

Organização:



Parceiros:



Ciclo de Debates sobre Petróleo e Economia

Regulação do Descomissionamento e seus impactos para a competitividade do upstream no Brasil

Prof. Edmar de Almeida
Instituto de Economia - UFRJ

Plano da Apresentação

- 1. Apresentação do texto para discussão**
- 2. Descomissionamento na Indústria de Petróleo: Panorama Mundial e Perspectivas Futuras**
- 3. Estimativas de Custo de Descomissionamento de Projetos de E&P**
- 4. O Descomissionamento no Brasil: Regulação e Prática**
- 5. Desafios do Descomissionamento no Brasil**



O outline do Texto para Discussão

1. Contextualização e objetivo do trabalho.....	8
2. Descomissionamento na Indústria de Petróleo: Panorama Mundial e Perspectivas Futuras	12
3. Descomissionamento: Experiências Internacionais	17
3.1. O Caso do Reino Unido	22
3.2. O Caso dos Estados Unidos.....	24
3.3. O Caso da Austrália	28
4. Estimativas de Custo de Descomissionamento de Projetos de E&P..	30
5. O Descomissionamento no Brasil: Regulação e Prática.....	39
5.1. Panorama de descomissionamento no Brasil	39
5.2. Panorama da regulação do descomissionamento no Brasil	40
5.2.1. Regulação da ANP	41
5.2.2. Regulação do IBAMA.....	47
5.2.3. Regulações da Marinha	49
5.2.4. Regulações da Receita Federal	49
6. Desafios do Descomissionamento no Brasil.....	51
7. Conclusões e recomendações	53
8. Referências Bibliográficas	55

O tema do descomissionamento assume uma dimensão estratégica para o país

- ◆ Grande quantidade de projetos a serem descomissionados (79 plataformas com mais de 25 anos);
- ◆ Presença de campos de grande complexidade tecnológica (57% são unidades fixas, 24% são FPSOs, 14% são semissubmersíveis e 5% de outros tipos).
 - Campos em águas profundas empregando completação molhada de poços;
 - Grande extensão de dutos ligando poços e plataformas;
- ◆ A venda de campos maduros representa um aspecto importante da reestruturação da Petrobras
 - É fundamental reduzir as incertezas sobre o descomissionamento para viabilizar o sucesso da venda dos ativos no upstream

Descomissionamento no contexto internacional

- ◆ Intensificação da atividade de descomissionamento.
 - Cerca de 2.000 projetos *offshore* serão descomissionados no mundo até 2040 com gastos de cerca de US\$ 210 bilhões (IHS Markit, 2016)
 - Projetos de maior complexidade tecnológica chegam à maturidade no Mar do norte e Golfo do México
- ◆ Regulação sobre o tema do descomissionamento ainda não estabilizou
 - Poucos estudos sobre impacto ambiental de diferentes formas de descomissionamento de plataformas fixas e sistemas subsea
 - Tema politicamente sensível e requer muita coordenação interinstitucional e diálogo com stakeholders

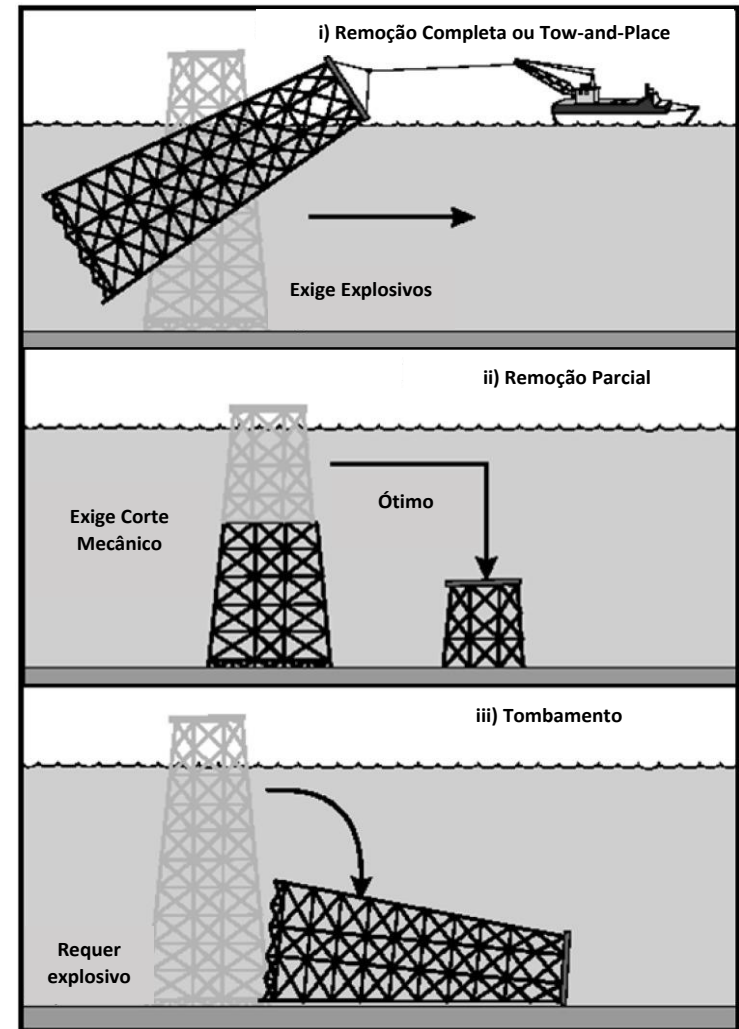
Alternativas de Descomissionamento de Plataformas Fixas

Descomissionamento de poços e plataformas flutuantes

- ◆ menores incertezas tecnológicas e ambientais
- ◆ Melhores práticas são conhecidas

Plataformas fixas e sistemas subsea

- ◆ Existem várias estratégias de descomissionamento possíveis.
- ◆ Custos e benefícios de cada estratégia deve ser avaliado



O enfrentamento das incertezas associadas ao processo de descomissionamento: experiência internacional

- ◆ Planejamento e investimento em estudos para avaliação das melhores opções de descomissionamento
- ◆ Cooperação e diálogo entre os atores envolvidos (instituições governamentais, operadores e stakeholders afetados)
- ◆ Manuais de melhores práticas
- ◆ Uso da análise multicritério para cálculo dos efeitos socioambientais líquidos das diferentes alternativas de descomissionamento

Custo de Descomissionamento de Projetos de E&P (1)

- ◆ Como o descomissionamento acontece só ao final do ciclo de vida do projeto. Por isto, muitas vezes não recebe atenção suficiente no momento da avaliação do investimento;
- ◆ Existe uma grande dificuldade de estimar de forma criteriosa os custos com o descomissionamento;
- ◆ Grande disparidade nos custos, inclusive de projetos com mesmas características tecnológicas
- ◆ Custo com descomissionamento tende a se tornar fator de incerteza econômica para empresas envolvidas em farm-ins

Estimativas de custo: o caso do golfo do México

Estimativas de Custos de Descomissionamentos no Golfo do México

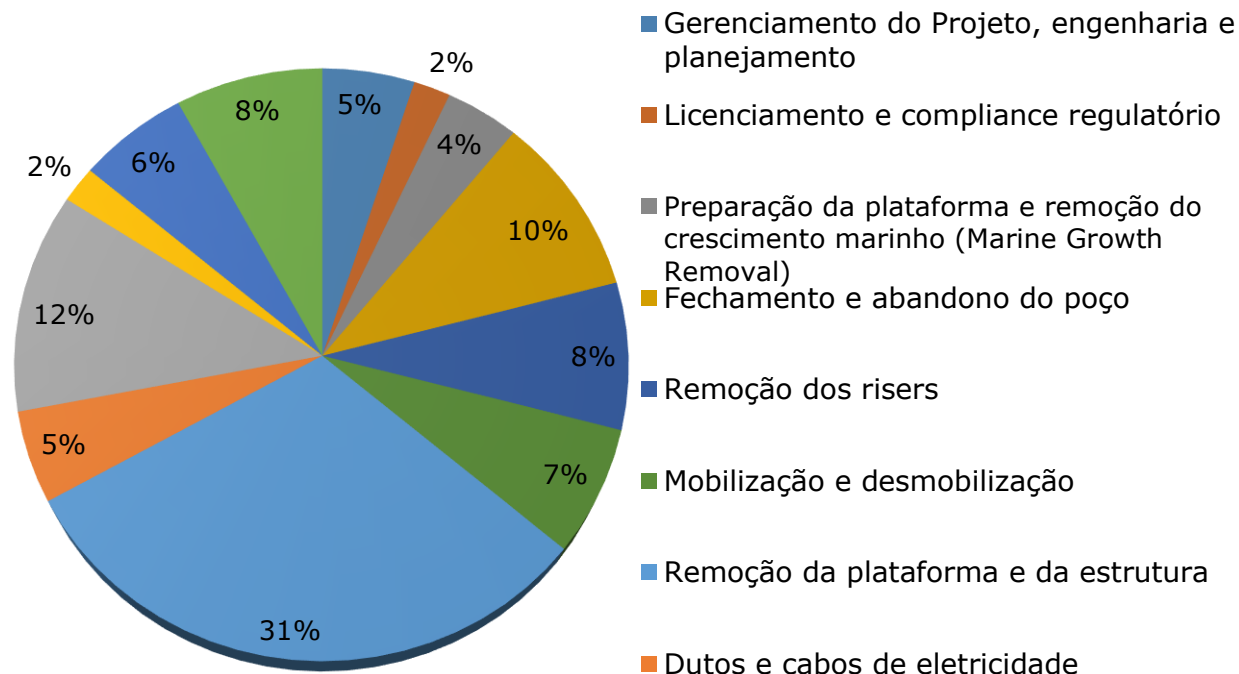
Tipo de ativo	Faixa de profundidade (pés)	Faixa de peso da estrutura (ton.)	Faixa de custo (US\$ milhões)
Plataforma Fixa	400 a 1.754	5,9-59	\$6-\$79
Plataforma Flutuante	1.500-8.000	2,8-60	<\$10->\$47
Dutos			\$0,8-\$3+
Poços de plataforma			\$0,3-\$1,3
Poços completação seca			\$4
Poços completação molhada			\$3-\$10+

Fonte: elaboração própria a partir de Proserv *Offshore* (2009)

*Estima custos para descomissionamento de plataformas no Golfo do México americano, baseado na análise de 111 projetos, incluindo plataformas fixas e ancoradas .

Custos de descomissionamento por etapa: caso da Califórnia

27 plataformas com um custo total de descomissionamento de US\$1,47 bilhões



Fonte: elaboração própria a partir de TSB *Offshore* (2016)

Arcabouço Regulatório do Descomissionamento

◆ ANP

- Contrato de concessão/partilha
- Resoluções

◆ Regulação ambiental

- IBAMA
- Órgãos ambientais estaduais

◆ Marinha do Brasil

◆ Receita federal

Panorama da regulação do descomissionamento no Brasil

- ◆ A regulação ainda encontra-se em processo de desenvolvimento e atualização em sintonia com as melhores praticas internacionais.
- ◆ A regulação brasileira aponta claramente o que deve ser feito, mas deixa lacunas sobre as melhores práticas.
- ◆ Grande complexidade institucional.
- ◆ Regulação do descomissionamento de poços está mais avançada.

Manuais de boas práticas no Brasil

- ◆ A partir da publicação da Resolução ANP nº 46/2016, o Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (IBP) criou um grupo de trabalho visando elaborar um documento de diretrizes e boas práticas de abandono de poços de forma a garantir o atendimento aos requisitos do SGIP;
- ◆ Este documento foi publicado em julho de 2017
- ◆ Este pode ser um caminho importante para redução das incertezas regulatórias em outras questões



Desafios do Descomissionamento no Brasil

- ◆ Arcabouço regulatório disperso e ainda incompleto;
- ◆ Não estabelece as melhores práticas aplicáveis, principalmente no caso das plataformas fixas e dos sistemas submarinos;
- ◆ Por esse motivo, a incerteza regulatória representa o principal desafio para o descomissionamento no Brasil;
- ◆ A opção de deixar o equipamento no mar representa um risco regulatório
- ◆ Fragmentação da regulação do descomissionamento entre os diferentes stakeholders do setor público;

Conclusões e recomendações

- ◆ A revisão do arcabouço regulatório em três frentes:
 - Maior flexibilidade;
 - Uma abordagem holística da avaliação de impactos;
 - A adoção de um planejamento integrado das atividades de descomissionamento.

- ◆ A formulação de uma estratégia orientada a reduzir a incertezas:
 - Mais cooperação entre os agentes envolvidos
 - Elaboração de guias com melhores práticas onde possível
 - Estudos para subsidiar o planejamento do descomissionamento

Obrigado

Edmar@ie.ufrj.br

