

How to cite this article:

Morais, P. G., Campos Salvador, S. S., & da Piedade Oliveira, C. I. (2023). Análise das políticas ambientais reguladoras da actividade de produção petrolífera em Angola, identificação inconformidades e propostas de solução. *MLS Law and International Politics*, 2(2), 33-48. doi: 10.58747/mlslip.v2i2.2283.

**ANÁLISE DAS POLÍTICAS AMBIENTAIS REGULADORAS DA
ACTIVIDADE DE PRODUÇÃO PETROLÍFERA EM ANGOLA,
IDENTIFICAÇÃO INCONFORMIDADES E PROPOSTAS DE
SOLUÇÃO**

Pedro Gelson Morais

Universidade Jean Piaget (Angola)

pedrogelson@live.com.pt · <http://orcid.org/0000-0002-3040-5397>

Sónia Rossana Campos Salvador

Universidade Jean Piaget (Angola)

soniarossana2013@hotmail.com · <http://orcid.org/0000-0002-3289-9693>

Clicia Ivânia da Piedade Oliveira

Universidad Católica de Angola (Angola)

cliciaoliveira96@gmail.com · <https://orcid.org/0000-0002-3040-5397>

Resumo. Esta pesquisa teve como objectivo de identificar principais inconformidades das políticas ambientais reguladoras da actividade de produção petrolífera em Angola e apresentar propostas de solução. Através de uma investigação qualitativa e por via de um estudo descritivo foram analisados os diferentes regulamentos utilizados na actividade petrolífera e confrontando-os com as mais diversos cenários de impacto ambientais registados nas actividades de produção angolana, nos últimos anos. O trabalho permitiu destacar um total de 17 (dezassex) referências ambientais aplicadas às actividades de produção de petróleo em Angola e não só, divididas em 12 (doze) nacionais e 5 (cinco) internacionais, o nosso estudo identificou 4 (quatro) inconformidades com muita relevância e pertinência no exercício das actividades de produção em Angola, que desencadeiam na existência de várias ocorrências operacionais na indústria que vêm causando diversos problemas ambientais, como derrames, contaminações dos meios aquáticos e terrestres e conseqüentemente a perda de população marinha, e especialmente a falta de consideração da opinião pública. Neste contexto, consideramos uma eficiência de 76,5% da eficiência de cumprimento das políticas ambientais das actividades do seguimento de produção de petróleo, uma vez que as 4 (quatro) inconformidades representam uma percentagem de 23,5 %. Por formas a ultrapassar tais inconformidades, o trabalho indica propostas de soluções que passam pela indicação de medidas a se incrementar nos respectivos regulamentos.

Palavras-chave: Políticas ambientais, produção de petróleo, inconformidades e soluções.

ANALYSIS OF THE ENVIRONMENTAL POLICIES REGULATING THE PETROLEUM PRODUCTION ACTIVITY IN ANGOLA, IDENTIFICATION OF NON-CONFORMITIES AND PROPOSED SOLUTIONS

Abstract. This research aimed to identify the main non-conformities of the environmental policies regulating oil production activities in Angola and to present proposals for solutions. Through qualitative research and by means of a descriptive study, the different regulations used in the oil activity were analysed and compared with the most diverse environmental impact scenarios registered in Angolan production activities in recent years. The work highlighted a total of 17 (sixteen) environmental references applied to oil production activities in Angola and elsewhere, divided into 12 (twelve) national and 5 (five) international ones. Our study identified 4 (four) very relevant and pertinent non-conformities in the exercise of production activities in Angola, which trigger the existence of several operational occurrences in the industry that have caused several environmental problems, such as spills, contamination of water and land and consequently the loss of the marine population, and especially the lack of consideration from public opinion. In this context, we consider an efficiency of 76.5% of the efficiency of compliance with the environmental policies of the activities following the oil production, since the 4 (four) non-conformities represent a percentage of 23.5%. In order to overcome these non-conformities, the work indicates proposed solutions which include the indication of measures to be increased in the respective regulations.

Key-words: Environmental policies, oil production, non-conformities and solutions.

ANÁLISIS DE LAS POLÍTICAS MEDIOAMBIENTALES QUE REGULAN LA PRODUCCIÓN DE PETRÓLEO EN ANGOLA, IDENTIFICACIÓN DE NO CONFORMIDADES Y SOLUCIONES PROPUESTAS

Resumen. Esta investigación tuvo como objetivo identificar las principales desconformidades de las políticas ambientales que regulan las actividades de producción de petróleo en Angola y presentar propuestas de solución. A través de una investigación cualitativa y mediante un estudio descriptivo, se analizaron las diferentes normativas utilizadas en la actividad petrolera y se compararon con los más diversos escenarios de impacto ambiental registrados en las actividades de producción angoleñas en los últimos años. El trabajo destacó un total de 17 (dieciséis) referencias ambientales aplicadas a las actividades de producción de petróleo en Angola y en otros países, divididas en 12 (doce) nacionales y 5 (cinco) internacionales. Nuestro estudio identificó 4 (cuatro) no conformidades con gran relevancia y pertinencia en el ejercicio de las actividades de producción en Angola, que desencadenan la existencia de varios sucesos operacionales en la industria que vienen causando diversos problemas ambientales, como derrames, contaminación de los medios acuático y terrestre y consecuentemente la pérdida de la población marina, y sobre todo la falta de consideración de la opinión pública. En este contexto, consideramos una eficiencia del 76,5% de la eficiencia del cumplimiento de las políticas ambientales de las actividades posteriores a la producción de petróleo, ya que las 4 (cuatro) no conformidades representan un porcentaje del 23,5%. Para superar estas no conformidades, el trabajo indica propuestas de solución que incluyen la indicación de medidas a ser aumentadas en los respectivos reglamentos.

Palabras-clave: Políticas medio ambientales, producción de petróleo, no conformidades y soluciones.

Introdução

O petróleo tem sido, por um lado, cada dia mais explorado e assumido como um recurso energético gerador de divisas para a economia dos países produtores; por outro lado, vai se transformando num dos potenciais difusores de impactos ambientais negativos na etapa da sua produção, causando alterações ao meio ambiente e riscos à saúde pública que levam à perda de horas consideráveis de trabalho, desfavorecendo à eficácia laboral.

No entanto, a produção do petróleo implica clara, e permanente observância de medidas que garantam, de forma precisa, a segurança ambiental. Em termos reais Angola é um país precariamente documentado, sobre a sua biodiversidade, verifica-se ainda uma existência muito aquém da sua real necessidade de conhecimento sobre a sua biodiversidade.

Outrossim muito importante, é a necessidade de se garantir a performance do equilíbrio ambiental nos países produtores, e isto requer um esforço redobrado no sentido do discernimento para a elaboração de políticas eficientes e aplicadas a necessidade de preservação ambiental.

Precisamente, por aqui se insere a necessidade de indagar e balancear os aspectos relativos à eficiência das políticas ambientais e definir a dimensão de recursos requeridos pelo contexto das operações de produção de petróleo em países produtores, como é o caso de Angola.

Portanto, procura-se com a presente investigação, analisar as políticas ambientais reguladoras da actividade de produção petrolífera em Angola, identificar inconformidades e propor soluções as mesmas.

Referencial teórico

Etapa da produção de petróleo e seus impactos ambientais

Devido a efeitos mecânicos, ocorre a migração do petróleo no subsolo, acumulando-se em rochas porosas e permeáveis denominadas rochas-reservatório que pertencem a um determinado campo petrolífero. A viabilização do aproveitamento deste petróleo levou a criação da indústria petrolífera, que se divide em três áreas de actividades, que são o *Upstream*, o *Midstream* e o *Downstream*, onde são estabelecidos os cinco segmentos básicos da indústria do petróleo, que são a Exploração, Produção, o Transporte, a Refinação (de petróleo e de gás natural), a Distribuição e a Comercialização.

Em todas estas actividades, qualquer acção operacional é precedida de um Estudo de Impacto Ambiental, que origina um elenco de medidas de protecção e mitigação, levando em conta os factores bióticos, físicos, socioeconómicos e culturais.

Na indústria petrolífera existem (3) formas de emissão de poluentes ao meio ambiente, durante as operações:

- a) Emissões na atmosfera: Representam a forma de emissão de poluentes no estado gasoso;
- b) Descarte de efluentes líquidos: Representam a forma de emissão de poluentes no estado líquido;
- c) Descarte de resíduos sólidos: Representam a forma de emissão de poluentes no estado sólido.

Neste estudo **destacamos especificamente o segmento de produção de petróleo**, onde, após uma análise da eficiência das políticas ambientais que regulam esta actividade em

Angola, apresentaremos os principais inconvenientes das respectivas políticas e suas propostas de soluções.

A fase de produção de petróleo consiste na retirada do óleo cru dos reservatórios com a finalidade de transporta-lo para o refino, e posteriormente comercializar o produto final. A produção só ocorre no caso do campo se revelar comercial, ou seja, se a partir dos estudos constituintes da exploração e da terminação for constatada uma viabilidade comercial para a produção de petróleo num determinado poço (Kimura, 2005, apud Martins et al., 2015, p.65).

Para a fase de produção são empregadas técnicas de surgência, métodos primárias, para a fluidez do material à superfície e, caso haja ineficiência desses técnicas ao decorre da produção, são utilizadas técnicas secundárias, também chamadas de recuperação secundária, para otimizar a produção no poço ou ainda técnicas terciárias ou métodos especiais de recuperação.

A Tabela 1, a seguir, apresenta os efluentes mais comuns associados a etapa de produção.

Tabela 1
Efluentes típicos das actividades de produção de petróleo

Fonte ou Actividades	Efluente
Operações de Produção	Água de produção (incluindo água das formações dos reservatórios e água de injeção), água de lastro, água de drenagem de convés, lamas de perfuração, cascalhos de perfuração, areias de produção, resíduos de cimento, fluido dos BOP's, esgotos sanitários e domésticos, efluentes de processamento do óleo e do gás, águas de refrigeração, água de testes dos sistemas de combate a incêndios, emissões atmosféricas
Descargas Acidentais	Derramamentos de óleo, explosões de gás e derramamentos de produtos químicos

Nota. Fonte: Adaptado de (Mariano, 2017, p. 169).

Durante as operações de produção, as emissões atmosféricas o sistema de ventilação do gás inerte uma carga resultante de libertação de emissões fugitivas ou seja emissões atmosféricas incomuns, os gases inertes aliviam a pressão que se acumulam nos tanques de carga e de resíduos oleosos através da ventilação, a queima ocorre de forma rotineira durante as operações de manutenção e do gás em excesso proveniente da unidade de separação e estabilização do óleo, da unidade de tratamento de água produzida, e a queima de hidrocarbonetos.

A Tabela 2 apresenta as potenciais saídas materiais (emissões atmosféricas, efluentes hídricos e resíduos sólidos) de alguns dos processos de produção.

Tabela 2

Saídas materiais potenciais do processo de produção

Processo	Emissões Atmosféricas	Efluente	Resíduos
Produção	Emissões fugitivas de gás natural e de VOC's, hidrocarbonetos poliaromáticos (PAH's), CO ₂ , CO e H ₂ S, emissões fugitivas de BTX decorrentes do condicionamento do gás natural.	Água de produção provavelmente contaminada por metais pesados, radionuclídeos, sólidos dissolvidos, compostos orgânicos consumidores de oxigénio, sais. Também podem conter biocidas, lubrificantes e inibidores de corrosão. Efluentes contendo glicol, aminas, sais e emulsões.	Areia de produção, enxofre elementar, lama dos separadores, sedimentos dos tanques, filtros usados, resíduos sanitários.

Nota. Fonte: Adaptado de (Mariano, 2017, p. 170)

Uma das principais preocupações ambientais na actividade petrolífera é a água de produção, que representa basicamente 99% dos resíduos da produção de óleo e gás. A água produzida é tratada e posteriormente descartada no mar, nos campos de produção marítima ou re-injectada nos poços de produção terrestres.

Durante as operações de produção será gerada a água produzida a unidade de separação e estabilização do óleo onde os fluidos de reservatórios são separados entre água de formação, crude e gás produzido. A água produzida em excesso é re-injectada nos reservatórios a água produzida durante as condições de perturbação é descarregada para o mar.

A água é produzida em excesso é tratada para assegurar que o conteúdo óleo na água é inferior ao nível requerido antes da descarga no mar.

A água de produção é o efluente hídrico produzido em maior quantidade durante as operações de produção. A extensão dos impactos de seu descarte nos corpos hídricos somente pode ser verificada por uma avaliação de impactos ambientais.

“Os principais impactos ambientais no meio físico, causados pela produção de petróleo, levando em consideração os aspectos ambientais citados, são: variação da qualidade das águas, variação da qualidade do ar e variação da qualidade do solo” (Mariano, 2017, p. 185).

A fauna e a flora também podem ser directamente afectadas por mudanças em seu ambiente, através de variações na água, no ar e na qualidade do solo/sedimentos e por perturbações tais como ruídos, iluminação e mudanças na cobertura vegetal.

A variação da qualidade das águas durante a operação ocorre em função do lançamento de rejeitos na água do mar, tais como água de drenagem, líquidos de limpeza, efluente sanitário e restos alimentares. Por sua vez, os efluentes contaminados por substâncias químicas, como líquidos de limpeza e rejeitos do processamento industrial, ao entrarem em contacto com o mar, modificam as características físico-químicas do mesmo, como a turbidez, que é aumentada, e a concentração de oxigénio dissolvido, que é reduzida, (Martins, Azevedo, Silva, & Silva, 2015, p. 71).

Os despejos de efluentes líquidos não tratados da indústria petrolífera e esgotos sanitários no mar, promovem desequilíbrio no ecossistema. Os despejos domésticos consomem oxigénio em todo seu processo de decomposição o que ocasiona mortalidade dos peixes e

reprodução excessiva de algas. A água do mar envolve a filtração para a remoção dos líquidos suspensos, a remoção de sulfatos e a desaeração para a remoção do oxigénio.

Os impactos ambientais na qualidade do ar decorrem das emissões de gases como sendo à queima de hidrocarbonetos durante o teste do poço. Em todo processo de combustão, as emissões de dióxido de carbono (CO₂) são inevitáveis. Esse gás não causa nenhum risco à saúde, no entanto, há grande preocupação com o seu efeito estufa, para muitos cientistas está aumentando a temperatura do Planeta. (Martins, Azevedo, Silva, & Silva, 2015, p. 71).

A concentração do gás excessivo provoca o efeito estufa que é o aquecimento global, a queima de hidrocarbonetos são formados emissões de dióxido de carbono (CO₂). As emissões de CO₂ são importante para manter a temperatura ideal mas o excesso é prejudicial causando o aquecimento global.

A variação da qualidade do solo ocorre devido à remoção da cobertura vegetal presente para a instalação do poço. Com a remoção da cobertura vegetal, o solo perde a sua defesa natural e fica propício à erosão. Além disso, há impacto no solo pela disposição de cascalhos contaminados por óleo, os quais são dispostos ao redor da cabeça dos poços, (Martins, Azevedo, Silva, & Silva, 2015, p. 71).

A degradação do solo pode ocorrer por erosão causando desmatamento, remoção de vegetal e escassez de terra que ameaçam a segurança alimentar, pois se o solo não produz não há alimentação para se viver, retirando a cobertura vegetal de uma área ela perde a sua consistência e por salinidade a concentração de sais causa irrigação e baixa eficiência da irrigação e a drenagem insuficiente tornando o processo improdutivo.

Discrição das políticas ambientais reguladoras da actividade de produção petrolífera aplicadas em Angola e suas análises

Para o exercício da actividade, petrolífera no país as campanhas operadoras do sector, devem observar normas de protecção ao meio ambiente e bem como as normas que minimizam o impacto dos contaminantes do meio ambiente produzidos nas actividades do sector. Estas normas têm vigência nacional e internacional.

Referências nacionais

Dentre varias normas e documentos de referência para a actividade petrolífera, é destacada neste ponto, as normas que regulamentam as actividades da produção petrolífera.

a) Regulamento da protecção do ambiente no decurso das actividades petrolíferas (Decreto n.º 39/00, de 10 de Outubro)

De acordo com Dias (2015, p. 457),

Objecto: O presente decreto regula a protecção do ambiente no decurso das actividades petrolíferas, com vista a garantir a sua preservação, nomeadamente o que concerne a saúde, água, solo e subsolo, ar, flora e fauna, ecossistemas, paisagem, atmosfera e os valores culturais, arqueológicos e estéticos. Âmbito de aplicação: O presente decreto define o regime de protecção do ambiente a que ficam sujeitas as actividades petrolíferas quer em terra quer no mar.

O decreto está relacionado com as actividades de prospecção, exploração, desenvolvimento, produção, transporte, refinação, distribuição e venda de petróleo e seus subprodutos, assim como a utilização e armazenagem de produtos químicos necessárias as actividades relacionadas com o petróleo.

“Decreto 39/00, de 10 de Outubro, frisa também que, tanto a concessionária como as suas associadas devem ter a responsabilidade de elaborar e manter actualizados planos para prevenção e dar respostas a derrames” (Velho, 2015, p. 52).

Este decreto objectiva garantir que a concessionária e as associadas executem planos, ou seja mapas de sensibilidade para ajudar na resposta a derrames.

b) Regulamento sobre gestão e remoção depósito de desperdícios (Decreto executivo n.º 8/05, de 5 de Janeiro)

Objecto: O presente decreto tem como objecto o estabelecimento de regras e procedimentos sobre gestão, remoção e depósito de desperdícios, a serem implantadas pelo operador e as outras empresas petrolíferas com vista a assegurar a prevenção ou minimização de danos a saúde das pessoas e ao ambiente. **Âmbito de aplicação:** Esse regulamento aplica-se a todos os desperdícios gerados no decurso das actividades petrolíferas (Dias, 2015, pp. 468-469)

Este regulamento regula gestão, remoção e desperdícios desde a produção até ao destino final. As companhias fazem um plano de gestão de resíduos aonde deve constar o tipo de resíduos a produzir, quantidades, remoção e reutilização dos mesmos; no mesmo plano deve-se saber quem vai fazer o transporte e as formas de tratamento dos resíduos.

c) Decreto sobre os procedimentos de notificação de ocorrência de derrames (Decreto executivo n.º 11/05, de 12 de Janeiro)

“Objecto: O presente regulamento tem como objecto a definição e uniformização dos procedimentos de notificação da ocorrência de derrames a ser prestada ao Ministério dos recursos minerais e Petróleos pelo operador e pelas outras empresas petrolíferas” (Dias, 2015, p. 483).

Estabelece os procedimentos de notificar ao Ministério dos Recursos Minerais e Petróleos sobre a ocorrência de derrame. Os impactes consideráveis negativos devem ser divulgados pela via mais rápida possível.

d) Decreto sobre a gestão de descargas operacionais (Decreto executivo n.º 97/14, de 8 de abril)

Objecto: O presente regulamento tem por objecto o estabelecimento de regras e procedimentos sobre a Gestão de Descargas Operacionais. **Âmbito de aplicação:** Este regulamento aplica-se a todas as Descargas Operacionais geradas no decurso das operações petrolíferas, quer em terra, quer no mar, excepto quando as instalações se encontram em trânsito, (Dias, 2015, p. 500).

Estipula como as empresas devem fazer as descargas existentes por efluentes quer em terra, quer no mar. Tutela também que as empresas devem submeter a um plano do Ministério dos recursos minerais e petróleo um plano de gestão onde deve conter os principais efluentes gerados durante a produção, método de tratamento e o local exacto aonde efectuar as descargas. Um ano antes de começar a produção deve enviar uma lista com os principais produtos químicos que vai usar na fase da produção.

e) Lei das bases do ambiente (Lei n.º 5/98, de 19 de Junho)

“Âmbito de aplicação: A presente lei define os conceitos e os princípios básicos da protecção, preservação e conservação do ambiente, promoção da qualidade de vida e do uso racional dos recursos naturais” (Dias, 2015, p. 22).

Este decreto define os direitos e deveres dos cidadãos introduz o conceito de penalidades por actividades ilegais que causam danos ao ambiente.

f) Decreto sobre licenciamento ambiental (Decreto n.º 59/07, 13 de Julho)

Objecto: O presente diploma estabelece as normas que regulam o licenciamento ambiental das actividades que, pela sua natureza, localização ou dimensão sejam susceptíveis de provocar impacte ambiental e sociais significativos. Âmbito de aplicação: O presente diploma aplica-se ao tipo de actividades sujeitas à avaliação de impacte ambiental ou sejam susceptíveis de provocar impacte ambiental e social significativos (Dias, 2015, p. 36).

Qualquer actividade que exija avaliação do impacte ambiental tem que se adquirir uma licença ambiental, pois são responsáveis pelas políticas ambientais.

Existem (2) tipos de licença ambientais uma licença é adquirida inicialmente e é necessária para o estabelecimento ou execução de uma actividade, enquanto a outra de operação é emitida após o cumprimento de todos os requisitos de avaliação de impacte ambiental.

g) Decreto sobre avaliação de impacte ambiental (Decreto n.º 51/04, de 23 de Julho)

“Objectivo: O presente diploma tem como objectivo estabelecer as normas e procedimentos relativos a avaliação de impacte ambiental de projectos públicos e privados. Âmbito de aplicação: Aplicam-se a todos os projectos públicos e privados passíveis de avaliação de impacte ambiental” (Dias, 2015, p. 53).

O objectivo é identificar os possíveis impactes ambientais e determinar medidas de mitigação adequadas para a redução dos impactes negativos. Estabelece um conjunto de normas e procedimentos que devem ser seguidos na elaboração da avaliação e impactes ambientais.

h) Regulamentação das auditorias ambientais às actividades públicas ou privadas, susceptíveis de provocar danos significativos ao ambiente (Decreto n.º 1/10, de 13 de Janeiro)

“Objecto: O presente diploma tem como objecto a realização de auditorias ambientais públicas ou privadas, susceptíveis de provocar danos significativos ao ambiente” (Dias, 2015, p. 65).

As auditorias ambientais são feitas de 3, á 4 anos com a finalidade de saber quais os danos que as operadoras estão a causar para poder corrigir.

i) Regulamento sobre a responsabilidade por danos ambientais (Decreto presidencial n.º 194/11, de 7 de Julho)

De acordo com Dias (2015, pp. 72-74),

Objecto: O presente diploma tem por objecto estabelecer a responsabilidades pelo risco e degradação do ambiente baseado no princípio do «poluidor- pagador», para prevenir e reparar danos ambientais. Âmbito de aplicação: É aplicável a todas as actividades susceptíveis de causar danos ao ambiente; Aplica-se ainda a danos ambientais, e ou ameaças iminentes desses danos, ainda de resultam de incidentes relativamente aos quais a responsabilidade ou compensação seja subsidiariamente abrangida pelo âmbito de aplicação de algumas convenções internacionais; É aplicado aos danos ambientais, ou à ameaça iminente desses danos, causados por poluição de carácter difuso, sempre que seja possível estabelecer um anexo de causalidade entre o dano e a actividade causadora do operador.

Neste decreto, todos aqueles que com mera culpa tenham causado danos ao ambiente constituem-se na obrigação de reparar os prejuízos e/ou indemnizar o estado e os particulares

pelas perdas e danos que deram causa na forma de medidas de compensação indemnizatória e a recuperação ambiental.

j) Decreto referente aos termos de referência para a elaboração de estudos de impactes ambientais (Decreto executivo n.º 92/12, de 1 de Março)

“Objecto: O presente diploma tem como objecto estabelecer as directrizes orientadoras para elaboração dos EIAS necessárias para análise de viabilidade ambiental dos projectos sujeitos a avaliação de impacte ambiental” (Dias, 2015, p. 83).

O presente decreto tutela que o E.I.A deve ser elaborado nos termos da legislação sobre a A.I.A, e cumprir com os termos de referência aprovados pelo Ministério do Ambiente que orienta a elaboração dos mesmos de acordo com a especialidade de cada projecto.

k) Regulamento de consultas públicas dos projectos sujeitos à avaliação de impactes ambientais (Decreto executivo n.º 87/12, de 24 de Fevereiro)

“Objecto: O presente diploma tem por objecto estabelecer as normas de realização das consultas públicas dos projectos públicos ou privados sujeitos à avaliação de impactes ambientais” (Dias, 2015, p. 94).

Fornece uma explicação mais extensa e detalhada dos objectivos e requisitos do processo de uma consulta pública à avaliação de impactes ambientais. Define detalhes administrativos tais como prazo de realização da consulta pública, e a obrigatoriedade dos proponente arcar com as taxas e os custos associados a consulta pública.

l) Plano de Contingência Contra Derrames de Petróleo no Mar Publicado no Diário da República – I Sério - n.º 240 - de 22 de Dezembro 2008

Tem como objectivo principal dar respostas emergentes, minimizando os danos ao ambiente e reproduzindo em curto tempo a recuperação dos recursos naturais ou económicos afectados, tendo uma de limpeza aceitável.

Este plano responde à:

- Conduzir o petróleo derramado para as zonas menos sensíveis (combatendo-o no mar ou desviando para as zonas rochosas ou ambiental e economicamente menos sensíveis);
- Remoção, tão completa quanto possível do petróleo de determinadas áreas de interesse e sua deposição de maneira ambientalmente aceitável, com base na análise de benefício líquido para o ambiente.

Referências internacionais

m) Convenção-quadro das nações unidas sobre as alterações climáticas. Protocolo de Quioto (Resolução n.º 14/07, de 28 de Março)

Em conformidade com a carta das nações unidas, a República de Angola tem o dever de tomar medidas necessárias de maneira a contribuir notavelmente para reforçar a protecção e o aumento de sumidouros e reservatórios de gases efeito estufa não controlados pelo protocolo Montreal, o protocolo de Quioto contribui para os esforços levados a cabo pela comunidade internacional em geral, resultando em inúmeros benefícios e vantagens, tendo em vista as condições que não coloquem em perigo a saúde humana e o ambiente.” (Dias, 2015, p. 195).

A convenção de Quioto tem como objectivo estabilizar as concentrações atmosféricas e gases de efeito estufa a um nível que possa evitar interferências perigosas com o sistema

climático. A convenção não impõe limites obrigatórios de emissões de gases efeito estufa, o tratado prevê actualizações designados por protocolo Quioto que definem limites obrigatórios.

n) Convenção internacional para a prevenção da poluição por navios, 1973 (Resolução n.º 41/01, de 21 de Dezembro) protocolo de MARPOL

Segundo Dias (2015, pp. 1032 – 1033),

Compromete-se a dar cumprimento às disposições da presente convenção e aos anexos pelos quais ficam obrigadas, com o fim de evitar a poluição do meio marinho pela descarga de substâncias prejudiciais ou de efluentes contendo tais substâncias, em contravenção com a convenção. A convenção não se aplicara a navios de guerra ou a outro navio pertencente ou operado por um Estado e utilizado unicamente para fins de serviço público não comercial.

A convenção de Marpol é a principal convenção internacional e tem como objectivo prevenir a poluição do ambiente marinho por navios devido a causas operacionais e minimizar descarga e outras substâncias.

o) Convenção internacional sobre a intervenção em alto mar em caso de acidente causando ou podendo vir a causar poluição por hidrocarbonetos, 1969 (Resolução n.º 29-A/01, de 5 de Outubro)

Nesta convenção objectiva proteger os interesses das suas populações contra as graves consequências de um acidente que acarreta o perigo de poluição das águas do mar e do litoral pelos hidrocarbonetos a fim de proteger esses interesses as medidas não poderam constituir um atentado contra o princípio de liberdade no alto mar. Não se aplica a navios de guerra ou navios pertencentes ao estado destinado a um serviço governamental não comercial (Dias, 2015, pp. 488 – 489).

Esta convenção foi substituída pela convenção das nações unidas sobre o direito no mar de 1982, que define os direitos e as responsabilidades das nações unidas no seu uso dos oceanos.

p) Convenção de Viena para protecção da camada de ozono (Resolução n.º 12/98, de 28 de agosto)

De acordo com Dias (2015, pp. 323 – 324),

As medidas para a protecção da camada de ozono provocadas pelas modificações efectuadas pelas actividades humanas requerem acções e cooperação a nível internacional e deverão ser fundamentadas em importantes considerações científicas e técnicas. Os objectivos desta convenção são para protecção da saúde e do ambiente, contra os efeitos resultantes ou que poderão vir a resultar das actividades humanas que modificam a camada de ozono.

As mudanças climáticas são resultantes do aquecimento na atmosfera proveniente das concentrações excessivas de gases causadores do efeito estufa. Esta convenção trata das quantidades de gases que pode emitir, ou seja regula os gases que podem ser emitidos na atmosfera para proteger a camada de ozono.

Em determinados tipos de equipamentos na produção existem instrumentos que regulam a quantidade de poluentes que normalmente podem ser enviados, como as chaminés que normalmente têm um filtro para regular a quantidade de gás que são emitidos. Trimestralmente as empresas devem enviar um relatório para o Ministério dos Recursos Minerais Petróleo e Gás e o Ministério do Ambiente para dizer os tipos e as quantidades de gases emitidos.

q) Protocolo de Montreal sobre as substâncias que deterioram a camada de ozono

Constatando que já foram tomadas medidas preventivas à escala nacional e regional para regulamentar as emissões de certos cloro flúor carbonos. Este protocolo estende-se a convenção por Viena para a protecção da camada de ozono, adoptada em 22 de Março de 1985; estende-se a quantidade de substâncias regulamentadas produzidas, produzindo-se a quantidade eliminada através de técnicas que hão-de ser pelas partes do presente protocolo”, (Dias, 2015, pp. 339 – 340).

A destruição da camada de ozono é causada por cloro flúor carbonetos (CFCs) é utilizado para esfriamento no transporte e sistema predial de ar condicionado e refrigeração e na espuma para isolamento térmico. O protocolo de Montreal trata de aspectos práticos da convenção de Viena para protecção da camada de ozono, os métodos usados para medir os gases e como deve ser calculados os gases.

Metodologia

O estudo preveu a análise documental cuidada, a começar por verificar os procedimentos operacionais do seguimento produção da Industria petrolífera e seus impactos ambientais. De seguida analisou-se toda regulamentação (nacional e internacional) sobre o seguimento operacional. Por fim identificamos inconformidades pela comparação de legislações internacionais com o mesmo efeito, pela natureza da Legislação aplicável “VS” modo de operação no campo durante o decurso da actividade de produção.

Resultados e Discussões

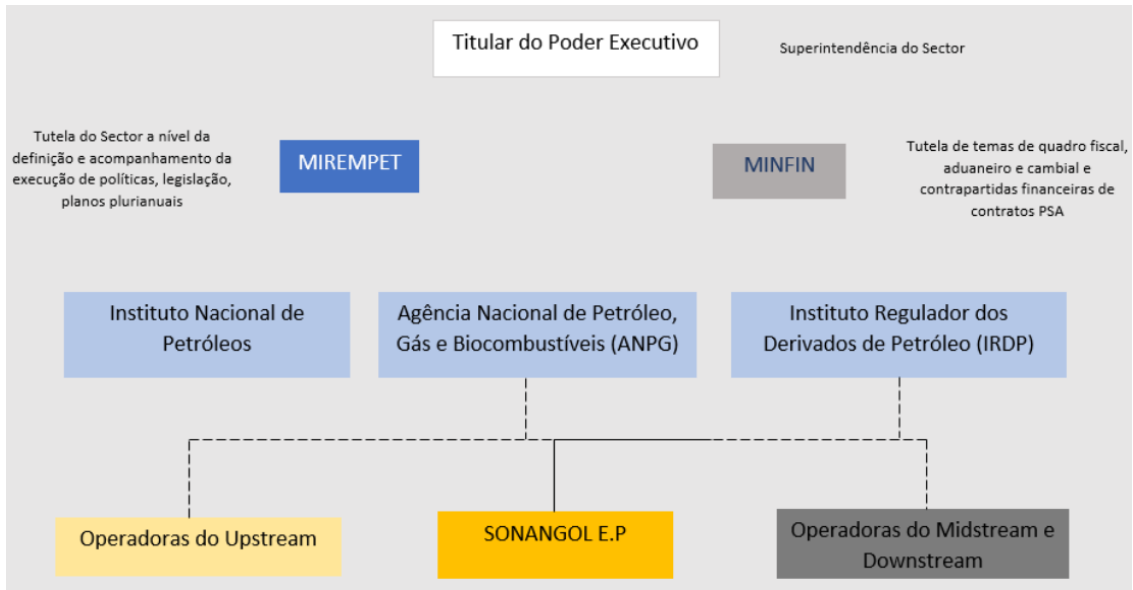
Como já referimos, a execução das actividades para aproveitamento do potencial energético do petróleo, constituem uma cadeia de operações a que chamamos indústria petrolífera, onde constam actividades que vão desde a exploração, produção, transporte, refinação, distribuição até a comercialização de petróleo bruto e produtos petrolíferos.

Para este estudo destacamos a actividade de produção petrolífera que consiste nas operações desencadeadas para obtenção do petróleo bruto. Esta actividade em Angola, viveu com ênfase desde 2010, e ainda vive vários cenários que levaram as mudanças profundas no modelo organizacional da indústria petrolífera.

A figura a seguir apresenta o modelo organizacional da indústria petrolífera em Angola.

Figura 1

Modelo organizacional do sector petrolífero



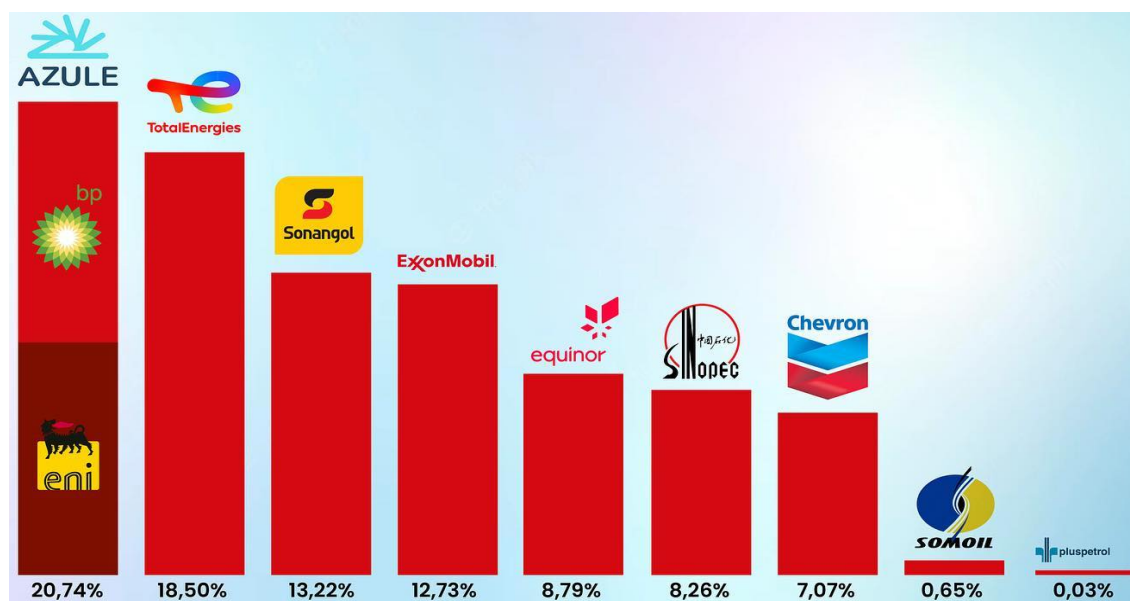
Nota. Fonte: MIREMPET (2019)

A figura representa o modelo actual de organização do sector petrolífero por força Decreto Presidencial n.º 49/19, de 6 de Fevereiro, do Decreto Presidencial n.º 133/13, que atribui a Tutela política e operacional ao MIREMPET, a tutela fiscal cal ao MINFIN, ao INP a formação de quadros, a ANPG o papel de concessionária nacional com forte acção para o Upstream e ao IRDP o papel de regular as actividades no sector *Downstream*.

Para executarem as actividades de operação estas companhias são auxiliadas por outras companhias chamadas prestadoras de serviço, que actuam nos locais de produção petrolífera em serviços especializados. A figura abaixo apresenta as operadoras em exercício de actividade em Angola.

Figura 2

Companhias de petróleo operadoras presentes em Angola e Quotas de produção em Agosto de 2022



Nota. Fonte: Petroangola (2022)

A actividade que estas companhinhas desenvolvem são acompanhadas por regulamentos de acção organizacional, como os princípios de gestão industrial, regimes jurídicos, ética e responsabilidade corporativa, etc., também são acompanhadas por regulamentos de acção económica como regimes fiscais, plano financeiro das empresas e seus proponentes, etc., bem como também são acompanhadas por regulamentos de acção ambiental como as boas práticas para protecção ambiental, sustentabilidade industrial, etc.

O comprimento das normas ambientais, têm sido amplamente estudadas a nível do Direito Internacional do meio ambiente. Este ramo do Direito é visto como área nova e dinâmica do Direito Internacional, tem seu nascimento identificado a partir da emergência das preocupações ambientais com os grandes acidentes ocorridos nos anos sesenta (Ribeiro, 2013), e nos últimos anos, diferentes mecanismos de controle em relação ao dano ambiental, sendo mais conhecidos aquelas que pretendem reparar os prejuízos já concretizados, como por exemplo, a acção civil pública. Além das medidas repressivas, no entanto uma tendência ainda mais recente do Direito Ambiental destaca os meios preventivos (Neto, Tinoco, Andrade, & Rocha, 2005) e destacamos aqui os estudos de impactos ambientais nas operações petrolíferas e análise legislativa comparada para definição, execução e monitoramento das actividades petrolíferas.

Após uma análise qualitativa às políticas acima referenciadas (no referencial teórico) e contextualizando-as a realidade industrial da actividade de produção petrolífera, suas practicas, dificuldades e necessidades, foi possível identificar as principais inconformidades das políticas ambientais reguladoras da actividade de produção petrolífera em Angola. E estas são:

a) Diário da Republica I Série nº 240 22/12 regista-se a falta de não ter um plano de resposta contra derrames Local em complemento aos planos Nacional;

b) No decreto 97/14 regista-se a premissa da confiança total do regulador no sector na informação prestada pelo operador, sobre os produtos químicos injectados na operação de produção e suas quantidades;

c) No decreto 8/05 regista-se o livre arbítrio do operador na escolha do método de gestão dos seus desperdícios;

d) No decreto 39/00 regista-se a falta do exercício da consulta pública aos resultados dos estudos de impacto ambientais dos projectos, novas operações e edificações industriais.

Estas inconformidades, permitem a existência dos seguintes problemas:

a) Referente a inconformidade registada no Diário da república I Série nº 240 22/12

A falta de não ter um plano de resposta contra derrames Local em complemento ao plano Nacional, entardece a execução das acções de contingência. Um plano de contingência Local contra derrames, permitiria actuações rápidas e mais específicas a altura da situação.

b) Referente a inconformidade registada no decreto 97/14

A criação de comissão conjunta entre operador e o órgão regulador para análise dos impactos ambientais causados pelos químicos e injeção de suas quantidades antes da elaboração do plano de gestão de produtos químicos.

c) Referente a inconformidade registada no decreto 8/05

A escolha do método de gestão de desperdícios deveria ser categorizada em níveis mediante ao risco e o desperdício representado.

d) Referente a inconformidade registada no decreto 39/00

Neste decreto, durante o período de licitação ambiental a autorização das autoridades em inconformidade com os órgãos ambientais não se remete a uma autoridade de consulta pública sobre estudo de impacto ambiental seguinte as normas estabelecidas no decreto 87/12.

De formas a melhorar a prestação das políticas onde se enquadram as inconformidades levantadas, somos a apresentar as seguintes propostas de soluções.

Para serem ultrapassadas sugere-se as seguintes medidas:

Para a inconformidade do Diário da República I Série nº 240 22/12 que apresenta a actuação do Plano Nacional de Contingência contra Derrames de Petróleo no Mar, propomos ao proponente a criação e inclusão de um plano de resposta contra derrames Local em complemento aos planos Nacional, para acelerar a execução das acções de contingência.

Para a inconformidade do Decreto executivo n.º 97/14, de 8 de Abril que descreve a gestão de descargas operacionais, propomos ao proponente a criação de um organismo ministerial (governamental) com capacidade técnica para conduzir os estudos de impactos ambientais dos planos de injeção de químicos.

Para a inconformidade do Decreto Executivo n.º 8/05, de 5 de Janeiro que fala da gestão remoção e depósitos de desperdícios, propomos ao proponente o incremento de um artigo respectivo Decreto, que relacione o nível de risco do desperdício e a medida de gestão seleccionada.

Para a inconformidade do Decreto n.º 39/00, de 10 de Outubro que aborda sobre protecção do ambiente no decurso das actividades petrolíferas, propomos ao proponente o incremento de um artigo respectivo Decreto, obrigue a necessidade da consulta pública seguindo as normas do Decreto 87/12 durante o processo de obtenção da licença de licitação ambiental., uma vez que, todos os projectos de acções cujas actividades impliquem com os interesses das comunidades, interfiram com o equilíbrio ecológico e utilizem recursos naturais com prejuízo de terceiros, devem ser sujeitos a procesos de Avaliação de impacto Ambiental e

Social, nos quais é obrigatório a prática de Consultas Públicas (Lei nº 5/98 de 19 de Junho, 1998).

As políticas ambientais são criadas de modos a garantir a existência de boas práticas ambientais, a medida de operação, grau de risco e medida de mitigação que vai-se utilizar. A nossa proposta visa melhorar a actuação dos Decretos referenciados e garantir de forma objectiva melhores resultados da actividade de produção com o cumprimento de regulamentos ambientalmente satisfatórios.

Conclusões

No total de 17 (dezassete) referências ambientais aplicadas as actividades de produção de petróleo em Angola e não só, divididas em 12 (doze) nacionais e 5 (cinco) internacionais, o nosso estudo identificou 4 (quatro) inconformidades com muita relevância e pertinência no exercício das actividades de produção em Angola, que desencadeiam na existência de vários ocorrências operacionais na indústria que vêm causando diversos problemas ambientais, como derrames, contaminações dos meios aquáticos e terrestres, desmatamento das espécies marinhas especialmente a moral e consideração pública. Neste contexto, consideramos uma eficiência de 76,5% da eficiência de cumprimento das políticas ambientais da actividade de produção, uma vez que as 4 (quatro) inconformidades representam uma percentagem de 23,5% dentro das 17 referências analisadas.

Consideramos inconformidades e sugestões a se aplicarem em políticas, como a do Diário da República I Série nº 240 22/12 que descreve a actuação do Plano Nacional de Contingência contra Derrames de Petróleo no Mar, a do Decreto executivo n.º 97/14, de 8 de Abril que aborda a gestão de descargas operacionais, a do Decreto Executivo n.º 8/05, de 5 de Janeiro que apresenta os procedimentos a se efectuar para a gestão da remoção e depósitos de desperdícios, Decreto n.º 39/00, de 10 de Outubro que aborda sobre protecção do ambiente no decurso das actividades petrolíferas, em que sugerimos propostas de solução.

Sendo o aspecto ambiental um bem comum, é responsabilidade de todos, garantir o seu bom estado, neste contexto devemos implementar as medidas que se propõem, para que todos os regulamentos tenham uma conformidade de actuação e regulamentação cada vez melhor.

Referencias

Dias, N. (2015). *Legislação do ambiente na terra e do mar* (1ª Ed.). Biblioteca Nacional de Angola.

Lei nº 5/98 de 19 de Junho. (19 de 6 de 1998). Lei de Bases do Ambiente. *I Série — N.º 27*. (R. d. Angola, Ed.) Assembleia Nacional.

Mariano, J. B. (2017). *Proposta de metodologia de avaliação integrada de riscos e impactos ambientais para estudos de avaliação integral estratégica do sector de petróleo e gás natural em áreas offshore*. [Tese de Doutoramento, Universidade Federal do Rio de Janeiro-UFRJ]. <http://antigo.ppe.ufrj.br/ppes/production/tesims/dmarianojb.pdf>

- Martins, S. S., Azevedo, M. O., Silva, M. P., & Silva, V. P. (Novembro de 2015). Produção de petróleo e impactos ambientais: algumas considerações. *Holos*, 31(6), 54-76.
- MIREMPET. (2019). *Modelo organizacional do sector*. MINREPET.
- Neto, H. M., Tinoco, R. C., Andrade, R. C., & Rocha, R. V. (2005). Estudo de Impacto Ambiental. En E. N. Júnior, F. A. Mendonça, O. S. Neto, & Y. M. Xavier, *Direito ambiental aplicado à indústria do petróleo e gás natural* (1ª Ed.). Fundação Konrad Adenauer.
- Petroangola. (2022). *Report do mercado da Produção petrolífera angolana no Agosto de 2022*. Petroangola.
- Ribeiro, M. R. (2013). Direito ambiental internacional e a indústria do Petróleo. *Revista de Direito Cosmopolita*, 1(1), 51-76.
- Simba, E. M., & Santos, P. K. (2018). *Direito do ambiente angolano*. Ubi uris.
- Sousa, N. J. (02 de 02 de 2016). Direito da energia e recursos energéticos do mar. *Revista da Faculdade de Direito da Universidade Lusófona do Porto*, 6(6), 79-97.
- Thomas, J. E. (2001). *Fundamentos de engenharia de petróleo* (2ª Ed.). Interciências.
- Velho, E. (2015). *Impacto ambiental da extração petrolífera: "Estudo sobre (re) evolução do direito ambiental"*. [Tese de Mestrado, Universidade Portucalense]. <http://repositorio.uportu.pt:8080/bitstream/11328/1536/1/TMD%2042.pdf>

Fecha de recepción: 12/07/2023
Fecha de revisión: 14/09/2023
Fecha de aceptación: 10/10/2023