

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

VINÍCIUS SANTOS LIMA

**LICENCIAMENTO AMBIENTAL DA FASE DE DESATIVAÇÃO DE INSTALAÇÕES
OFF-SHORE DE PRODUÇÃO DE ÓLEO E GÁS NO BRASIL**

CURITIBA

2017

VINÍCIUS SANTOS LIMA

**LICENCIAMENTO AMBIENTAL DA FASE DE DESATIVAÇÃO DE INSTALAÇÕES
OFF-SHORE DE PRODUÇÃO DE ÓLEO E GÁS NO BRASIL**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Especialista em Direito Ambiental, no Curso de Pós-Graduação em Direito Ambiental, Setor de Ciências Agrárias, da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Felga Gobbi

CURITIBA

2017

TERMO DE APROVAÇÃO

VINÍCIUS SANTOS LIMA

LICENCIAMENTO AMBIENTAL DA FASE DE DESATIVAÇÃO DE INSTALAÇÕES *OFF-SHORE* DE PRODUÇÃO DE ÓLEO E GÁS NO BRASIL

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Especialista em Direito Ambiental, no Curso de Pós-Graduação em Direito Ambiental, Setor de Ciências Agrárias, da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Felga Gobbi,
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ.

Prof. Msc. Alessandro Panasolo, UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARANÁ.

Curitiba, 02 de setembro de 2017.

A Deus, fonte inesgotável de
alegria e paz.

A minha esposa Rafaela,
companheira de todos os momentos.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, minha alegria, meu sustento e minha paz.

A minha esposa Rafaela Lima, incentivadora incansável em todas as jornadas, presente de Deus em minha vida.

Aos meus pais, Valkimar Lima e Ivone Gomes pelo amor e cuidado com que me educam até hoje.

Ao meu padastro Waldemir Gomes e meus irmãos, Victor, Danilo, Arthur, Samuel e Luiz pelos momentos de felicidade em que estamos juntos.

Aos meus colegas de trabalho que de alguma forma contribuíram para a conclusão deste curso.

Ao meu co-orientador, Alessandro Panasolo, pelas contribuições oferecidas.

“Os céus manifestam a glória de Deus e o firmamento anuncia a obras das suas mãos.”

(Salmos 19:1)

RESUMO

A indústria de produção de óleo e gás no Brasil tem à sua frente o desafio de desativar um grande número de empreendimentos marítimos. Esse contexto está permeado de questões jurídicas, ambientais e operacionais que ainda carecem de direcionadores mais robustos. Este trabalho se propôs a analisar o arcabouço legal que trata do tema em nosso país, aspectos ambientais associados, bem como limitações logísticas e operacionais, visando apresentar alternativas que resultem em um processo de licenciamento ambiental que goze de maior celeridade, robustez técnica e segurança jurídica. Foi verificado que existe uma lacuna legal no que diz respeito ao licenciamento ambiental da fase de desativação desse tipo de instalação, tanto em relação ao trâmite processual junto ao órgão ambiental, quanto no concernente à prevenção e mitigação dos impactos ambientais dela advindos. O trabalho é concluído com a proposição de formulação de lei específica que contemple o tema, além de políticas públicas de incentivo à pesquisa relacionadas à mitigação de impactos ambientais em parceria com a indústria, bem como a adoção de olhar sistêmico e integrado do conjunto de empreendimentos a serem desativados, tanto por parte do órgão licenciador, como pelas empresas que possuem empreendimentos a serem descomissionados.

Palavras-chave: Licenciamento Ambiental. Descomissionamento. Indústria de Óleo e Gás.

ABSTRACT

The oil and gas production industry in Brazil faces the challenge of deactivating a large number of maritime enterprises. This context is permeated by legal, environmental and operational issues that still lack more robust drivers. This work aimed to analyze the legal framework that deals with the theme in our country, associated environmental aspects, as well as logistical and operational limitations, aiming to present alternatives that result in an environmental licensing process that enjoys greater speed, technical robustness and legal certainty. It was verified that there is a legal gap regarding the environmental licensing of the phase of deactivation of this type of installation, both in relation to the procedural process with the environmental agency, and in relation to the prevention and mitigation of the environmental impacts. The work is concluded with the proposal of a specific law that contemplates the theme, as well as public policies to encourage research related to the mitigation of environmental impacts in partnership with industry, as well as the adoption of a systemic and integrated view of the set of enterprises to be deactivated, both by the licensing body, and by companies that have projects to be decommissioned.

Key-words: Environmental Licensing Process. Decommissioning. Oil and Gas Industry.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – FLUXOGRAMA DOS PRINCIPAIS MARCOS DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO DA ATIVIDADE DE PRODUÇÃO *OFF-SHORE* DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL.....17

FIGURA 2 - TIPOLOGIAS DE PLATAFORMAS MARÍTIMAS DE PERFURAÇÃO E PRODUÇÃO DE ÓLEO E GÁS.....24

GRÁFICO 1 – QUANTITATIVO DE UNIDADES ESTACIONÁRIAS EM PRODUÇÃO NO BRASIL NO ANO DE 2015, SEGUNDO SEU TEMPO DE OPERAÇÃO E EMPRESAS OPERADORAS.....22

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANP - Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis

CGPEG - Coordenação Geral de Petróleo e Gás

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

DILIC - Diretoria de Licenciamento Ambiental (IBAMA)

EIA – Estudo de Impacto Ambiental

FCA – Ficha de Caracterização da Atividade

FPSO - *Floating Production Storage And Offloading*

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

LI - Licença de Instalação

LO - Licença de Operação

LP - Licença Prévia

MMA – Ministério do Meio Ambiente

PETROBRAS – Petróleo Brasileiro S.A

RIMA – Relatório de Impacto Ambiental

TAC – Termo de Ajustamento de Conduta

UEP - Unidade Estacionária de Produção

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	12
1.1	OBJETIVOS	13
1.1.1	Objetivo Geral	13
1.1.2	Objetivos Específicos	13
1.2	JUSTIFICATIVA	14
1.3	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
1.3.1	Licenciamento Ambiental no Brasil	14
1.3.2	Licenciamento Ambiental da Atividade de Produção <i>Off-Shore</i> de Óleo e Gás com Ênfase na Fase de Desativação dos Empreendimentos	16
2.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	21
2.1	ASPECTOS LEGAIS	21
2.2	ASPECTOS AMBIENTAIS	23
3.	CONCLUSÃO	27
	REFERÊNCIAS	28

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho se propõe a discutir e avaliar o processo de licenciamento ambiental da fase de desativação de empreendimentos de produção de petróleo e gás natural em ambiente *off-shore* no Brasil e os principais temas e desafios a ele associados. Serão explicitados o arcabouço legal relacionado ao tema, o fluxo das tratativas envolvidas, os atores componentes do processo bem como assuntos que se relacionam de forma transversal ao processo de licenciamento em si.

É sabido que a legislação que trata da questão ambiental apresenta, de forma geral, tendência de crescente rigor e se mostra alicerçada em fundamentação técnica cada vez mais robusta à medida que se intensificam nas sociedades brasileira e mundial os debates relacionados à imperiosa necessidade de preservação ambiental sob pena de legarmos às futuras gerações um ambiente degradado de maneira irreversível em muitos casos. Tal rigor também tem se expandido no âmbito da fiscalização de atividades potencialmente poluidoras.

No caso da atividade em análise nessa monografia, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) é o responsável pela condução do processo de licenciamento ambiental e a fiscalização da atividade após a emissão das licenças necessárias para a operação do empreendimento. Acompanhando a tendência mencionada, o órgão ambiental em questão nos últimos anos tem mostrado crescente aperfeiçoamento na condução dos temas que estão sob sua responsabilidade, tanto através de investimentos na capacitação de seu corpo técnico como por meio da experiência adquirida com o passar do tempo.

Por outro lado, a indústria de produção de petróleo e gás vive um momento peculiar em sua trajetória no Brasil. Tendo em vista que, via de regra, a exploração de um reservatório de petróleo e gás natural em ambiente marítimo dura por muito tempo e só a partir das décadas de 1970/1980 foram instaladas as primeiras unidades de produção marítimas na costa brasileira, chegamos a um momento histórico em que as empresas e os órgãos reguladores se deparam com um considerável desafio que é a desativação dessas plataformas de forma economicamente eficiente e ambientalmente sustentável.

Longe de se resumir em mera retirada de equipamentos, a desativação de empreendimentos dessa natureza, está associada a aspectos ambientais, econômicos, logísticos, sociais e jurídicos de diferentes níveis de complexidade.

Considerando o que foi pontuado, o projeto será executado a partir de revisão bibliográfica que detalhe a evolução histórica dos principais marcos regulatórios concernentes ao objeto do estudo, bem como de um resumo das diferentes experiências da indústria junto aos órgãos licenciadores em alguns países do mundo quando da fase de desativação de seus empreendimentos. Adicionalmente serão indicados os desafios com os quais a indústria brasileira se depara hoje mediante o término do ciclo de vida de algumas de suas instalações. Com foco nas questões ambientais e jurídicas, o trabalho propor-se-á a elencar os problemas associados ao conteúdo dos estudos aplicáveis e aos temas transversais que ensejam maiores discussões e para os quais há pouca ou nenhuma definição técnica. Questões processuais como o fluxo de licenciamento e os prazos associados também serão abordados. Por fim, serão propostas possíveis soluções para dirimir as dificuldades pontuadas.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Apresentar possíveis soluções para a otimização do processo de licenciamento ambiental da fase de desativação de instalações marítimas de produção de óleo e gás.

1.1.2 Objetivos Específicos

- a) Analisar o arcabouço legal atualmente existente em regulamentação à atividade de desativação de instalações marítimas de produção de óleo e gás no Brasil.
- b) Apresentar as principais dificuldades enfrentadas pelos órgãos reguladores da atividade, bem como pela indústria de produção de óleo e gás na condução do tema.

- c) Identificar ações que resultem em um processo de licenciamento ambiental que goze de maior celeridade, robustez técnica e segurança jurídica.

1.2 JUSTIFICATIVA

O presente trabalho justifica-se pela necessidade de definição de sistemática para o licenciamento ambiental da fase de desativação dos empreendimentos incluindo a definição de conteúdo mínimo dos estudos ambientais, bem como dos prazos associados. Além disso, a questão traz consigo temas transversais controversos que precisam de maior discussão. Finalmente, o pano de fundo da problemática em análise é o momento histórico da indústria nacional de produção de óleo e gás, com crescente número de empreendimentos em fase de desativação a serem licenciados.

1.3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A presente seção apresenta um panorama do licenciamento ambiental no Brasil, incluindo o arcabouço legal estabelecido para tal, com ênfase no que concerne à atividade de desativação de empreendimentos *off-shore* de óleo e gás.

1.3.1 Licenciamento Ambiental no Brasil

A promulgação da Constituição Federal em 1988 com o artigo 225 dedicado exclusivamente à questão ambiental, em uma clara sinalização da necessidade de mudança de paradigma no que se refere à relação de nossa sociedade com o meio ambiente, impulsionou a efetiva implantação de diversos instrumentos previstos na Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6938 de 1981, regulamentada pelo Decreto Federal nº 99.274 de 06 de junho de 1990), dentre eles o licenciamento ambiental.

O licenciamento ambiental visa impor aos empreendimentos potencialmente poluidores ou causadores de degradação ambiental requisitos e contrapartidas de forma que a instalação e operação da atividade se deem em harmonia com o meio ambiente. Nesse sentido, dispõe Milaré:

Como ação típica e indelegável do Poder Executivo, o licenciamento constitui importante instrumento de gestão do ambiente, na medida em que,

por meio dele, a Administração Pública busca exercer o necessário controle sobre as atividades humanas que interferem nas condições ambientais, de forma a compatibilizar o desenvolvimento econômico com a preservação do equilíbrio ecológico. (MILARÉ, 2015, P.798).

De acordo com Teixeira e Machado (2012, p.118), a Constituição Brasileira estabeleceu para a prática administrativa e legislativa um sistema de competências ambientais, repartido entre a União, Estados, Distrito Federal e Municípios. No que concerne ao licenciamento ambiental da atividade de produção de petróleo e gás natural, objeto deste trabalho, os órgãos designados são o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), o IBAMA e a Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP).

O CONAMA é órgão componente do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) que por sua vez foi instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente. Uma de suas principais atribuições é a edição de normas que garantam a manutenção da qualidade ecológica nos moldes do que prevê o artigo 225 da Constituição: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida”.

O IBAMA, entidade autárquica vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, é o órgão executor da Política Nacional do Meio Ambiente. Sua principal atribuição é a execução da política de preservação, conservação e uso sustentável dos recursos naturais, sendo o responsável pela condução dos processos de licenciamento ambiental em âmbito federal.

Por sua vez, a ANP, agência reguladora do setor de petróleo e gás natural, possui como uma de suas atribuições a elaboração de normas infralegais (resoluções, instruções normativas, notas técnicas, etc.) que em alguns casos adentram na seara ambiental.

Em 19 de dezembro de 1997, o CONAMA publicou sua Resolução de nº 237 visando “efetivar a utilização do sistema de licenciamento como instrumento de gestão ambiental, instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente”, tendo como escopo principal a definição de conceitos relativos ao licenciamento ambiental, o rito do processo e os tipos de empreendimentos sujeitos ao mesmo.

Na referida Resolução, a licença ambiental é definida como:

Ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar,

instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental. (CONAMA, 1997, P.1)

Nesse contexto, o Anexo 1 do documento lista as atividades ou empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental. Dentre atividades elencadas está a perfuração de poços e produção de petróleo e gás natural, cujo escopo naturalmente contempla a fase de desativação do empreendimento.

Vale ressaltar que os empreendimentos cujo início de operação se deram antes do estabelecimento dos procedimentos referentes ao licenciamento ambiental em esfera federal foram regularizados através da celebração de Termos de Ajustamento de Condutas (TACs) entre o órgão licenciador – IBAMA e as empresas responsáveis.

1.3.2 Licenciamento Ambiental da Atividade de Produção *Off-Shore* de Óleo e Gás com Ênfase na Fase de Desativação dos Empreendimentos

A primeira iniciativa de regulamentação específica para o setor de óleo e gás em nosso país se deu por meio da publicação da Resolução CONAMA nº 23 de 07 de dezembro de 1994, que “institui procedimentos específicos para o licenciamento de atividades relacionadas à exploração e lavra de jazidas de combustíveis líquidos e gás natural” (CONAMA, 1994, p.1). Nela estão descritos os conceitos, licenças e estudos aplicáveis às atividades do setor em questão. Com escopo simples e abordagem notadamente incipiente, a norma em questão deixou lacunas a serem preenchidas à medida que as discussões sobre o tema avançassem.

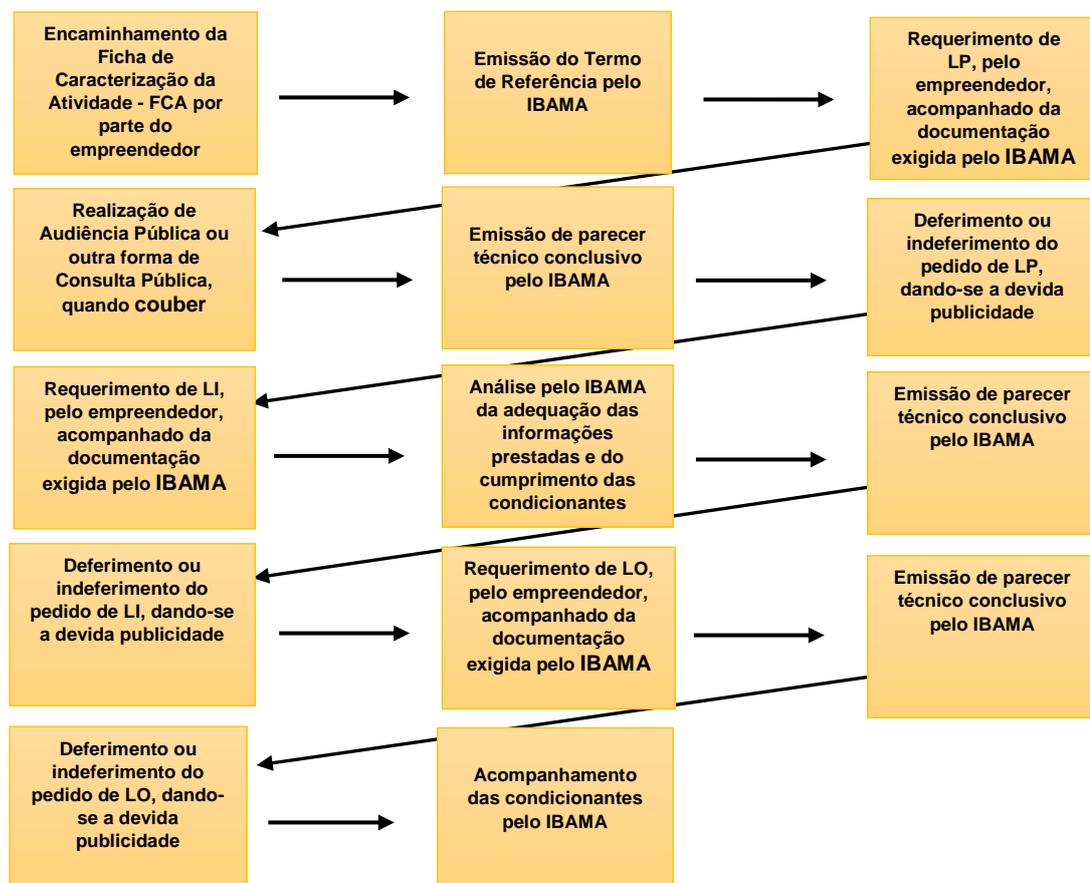
Nesse sentido, destaca-se a Portaria nº 422 de 26 de outubro de 2011, que “dispõe sobre procedimentos para o licenciamento ambiental federal de atividades e empreendimentos de exploração e produção de petróleo e gás natural no ambiente marinho e em zona de transição terra-mar”. No referido documento estão detalhados os estudos ambientais, prazos e licenças aplicáveis para as atividades exploratórias de pesquisa sísmica e perfuração de poços, bem como para a atividade de produção de petróleo e gás natural.

O Brasil, bem como outros países, não possui legislação específica sobre abandono (LUCZYNSKI, 2002). O licenciamento ambiental das atividades de

produção de óleo e gás no Brasil é regulamentado por uma combinação de resoluções, portarias e outras normas infralegais.

O IBAMA conduz o processo de licenciamento ambiental da indústria *off-shore* de produção de petróleo e gás seguindo basicamente as previsões da Portaria MMA 422/2011, ou seja, através da exigência de Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) visando a obtenção de três licenças indispensáveis: Licença Prévia (LP) que atesta a viabilidade ambiental do empreendimento, aprovando sua concepção e localização; Licença de Instalação (LI): autoriza a instalação do empreendimento mediante o atendimento das condicionantes da licença anterior, nos moldes dos plano, programas e projetos aprovados; Licença de Operação (LO): permite a operação do empreendimento mediante o cumprimento das solicitações anteriores no âmbito do processo de licenciamento (FIGURA 1).

FIGURA 1 – FLUXOGRAMA DOS PRINCIPAIS MARCOS DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO DA ATIVIDADE DE PRODUÇÃO *OFF-SHORE* DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL



FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA A PARTIR DA PORTARIA MMA Nº 422/2011.

O escopo da atividade de desativação é licenciado pelo IBAMA através da Diretoria de Licenciamento Ambiental (DILIC), mais especificamente através da Coordenação Geral de Petróleo e Gás (CGPEG). Na ocasião da emissão do Termo de Referência (TR) que irá orientar o conteúdo do Estudo Ambiental aplicável para o licenciamento do empreendimento, o órgão ambiental indica requisitos mínimos para a fase em questão, sem prejuízos de novas exigências que podem ser feitas quando do momento da efetiva execução da atividade de desativação.

As exigências em questão visam, segundo o órgão ambiental, à proteção e à manutenção da qualidade ambiental da área em que o projeto será implantado, após o término de seu ciclo de vida.

Sendo assim, além de apresentar por meio do EIA o conteúdo exigido através do TR visando à obtenção das licenças cabíveis, ao término da atividade, o empreendedor deve submeter à aprovação do IBAMA, um Projeto de Desativação informando se houve uma alteração no projeto inicial, inserção de alguma inovação tecnológica ou qualquer outra informação relevante para o processo.

Com o intuito de exemplificar as exigências que costumam ser feitas nos Projetos em questão, seguem as solicitações constantes no Termo de Referência CGPEG/DILIC/IBAMA nº 01 de 2015 emitido no âmbito do processo de licenciamento ambiental do desenvolvimento da produção a ser executado pela PETROBRAS no Campo de Tartaruga Verde e Mestiça na Bacia de Campos.

- Descrição dos procedimentos para a desativação da atividade, envolvendo a limpeza e a remoção, e/ou reaproveitamento da unidade;
- Avaliação da opção de retirada de todas as instalações submarinas, incluindo as linhas de escoamento/transferências de óleo e gás, descrevendo, em qualquer hipótese, como serão as operações de limpeza das linhas;
- Apresentação dos procedimentos previstos para o abandono dos poços de produção, levando-se em conta a Portaria ANP nº 25/02;
- Avaliação das opções de reaproveitamento das estruturas existentes ou, por outro lado, as perspectivas de como se dará sua destinação final;
- Previsão de emissão de relatórios periódicos que atualizem os Projetos de Desativação à luz de novas tecnologias e legislações específicas que venham a surgir durante o período de operação do empreendimento, ou

ainda, à luz da definição de novos usos para as estruturas existentes.
(IBAMA, TR Nº 01/2015,P.31)

Adicionalmente, foi solicitado que o projeto também contemple as medidas necessárias à mitigação dos efeitos socioeconômicos negativos associados à desativação dos empreendimentos, especialmente em relação à mão de obra das Unidades de Produção a serem desativada (CGPEG).

Segundo a CGPEG (2016), o conteúdo mínimo do Projeto de Desativação deve contemplar:

Introdução (descrição resumida da operação); Descrição das atividades; Metas e indicadores; Destinação das estruturas submarinas; Destinação de resíduos e efluentes; Destinação da mão de obra; Embarcações empregadas; Cronograma; Avaliação de Impactos Ambientais concisa e específica; Análise de Riscos Ambientais.

A ANP por sua vez, ainda que tenha sua competência legislativa questionada por se tratar de uma agência reguladora componente do Poder Executivo (MELLO, 2010), já foi concebida com previsões concernentes ao descomissionamento de empreendimentos, conforme o § 2º, artigo 28, da Lei nº 9.478/1997:

Em qualquer caso de extinção da concessão, o concessionário fará, por sua conta exclusiva, a remoção dos equipamentos e bens que não sejam objeto de reversão, ficando obrigado a reparar ou indenizar os danos decorrentes de suas atividades e praticar os atos de recuperação ambiental determinados pelos órgãos competentes (BRASIL, 1997).

De forma a evitar o conflito de competência com outros órgãos, os regulamentos emitidos pela ANP até aqui possuem viés estritamente técnico e não tratam com profundidade de questões ambientais, por exemplo. Dentre esses regulamentos destacam-se a Portaria ANP nº 25 de 2002 e a Resolução ANP de 2006.

A Portaria ANP nº 25/02 trata da regulamentação do abandono de poços perfurados com vistas à exploração ou produção de petróleo e/ou gás. Já a Resolução ANP nº 27/06 define procedimentos a serem adotados na Desativação de Instalações e especifica condições para Devolução de Áreas de Concessão na Fase de Produção.

Observa-se ainda que a questão da desativação da produção na indústria de óleo e gás é apresentada apenas de maneira acessória nos principais diplomas legais que tratam do segmento em nosso país: Leis nº 12.276/2010, 12.304/2010 e 12.351/2010.

2. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os tópicos a seguir detalham os resultados obtidos a partir da análise realizada em relação aos aspectos legais e ambientais que se relacionam com a atividade em questão.

2.1 ASPECTOS LEGAIS

Análise feita a partir do arcabouço legal existente sobre o tema, bem como da produção científica que versa sobre a questão, ou pelo menos alguns de seus aspectos, permite observar que existem muitas lacunas a serem preenchidas no que tange à regulamentação da fase de desativação de empreendimentos de produção de óleo e gás. De acordo com Antunes (2008, p. 83):

Ainda que exista uma previsão legal para o descomissionamento e a recuperação ambiental, com a remoção de equipamentos e bens que não sejam revertidos para o poder concedente, *verbi gratia*, plataformas de produção, armazenamento etc. Persiste uma necessidade muito grande de aprofundamento do quadro regulatório da matéria.

Uma das possíveis causas para tal vácuo legal é o fato de que as autoridades competentes, em consonância com o ciclo de vida dos projetos dessa natureza, envidaram esforços prioritariamente para as fases de implantação e operação da atividade, em detrimento de seu descomissionamento. De acordo com a ANP (2015), o Brasil possui em torno de 150 Unidades Estacionárias de Produção (UEPs) em ambiente marítimo, enquanto que, de acordo com o IBAMA (2013), apenas nove projetos de desativação haviam sido executados em nosso país. Tal número de projetos não sofreu considerável acréscimo, não chegando a quinze na atualidade. Ou seja, o quantitativo dos projetos de desativação já aprovados pelo órgão ambiental não representa nem 10% das instalações atualmente em produção.

O GRÁFICO 1 ajuda na compreensão do tamanho do desafio com o qual os órgãos públicos e as empresas do setor terão de lidar nos próximos anos. Nele é explicitado o grande protagonismo da Petróleo Brasileiro (PETROBRAS) nesse contexto, por ser a empresa detentora do maior número de Unidades Estacionárias de Produção (UEPs) no país, levando-se em conta que entre os anos de 1953 e 1997, conforme previsão da Lei do Monopólio Estatal do Petróleo (Lei nº 2.004 de 1953), atuava de forma exclusiva na exploração, produção, refino e transporte do petróleo no Brasil.

GRÁFICO 1 – QUANTITATIVO DE UNIDADES ESTACIONÁRIAS EM PRODUÇÃO NO BRASIL NO ANO DE 2015, SEGUNDO SEU TEMPO DE OPERAÇÃO E EMPRESAS OPERADORAS



FONTE: ELABORAÇÃO DO AUTOR A PARTIR DE: ANP. PAINEL DE DESCOMISSIONAMENTO. RIO OIL & GAS, 2016.

Dessa forma, mediante o grande número de empreendimentos a serem descomissionados nos próximos anos, a necessidade de estabelecimento de uma regulamentação que contemple de forma abrangente e atual esta importante etapa da atividade se mostra imperiosa e inadiável.

Ressalta-se que os avanços necessários ao tema, passam inevitavelmente pela resolução de um conflito de competência, já que hodiernamente os poucos regulamentos que tratam com maior profundidade do tema são Portarias e Resoluções da ANP, que por ser uma Agência Reguladora que compõe o Poder Executivo, em primeira análise não possui a prerrogativa de expedir normas que tratem das questões ambientais associadas, por exemplo.

O IBAMA, por sua vez, até o momento não formalizou através de regulamentação específica (Instrução Normativa ou Nota Técnica, por exemplo) as exigências que tem realizado de forma isolada quer seja por meio do Termo de Referência quando do licenciamento do empreendimento, quer seja através de orientações pontuais no âmbito de cada processo de licenciamento ambiental em separado na ocasião da aproximação do término da operação.

Tal regramento faz-se importante também porque, tendo-se em conta a duração da atividade de produção de petróleo e gás, esse lapso temporal entre a

emissão do Termo de Referência e a desativação da Unidade de Produção tende a durar até três décadas, período no qual as tecnologias aplicáveis à operação sofrem consideráveis atualizações e as tratativas técnico-jurídicas concernentes ao tema naturalmente evoluem da mesma maneira.

Nesse ponto, o IBAMA, em uma tentativa de contornar tal descompasso, tem solicitado que as empresas do setor apresentem relatórios periódicos que atualizem o Projeto de Desativação à luz de novas tecnologias, legislações específicas ou ainda novas destinações das estruturas desativadas. (CGPEG, 2015).

2.2 ASPECTOS AMBIENTAIS

A indústria *off-shore* de produção de óleo e gás possui natureza complexa e é cercada de diversos aspectos e consequentes impactos ambientais. A proporção de cada impacto dependerá das características do empreendimento e da sensibilidade ambiental da área em que está localizado. Nesse sentido, fatores como profundidade da lâmina d'água, ecossistema de fundo marinho e fauna associada são importantes.

A FIGURA 2 ilustra os diferentes tipos de plataformas marítimas de perfuração e produção de óleo e gás. Nela estão retratadas as unidades dos modelos: fixa, auto elevatória, sonda, FPSO e semissubmersível.

FIGURA 2 – TIPOLOGIAS DE PLATAFORMAS MARÍTIMAS DE PERFURAÇÃO E PRODUÇÃO DE ÓLEO E GÁS.



FONTE: ANP. PAINEL DE DESCOMISSIONAMENTO. RIO OIL & GAS, 2016.

As questões ambientais associadas à fase de desativação no setor em questão, só ganharam maiores contornos de relevância após o episódio ocorrido em meados de 1995 envolvendo a Plataforma Brent Spar operada pela Shell UK. Na ocasião, após o anúncio da intenção de abandono da plataforma no Oceano Atlântico, a unidade foi ocupada durante semanas por movimentos ambientalistas, despertando grande atenção da sociedade.

No tocante ao abandono da produção, existem dois momentos importantes que podem ocasionar os impactos ambientais: o primeiro, no abandono da produção propriamente dito, que é realizado através do lacre do poço produtor; o segundo, quanto à manutenção da estrutura da plataforma no lugar da produção, seja para afundá-la, removê-la ou reciclar o aço ou concreto que a compõe (LUCZYNSKI, p. 102).

Segundo o Estudo de Impacto Ambiental do Projeto de Desenvolvimento da Produção do Campo de Tartaruga Verde – Bacia de Campos (PETROBRAS, 2016), os principais impactos ambientais referentes à fase de desativação da atividade de produção de óleo e gás são:

- Alteração da morfologia do assoalho marinho devido à remoção de estruturas submarinas;
- Alteração da qualidade da água devido à ressuspensão do sedimento causada pela remoção das estruturas submarinas;
- Alteração da comunidade bentônica devido à remoção das estruturas submarinas;
- Alteração da comunidade bentônica devido à ressuspensão do sedimento causada pela remoção das estruturas submarinas;
- Alteração da qualidade da água devido ao descarte de efluentes sanitários e resíduos alimentares;
- Interferência com a ictiofauna devido ao descarte de efluentes sanitários e resíduos alimentares;
- Interferência na comunidade planctônica devido ao descarte de efluentes sanitários e resíduos alimentares;
- Interferência com cetáceos e quelônios devido à geração de ruídos;
- Risco de abalroamento de cetáceos e quelônios devido ao trânsito das embarcações;
- Alteração da qualidade do ar devido às emissões atmosféricas;
- Contribuição antrópica para o efeito estufa devido às emissões atmosféricas. (PETROBRAS, 2016, II.6 – P.82-100)

Destacam-se os impactos ambientais relacionados à interferência junto aos ecossistemas localizados no leito marinho, em função da remoção de linhas, *manifolds* e outros equipamentos, além da movimentação de estruturas utilizadas

pela indústria por ocasião do descomissionamento. Nesses casos, os grupos aqui referidos são basicamente as águas calcárias (rodolitos) e os corais de águas profundas.

A postura do IBAMA em relação ao impacto em questão se apresenta no sentido de proibir o deitamento de estruturas, de forma definitiva ou temporária, bem como lançar ou tracionar âncoras sobre a fauna bêntica e comunidades associadas no momento de remoção das estruturas desativadas, ao passo que de igual maneira não autoriza o abandono por tempo indeterminado ou definitivo de equipamentos no leito marinho sem a devida justificativa (CGPEG, 2016).

Tal postura do órgão ambiental também se fundamenta na Lei Federal nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos) que proíbe a disposição final de resíduos sólidos ou rejeitos em praias, no mar ou em quaisquer corpos hídricos. Tais restrições associadas às limitações operacionais existentes em muitos casos e ao volume dos equipamentos a serem removidos (o comprimento total de linhas de produção e serviço em um projeto típico de produção *off-shore*, por exemplo, facilmente atinge dezenas de quilômetros) constituem-se em significativa barreira a ser superada pela indústria.

Outro tema que ainda necessita de maiores discussões e definições legais é o manejo de espécies exóticas de corais. Segundo o Ministério do Meio Ambiente (2009), as espécies *Tubastraea tagusensis* e *Tubastraea coccinea*, conhecidas como coral-sol, são consideradas invasoras no Brasil. Assim sendo, o órgão classifica a questão como um impacto negativo e, geralmente, a sua importância está associada ao efetivo estabelecimento de uma população da espécie exótica no ecossistema brasileiro.

O deslocamento de estruturas descomissionadas para portos, estaleiros ou outras instalações localizadas em regiões da costa brasileira onde ainda não haja ocorrência de coral-sol resulta em responsabilização do operador por sua disseminação, por representar grave risco à biodiversidade, em consonância com as previsões dos artigos 31 e 61 da Lei nº 9605/1998. Contudo, atualmente não existem dispositivos legais que orientem procedimentos a serem adotados em casos de ocorrência de tais espécies em instalações *off-shore*.

Considerando a incerteza relacionada ao tema, uma das hipóteses que vem sendo considerada nesses casos é a destinação das plataformas de produção desativadas diretamente para o exterior a partir de sua locação, de modo a evitar

sua entrada em águas territoriais brasileiras e a eventual disseminação do coral-sol em ambientes ocupados por espécies nativas ou de cultivos autorizados. A Petrobras já lançou mão de tal recurso em outros processos de desativação.

É clara e urgente a necessidade de estabelecimento de normas que versem sobre o caso de bioinvasão em questão. Atualmente, a lacuna legal existente, que passa por certo pelas incertezas científicas que também pairam sobre o tema, gera grande insegurança jurídica para as partes envolvidas na questão. Faz-se salutar a atuação conjunta de órgãos governamentais, indústria, instituições de ensino e pesquisa, dentre outros, objetivando a construção de regulamentação clara e exequível sobre a questão.

No que diz respeito aos aspectos ambientais da atividade em questão ainda há o desafio relacionado à remoção de linhas e demais equipamentos de produção que permanecem dispostos no leito marinho após o término da atividade. Conforme mencionado anteriormente tal permanência está desautorizada no âmbito da Política Nacional de Resíduos Sólidos, contudo quando se analisa o cenário associado à indústria do petróleo, a ordem de grandeza de linhas e equipamentos situa-se em milhares de quilômetros de extensão e milhares de toneladas de peso das estruturas.

Tais características trazem consigo desafios logísticos, custos elevados e limitações tecnológicas no que tange a remoções dotadas de segurança operacional e mínimo impacto ambiental. Outra questão sensível é a capacidade das áreas de armazenamento e triagem localizadas em terra para a absorção de tamanha demanda de forma adequada.

3. CONCLUSÃO

A indústria de óleo e gás no Brasil encontra-se em um momento singular. Após experiências pontuais, um grande número de instalações marítimas de produção de óleo e gás chega ao término de sua atividade e precisa ser desativada de forma ambientalmente correta, segura sob o aspecto operacional e com eficiência econômica.

A análise feita sobre o aparato legal que rege o processo de licenciamento ambiental no Brasil, em especial a parcela que aborda procedimentos aplicáveis à indústria de produção *off-shore* de óleo e gás (com ênfase na fase de descomissionamento), permite afirmar que há grande lacuna a ser preenchida pelo legislativo no sentido de fornecer ao tema maior segurança jurídica. O atual conteúdo da legislação, apresentado de maneira dispersa e pouco específica, não é suficiente para sanar os problemas com os quais a indústria se depara. A elaboração de lei específica que desse tratamento não só às questões processuais, mas que também pudesse fornecer diretrizes para as questões de cunho ambiental seria de grande valia para todos os envolvidos.

Há também a necessidade de estabelecimento de políticas públicas, eventualmente em parceria com as grandes empresas com o intuito de promover o aprofundamento de pesquisas científicas sobre temas cujas formas de tratamento ainda são incipientes como, por exemplo, a bioinvasão ocasionada pela incrustação de Coral-Sol e o impacto ambiental sobre ecossistemas sensíveis de leito marinho.

É imperioso que a carteira de empreendimentos a serem desativados, bem como aqueles que o foram em um passado recente seja avaliada de maneira integrada e sistêmica, de tal forma que as lições apreendidas não se percam com o passar do tempo e o processo de licenciamento esteja em contínua melhoria, alinhado às melhores práticas jurídicas e ambientais.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2008.
- Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, 2002. Portaria ANP nº 25, de 06 de março de 2002. **ANP**. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/>> Acesso em: 19/03/2017.
- Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, 2006. Resolução ANP nº 27 de 18 de outubro de 2006 . **ANP**. Disponível em:<<http://www.anp.gov.br/>> Acesso em: 19/03/2017.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição**: República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso em: 18/03/2017.
- BRASIL, 1997. Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997. **Planalto**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9478.htm> Acesso em: 19/03/2017.
- BRASIL. Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981, regulamentada pelo Decreto Federal nº 99.274 de 06 de junho de 1990. **Planalto**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm> Acesso em 18/03/2017.
- BRASIL. Portaria nº 422 de 26 de outubro de 2011. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 28 out. 2011. Seção 1, p. 99.
- BRASIL. 1997. Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente nº 237 de 19 de dezembro de 1997. **Ministério do Meio Ambiente**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>> Acesso em 18/03/2017.
- DESENVOLVIMENTO E PRODUÇÃO. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/wwwanp/rodada-legislacao/desenvolvimento-e-producao>>. Acesso em: 18 mar.2017.
- IBAMA. **Nota Técnica CGPEG/IBAMA N° 05/09**
- IBAMA. **Termo de Referência CGPEG/DILIC/IBAMA nº 01 de 2015**
- IBAMA. **Parecer Técnico CGPEG/DILIC/IBAMA nº 02022.000429/2016-40**
- IBAMA. **Parecer Técnico CGPEG/DILIC/IBAMA nº 02022.000606/2016-98**
- LUCZYNSKI, E. **Os condicionantes para o abandono das plataformas offshore após o encerramento da produção**. 2002. 220 f. Tese (Doutorado em Energia) – PIPGE/USP, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2002.
- MELLO, C. A. B. **Curso de Direito Administrativo**. São Paulo: Malheiros, 2010.
- MILARÉ, E. **Direito do Ambiente**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2009. Rubens M. Lopes (IO/USP) Editor. **Informe sobre Espécies Exóticas Invasoras Marinhas no Brasil**. Brasília, MMA, SBF.

PETROBRAS. **Estudo de Impacto Ambiental**. Desenvolvimento da Produção da Jazida de Tartaruga Verde e Jazida Compartilhada de Tartaruga Mestiça, Campo de Tartaruga Verde - Bacia de Campos, 2016.

RIO OIL&GAS, 2016, Rio de Janeiro. **Painel**.

TEIXEIRA, B. M.; MACHADO, C. J. S. Marco regulatório brasileiro do processo de descomissionamento ambiental da indústria do petróleo. (**Revista de Informação Legislativa, Distrito Federal, Brasília**, v. 196, p. 183-203, 2012).