ISSN: 1984-8781 - Anais XVIII ENANPUR 2019. Código verificador: **IRCyKOpUMi5Z** verificar autenticidade em: http://anpur.org.br/xviiienanpur/anais

ANÁLISE DE EIAs PARA LICENCIAMENTO AMBIENTAL NA ÁREA DE PRODUÇÃO DE PETRÓLEO

Autores:
Vanderlei Lanças Gomes, - Universidade Estadual Paulista - vandelancas@yahoo.com.br
Everton Tiago Sulato - Universidade Estadual Paulista Stephanie de Freitas Schorcht - Universidade Estadual Paulista Vinícius dos Santos - Universidade Estadual Paulista

Resumo:

The exploitation of petroleum is a strategic activity for the development of many countries (including Brazil), for its economic value and energy potential. The whole exploration and production system, from the acquisition of direct and indirect seismic data, test phases and pilot wells to the production phase, generates considerable environmental impacts. The requirement of an Environmental Impact Study (EIA) for such an undertaking, aims at a complete analysis of the environmental impact assessment, the mitigating and compensatory measures. The objective of this work is to present an overview of the legislative requirements for the environmental licensing of the petroleum area and to perform a comparative analysis of EIAs in different basins of the Brazilian territory. The EIAs presented from oil companies follow the general legal instruments of environmental licensing, as well as specific laws dealing with the exploration and production of petroleum in Brazil. Relevant differences were found due to the contracting company, either by the scope of the EIAs presented, or its structure and the way in which each company interprets the legislative and environmental requirements of the petroleum area, demonstrated in the evaluation of environmental programs and its mitigating measures.

ANÁLISE DE ESTUDOS DE IMPACTO AMBIENTAL:

Licenciamento ambiental na área de produção de petróleo

INTRODUÇÃO

A exploração do petróleo é uma atividade em franco desenvolvimento em muitos países, inclusive no Brasil, pelo seu valor econômico e estratégico no desenvolvimento das nações. O petróleo é um combustível que tem alta capacidade de gerar energia de forma eficiente por meio da queima. Tal setor é visto como estratégico para o desenvolvimento de todos tipos de atividades tecnológicas de interesse na comunidade internacional.

Todo o sistema de exploração e produção, começando pela aquisição de dados indiretos de sísmica, passando pelas fases de testes e poços pilotos até a franca produção, gera impactos consideráveis, seja pelo método de exploração ou pelo tamanho do empreendimento, que geralmente é de grandes proporções. Para gerar o menor impacto negativo possível, o setor responde a uma série de leis e resoluções, por meio de Estudos de Impactos Ambientais, que são exigidos pelos órgãos ambientais para se obter as licenças para a exploração do petróleo.

A exigência de um Estudo de Impacto Ambiental (EIA) para tal empreendimento, visa ter uma análise completa da avaliação de impacto ambiental e das medidas mitigadoras. Com um estudo desse porte, é possível a empresa e os órgãos ambientais fiscalizadores terem uma avaliação do impacto ambiental gerado, a área de influência de tais impactos, tomar decisões sobre qual o melhor modo de implantar o projeto com o menor dano possível, fazer programas de controle e monitoramento ambiental, implantar métodos de prevenção de danos além de elaborar um detalhado plano de emergência para casos de pior cenário de acidentes.

As empresas que operam no ramo, tem a tarefa de se adequar as exigências do país e ao mesmo tempo buscar otimizar a sua exploração, pois tal legislação tem evoluído e mudado com frequência nos últimos tempos, tendo em vista os novos desafios que vão surgindo com o avanço das fronteiras exploratórias dos últimos anos.

Algumas adequações são feitas tratando diretamente com o IBAMA, através dos Termos de Referência (TR) gerados de acordo com o tipo de empreendimento. Como é algo

que a instituição tem autonomia para exigir, os TRs são elaborados anualmente para lidar com os limites da legislação vigente diante de novos desafios. Mas de modo geral, a legislação ambiental baseada nas resoluções CONAMA, leis ambientais estaduais e municipais, norteiam as diretrizes dos EIAs exigidos pelos órgãos ambientais para a exploração e produção de petróleo.

O presente trabalho tem como objetivo apresentar como funciona o licenciamento ambiental na área petrolífera, identificar e analisar diferenças entre EIAs da área de produção petrolífera no Brasil, com foco nos capítulos de métodos e metodologias de impactos empregadas, impactos e programas ambientais, estabelecendo uma avaliação crítica sobre os mesmos.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL NA ÁREA DE PETROLÉO (

A indústria do Petróleo, compreende por uma variada gama de etapas responsáveis pela Exploração, Produção e Refino (upstream); Distribuição e Revenda (downstream), assim como a de Gás Natural.

No que concerne ao licenciamento ambiental, a indústria de petróleo e gás natural se enquadram a disposições gerais da Resolução CONAMA n°237/97. Entretanto, devido as peculiaridades destas atividades e ao enorme potencial de impacto ao meio ambiente, há exigências a serem cumpridas dependendo do tipo e complexidade do empreendimento.

As Resoluções n° 023/1994 (institui procedimentos específicos para o licenciamento das atividades relacionadas à exploração e lavra de jazidas de combustíveis) e 350/2005 trata do licenciamento ambiental específico das atividades de aquisição de dados sísmicos marítimos e em zonas de transição (CUNHA et al., 2014). Há também a Portaria Interministerial MME/MMA 198/12 de 05/04, que estabelece a Avaliação Ambiental de Área Sedimentar (AAAS), disciplinando sua relação com o processo de outorga de blocos exploratórios de petróleo e gás natural, localizados nas bacias sedimentares marítimas e terrestres, e com o processo de licenciamento ambiental dos respectivos empreendimentos e atividades. Em áreas cujo Estudo Ambiental de Área Sedimentar (EAAS), estudo multidisciplinar de abrangência regional, que classifica a aptidão de áreas com vistas à outorga de blocos exploratórios de petróleo e gás natural, é muito utilizado para subsidiar licenciamento ambiental de empreendimentos específicos.

No âmbito federal, o IBAMA é órgão responsável pelo licenciamento deste tipo de atividade. Ele é dividido em cinco diretorias, cada qual responsável por uma atribuição. A diretoria responsável pelo licenciamento ambiental é a Diretoria de Licenciamento Ambiental (DILIC), que possui 3 coordenações, uma delas é a Coordenação Geral de Petróleo e Gás (CGPEG) que licencia as atividades petrolíferas, realizando o licenciamento das atividades de exploração (pesquisa sísmica e perfuração) através da Coordenação de Exploração de Petróleo e Gás (COEXP) e de produção de petróleo e gás natural, por meio da Coordenação de Produção de Petróleo e Gás (CPROD). (IBAMA, 2011)

Dentre as normas estabelecidas pelo Ministério do Meio Ambiente, a Portaria n°422/2011, dispõe sobre procedimentos para o licenciamento ambiental federal de atividades e empreendimentos de exploração e produção de petróleo e gás natural no ambiente marinho e em zona de transição terra-mar, referindo-se a 4 capítulos, que tratam do licenciamento da pesquisa sísmica, licenciamento de perfuração de poços, licenciamento da produção, escoamento de petróleo e gás natural e do teste de longa duração (CUNHA et al., 2014), sendo apresentadas a seguir.

A atividade de pesquisa sísmica de dados sísmicos marítimos e em zonas de transição terra-mar depende da obtenção de Licença de Pesquisa Sísmica-LPS junto ao IBAMA. Para esta atividade um EIA só é exigido para empreendimentos que se enquadrem na Classe 1 pelo IBAMA, ou seja áreas em profundidade inferior a 50m ou em áreas de sensibilidade ambiental. Nas classes 2 (entre 50m e 200m) e 3 (profundidades >200m), são exigidos Estudos Ambientais de Sísmicas/Relatório de Impacto de Sísmica (EAS/RIAS) e Estudo Ambiental de Sísmica ou informações Complementares ao Plano de Controle Ambiental de Sísmica, respectivamente.

O empreendedor encaminha ao IBAMA o Termo de Requerimento da Licença de Pesquisa Sísmica. Após isso, ocorre a emissão do Termo de Referência do IBAMA e demais procedimentos e exigências com prazos definidos, Audiência Pública ou outra forma de consulta pública, quando couber. O IBAMA analisará a documentação exigida e poderá exigir esclarecimentos junto ao empreendedor. O empreendedor deverá elaborar o Plano de Controle Ambiental de Sismica-PCAS, de acordo ao termo de referência do IBAMA, que terá o prazo entre 12 e 6 meses, dependendo da Classe do empreendimento, para decidir sobre a LPS, cujo prazo de validade é de 5 anos.

Para atividades de perfuração o EIA é exigido em locais de profundidade inferior a 50m ou a menos de 50km de distância da costa ou área se sensibilidade ambiental (classe 1), este enquadramento poderá se dar de forma integrada por polígono, caso já haja atividade em regiões estudadas, ficando a critério do IBAMA; profundidade entre 50m e 1000m, a mais de 50 km de distância da costa (classe 2) e local com profundidade superior a 1000m e mais de 50 km de distância da costa (classe 3), Estudos Ambientais de Perfuração (EAP), acompanhado de Relatório de Perfuração. Para esta atividade o empreendedor depende da obtenção de Licença de Operação-LO junto ao IBAMA, que avalia a viabilidade ambiental, da tecnologia a ser empregada e da localização da atividade, bem como das medidas de controle ambiental propostas. Esta LO tem validade de 10 anos. Os estudos ambientais devem ser realizados com base no Termo de Referência do IBAMA, demais procedimentos e exigências com prazos definidos, Audiência Pública, quando couber.

No que se trata do licenciamento da produção, escoamento de petróleo e gás natural e do Teste de Longa Duração-TLD, são necessárias as licenças, Prévia (LP), de instalação (LI) e de Operação (LO) junto ao IBAMA. Para obtenção da LP, é exigido o mesmo rito processual, associado a exigência de documentos do empreendedor e do empreendimento (Ficha de Caracterização da atividade-FCA), analise das informações e emissão do Termo de Referência pelo IBAMA para elaboração do EIA/RIMA, demais procedimentos e exigências com prazos definidos, admite pareceres parciais, Audiência Pública, quando couber. O mesmo ritual é realizado para as demais licenças, mudando apenas a documentação adicionais e específica de cada licença, dando ao final do processo a devida publicidade.

Para o TLD, o rito processual é especifico, em que apenas a LO pode ser concebida, sendo exigido um Estudo Ambiental de Teste de Longa Duração e respectivo Relatório de Impacto Ambiental de Teste de Longa Duração (EATLD/RIATLD). O agrupamento de diferentes TLD no mesmo processo de licenciamento equivale ao processo regular de licenciamento de empreendimentos de produção de produção e escoamento.

Todo este aparato legal e jurídico brasileiro, oferece as empresas petrolíferas condições de exploração do petróleo, no entanto toda essa estrutura é posta com intuito de garantir a qualidade ambiental das áreas de exploração. Na prática, isso resulta na elaboração de EIAs de diversos empreendimentos, a seguir será apresentado uma análise comparativa de empreendimento de escoamento de petróleo e gás natural e do teste de longa duração.

METODOLOGIA

O presente trabalho foi realizado por meio das seguintes etapas: levantamento documental e bibliográfico, com acesso aos documentos e EIAs no site do IBAMA: (http://licenciamento.ibama.gov.br/Petroleo/Producao/), elaboração de uma tabela síntese com as principais informações de todos os EIAs utilizados e análise comparativa dos mesmos para identificar diferenças e semelhanças entre os estudos desenvolvidos por diferentes empresas.

- Levantamento bibliográfico: foi consultada uma base de dados de licenciamentos para a produção de petróleo em bacias oceânicas, obtenção de EIAs para estudo, a legislação ambiental para o setor, livros e artigos sobre licenciamento ambiental;
- Tabela síntese: os dados foram organizados em uma tabela de modo relacionar os dados dos EIAs.
- Análise comparativa: após a leitura dos EIAs e reuniões em grupos, foi realizada uma avaliação dos Procedimentos ou Metodologia usados para determinação do grau de significância dos Impactos, Métodos e Metodologias de Impactos, comparação entre Impactos Ambientais e Programas Ambientais propostos.

MATERIAIS

As bacias petrolíferas utilizadas neste trabalho de avaliação de EIAs para área do petróleo estão localizadas ao longo do litoral brasileiro.

As informações sobre localização (Figura 1), e caracterização do tipo de empreendimento e objetivo de cada EIA em cada uma das bacias de Santos, Campos, Espirito Santo e Sergipe-Alagoas serão descritos e apresentados a seguir:

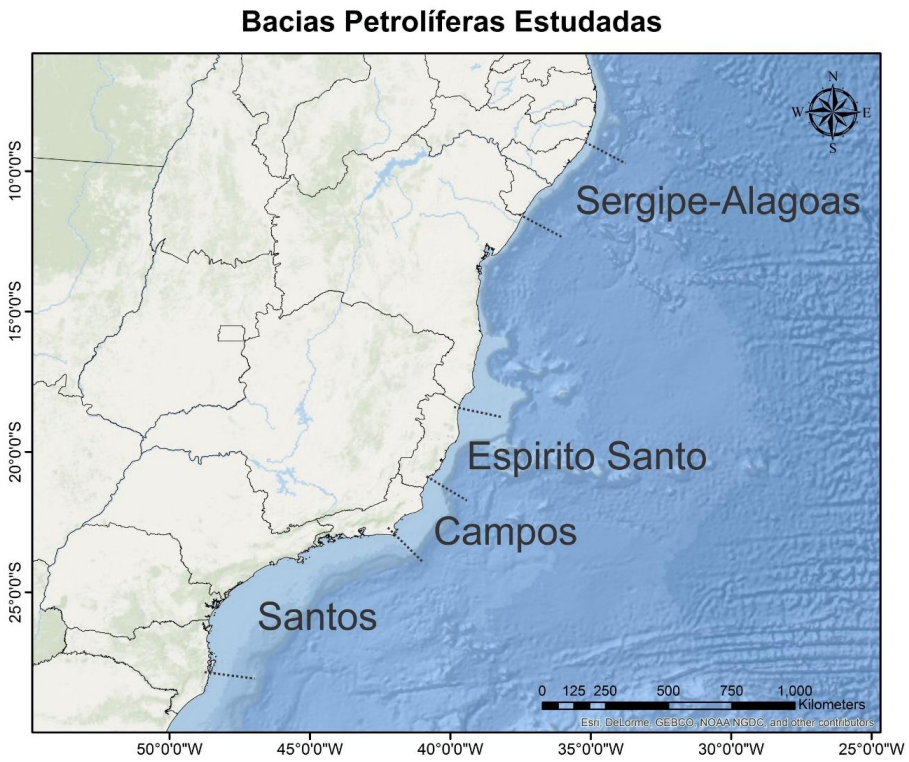

Figura 1 – Localização das bacias petrolíferas estudadas.

Fonte: autores, 2018.

Caracterizações das bacias

1. Bacia de Santos

O Campo de Mexilhão, descoberto em Maio de 2003, está localizado na Bacia de Santos, no Bloco BS-400, a 165 km do litoral de Caraguatatuba (SP) e 225 km da cidade de Santos (SP), litoral norte do Estado de São Paulo, com profundidades variando entre 320 e 550 m, através da plataforma PMXL-1. Atividade de perfuração, produção e escoamento de gás e condensado do Campo de Mexilhão e adjacências, localizado no Bloco BS-400, através da plataforma PMXL-1 - Bacia de Santos. A atividade contempla as etapas de perfuração dos poços produtores, bem como, a instalação, operação e desativação do sistema de coleta, produção e escoamento de gás e condensado.

O gasoduto tronco, denominado Rota Cabiúnas, terá seu ponto de início no Campo de Cernambi (atualmente denominado Campo de Lula área de Iracema), tendo como ponto de chegada o TECAB, localizado no município de Macaé, estado do Rio de Janeiro. O Projeto Rota Cabiúnas tem como objetivo ampliar infraestrutura e a capacidade de exportação de gás das áreas produtoras do Polo Pré-Sal em cerca de 13 milhões m³/dia. Para tanto, o projeto prevê a instalação de um gasoduto tronco de exportação de 24 polegadas, com aproximadamente 383 km de extensão, equipado com 07 “esperas” (hubs de conexão) para futuras conexões,

interligando as áreas produtoras do Polo Pré-Sal da Bacia de Santos ao Terminal de Cabiúnas – TECAB, localizado no município de Macaé, estado do Rio de Janeiro.

O Campo de Merluza, localizado na porção central do Bloco de Exploração BS-1 pertencente à Bacia de Santos, litoral do Estado de São Paulo, está situado a cerca de 180 km do continente na direção da cidade de Santos e ocupa uma área aproximada de 29 km2, em lâmina d'água em torno de 130 m. A atividade implementada no Campo envolve a produção e escoamento de gás natural e condensado através de um duto submarino de 16 polegadas de diâmetro e 186,5 Km de extensão offshore até a caixa de válvula nº 1, localizada no município de Praia Grande, São Paulo. A produção utiliza uma Unidade Estacionária de Produção (UEP) do tipo fixa denominada PMLZ-1 (Plataforma de Merluza).

2. Bacia de Campos

O Campo de Jubarte está localizado a 77km do Pontal de Ubu, município de Anchieta, litoral sul do Estado do Espírito Santo. Iniciar a produção de hidrocarbonetos em escala comercial neste campo, com a instalação da unidade FPSO P-34 com 4 poços, sendo 3 novos além do já operante no TLD.

O Poço 3-ESP-22D-RJS está localizado na região sudoeste da bacia de Campos, litoral norte do estado do Rio de Janeiro, a 140 km da costa. Desenvolver o TLD para obter dados do reservatório de hidrocarbonetos, sobretudo quanto a valores de permeabilidade efetiva, caracterização do fluido, comportamento de aquífero e características de elevação, escoamento e processamento de fluido.

Campo de Frade localiza-se ao norte da Bacia de Campos, a oeste do desenvolvimento do Campo Roncador e a aproximadamente 120 km da costa leste do Cabo de São Tomé, Estado do Rio de Janeiro. Desenvolvimento com finalidade de produção, com a perfuração de 12 poços produtores e 7 injetores, além de 3 poços pilotos para avaliação.

3. Bacia de Sergipe-Alagoas

Os Campos de Camorim, Dourado e Guaricema, estão localizados no estado de Sergipe, entre os municípios de Aracaju, Itaporanga D'ajuda e Barra dos coqueiros. Estes campos compreendem o desenvolvimento complementar da produção (perfuração de poços, implantação de projetos de recuperação secundária, com o objetivo de assegurar a continuidade das atividades de produção de hidrocarbonetos.

O Campo de Piranema está localizado na plataforma continental do Estado de Sergipe, a sudeste da cidade de Aracaju, ditando até 37 km da costa. O empreendimento estudado correspondeu uma implantação do Sistema de Produção de óleo, através da perfuração de 7 poços verticais e sua completação, sendo 3 poços de produção e 4 de injeção de gás, e a completação de 2 poços já perfurados.

O terceiro EIA da Bacia de Sergipe e Alagoas, também está localizado no litoral do estado de Sergipe, onde foi feito o Teste de Longa Duração (TLD), com duração de 180 dias, no poço 3-SES-176D, no denominado reservatório de Farfan, pertencente ao Bloco SEAL-M-426.

4. Bacia do Espírito Santo

O Campo de Camarupim encontra-se localizado na porção central da Bacia do Espírito Santo, a cerca de 40 km do continente, sendo o município de Aracruz, o ponto em terra mais próximo do local de realização das atividades da Fase de Produção. Visa a implantação de uma Unidade Flutuante de Produção, Estocagem e Transferência de Petróleo (navio FPSO Cidade de São Mateus), sobre a área do Campo.

O Campo de Peroá se encontra a uma distância de 52,0 km do continente, na altura do município de Linhares, litoral norte do Estado do Espírito Santo. Constituído por uma unidade de produção off-shore fixa (plataforma de Peroá PPER-01), a ser instalada sobre o poço ESS-89A para extração de gás natural que escoará através de gasoduto marítimo até a ligação com trecho na praia de Cacimbas.

A seguir segue a Tabela 1 com as informações sistematizadas:

Tabela 1 – Informações gerais sobre as bacias estudadas

BACIAS	EIA	EMPRESA RESPONSÁVEL	ANO	ORGÃO LICENCIADOR
Santos	Atividade de Produção de Gás e Condensado no Campo de Mexilhão, Bacia de Santos	HABTEC Engenharia Ambiental Ltda	2006	IBAMA
	Rota Cabiúnas	Mineral Engenharia e Meio Ambiente Ltda	2012	IBAMA
	Atividade de produção e escoamento de gás e condensado no Campo de Merluza, na Bacia de Santos	OCEANSATPEG S.A.	2005	IBAMA
Campos	Atividade de Produção e Escoamento de Óleo e Gás do Campo de Jubarte, Bacia de Campos	CEPEMAR	2004	IBAMA
	Teste de Longa Duração na Área do Poço 3-ESP-22D-RJS, Concessão de Espadarte, Bacia de Campos. Processo nº 02022.002976/2009	ICF International	2011	IBAMA
	Atividade de Produção de Petróleo no Campo de Frade, Bacia de Campos, RJ	Ecologus Engenharia Consultiva	2006	IBAMA
Sergipe e Alagoas	Projeto de Ampliação do Sistema de Produção e Escoamento de Petroléo e Gás Natural nos Campos de Camorim, Dourado e Guaricema	(NÃO ENCONTRADO) Petrobrás - Unidade de Operações de Exploração e Produção de Sergipe e Alagoas (UO-SEAL)	2011	IBAMA
	Atividade de Produção Marítima do Campo de Piranema na Bacia Sergipe/Alagoas	BIOMONITORAMENTO E MEIO AMBIENTE LTDA	2005	IBAMA
	Teste de Longa Duração de Farfan - Poço 3-SES-176D, Concessão BM-SEAL 11 -Bacia de Sergipe-Alagoas	Consultora Mott Macdonald	2017	IBAMA
Espirito Santo	Atividade de produção e Escoamento de Gás Natural e petróleo do Campo de Camarupim, Bacia do Espírito Santo	CONCREMAT - Engenharia	2007	IBAMA
	Atividade de desenvolvimento da produção dos Campos de Cangoá e Peroá, na Bacia do Espirito Santo	Analytical Solutions S.A. / Ecologus Engenharia Consultiva / EIDOS do Brasil Processamentos Técnicos	2002	IBAMA

Fonte: autores, 2018.

ANALISE COMPARATIVA ENTRE OS EIAs ESTUDADOS

Para a fase de produção de petróleo o EIA exigido pelos órgãos ambientais contempla várias fases de empreendimento. Neste contexto, no presente trabalho, foram obtidos os seguintes números de empreendimentos: 2 de Teste de Longa Duração, 1 de perfuração, 1 de implantação de plataforma, 6 de ampliação de empreendimento e 1 abrangendo todas as etapas de implementação de produção. É possível observar que mesmo tendo um procedimento padrão que abrange todas as fases, na maioria dos casos (todos operados pela Petrobras) é feito um EIA para cada etapa do empreendimento. Somente em um caso estudado, o do campo de Frade que é operado pela Chevron, foi feito um EIA para a

implantação completa do sistema de produção, abrangendo desde a fase do TLD até a fase final de produção.

Neste contexto é possível fazer uma análise preliminar, demonstrando distintos modos de elaboração do EIA dependendo da empresa contratante, mesmo que esta não participe do estudo. Tal análise, como dito anteriormente, é preliminar pela pequena quantidade de dados utilizados no atual trabalho, mas é importante por levantar tal questão para estudos posteriores.

No que tange aos métodos de avaliação de impactos ambientais utilizados nos EIAs, todas as bacias avaliadas utilizaram o mesmo tipo de metodologia, aplicando a Matriz de Interação de Impactos, com exceção apenas de um EIA, na bacia de Sergipe-Alagoas que utilizou o método ad hoc.

A matriz de interação refere-se a uma listagem de controle bidimensional que relaciona os fatores com ações. A matriz de Leopold et al., (1971) é citada na maioria dos EIAs, uma vez que é uma das mais conhecidas e utilizadas mundialmente. Com a matriz de interação é possível assinalar as possíveis interações entre as ações e fatores, e estabelecer a magnitude e importância de cada impacto em uma escala que varia de 1 a 10. Posteriormente, se identifica e avalia se o impacto é positivo e negativo (CREMONEZ et al., 2014). Este tipo de metodologia permite fácil compreensão do público em geral, aborda fatores sociais, dados quantitativos e qualitativos e permite a multidisciplinaridade. Já a metodologia ad hoc, refere-se a formação de grupos multidisciplinares e prática de reuniões entre especialistas com conhecimento e experiência profissional de diversas áreas de atuação para elaboração de uma relatório que descreverá os possíveis impactos do projeto a ser implantado. Esta metodologia exige alto grau de subjetividade, com uma equipe técnica muito experiente e de elevado domínio técnico, além de priorizar uma análise quantitativa (CREMONEZ et al., 2014).

Para os EIAs estudados a metodologia de Matriz de Interação é uma excelente ferramenta, pois consegue englobar de maneira concisa as complexas variáveis e etapas de estudo, implantação e construção de empreendimentos na área petrolífera. Além disso, a metodologia ad hoc exige um grau de exigência técnica muito grande para identificação de impactos, uma vez que a competência do especialista é um fator importantíssimo para a determinação dos impactos. Para uma eventual consulta pelo público geral e pesquisas acadêmicas a Matriz de Interação é uma forma de apresentação dos impactos sintética, direta e de fácil visualização, facilitando o entendimento sobre os impactos do empreendimento de interesse.

De maneira geral, não foi identificado nenhuma grande diferença na determinação dos impactos ambientais identificados para o mesmo tipo de empreendimento nas diferentes bacias estudadas. Os impactos são muito bem descritos e avaliados, transparecendo preocupação e seriedade com áreas afetadas. Acredita-se que isso ocorre devido a exigência da Petrobrás, que é em grande escala a empresa que mais opera os campos petrolíferos do Brasil e também, devido a toda estrutura burocrática exigida pelos órgãos ambientais, embasados nas leis de licenciamento ambiental.

O IBAMA exige que com base na avaliação dos impactos ambientais, sejam elaborados projetos ambientais que garantem a qualidade ambiental da Área de influência da atividade. Na avaliação dos programas ambientais, foram observadas diferenças entre planos elaborados por empresas brasileiras e estrangeiras. Observaram-se diferentes abordagens para planos ambientais e medidas mitigadoras.

Ao analisar os programas ambientais propostos, observa-se que em todos os casos são apresentados dois tipos: Planos Ambientais/Programas governamentais e Medidas Mitigadoras. Nos casos estudados ocorre uma diferença de interpretação dos termos, como mostrado na tabela 2 a seguir:

Tabela 2 – Diferenças entre os programas ambientais

Empresa contratante	EIAs	Programa	Descrição
Petrobras	10	Planos Ambientais e Programas Governamentais	Monitoramento Ambiental; Controle de Poluição; Controle das Emissões Atmosféricas; Gerenciamento de Efluentes Líquidos; Gerenciamento de Resíduos Sólidos; Comunicação Social; Educação Ambiental; Treinamento dos Trabalhadores; Desativação.
		Medias Mitigadoras	Preventiva; Corretiva; Compensatória; Potencializadora.
Chevron	1	Planos Ambientais e Programas Governamentais	Plano Nacional: de Gerenciamento Costeiro; para os Recursos do Mar; Plano Setorial para os Recursos do Mar; Programa de Avaliação da Potencialidade Mineral da Plataforma Continental Jurídica Brasileira; Programa Nacional da Diversidade Biológica; Programa Piloto GOOS/Brasil e Programa Nacional de Bóias - Sistema Global de Observação dos Oceanos; Programa de Mentalidade Marítima; Programa Piloto em Ciências do Mar; Avaliação do Potencial Sustentável dos Recursos Vivos na Zona Economica Exclusiva; Centro de Estudos de Aves Marinhas; Plano de Ação para os Mamíferos Aquáticos do Brasil; Comitê de Defesa do Litoral do Estado do Rio de Janeiro; Apoio a Pesca Artesanal; Desenvolvimento do Turismo.
		Medias Mitigadoras	Programas: Monitoramento Ambiental; Comunicação Social; Controle de Poluição; Treinamento dos Trabalhadores; Educação Ambiental; Desativação.

Fonte: autores, 2018.

Conforme apresentado na tabela 2, as medidas mitigadoras apresentadas pela Chevron correspondem ao plano/programa ambiental da Petrobrás em seus EIAs estudados neste trabalho. Isso demonstra, uma diferença de entendimento nos termos, plano ambiental e medidas mitigadoras, relacionados a empresa contratante.

Com exceção do campo operado pela Chevron, todos EIAs das Bacias estudadas, apresentaram semelhantes procedimentos de medidas ambientais, sendo esses, através de medidas mitigadoras (Preventiva e Corretiva), Controle e Potencializadora. Os procedimentos de medidas ambientais foram levantados tomando como base os tipos de impactos ambientais identificados (impactos no meio-biótico e socioeconômico). Desta forma, para cada tipo de impacto, foi proposto medidas ambientais pertinentes à manutenção da qualidade ambiental da área do empreendimento.

Os projetos ambientais da Petrobras, que adotam medidas ambientais como consequências das atividades e impactos instaladas são muito bem demarcadas e caracterizados nos EIAs, denominados de Programa de Monitoramento Ambiental (PMA), que é composto por subprogramas, que englobam projetos específicos, relacionado ao meio ambiente e a população impactada por determinado tipo de empreendimento, sendo estabelecido em todas as bacias (não apenas nas englobadas neste trabalho), havendo uma adequação ao tipo de empreendimento e as características ambientais e socioeconômicas de cada região. Isso facilita a implantação destes programas em novas áreas de exploração, uma vez que já haja bons exemplos e também contribui para melhor efetivação da qualidade ambiental.

Um dos programas ambientais que se destacam como parte do acompanhamento e avaliação das medidas propostas, é o Sistema de Gestão Ambiental (SGA), que abrange Programa de Comunicação Social; Programa de Educação Ambiental; Programa de Educação Ambiental do Trabalhador; Programa de Segurança, Meio Ambiente e Saúde - SMS do Trabalhador; Programa de Supressão de Vegetação; Programa de Controle e Acompanhamento do Empreendimento; Plano de Emergência Individual; Programa de Monitoramento Ambiental; Plano de Construção e Acompanhamento da Obra e Projeto de Desativação. Este Sistema é apresentado e principalmente nos EIAs de ampliação de empreendimento, onde já estão bem estabelecidos e em andamento.

CONCLUSÕES

A partir da análise dos resultados, os EIAs apresentados para empresas petrolíferas seguem as legislações ambientais gerais, como parte do licenciamento ambiental exigido pelos órgãos ambientais. Porém, há também leis especificas que tratam da atividade de exploração e produção de petróleo no Brasil, resultando em um aparato jurídico constantemente atualizado que visam controlar e preservar a qualidade ambiental das áreas exploratórias.

Conforme analisado, as diferenças pertinentes encontradas se relacionam a empresa contratante, seja pela abrangência dos EIAs apresentados, bem como sua estrutura, destacando o modo como cada empresa interpreta as exigências legislativas e ambientais da área petrolífera, como demonstrado na avaliação dos programas ambientais e medidas mitigadoras. Portanto, é importante levantar em estudos posteriores um maior número de dados e informações, para proporcionar uma análise completa e concisa da relação entre empresas contratantes e a forma de elaborar o EIA.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Resolução CONAMA n° 23, 7 de dezembro de 1994. *Institui procedimentos específicos para o licenciamento de atividades relacionadas à exploração e lavra de jazidas de combustíveis líquidos e gás natural"* - Data da legislação: 07/12/1994 - Publicação DOU nº 248, de 30/12/1994, págs. 21345-21346.

BRASIL, Resolução CONAMA n° 350, 6 de julho de 2004. *Dispõe sobre o licenciamento ambiental específico das atividades de aquisição de dados sísmicos marítimos e em zonas de transição*." - Data da legislação: 06/07/2004 - Publicação DOU nº 161, de 20/08/2004, págs. 80-81.

BRASIL, Portaria n° 422, de 26 de outubro de 2011. *Dispõe sobre procedimentos para o licenciamento ambiental federal de atividades e empreendimentos de exploração e produção de petróleo e gás natural no ambiente marinho e em zona de transição terra-mar*. Data da legislação 06/07/2004 – Publicação DOU Nº 208, de 28 de outubro de 2011.

BRASIL, Portaria Interministral n°198, de 5 de abril de 2012. *Institui a Avaliação Ambiental de Área Sedimentar* - AAAS – Publicação DOU 09-04-2012.

CREMONEZ et al., 2014.

CUNHA, B. P.; ALVES, V. R. F. *Regulação prática do licenciamento ambiental da cadeia produtiva do petróleo, gás natural e biocombustíveis*. In: Oliveira, F. P. M., Padilha, N. S., Costa, B. S. (Ed.). DIREITO AMBIENTAL II: XXIII CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI. CONPEDI ed. Florianópolis. P. 268-289.

IBAMA. 2011.

LEOPOLD, L.B.; et al. *A procedure for evaluating environmental impact*. Washington: U. S. Geological Survey, 1971.

Sites consultados:

http://peaobservacao.com.br/wpcontent/uploads/2014/09/licenciamento-de-petrc3b3leo-e-gc3a1s.pdf acesso: 04/10/2018.