



I Seminário Internacional de Licenciamento Ambiental Offshore

Painel 2 – Licenciamento ambiental e Descomissionamento

Contextualização

Pedro Neves

Pesquisador de O&G

Data: 07/11/2018

FGV Energia

Objetivo: contribuir com a disseminação de conhecimento, informações e análises de mercado sempre atualizadas, além de auxiliar no debate de temas relevantes e no desenvolvimento de organizações dos setores público e empresarial, assim como da academia.

Áreas de estudo: petróleo, gás natural, eletricidade, energia nuclear, biocombustíveis, energia renovável, recursos energéticos distribuídos, transição energética, entre outros.

A **FGV Energia** auxilia entidades públicas, empresas e o setor a avaliar investimentos e aplicações de recursos energéticos de maneira sustentável.

A **FGV Energia** também mantém parcerias com outros centros da FGV, além de colaborar com renomados institutos acadêmicos e de pesquisa do Brasil e do exterior.

A equipe da **FGV Energia** é altamente qualificada: mestres, doutores e especialistas no setor de energia.



FGV Energia e o Descomissionamento

Atuação na desmistificação do assunto no cenário brasileiro, investigação dos seus impactos socioeconômicos e ambientais e contribuição na busca pela revisão da regulação atual



- Apresentação e introdução da linha de pesquisa da FGV Energia (05/2018);
- Artigo e apresentação acerca dos impactos socioeconômicos da atividade (09/2018) ;
- Artigo científico na Revista de Direito Econômico e Socioambiental – análise da regulação atual e propostas de reforma com base em *benchmarking* internacional (submetido em 10/2018);
- Artigo de coluna interna – oportunidades atuais e projeção da demanda por descomissionamento no Brasil e no mundo (10/2018);
- Dissertação de Mestrado – Descomissionamento de Sistema Submarino com utilização do método multicritério para tomada de decisão (03/2019);
- Dissertação de Mestrado – Investigação de metodologias de auxílio a tomada de decisão dos impactos ambientais do descomissionamento de sistemas de produção *offshore* (até 07/2019).

Demanda global por descomissionamento de estruturas

Como algumas das maiores regiões de exploração *offshore* do mundo tem lidado com a atividade?

- **Golfo do México:**

- Mais de **1900** estruturas em atividade (BOEM, 2018);
- Mais de **1000** projetos de descomissionamento concluídos entre 2010 e 2014 - custo total de **US\$ 9 bilhões** (BCG, 2017);
- Estimativa de custo remanescente - **US\$ 38,2 bilhões** (US GAO, 2017).

- **Mar do Norte:**

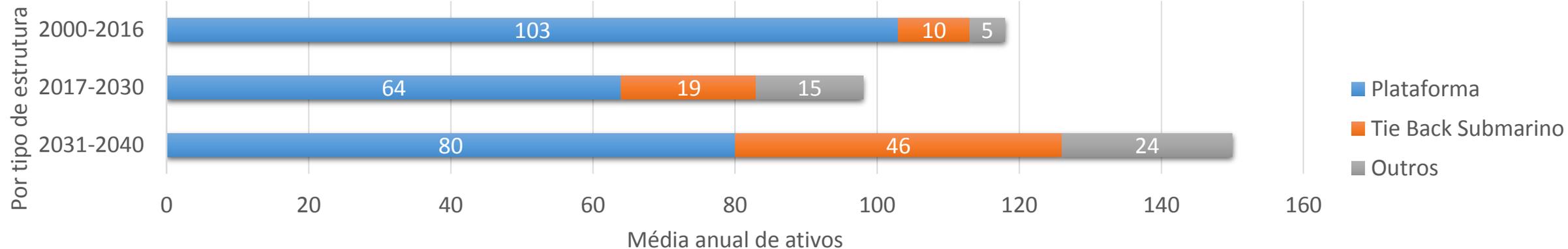
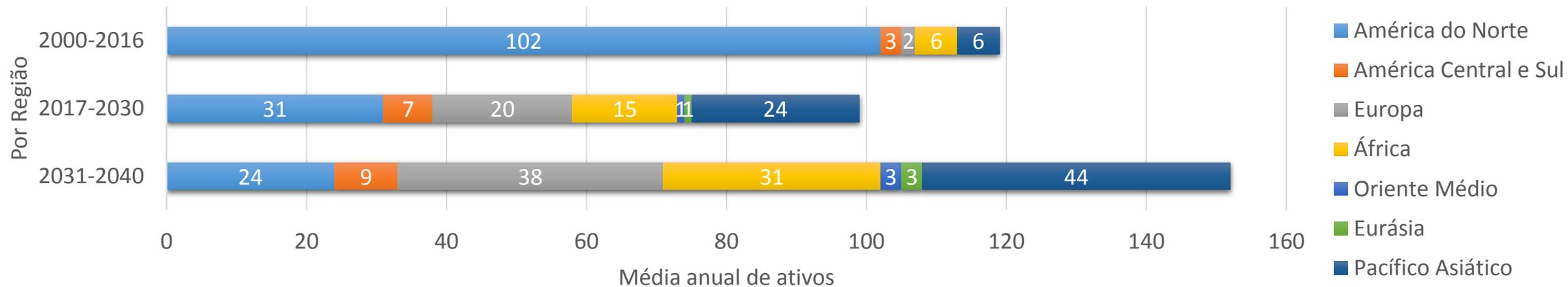
- Mais de **500** unidades de produção, das quais apenas cerca de **10%** já foram descomissionadas (Oil&Gas UK, 2017);
- Estimativa de plataformas a serem removidas entre 2017-2025 - **206** (Oil&Gas UK, 2017);
- Estimativa de custo para o período de 2017-2025 – mais de **US\$ 3,8 bilhões** (Oil&Gas UK, 2017).

- **Brasil:**

- Total de **158** unidades de produção, das quais **41%** têm mais de 25 anos de operação (ANP, 2018);
- **3** projetos de descomissionamento concluídos pela ANP e **2** já executados (FPSO Brasil e FPSO Marlim Sul).

Projeção mundial para atividades de descomissionamento

Região e tipo de estrutura.



Mapa de Descomissionamento de Unidades Produtivas

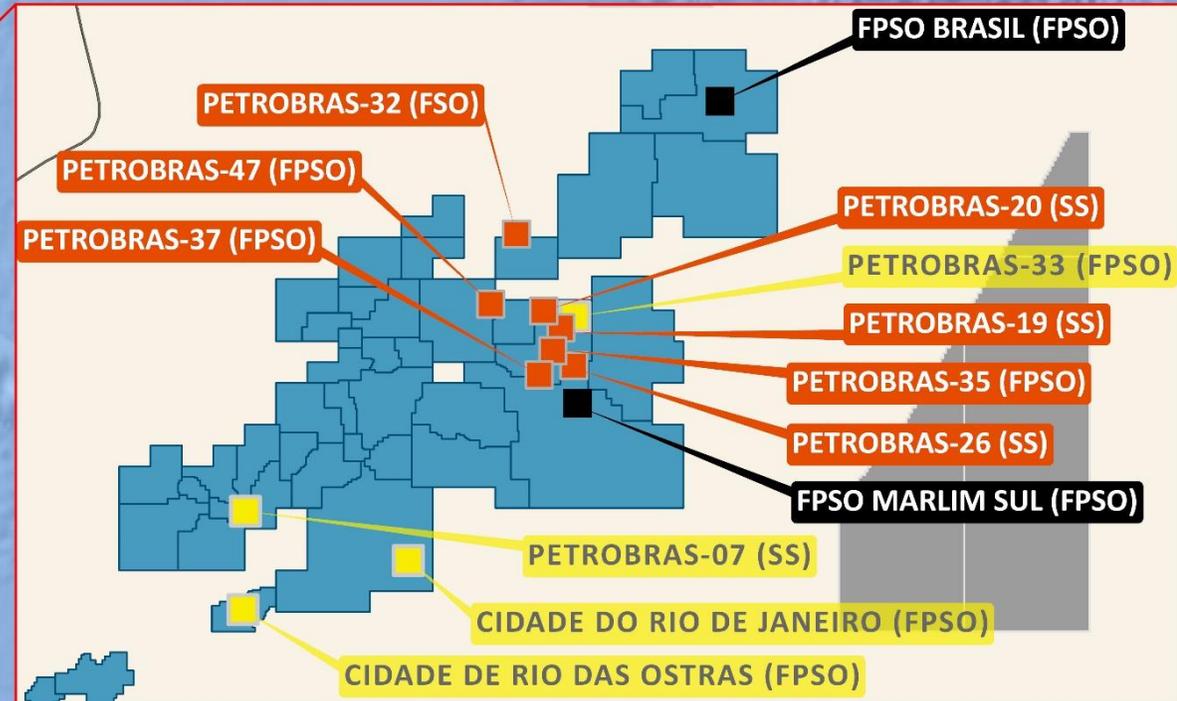
Bacias de Campos, Espírito-Santo e Sergipe-Alagoas - Brasil

CRS: SIRGAS 2000 [EPSG 4674]
Fontes: FGV Energia, ANP,
Marinha do Brasil

15 7,5 0 15
Km



- | | |
|---------------------------------|----------------------------|
| Plataformas | Campos de Produção (ANP) |
| Status Descomissionamento (ANP) | Blocos em Exploração (ANP) |
| Aprovado | Bacias Sedimentares (CPRM) |
| Em Análise | |
| Previsto | |
| Concluído | |



PIRANEMA SPIRIT (FPSO)

PCA-2 (FIXA)
PCA-1 (FIXA)
PCA-3 (FIXA)

Cenário *offshore* brasileiro

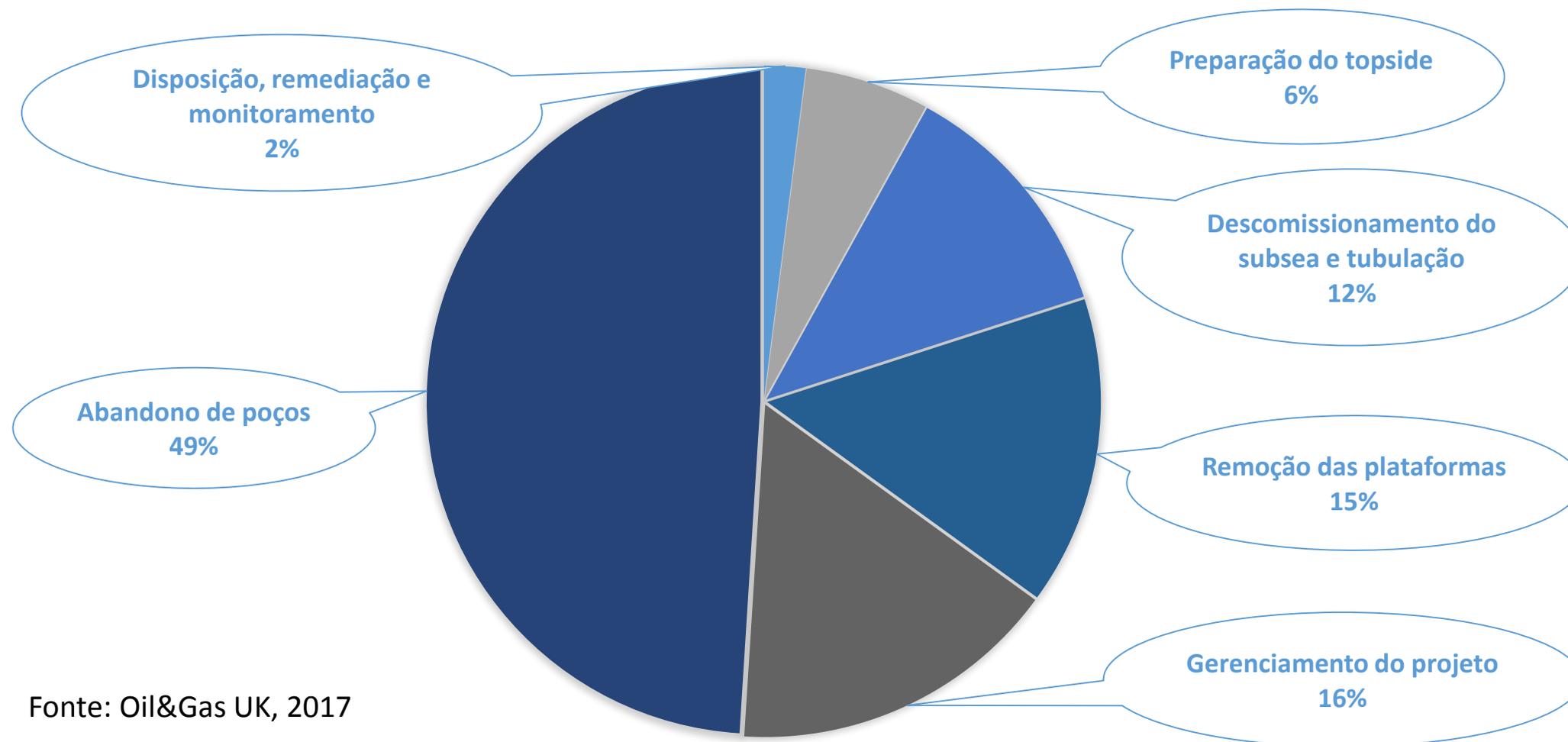
Baseado em diferentes critérios e com dados da ANP.

- **Localização das unidades produtivas:** 40% em Campos, 18% na bacia Potiguar e 16% em Sergipe-Alagoas;
- **Tipo de plataformas:** 56% fixas, 30% FPSOs e 10% SS;
- **Profundidade das plataformas:** mais de 60% das unidades em operação estão situadas em águas rasas;
- **Idade das plataformas:** 44% com menos que 15 anos, 15% com 15 a 25 anos e 41% com mais de 25 anos;
- **Fator de recuperação:** média nacional de 21% vs. 35% do resto do mundo vs. até 50% da Noruega.



Estimativas de custo para o descomissionamento por etapa

A aplicabilidade dessas porcentagens no caso brasileiro perpassa por uma série de variáveis.



Fonte: Oil&Gas UK, 2017

Convenções internacionais

Um recente estudo publicado pela IOGP (2017) enumera uma lista de convenções internacionais que impactam na atividade de descomissionamento em cada um dos países produtores de petróleo.

Convenções	Data
UNCLOS I (Convenção de Genebra)	1958 (em vigência a partir de 1964)
Convenção de Londres	1972
OLADE	1973
Guia da OMI	1989
UNCLOS 3	1982 (em vigência a partir de 1994)
Convenção OSPAR	1992
Convenção da Basileia	1992
Protocolo de Londres	1996



Práticas internacionais inspiradoras

Como o mundo tem endereçado esse tema e o que têm feito de diferente?

- Instituição de um regulamento de controle sobre o início do processo de descomissionamento (MER);



- Programa *Rigs-to-Reef*;



- Criação de acordos governo-indústria (DSA);



- Estabelecimento de um órgão coordenador que unifica os interesses de reguladores e operadores (NOPSEMA);



- Reforma da legislação vigente com um programa político baseado em metas e com mecanismos de punição pré-definidos (*Netherlands masterplan for decommissioning and re-use*);



- Construção de uma reserva financeira que caminhe junto com o ativo (*Superfund Act* e PDL).



The logo for FGV ENERGIA, featuring a stylized blue arrow pointing right, followed by the text "FGV ENERGIA" in a bold, blue, sans-serif font.

FGV ENERGIA

✉ pedro.goncalves@fgv.br

🌐 fgvenergia.fgv.br

