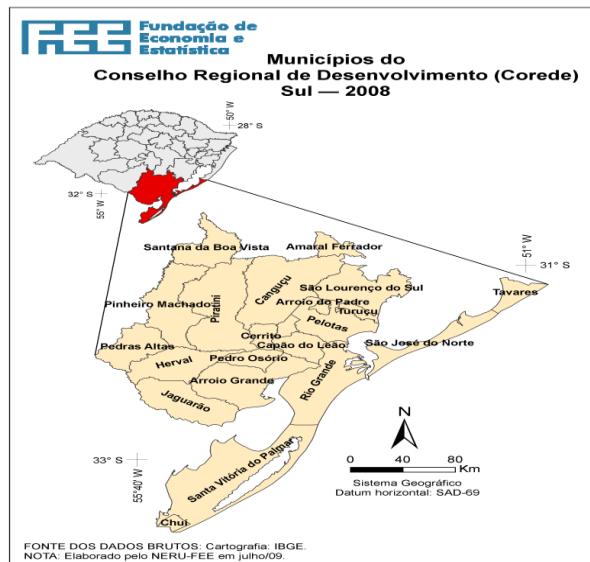


**2009 - primeiro semestre:** a SEDAI encomenda a FURG um estudo sobre o Polo Naval e *Offshore* a fim de sensibilizar o seguimento industrial do Estado a buscar se inserir na cadeia de suprimentos da indústria naval.

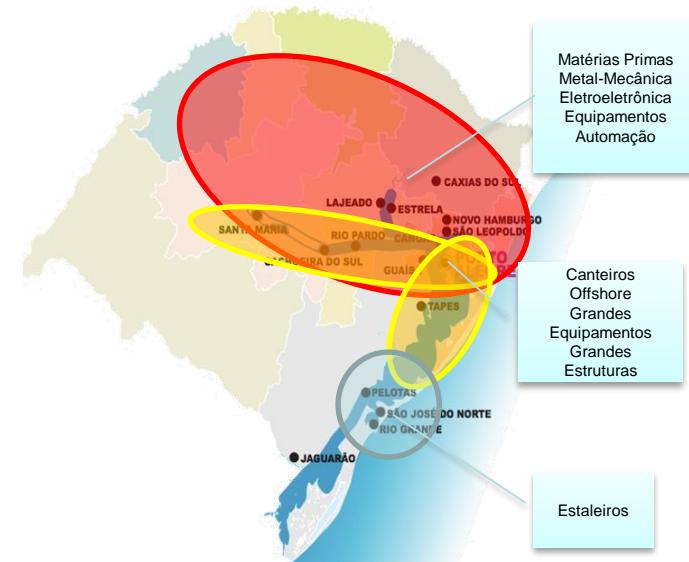
**2009 - segundo semestre:** o PROMINP mobiliza a SEDAI, a Prefeitura Municipal, a FURG, a SUPRG, o SEBRAE e os estaleiros a fim de buscar identificar as forças e as fraquezas, as oportunidades e ameaças a serem trabalhadas no sentido de consolidar o Polo Naval e *Offshore*, particularmente no que se refere ao seu foco em *OFFSHORE*, além da formação de mão-de-obra local e infraestrutura urbana e regional. Foram gerados 7relatórios.

# A Participação da Universidade Federal do Rio Grande no Desenvolvimento e Consolidação do Polo Naval e Offshore de Rio Grande

## Escala Regional: qual divisão territorial do trabalho?



Na escala regional, há o parque industrial gaúcho, fortemente concentrado no eixo Porto Alegre, Caxias do Sul, Passo Fundo e Erechim, com tradição nos segmentos de metalmecânica, química, eletroeletrônica, mobiliário, dentre outras, fornecendo insumos e produtos ao polo naval e offshore localizado na aglomeração urbana do sul, formada por Rio Grande, Pelotas e São José do Norte, base dos estaleiros.



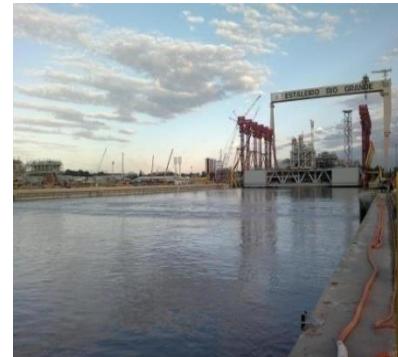
# A Participação da Universidade Federal do Rio Grande no Desenvolvimento e Consolidação do Polo Naval e Offshore de Rio Grande

**2010 - primeiro semestre:** o Grupo ECOVIX-ENGEVIX anuncia a compra do Estaleiro Rio Grande e a PETROBRAS confirma para o mesmo a construção dos 8 cascos de plataformas replicantes FPSO.

**2010 - segundo semestre:** o Grupo ECOVIX-ENGEVIX anuncia o início da construção do ERG 2 e a aquisição de área no DIRG para o ERG 3.

**2010 - segundo semestre:** o Consórcio QUIP S.A. anuncia a integração das plataformas P-55, P-58 e P-63.

**2010 - segundo semestre:** o Presidente Lula inaugura o Dique Seco do Estaleiro Rio Grande.



# A Participação da Universidade Federal do Rio Grande no Desenvolvimento e Consolidação do Polo Naval e Offshore de Rio Grande

## ERG 1: PRIMEIRA FÁBRICA MUNDIAL DE CASCOS REPLICANTES DE PLATAFORMAS FPSO

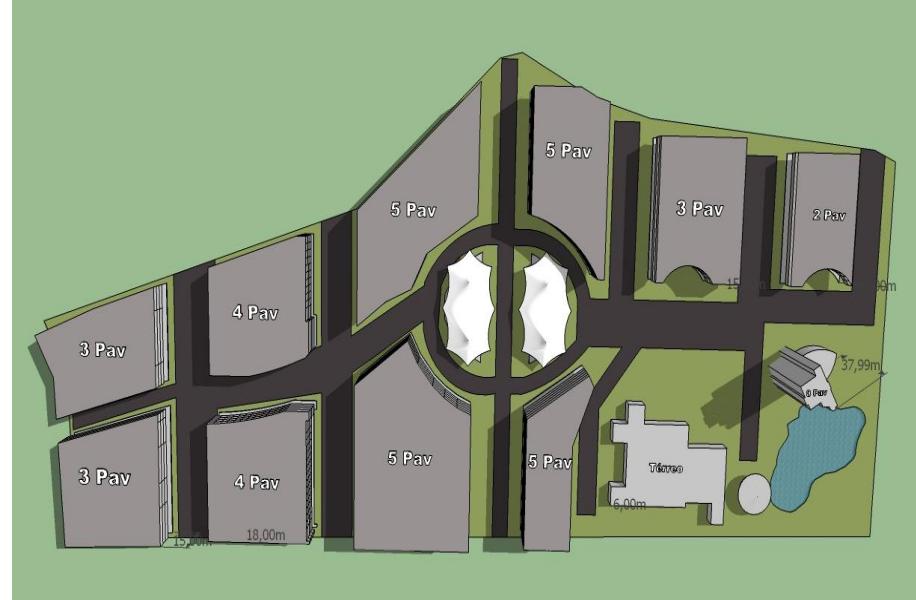


Fonte: ECOVIX-ENGEVIX

# A Participação da Universidade Federal do Rio Grande no Desenvolvimento e Consolidação do Polo Naval e Offshore de Rio Grande

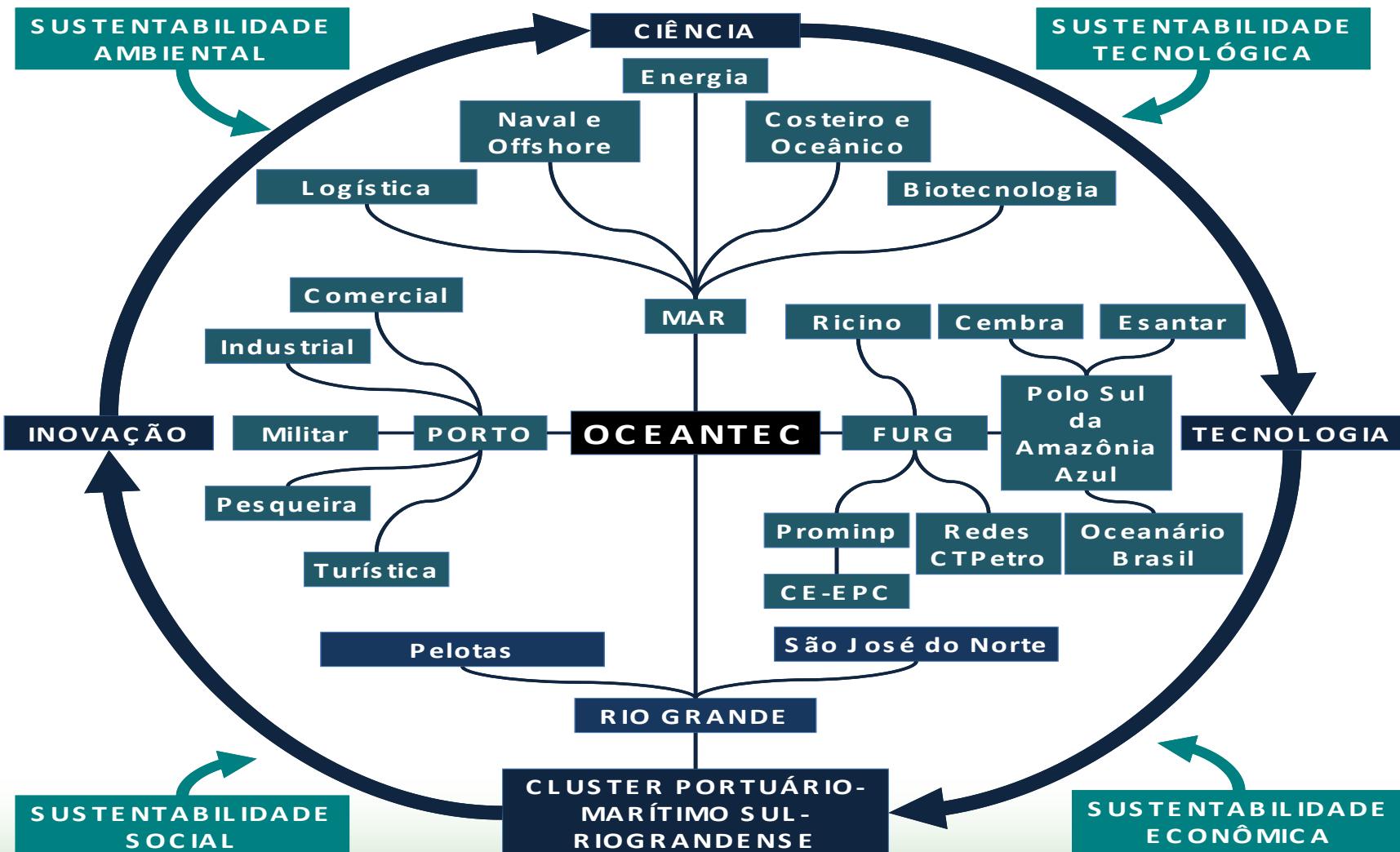
**2010 - primeiro semestre:** a FURG e a Prefeitura Municipal dão início às discussões para formalizar uma proposta de criação de um Parque Científico-Tecnológico em Rio Grande, estimulados pela publicação do Decreto nº 46.840 de 21/12/2009 que regulamentou o Programa Gaúcho de Parques Científico-Tecnológicos – Programa PGTec.

**2010 - segundo semestre:** o Conselho Universitário aprova a criação do Parque Científico-Tecnológico do Mar – OCEANTEC, Resolução 20/2010 de 15/10/2010, destinando área de 5 hectares no Campus Carreiros. O conceito do OCEANTEC reforçou o envolvimento da FURG com o desenvolvimento regional, bem como à vocação institucional da universidade, suas competências técnico-científicas e a matriz produtiva da região, atual e em desenvolvimento. Áreas como Biotecnologia, Engenharia Costeira e Oceânica, Tecnologia da Informação, Naval e Offshore, Engenharias Química, de Alimentos, de Automação, Mecânica e Civil, além de Energia, Mineração e Logística foram identificadas com grande potencial para o desenvolvimento do parque tecnológico que estava sendo criado pela FURG.



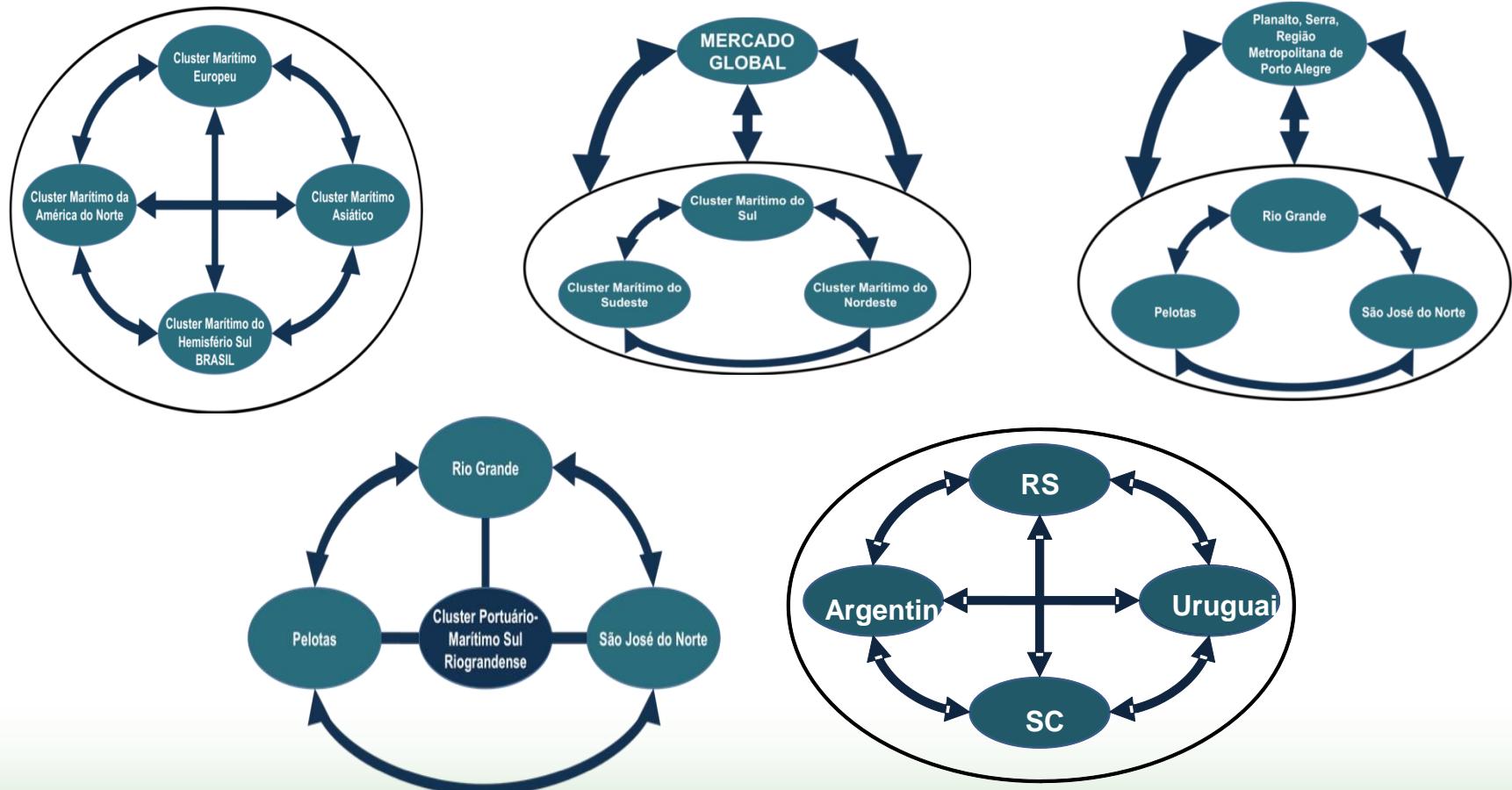
# A Participação da Universidade Federal do Rio Grande no Desenvolvimento e Consolidação do Polo Naval e Offshore de Rio Grande

## OCEANTEC – Parque Científico-Tecnológico do Mar



# A Participação da Universidade Federal do Rio Grande no Desenvolvimento e Consolidação do Polo Naval e Offshore de Rio Grande

## Configurações Territoriais Multi-Escalares dos Clusters Marítimos: 2010 - 2030



Fonte: FURG (2010).

# A Participação da Universidade Federal do Rio Grande no Desenvolvimento e Consolidação do Polo Naval e *Offshore* de Rio Grande

## Polo Energético

### **TERGÁS – REGÁS (Ship to Ship) – UTE RIO GRANDE – Importância Estratégica - 2011**

- introdução do gás natural na matriz energética do Estado;
- demanda energética atual do Estado de 5.000 MW – a UTE Rio Grande agregará mais 1.250 MW = 25% a mais ao sistema;
- TERGÁS receberá gaseiros de 125 mil a 150 mil m<sup>3</sup> de GNL (280 x 45 x 11);
- potencializará as indústrias: do frio, purificação de metais, solda, metalúrgica, química, criogenia para fármacos, alimentos, bebidas;
- abastecimento veicular e doméstico.



# A Participação da Universidade Federal do Rio Grande no Desenvolvimento e Consolidação do Polo Naval e Offshore de Rio Grande

**2011 - segundo semestre:** o casco da P-58 chega no Estaleiro Honório Bicalho no Porto Novo.



**2012 - primeiro semestre:** o casco da P-55 chega no Estaleiro Rio Grande no Superporto.



**2013 - primeiro semestre:** o casco da P-63 chega no Estaleiro Honório Bicalho no Porto Novo.



# A Participação da Universidade Federal do Rio Grande no Desenvolvimento e Consolidação do Polo Naval e Offshore de Rio Grande



**2013 - primeiro semestre:** a EBR Estaleiros do Brasil S.A. dá início a construção de seu estaleiro em São José do Norte.



# A Participação da Universidade Federal do Rio Grande no Desenvolvimento e Consolidação do Polo Naval e Offshore de Rio Grande

**2013 - segundo semestre:** a P-58 deixa o Porto do Rio Grande.



**2013 - segundo semestre:** a P-55 deixa o Porto do Rio Grande.



**2013 - segundo semestre:** a P-63 deixa o Porto do Rio Grande.



# A Participação da Universidade Federal do Rio Grande no Desenvolvimento e Consolidação do Polo Naval e *Offshore* de Rio Grande

**DEZ ANOS DE POLO NAVAL E OFFSHORE: 2004 – 2013**

## Plataformas Integradas em Rio Grande

Estaleiro	Plataforma	Tipo	Data de Entrega	Capacidade de Produção	Conteúdo Local	Campos de Exploração (Pós-Sal)
Honório Bicalho	P-53	FPU	Setembro 2008	180 mil barris/dia	75%	Marlim Leste Bacia de Campos
Honório Bicalho	P-63	FPSO	Junho 2013	140 mil barris/dia	65%	Papa Terra Bacia de Campos
Honório Bicalho	P-55	Semi Submersível	Outubro 2013	180 mil barris/dia	79%	Roncador Bacia de Campos
Honório Bicalho	P-58	FPSO	Novembro 2013	180 mil barris/dia	63%	Baleia Franca Bacia de Campos

Fonte: PETROBRAS, 2013.

# A Participação da Universidade Federal do Rio Grande no Desenvolvimento e Consolidação do Polo Naval e *Offshore* de Rio Grande

**DEZ ANOS DE POLO NAVAL E OFFSHORE: 2004 – 2013**

## Estaleiros em Operação no Rio Grande do Sul

Estaleiro	Acionistas	Início da Operação	Parceiro Tecnológico	Cidade	Capacidade de Produção de Aço/Ano	Área Total
<b>Honório Bicalho</b>	Queiroz Galvão (90%) e IEsa (10%)	Janeiro 2006	Não há	Rio Grande	8 mil ton./ano	32 hectares
<b>Rio Grande ERG 1</b>	Ecovix-Engevix Construções Oceânicas (45%), FUNCEF (25%) e Mitsubishi Heavy Industries (30%)	Outubro 2010	Mitsubishi Heavy Industries (Japão)	Rio Grande	30 mil ton./ano	55,9 hectares
<b>Rio Grande ERG 2</b>	Ecovix-Engevix Construções Oceânicas (45%), FUNCEX (25%) e Mitsubishi Heavy Industries (30%)	Fevereiro 2015	Mitsubishi Heavy Industries (Japão)	Rio Grande	102 mil ton./ano	27,4 hectares
<b>EBR</b>	Setal Óleo e Gás (50%) e Toyo Engineering Corporation (50%)	Dezembro 2014	Toyo (Japão)	São José do Norte	30 mil ton./ano	150 hectares
<b>IEsa</b>	IEsa Óleo e Gás (100%)	Maio 2013	Não há	Charqueadas	Não há	36 hectares

Fonte: PETROBRAS, 2013.

# A Participação da Universidade Federal do Rio Grande no Desenvolvimento e Consolidação do Polo Naval e *Offshore* de Rio Grande

## CARTEIRA DOS ESTALEIROS NO POLO NAVAL E *OFFSHORE*: 2013 - 2018

### Cascos de Plataformas em Construção no Estaleiro Rio Grande

Estaleiro	Cascos Replicantes	Tipo	Data de Entrega	Capacidade de Produção	Conteúdo Local	IESA Charqueadas Nº de Módulos	Local de Integração Final dos Módulos	Campos de Exploração (Pré-Sal)
Rio Grande ERG 1	P-66	FPSO	2º Trimestre 2016	150 mil barris/dia	75%	4	Estaleiro BrasFELS Angra dos Reis - RJ	Lula Bacia de Santos
Rio Grande ERG 1	P-67	FPSO	3º Trimestre 2016	150 mil barris/dia	75%	4	Estaleiro OSX (?) Porto do Açu - RJ	Lula Norte Bacia de Santos
Rio Grande ERG 1	P-68	FPSO	1º Trimestre 2017	150 mil barris/dia	75%	4	Estaleiro Jurong Aracruz - ES	Lula Extremo Sul Bacia de Santos
Rio Grande ERG 1	P-69	FPSO	2º Trimestre 2017	150 mil barris/dia	75%	4	Estaleiro BrasFELS Angra dos Reis - RJ	Lula Oeste Bacia de Santos
Rio Grande ERG 1	P-70	FPSO	4º Trimestre 2017	150 mil barris/dia	75%	4	Estaleiro OSX (?) Porto do Açu - RJ	Iara Horst Bacia de Santos
Rio Grande ERG 1	P-71	FPSO	1º Trimestre 2018	150 mil barris/dia	75%	4	Estaleiro Jurong Aracruz - ES	Iara Bacia de Santos
Rio Grande ERG 1	P-72	FPSO	1º Trimestre 2018	150 mil barris/dia	75%	---	Estaleiro BrasFELS Angra dos Reis - RJ	Nordeste Tupi Bacia de Santos
Rio Grande ERG 1	P-73	FPSO	4º Trimestre 2018	150 mil barris/dia	75%	---	Estaleiro Jurong Aracruz - ES	Entorno de Iara Bacia de Santos
<b>TOTAL</b>	8					24		

Fonte: PETROBRAS, 2013.

# A Participação da Universidade Federal do Rio Grande no Desenvolvimento e Consolidação do Polo Naval e *Offshore* de Rio Grande

## CASCOS REPLICANTES - FPSO



Saída do Casco da P-66.



Chegada de Metade do Casco da P-67 vindo da China.



Saída do Casco da P-67.

# A Participação da Universidade Federal do Rio Grande no Desenvolvimento e Consolidação do Polo Naval e *Offshore* de Rio Grande

## CASCOS REPLICANTES - FPSO



Casco da P-68 no Cais Sul e o Casco da P-69 em construção no Dique Seco no 1º semestre de 2016.



Chegada do Casco da P-74 no Estaleiro ERB no 2º semestre de 2016.

# A Participação da Universidade Federal do Rio Grande no Desenvolvimento e Consolidação do Polo Naval e *Offshore* de Rio Grande

## CARTEIRA DOS ESTALEIROS NO POLO NAVAL E OFFSHORE: 2013 - 2018

### Plataformas a Integrar e Módulos a Construir em Rio Grande e São José do Norte

Estaleiro	Plataforma	Tipo	Data de Chegada	Data de Entrega	Capacidade de Produção	Conteúdo Local	Nº de Módulos	Local de Construção e Integração Final dos Módulos	Campos de Exploração (Pré-Sal)
Honório Bicalho	P-77	FPSO	1º Trimestre 2015	4º Trimestre 2017	150 mil barris/dia	65%	17	Estaleiro Honório Bicalho Rio Grande - RS	Franco Bacia de Santos
EBR	P-74	FPSO	4º Trimestre 2014	3º Trimestre 2016	150 mil barris/dia	65%	12	Estaleiro EBR São José do Norte - RS	Franco Bacia de Santos
<b>TOTAL</b>	2						29		

Fonte: PETROBRAS, 2013.

# A Participação da Universidade Federal do Rio Grande no Desenvolvimento e Consolidação do Polo Naval e *Offshore* de Rio Grande

## CARTEIRA DOS ESTALEIROS NO POLO NAVAL E *OFFSHORE*: 2013 - 2018

### Navios Sonda Contratados a Construir no Estaleiro Rio Grande

Estaleiro	Cidade	Lote	Nº de Navios	Conteúdo Local				
Atlântico Sul	Ipojuca (PE)	1º	6	60%				
BrasFELS	Angra dos Reis (RJ)	2º	6	60%				
Jurong	Aracruz (ES)	3º	7	60%				
Rio Grande ERG 2	Rio Grande (RS)	4º	3	60%	Nome	Data de Entrega	Parceiro Tecnológico	
					Cassino	3º trimestre 2016	Kawasaki Heavy Industries (sem participação societária)	
					Curumin	2º trimestre 2017		
					Salinas	1º trimestre 2018		
Enseada do Paraguaçú		5º	6	60%				
<b>TOTAL</b>			28					

Fonte: PETROBRAS, 2013.



# APL

# POLO NAVAL E DE ENERGIA | RS

ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DO RIO GRANDE

**2012 - segundo semestre:** a mobilização para a estruturação de um Arranjo Produtivo Local em construção naval e offshore no Rio Grande do Sul teve início após a apresentação do Painel Arranjos Produtivos Locais e o Desenvolvimento de Fornecedores no IX Encontro Nacional do PROMINP, em Belo Horizonte, que identificou o território de Rio Grande e Entorno como um dos 5 territórios precursores para a estruturação de APLs no Setor de Óleo, Gás e Naval.

**Objetivo do APL:** promover o alinhamento entre adensamento da cadeia de fornecedores e o desenvolvimento regional.

**2013 - primeiro semestre:**

-Em fevereiro, acontece o lançamento em Brasília do Projeto PROMINP IND P & G 75: Propostas de Política para Mobilização e Desenvolvimento de APLs para o Setor de Petróleo, Gás e Naval, alinhado com o Plano Brasil Maior no âmbito do Programa de Fortalecimento de Cadeias Produtivas, sob a coordenação do MDIC, ABDI, PETROBRAS, BNDES, CNI, SEBRAE, ONIP, marcando o início efetivo da mobilização nos 5 territórios precursores.

- Em março acontece o I Workshop Regional APL Naval e Offshore do Rio Grande e Entorno na Universidade Federal do Rio Grande – FURG, durante a II Feira do Polo Naval, marcando o início da mobilização do território de Rio Grande e Entorno, onde foi definido o escopo geográfico do APL, considerando a Aglomeração Urbana do Sul do Rio Grande do Sul. Grupos de Trabalho – GTs foram constituídos por Secretarias e Agências de Desenvolvimento do Estado, Prefeituras, Universidades, Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, SENAI, PROMINP, Empresas de Pequeno, Médio e Grande Porte, PETROBRAS, FIERGS, SEBRAE e Sindicatos.

- Em abril, na FURG, o resultado dos GTs é apresentado e validado no II Workshop Regional APL Naval e Offshore do Rio Grande e Entorno, gerando um relatório preliminar. Em paralelo, a Agência Gaúcha de Desenvolvimento e Promoção do Investimento – AGDI lança o Edital 01/2013 de apoio e reconhecimento a APLs no Rio Grande do Sul. A FURG, como entidade gestora provisória do APL, apresenta proposta ao Edital, sagrando-se vencedora, considerada a mais qualificada dentre as 21 propostas concorrentes.

- Em agosto, é firmado convênio entre a FURG e a AGDI visando à estruturação da governança do APL, cabendo a FURG a elaboração do Plano de Desenvolvimento do APL e a constituição de uma nova entidade associativa para o mesmo.

# Modelo de Governança: representatividade x agilidade/eficiência

Coordenação  
do Projeto

## Comitê Gestor



GOVERNO DO ESTADO  
RIO GRANDE DO SUL



PETROBRAS



Ministério do  
Desenvolvimento, Indústria  
e Comércio Exterior



Serviço de Apoio às  
Micro e Pequenas Empresas  
Rio Grande do Sul



Agência Gaúcha de Desenvolvimento  
e Promoção do Investimento



FIERGS CIERGS



BNDES



ABENAV  
Associação Brasileira das Empresas  
do Setor Naval e Offshore



Sindicatos dos  
Metalúrgicos



Prefeitura Municipal  
do RIO GRANDE



Prefeitura Municipal de  
São José do Norte



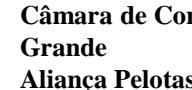
PREFEITURA DE  
PELOTAS



INSTITUTO FEDERAL  
SUL-RIO-GRANDENSE



INSTITUTO FEDERAL  
RIO GRANDE DO SUL



Câmara de Comércio Rio  
Grande  
Aliança Pelotas

## Comitê Executivo

1. Modernização  
da Gestão

2. Desenvolvimento  
Econômico e Soc

3. Planejamento  
Territorial e Infra estrut

4. Formação c  
RH

5. Tecnologia  
Inovação

## Eixos Estruturantes



Projeto 1.1  
Projeto 1.2

Projeto 2.1  
Projeto 2.2

Projeto 3.1  
Projeto 3.2

Projeto 4.1  
Projeto 4.2

Projeto 5.1  
Projeto 5.2

## Entregáveis do plano de desenvolvimento

Acesso a fontes de financiamento

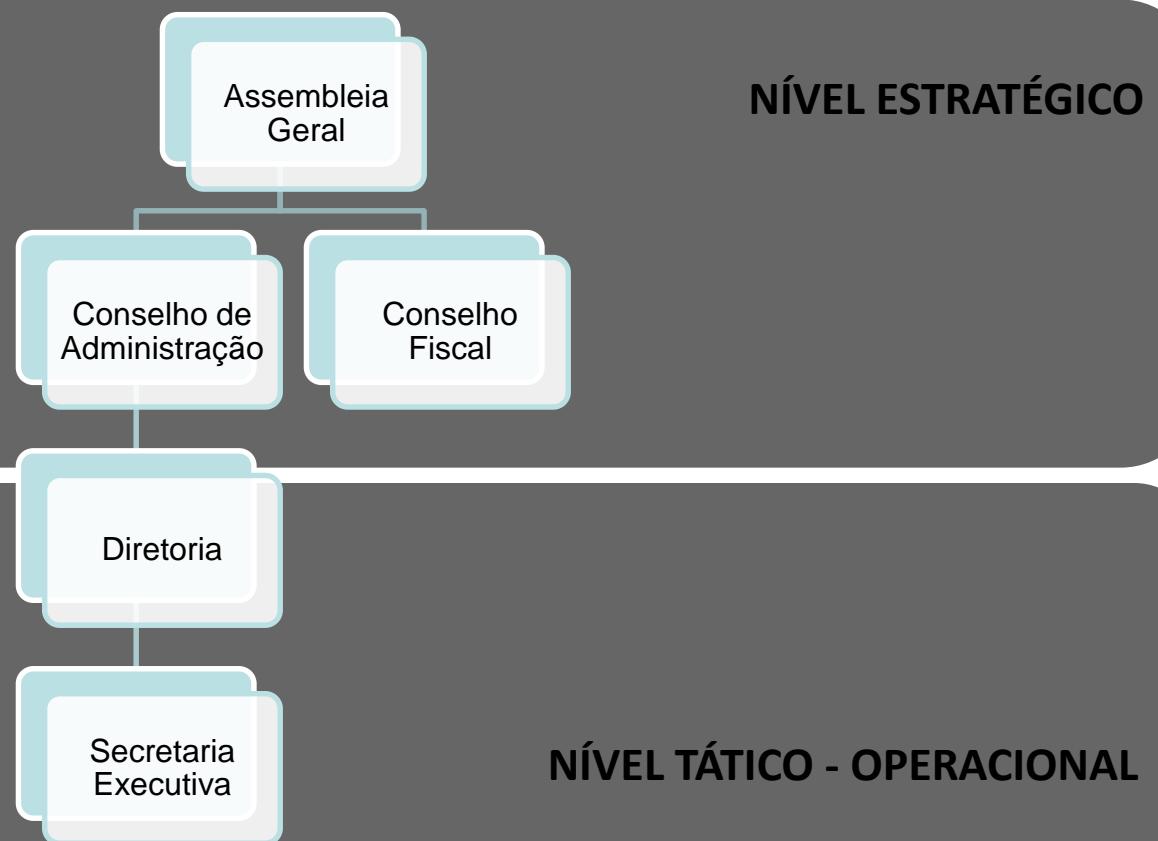


# APL

# POLO NAVAL E DE ENERGIA | RS

ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DO RIO GRANDE

Associação Fundada em 08/08/2014  
APL reconhecido desde junho de 2013



# RESULTADOS

61

Reuniões de  
Diretoria

11

Reuniões do  
Conselho de  
Administração

4

Reuniões do  
Conselho  
Fiscal

4

Assembleias  
Gerais

86

Associados

6

Projetos  
Implementados  
ou em  
Andamento

2,3

Milhões de  
Reais  
captados para  
projetos.

12

Projetos  
conceituais  
em carteira



# APL | POLO NAVAL E DE ENERGIA | RS

ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DO RIO GRANDE

Em 16/10/2015 a AGDI aprovou e homologou o projeto de implantação de um Centro de Simulação de Manobras Navais(CSN) em Rio Grande, apresentado pela Associação Arranjo Produtivo Local do Polo Naval e Offshore de Rio Grande e Entorno (APL) no âmbito do Edital de Projetos Prioritários 03/2015 da Agência Gaúcha de Desenvolvimento e Promoção do Investimento (AGDI).



# Alguns de nossos associados...



PETROBRAS

ECOVIX



RG ESTALEIROS



REFINARIA DE PETRÓLEO  
RIOGRANDENSE



METALÚRGICA  
**pampa**



GEBRAS  
GRUPO ENERGIA DO BRASIL



Prefeitura Municipal  
do RIO GRANDE



PREFEITURA  
PELOTAS



InOve  
ENERGIAS RENOVÁVEIS



**ABENAV**  
Associação Brasileira das Empresas  
de Construção Naval e Offshore



EMPRESAS  
**CONCREMAT**  
soluções integradas de engenharia



rede  
DE SUPRIMENTOS  
DA REGIÃO SUL

SGS



**RS** ÓLEO & GÁS  
ASSOCIADOS



SINAVAL

**Unimed**

GRUPO  
**DP**  
DARCY PACHECO  
SOLUÇÕES DE PESO



**OBRIGADO!**  
*mavidlrd@terra.com.br*