

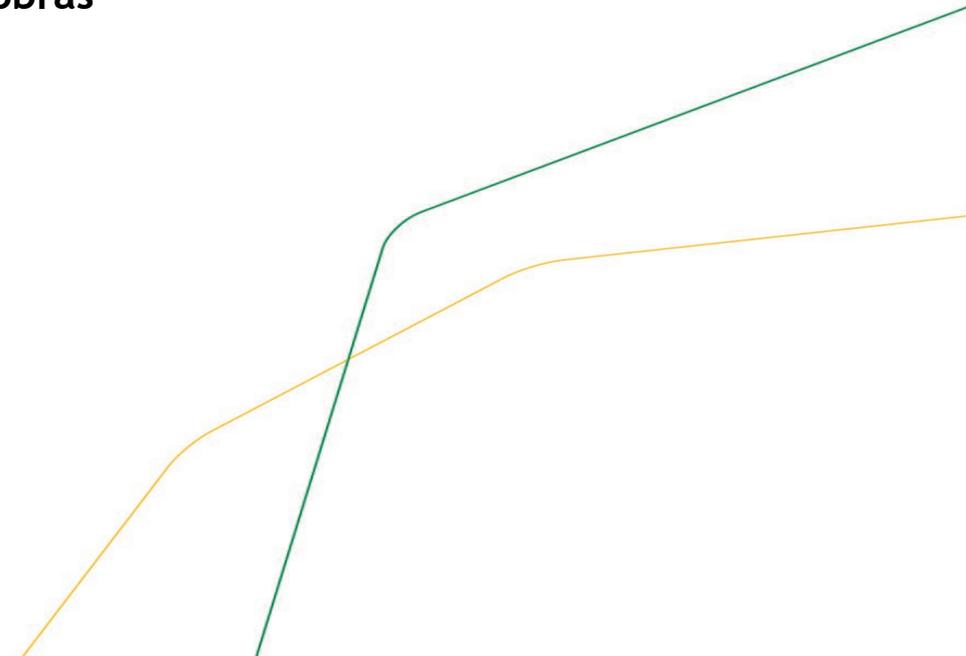
Visão Geral do Descomissionamento na Petrobras



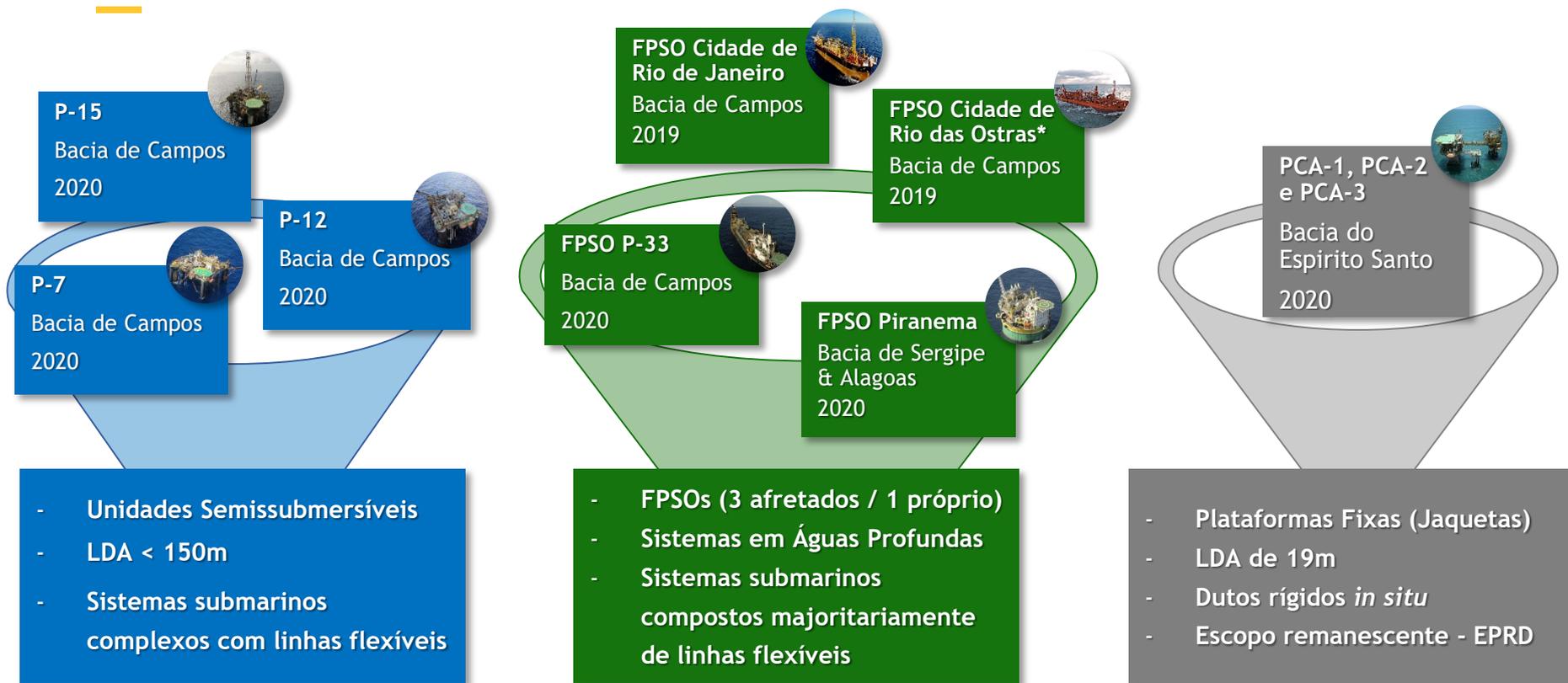
Eduardo Zacaron
Gerente de Descomissionamento



Agenda

- **Projetos de descomissionamento da Petrobras**
 - **Descomissionamento de Cação**
 - **Oportunidades e Desafios**
- 
- Two decorative lines, one green and one yellow, curve upwards from the bottom right corner of the slide.

Atualmente, a Petrobras tem 8 projetos de descomissionamento (10 plataformas) a serem executados nos próximos anos



P-15
Bacia de Campos
2020

P-12
Bacia de Campos
2020

P-7
Bacia de Campos
2020

FPSO Cidade de
Rio de Janeiro
Bacia de Campos
2019

FPSO Cidade de
Rio das Ostras*
Bacia de Campos
2019

FPSO P-33
Bacia de Campos
2020

FPSO Piranema
Bacia de Sergipe
& Alagoas
2020

PCA-1, PCA-2
e PCA-3
Bacia do
Espírito Santo
2020

- Unidades Semissubmersíveis
- LDA < 150m
- Sistemas submarinos complexos com linhas flexíveis

- FPSOs (3 afretados / 1 próprio)
- Sistemas em Águas Profundas
- Sistemas submarinos compostos majoritariamente de linhas flexíveis

- Plataformas Fijas (Jaquetas)
- LDA de 19m
- Dutos rígidos *in situ*
- Escopo remanescente - EPRD

O projeto de Cação está em execução e tem contribuído com diversas lições aprendidas para projetos futuros



* 7 km da costa
* LDA de 19m



- 1977 - Descoberta do campo de Cação
- 1978 - Lançamento da PCA-1 e PCA-2 e início da produção
- 1986 - Lançamento da PCA-3
- 2010 - Encerramento da produção

- **2015** - Início do Descomissionamento
 - ✓ Descomissionamento dos 13 poços (sonda P-59)
 - ✓ Desativação permanente dos dutos de transferência
 - ✓ Desmontagem dos conveses de PCA-1, PCA-2 e PCA-3

Seu escopo remanescente será realizado por um contrato do tipo EPRD (Engenharia, Preparação, Remoção e Disposição)



A execução se dará em **2020**

- ✓ Remoção dos conveses e jaquetas das plataformas PCA-1, PCA-2 e PCA-3;
- ✓ Disposição Final dos Conveses e Jaquetas.



Empresas Participantes

EPIC

William Jacob

Triunfo

Allseas

Brasil-Mota

Saipen

Alphatec

Sápura Energy

McDermott

Sacanb Offshore

SS Naval

A metodologia de avaliação comparativa auxiliará na escolha da melhor alternativa para descomissionamento



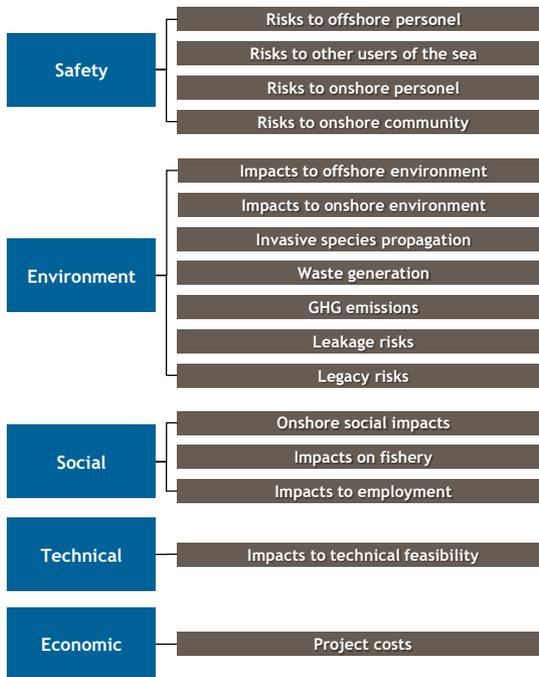
FPSO Rio de Janeiro Projeto de Descomissionamento:



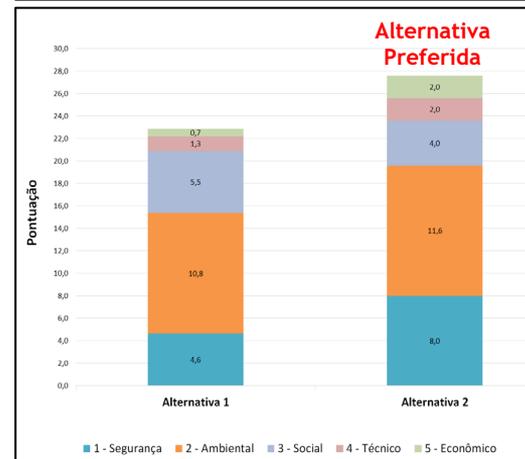
Avaliação de duas alternativas de descomissionamento para os dutos rígidos (linhas de exportação de gas):

- 1) Remoção total com "cut & lift"
- 2) Permanência no local (*in situ*)

Usando o guideline da DNV-GL para Avaliação Comparativa, concluiu-se que a Alternativa 2 (permanência no local) era a preferida



Workshop de Avaliação Comparativa de Alternativas de Descomissionamento		
Projeto: Trecho Rígido do Gasoduto de Exportação do FPSO Cidade do Rio de Janeiro		
Critério	Alternativa 1	Alternativa 2
	Recolhimento Total por Corte e Içamento	Abandono Definitivo In Situ
1 - Segurança	4,6	5,0
2 - Ambiental	10,8	11,8
3 - Social	5,5	4,0
4 - Técnico	1,3	2,0
5 - Econômico	0,7	2,0
Pontuação da Alternativa	22,9	27,6



O descomissionamento de sistemas submarinos e jaquetas de plataformas oferece grandes oportunidades de retenção de habitat.

- Tem sido verificado que estruturas submarinas são habitat para diversas espécies
- Essas estruturas viabilizam o aumento e desenvolvimento de biomassa e aumento da população local de muitas espécies
- A remoção de estruturas offshore, especialmente daqueles próximos da costa, requer um forte engajamento com as comunidades locais
- A retenção de habitats trás benefícios para vários stakeholders

Support the Rigs-to-Reefs Program in California!



<https://www.change.org/p/support-the-rigs-to-reefs-program-in-california>



RESEARCH COMMUNICATIONS RESEARCH COMMUNICATIONS

Environmental benefits of leaving offshore infrastructure in the ocean

<https://bit.ly/2Eyfarm>



The Scottish Wildlife Trust believes that the current presumption of complete removal of offshore infrastructure should be reconsidered to allow for a rounded assessment of the options for each structure based on likely net positive or negative environmental impact, and whether removal is technically feasible.

<https://bit.ly/2YPR96S>

É preciso conhecer melhor os benefícios e impactos desta alternativa



Quais são os ganhos com a implantação de um **recife artificial**?
Turismo? Pesca?

Onde e como o **Mercado** pode participar?

Que **estudos** são necessários para embasar esta decisão no contexto do **descomissionamento**?

Como dar segurança jurídica e de planejamento aos envolvidos

Concluindo

- A Petrobras foca na segurança e meio ambiente na seleção da alternativa, preparação e execução de todos os projetos de descomissionamento
- O cenário Brasileiro tem desafios e incertezas que precisamos superar
- O ambiente regulatório está em evolução, envolvendo vários stakeholders como a indústria, reguladores e universidades

Obrigado!

Eduardo Zacaron

Gerente de Descomissionamento

eduardozacaron@petrobras.com.br

edson.valverde@petrobras.com.br

