



Caroline Soares de Sousa Figueiredo

**O licenciamento ambiental na indústria petrolífera
offshore no Brasil - uma regulamentação pouco
elucidativa para a proteção ao meio ambiente**

Dissertação de Mestrado

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana e Ambiental da PUC-Rio.

Orientador: Prof. Tacio Mauro Pereira de Campos

Rio de Janeiro,
maio de 2022



Caroline Soares de Sousa Figueiredo

O licenciamento ambiental na indústria petrolífera offshore no Brasil - uma regulamentação pouco elucidativa para a proteção ao meio ambiente

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana e Ambiental da PUC-Rio. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo:

Prof. Tacio Mauro Pereira de Campos

Orientador

Departamento de Engenharia Civil e Ambiental - PUC-Rio

Prof. Celso Romanel

Departamento de Engenharia Civil e Ambiental - PUC-Rio

Prof. Ana Cristina Carvalho

Departamento de Engenharia Civil e Ambiental - PUC-Rio

Prof. Renan Finamore

Departamento de Recursos Hídricos e Meio Ambiente da Poli - UFRJ

Rio de Janeiro, 02 de maio de 2022

Todos os direitos reservados. A reprodução, total ou parcial, do trabalho é proibida sem autorização da universidade, da autora e do orientador.

Caroline Soares de Sousa Figueiredo

Graduou-se em Engenharia Elétrica na Universidade Federal de Santa Catarina em 2007. Pós graduou-se em Engenharia de Segurança pela Universidade Cândido Mendes em 2015. Fez MBA em Gerenciamento de Projetos de Petróleo e Gás pela FGV-São Paulo. Trabalha desde 2009 com processos de gestão ambiental, saúde e segurança offshore em indústrias petrolíferas no Brasil.

Ficha Catalográfica

Figueiredo, Caroline Soares de Sousa

O licenciamento ambiental na indústria petrolífera offshore no Brasil - uma regulamentação pouco elucidativa para a proteção ao meio ambiente / Caroline Soares de Sousa Figueiredo; orientador: Tacio Mauro Pereira de Campos – Rio de Janeiro: PUC, Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, 2022;

133f.: il.; 29,7 cm

1. Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Engenharia Civil e Ambiental.

Inclui referências bibliográficas.

1. Engenharia Civil - Teses. 2. Engenharia Urbana e Ambiental - Teses. 3. Licenciamento Ambiental. 4. Impactos ambientais. 5. Programas socioambientais. 6. Indústria Petrolífera Offshore. I. Campos, Tacio Mauro Pereira de. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. III. Mestrado Profissional em Engenharia Urbana e Ambiental. IV. Título.

CDD: 624

À minha família, pelos exemplos e valores passados.

Agradecimentos

Gostaria de deixar aqui registrado um agradecimento àqueles que contribuíram de maneira importante para a conclusão deste trabalho.

Durante todos esses anos de muito estudo, esforço e dedicação, diversas pessoas contribuíram significativamente para a conclusão deste.

À minha família, à minha mãe e às minhas tias, agradeço a ajuda e confiança que depositaram em mim.

Agradeço também aos amigos e às amigas que entenderam a minha ausência constante nos períodos de estudo, e aos colegas de trabalho e do *crossfit*, que entenderam a minha ausência nos eventos de socialização.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

RESUMO

Figueiredo, Caroline Soares de Sousa. **O licenciamento ambiental na indústria petrolífera *offshore* no Brasil - uma regulamentação pouco elucidativa para a proteção ao meio ambiente**. Rio de Janeiro, 2022. 133p. Dissertação de Mestrado - Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

O licenciamento ambiental na indústria petrolífera *offshore* no Brasil é o tema dessa dissertação. A questão do licenciamento ambiental para a produção do petróleo e gás na indústria e as possibilidades de se evitar, ao máximo, adversidades que possam degradar o meio ambiente foi o objetivo central desta pesquisa descritiva exploratória. A natureza produz o petróleo e gás, mas, como usufruí-lo sem acarretar problemas à própria natureza que o produz? A regulamentação brasileira supõe essa questão? A da preservação da natureza? Analisou-se o processo de licenciamento ambiental para a execução da extração do petróleo e gás no Brasil e, ao mesmo tempo, outras referências mundiais, representadas pelos países: Canadá, Austrália, EUA e Noruega. Após essa análise viu-se que no Brasil o momento ainda é incipiente no desenvolvimento legal no que se refere a regulamentação geral; percebe-se contradições nas legislações pertinentes e a falta de clareza e objetividade (especificidades) no que se almeja regulamentar. Vale dizer, uma legislação pouco esclarecedora e confusa. Conclui-se que o caminho para a diminuição da degradação ambiental na exploração do petróleo e gás, exige, na prática, leis que ampliem e assegurem clareza, principalmente, na preservação do meio ambiente. Falta a definição desse caminho, ou seja, um roteiro explícito dos procedimentos legais necessários a aquisição desse licenciamento. Respeitar a natureza - o meio ambiente, e não somente explorá-lo sem medir as consequências negativas a este meio, deve ser o compromisso de todos os envolvidos.

Palavras-chave

Licenciamento ambiental. Impactos ambientais. Indústria Petrolífera *Offshore*. Regulamentação brasileira, leis, resoluções, normas.

EXTENDED ABSTRACT

Figueiredo, Caroline Soares de Sousa; **Environmental licensing in the offshore oil & gas industry in Brazil - a not very clear regulation for the protection of the environment**. Rio de Janeiro, 2022. 133p. Dissertação de Mestrado - Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

The main objective of this research was to discuss the environmental licensing in the offshore oil industry in Brazil by its laws and regulations and, at the same time, to have the possibility to avoid, as much as possible, adversities that could degrade the environment. Specifically, an attempt was made to understand the process of its regulation and other world references to understand the functioning of environmental licensing (environmental laws) for the execution of oil and gas extraction, represented by the countries: Canada, Australia, USA, and Norway; and point out necessary advances in environmental laws in preservation actions.

In this descriptive exploratory research, the analysis focused on the environmental licensing process in Brazil in the offshore Oil and Gas industry, giving relevance to data for analysis of the bodies involved in the environmental licensing process; procedures and requirements for the offshore Oil and Gas Industry; laws and regulations in the offshore oil industry in Brazil and, finally, some information about the National Petroleum Agency (ANP) and its bidding and concession of exploratory blocks. And how does this interaction occur in other countries.

The environmental licensing process is, in a way, old, vast and takes place from the prevention of deforestation established by the Forest Code in 1965 and in the authorizations for hunting and fishing in forests. However, at this time only a simple request was required to obtain authorization to carry out the activities.

Law No. 6938 from 1981, which established the National Environmental Policy in Brazil, registered a regulatory milestone in the country's environmental legislation. With it was instituted:

1. Environmental Impact Assessment (EIA) and Environmental Licensing at the federal level.

2. The creation of SISNAMA (National Environmental System), the body responsible for imposing rules and practices for the protection and improvement of environmental quality.
3. The creation of CONAMA (National Environmental Council), which is composed by the government and society debating relevant environmental issues and deliberating norms and standards for a balanced and healthy environment.
4. The principle of strict liability of the polluter.
5. The inclusion of government initiatives in the list of activities that should also be subject to environmental legislation.

In the international sphere, in 1987, the Brundtland report or also known as "Our Common Future" was issued, prepared by the World Commission on Environment and Development. In this report the term "sustainable development" was made official and its definition as: " development that meets present needs, without compromising the ability of future generations to meet their own needs". Thus, the importance of having economic development linked to the environmental issue was emphasized, and this issue could no longer be seen in isolation from other development policies. Therefore, in 1988, encouraged by the worldwide discussion on the "environment" issue, the Federal Constitution was promulgated with a chapter dedicated to this topic, Chapter VI, Article 225 which references it, and defines the rights and duties of the Public Power in the conservation of the environment and the need for an environmental impact assessment prior to the installation of works or activities potentially degrading the environment.

In 1989, the program called "*Nossa Natureza*" was implemented, where we noted relevant measures such as the creation of the IBAMA (Brazilian Institute for the Environment and Renewable Natural Resources) body. This body comes from the union of SEMA (Environment Secretariat of the Presidency of the Republic), IBDF (Brazilian Institute of Forestry Development), SUDEPE (Superintendence of Fisheries Development) and SUDHEVEA (Superintendence of Rubber Development); in this sense, environmental licensing is required in order to control certain activities that may compromise the environmental quality of the place where it will be installed/developed. With the inclusion of the need for EIA (Environmental Impact Assessment) there is an anticipation of possible damage to the environment with the installation of the activity and the set of preventive

measures ensuring the preservation of environmental quality, thus having the opportunity to analyze not only polluting activities but also activities that use any environmental resources.

In 1992, the United Nations Conference on Environment and Development, known internationally as ECO-92, was held in the city of Rio de Janeiro, with the participation of 170 countries. From then onwards, the need to inform the population of the results of the analysis of environmental quality in the current scenario was incorporated to plan the future in a sustainable way.

Brazilian environmental legislation is quite broad and diversified, with laws, norms and decrees specific to the oil sector. For the protection of the environment, we should be aware of its main guidelines. Regarding the oil and gas sector, we have seen below several specific guidelines and instructions regarding the environmental licensing process in exploration and production activities in chronological order starting in 1981 with the first national environmental law and ending in 2019 with the guidelines for disposal of fluids in drilling:

1. Law nº 6.938/1981;
2. Law No. 7347/1985;
3. CONAMA Resolution No. 01/1986;
4. CONAMA Resolution No. 18/1986;
5. CONAMA Resolution No. 5/1989;
6. CONAMA Resolution No. 23/1994;
7. CONAMA Resolution No. 237/1997;
8. Law No. 9.605/1998;
9. Law No. 9,966/2000;
10. Law No. 9,985/2000;
11. CONAMA Resolution nº 273/2000;
12. CONAMA Resolution No. 265/2000 – Environmental Audits;
13. CONAMA Resolution No. 306/2002
14. ELPN/Ibama Technical Information No. 023/2002;
15. Decree 4.871/2003;
16. CONAMA Resolution No. 350/2004.
17. CONAMA Resolution No. 381/2006; 1
18. CONAMA Resolution No. 382/2006;
19. CONAMA Resolution No. 393/2007;

20. CONAMA Resolution No. 398/2008;
21. CONAMA Resolution No. 403/2008;
22. Technical Note CGPEG/DILIC/Ibama No. 08/2008;
23. CGPEG/Ibama Technical Note No. 05/2009;
24. CONAMA Resolution No. 415/2009;
25. Technical Note CGPEG/DILIC/Ibama No. 01/2010;
26. Technical Note CGPEG/DILIC/Ibama nº 02/2010;
27. CONAMA Resolution No. 433/2011;
28. MMA Ordinance No. 422/2011;
29. CONAMA Resolution No. 436/2011;
30. Normative Instruction Ibama/ICMBio No. 1/2011;
31. CGPEG/DILIC/Ibama Technical Note nº 07/2011;
32. Joint Normative Instruction IBAMA/ICMBio nº 2/2011;
33. MME-MMA Interministerial Ordinance No. 198/2012;
34. Technical Note CGPEG/DILIC/Ibama No. 06/2012;
35. Technical Note CGPEG/DILIC/Ibama No. 04/2012;
36. Technical Note CGPEG/DILIC/Ibama No. 10/2012;
37. Technical Note CGPEG/DILIC/Ibama No. 08/2012;
38. CGPEG/DILIC/Ibama Information Note No. 02/2013;
39. Technical Note CGPEG/DILIC/Ibama No. 03/2013;
40. Technical Note CGPEG/DILIC/Ibama No. 02/2013;
41. Decree 8,127/2013;
42. Ibama Normative Instruction No. 15/2014;
43. Interministerial Ordinance No. 60/2015;
44. CONAMA Resolution No. 472/2015;
45. Technical Note CGPEG/DILIC/Ibama No.02022.000089/2015-76/2015;
46. CNPE Resolution No. 17/2017;
47. CONAMA Resolution No. 482, of October 3, 2017;
48. Ibama Normative Instruction No. 1, of January 2, 2018;
49. Normative Instruction Ibama No. 16, of June 25, 2018;
50. Ibama Technical Note No. 5, of December 28, 2018;
51. Order No. 5398468/2019-GABIN (Case 48610/006818/2018-11) 2019.

In Brazil, the most important norm regarding the establishment of rules for environmental licensing is CONAMA Resolution No. 237, of December 19, 1997. This norm states that the competence of environmental licensing of large-scale activities or enterprises (involving more of one state), in addition to those located in the territorial sea (for example, offshore oil platforms), on the continental shelf and in the economically exclusive zone (ZEE), it belongs to IBAMA, the federal executive body belonging to the National Environment System (SISNAMA).

In Brazil, the environmental licensing system takes place in a triple way. There are several licensing processes for the same project for certain stages of the project, these licenses are called: Preliminary License (LP), Installation License (LI) and Operation License (LO), however, obtaining one of the licenses does not imply approval of the license at the later stage.

Before CONAMA Resolution No. 237/1997, the biggest problem for the Brazilian federation in the environmental issue was to define in which instance the environmental licensing should be carried out, to the point of being required, sometimes, simultaneous licensing in several spheres: municipal, state, and federal. Thus, to resolve this situation and establish the single environmental licensing system; ending the legal uncertainty, CONAMA established Resolution No. 237/1997, 16 years after the establishment of Law No. 6938, which established the National Policy for the Environment in Brazil, in 1981, as required by the need for environmental licensing. With CONAMA Resolution No. 237/1997, the mapping of the attributions of each federative entity was established, among other issues. However, according to the Federal Constitution of 1988, art. 23, sole paragraph, it would be up to the Complementary Law such function, which is why such resolution was pointed out as unconstitutional.

This Complementary Law only appeared in 2011 with the enactment of Complementary Law No. 140/11, which complied with the provisions of art. 23, of the Federal Constitution of 1988 and thus finally regulated the common competence between federative entities of the nation to protect the environment, what had already been said in CONAMA Resolution No. 237/1997 was finally ratified and regulated, however, the single licensing system by Organs executing agencies (IBAMA and ICMBio) of the National Environment System (SISNAMA) with the

guarantee of non-binding manifestation of environmental agencies from other federal spheres.

The National Environmental System (SISNAMA) is the structure adopted for environmental management in Brazil, and is formed by the bodies and entities of the Union, States, Federal District and Municipalities responsible for the protection, improvement, and restoration of environmental quality in Brazil, and has the following structure:

In Brazil, the environmental licensing system takes place in a triple way. There are several licensing processes for the same project for certain stages of the project, these licenses are called: Preliminary License (LP), Installation License (LI) and Operating License (LO), however, obtaining one of the licenses does not imply approval of the license at the later stage. According to CONAMA Resolution 237/1997 (Art. 8) there is its definition, namely:

- i. Preliminary License (LP) - granted in the preliminary planning phase of the enterprise or activity, approving its location and design, attesting to its environmental feasibility, and establishing the basic requirements and conditions to be met in the next phases of its implementation.
- ii. Installation License (LI) - authorizes the installation of the enterprise or activity in accordance with the specifications contained in the approved plans, programs and projects, including the environmental control measures and other conditions, for which they constitute a determining reason.
- iii. Operating License (LO) - authorizes the operation of the activity or enterprise, after verifying the effective fulfillment of what is stated in the previous licenses, with the environmental control measures and conditions determined for the operation (CONAMA Resolution 237/97, Art. 8th)

However, even if a previous license is granted, there is no obligation to have the next license granted or the same one renewed. Adding to the bureaucracy of the triple system, there is the obligation to periodically request the renewal of Operating License, that is, the project to get off the ground requires planning in relation to the environmental issue before the start of the project, during its installation and operation and when there is periodic renewal of the LO, that is, monitoring to be carried out throughout life.

We briefly present the regulatory process in Australia, Canada, USA, and Norway. Major oil and gas producers in the world.

In Australia or “Commonwealth of Australia”¹ the compliance with the legislation is referenced in the legislation of each State and/or Territory, each one having its particularly legislation.

The Offshore Oil and Greenhouse Gas Storage Act 2006 (better known as the OPGGS Act or Offshore Petroleum and Greenhouse Gas Storage Act 2006) and the regulations associated with it provide the legal framework for the exploration of oil and gas activities in Commonwealth waters. In addition to the OPGGS there is also a need for environmental approvals under: Environment Protection and Biodiversity Conservation Act (EPBCA) or the Biodiversity Conservation and Environmental Protection Act, 1999; Environmental Protection Act (Disposal at Sea) 1981; The Oceans Protection Act (Prevention of Pollution from Ships) 1983; Historic Wreck Sites Act 1976. Other associated regulations are: Offshore Petroleum and Greenhouse Gas Storage (Safety) Regulations 2009; Offshore Petroleum and Greenhouse Gas Storage (Environment) Regulations 2009; Offshore Petroleum and Greenhouse Gas Storage (Resource Management and Administration) Regulations 2011.

In the process of offshore environmental licensing in Australia, the prevalence of transparency with all data, documents, and information open to the public is noticeable. The steps necessary for issuing the license are very well defined and the process, from the beginning, includes consultations with various bodies, from the areas to be offered to the final concession for operation, with the participation of the public and field operators.

In Canada, which is the world's fourth largest producer and exporter of oil and the fourth largest producer and sixth largest exporter of natural gas in the world, it is only behind the US, Saudi Arabia and Russia. Canada is home to the third largest proven oil reserves in the world, after Saudi Arabia and Venezuela, with 171 billion barrels, of which 165 billion are located in oil sands, making oil an important economic activity for the country. The Canadian oil and natural gas industry operate in one of the strictest regulatory environments in the world, with federal, provincial and/or territorial regulations. It was the first country to commit to reducing methane emissions from oil and gas production by 45% by 2025.

The main legislation governing oil and natural gas activities in this region is

¹“Commonwealth of Australia” it is a country formed by six states.

the Atlantic Accord and the Atlantic Accord Implementation Acts. The “Canada Newfoundland & Labrador Offshore Petroleum Board” known by C-NLOPB is tasked with interpreting and applying the provisions of this legislation to all activities of operators in the offshore area of Newfoundland and Labrador, supervising the operator's compliance with these and it is also its responsibility to: worker safety, environmental protection, oil issuance and administration and exploration and development rights; administration of legal requirements governing offshore exploration, development and production; and approval of benefit and development plans.

Similarly, in Nova Scotia, the Canada-Nova Scotia Offshore Petroleum Council (C-NSOPB) regulates the sector. Operators are required to submit a variety of plans and meet specific requirements to receive authorization from the C-NLOPB or C-NSOPB to perform offshore work. This includes developing and submitting the following: Safety Plan Environmental Protection Plan: Contingency Plan: Benefit Plan:

All plans are reviewed by C-NLOPB or C-NSOPB and are accepted as part of the authorization process prior to commencement of activity. Companies that carry out offshore activities additionally comply with other federal laws and regulations, including, but not necessarily limited to: Canadian Environmental Protection Act; Canadian Environmental Assessment Act (CEAA); Species at Risk Act (SARA); Fishing Law; Migratory Bird Conservation Law; Arctic Water Pollution Prevention Act; Occupational health and safety regulations.

In the United States, offshore oil and gas production occurs in an area beyond 3 nautical miles from the coast and is called the Outer Continental Shelf (OCS). This area is divided into 4 large sectors called Atlantic, Gulf of Mexico, Alaska, and Pacific.

The US played an important role in establishing both a national and international environmental legislative framework. It was in this country that the famous National Environmental Policy Act (NEPA) was created in 1969, which constitutes an important milestone in the environmental area in the world.

There are several laws that are pertinent to the American oil sector, some specific to the sector and others, in general, regarding the preservation of the environment, such as: 1-Clean Water Act (CWA) – 1948/1972 ;2-Outer Continental Shelf Lands Act - OCSLA – 1953; 3-National Environmental Policy Act (NEPA)

– 1970;4-Clean Air Act – CAA) – 1970/1990; 5-Coastal Zone Management Act (CZMA) – 1972/1990; 6-Marine Mammals Protection Act - MMPA – 1972; 7- Endangered Species Act (ESA) – 1973; 8- Federal Oil and Gas Royalty Management Act (FOGRAMA) – 1982; 9- Oil Pollution Law Act - OPA) – 1990;

In Norway, the Norwegian oil and gas industry was built on the Norwegian established competences in mining (geophysics), maritime operations and maritime construction (shipyards), with invaluable contributions from foreign operators and suppliers (SASSON, A., BLOMGREN, A., 2011). In 1959, the discovery of a field located in the province of Groningen, northeast of the Netherlands, changed conceptions regarding the oil potential in the Norwegian Sea. Groningen turned out to be the largest natural gas field in Europe and the tenth largest in the world. Since 1963, 60% of this field's reserves have been extracted (approximately 1.7 billion m³), and the remaining 40% (1.1 billion m³) are estimated to be exploited for the next 50 years (CULLEN, 2014).

The legal basis for regulating petroleum activity in Norway is the so-called Petroleum Activities Act of 1996, which establishes property rights over petroleum reservoirs on the continental shelf, which are owned by the State. Companies wishing to explore and produce on the Norwegian continental shelf need to apply to the State for official approval and a license for each phase of their activities: acquisition of seismic data, exploration drilling, development, and production operations, and decommissioning of the production of each field (NPD, 2014).

Prior to the Petroleum Law, in 1981 the Pollution Control Act was created, updated in 1996, with the objective of protecting the environment against pollution and minimizing existing damages, reducing the amount of waste, and promoting control of polluting actions. Such Law also inserts the concept of civil liability of companies (liability) causing pollution and environmental damage, guided by the Polluter Pays principle (NPD, 2014). In 1997, the Norwegian Government Council approved the so-called Report to the Sorting, with guidelines for the application of an Environmental Policy for Sustainable Development, including the environmental issue in long-term and strategic planning (MARIANO, 2007).

The regulations for the Petroleum & Gas (P&G) sector consider the health, safety and environmental aspects related to the sector, in which the Act 14 December 2001 (Act 14 December 2001, no. 98) can be highlighted. This Law is an amendment to the Petroleum Law, and aims, in general terms, to include the

environmental variable in the planning and execution of Exploration & Production (E &P) activities.

The environmental license is one of the instruments of the National Environmental Policy and its objective is to enable economic and social development in an ecologically balanced environment. However, we see that this environmental licensing process in Brazil, in the oil chain, in addition to not following standardization, has been changing over the years.

It was seen that in Brazil the moment is still incipient in the legal development regarding our laws; this is because there is a significant number of laws, decrees, normative instructions, resolutions, various technical notes, ordinances, in short, practically all kinds of ways to define the rules for the operation of oil and gas production in the offshore industry. On the other hand, several institutions were also involved in this process, from IBAMA to the Ministry of the Environment, various stages, somewhat independent procedures from one institution to another. That is, legislation that is not very clarifying and confusing. We found that the path of decreasing deterioration in oil exploration provided for in the relationship between the environment and the offshore oil industry requires, in practice, laws that expand and ensure clarity in the peculiarities of what must be done.

Keywords:

Environmental licensing. Environmental impacts. Offshore Oil & Gas Industry. Brazilian regulation, laws, resolutions, norms.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	22
1.1 Justificativa	23
1.2 Objetivos	26
1.2.1 Objetivo geral	26
1.2.2 Objetivos específicos.....	27
1.3 Metodologia da Pesquisa	27
1.3.1 Organização da dissertação.....	28
2 O processo de licenciamento ambiental no Brasil.....	30
2.1 O processo histórico do licenciamento ambiental	30
2.2 Instituições do licenciamento ambiental: MMA, SISNAMA,.....	39
IBAMA	39
2.3 Uma Lei Geral do Licenciamento Ambiental no Brasil	43
2.4 A Avaliação Ambiental Estratégica (AAE)	45
3 Acidentes e Incidentes Ambientais, Poluição e Auditorias	48
4.0 Regulamentações e Procedimentos Ambientais na indústria petrolífera offshore brasileira.....	53
4.1 Brasil - Prática atual de licenciamento ambiental na indústria offshore de petróleo e gás.....	63
5.0 A ANP: licitação e concessão de blocos exploratórios	65
6.0 O licenciamento ambiental na indústria petrolífera offshore no exterior	79
6.1 Austrália	81
6.2 Canadá.....	89
6.2.1 Região de Newfoundland & Labrador e Nova Scotia	95
6.3 Estados Unidos	99
6.4 Noruega.....	108
6.5 Práticas com potencial de aplicabilidade ao Brasil.....	117
7 Considerações finais	121
8 Referências bibliográficas	123
Glossário	132

Lista de Figuras

Figura 01 - Demanda energética mundial de 1971 a 2018.....	24
Figura 02 - Matriz Energética Brasileira	25
Figura 03 - Matriz Energética Mundial.....	25
Figura 04 - Eventos importantes para a defesa do meio ambiente.....	36
Figura 05 - Linha do tempo ilustrando a evolução das legislações e instituições relacionadas ao licenciamento ambiental federal	37
Figura 06 - Estrutura do SISNAMA	41
Figura 07 - Evolução de Derramamentos de Petróleo de 1970 até 2020...49	
Figura 08 - Número de derramamentos maiores que 700 toneladas.....	50
Figura 09 - Queda dos derramamentos acima de 700 toneladas	51
Figura 10 - Consumo de energia no mundo em 2020	52
Figura 11 - Processo de Licenciamento Ambiental do setor petrolífero.....	62
Figura 12 - Estrutura do Licenciamento Ambiental de E & P de Petróleo e Gás no IBAMA	63
Figura 13 - Produtividade inicial de poços em diversas regiões do mundo.....	66
Figura 14 - Distribuição da produção de petróleo por bacia: JAN/21.....	67
Figura 15 - Distribuição da produção de gás natural por bacia: JAN/21.....	67
Figura 16 - Bacias de Campos e Santos no mapa do Brasil	68
Figura 17 - Polígono do pré-sal	69
Figura 18 - Regime de Concessão - ANP	70
Figura 19 - Regime de Partilha da Produção	71
Figura 20 - Classificação das Bacias Sedimentares conforme Portaria MME/MMA nº 198 de 2012	74
Figura 21 - Áreas de licitação ANP – da rodada 01 a 18	75
Figura 22 – Legenda figura 21.....	76
Figura 23 - Produção de Petróleo Diária em 2020	80
Figura 24 - Mapas de Concessão para E&P sob Jurisdição do <i>Commonwealth</i> na Austrália nos anos de 2019, 2020 e 2021.....	84
Figura 25 – Fluxograma do Processo de Avaliação Ambiental do NOPSEMA	87
Figura 26 - Mapa do Canadá e suas províncias e territórios.....	90
Figura 27 - Bacia Sedimentar Canadense Ocidental (WCSB)	91
Figura 28 - Visão Geral do processo de Avaliação de Impacto	93
Figura 29 - Informações de Licença do Canadá (<i>New foundland & Labrador Offshore</i>)	97
Figura 30 - Distribuição dos 50 estados em 5 PADDs.....	100
Figura 31 - Distribuição das áreas de produção offshore em 4 setores (OCS)	101
Figura 32 - Processo de aprovação para desenvolvimento <i>offshore</i> de Petróleo e Gás nos EUA	104
Figura 33 - Áreas Propostas para o Programa de Concessão <i>Offshore</i> 2019-2024 e áreas de exclusão no GOM	106
Figura 34 - Plataformas continentais Norueguesas em 2018.....	111

Lista de Tabelas

Tabela 01 - Marcos históricos relativos à evolução da questão ambiental no Brasil.....	37
Tabela 02 - Distribuição da produção de petróleo e gás natural por bacia.....	68

Lista de Siglas e Abreviaturas

AIA – Avaliação de Impacto Ambiental
ANP – Agência Nacional de Petróleo
BP – *British petroleum*;
BHP Billiton - *Broken Hill Propriety Company Ltd Billiton*;
Bpd - Barris por dia;
BOEM - *Bureau of Ocean Energy Management*;
BSEE - *Bureau of Safety and Environment Enforcement*;
CEQ - *Council on Environmental Quality*;
CNPE - Conselho Nacional de Política Energética;
CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente;
E&P - Exploração e Produção;
EIA - Estudo de Impacto Ambiental;
EPA – *Environmental Protection Agency*;
FUNAI - Fundação Nacional do Índio;
IBDF - Instituto Brasileiro do Desenvolvimento Florestal;
ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade;
IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional;
ITOPF-*International Tanker Owners Pollution Federation*.
LAF - Licenciamento Ambiental Federal;
MMA – Ministério do Meio Ambiente;
MME - Ministério de Minas e Energia;
Mbpd - Milhares de barril de Petróleo por dia
MMm³/d - Milhões de metros cúbicos por dia
MMboe/d - Milhões de Barris de óleo equivalente por dia
NEPA - *National Environmental Policy Act*;
OECD - *Organization for Economic Co-operation and Development*;
OPEP - Organização dos Países Exportadores de Petróleo;
PSAC - *Public Service Alliance of Canada*;
PEI – Plano de Emergência Individual;
P&G – Petróleo e Gás;
PPSA - Pré-sal Petróleo S.A.;
PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente;
RIMA - Relatório de Impacto Ambiental;
SEMA - Secretaria Especial de Meio Ambiente;
SGSO – Sistema de Gerenciamento de Segurança Operacional das Instalações Marítimas de Perfuração e Produção de Petróleo e Gás Natural;
SGSS – Sistema de Gerenciamento de Segurança Operacional de Sistemas Submarinos;
SGIP – Sistema de Gestão da Integridade de Poços;
SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente;
SUDEPE - Superintendência do Desenvolvimento da Pesca;
SUDHEVEA - Superintendência do Desenvolvimento da Borracha;
ZEE – Zona Economicamente Exclusiva;

*Eu também quero a volta à natureza.
Mas essa volta não significa ir para
trás, e sim para a frente.*

Friedrich Nietzsche, (1844-1900).

1 INTRODUÇÃO

A discussão sobre o meio ambiente exerce, na conjuntura geopolítica mundial, influência de várias abordagens. Especialmente quando nos referimos ao petróleo, se por um lado é um assunto com disputas político-econômicas intermináveis, por outro trata de matéria-prima diretamente originada da natureza, e, com isso, a discussão se amplia. Além de se circunstanciar à própria característica “natural”, adentra ao mundo social, pois atinge consequências na vida humana, bem como na vida econômica de uma sociedade. Ou seja, no caso do petróleo e do gás, focos deste estudo, ultrapassam a própria questão da natureza em si, ao criar um conjunto de relações advindas das necessidades do uso desses produtos em variados campos, principalmente no da energia não renovável. Atrela-se a isso toda uma polêmica sobre a necessidade do seu uso sem agredir a natureza, sobretudo a partir da década de 60, quando as preocupações em torno dos limites da natureza se consolidam como questão pública. Como marco histórico fundamental, tem-se a Conferência de Estocolmo.

Nesse sentido, para a sua exploração, em quase qualquer região do mundo, faz-se imprescindível pleitear um licenciamento ambiental. Esse mecanismo se supõe necessário como forma de criar as condições de uma exploração do petróleo com regras elaboradas que garantam o respeito à natureza. De certa forma, trata-se de algo novo, pois ainda se procuram respostas sobre o uso (o da energia não renovável) e a exploração da matéria-prima petróleo e gás (P&G), sem criar problemas ambientais. Assim, os licenciamentos devem supor a proteção em seu mais alto grau da natureza, e de se obter as condições do mínimo estrago possível. Mas isso torna-se um problema, por conta de ser uma questão ainda em processo de consolidação das soluções, traduzidas em medidas usuais e aceitas como eficientes na produção do petróleo, ao se levar em consideração o menor prejuízo ao meio ambiente. Isso está circunscrito em todos os países e não somente no Brasil.

Para todas as nações produtoras de petróleo no mundo, a questão do licenciamento ambiental para a indústria de petróleo e gás é de suma importância. As possibilidades de se evitar, ao máximo, adversidades que possam criar

consequências nefastas ao meio ambiente têm motivado uma disputa entre interesses econômicos, sociais e ambientais.

A natureza produz o petróleo, mas como usufruí-lo sem criar problemas para a própria natureza que o produz? A regulamentação brasileira supõe essa questão, da preservação da natureza? Como está estabelecido o regramento dessa questão em nossas leis? O licenciamento ambiental no Brasil garante a diminuição dos impactos à natureza e promove segurança ecológica ao meio ambiente por meio desses regramentos?

Sabe-se que a indústria de petróleo, em toda a sua cadeia produtiva, tem potencial para causar uma grande gama de impactos sobre o meio ambiente, tais como o incremento antropogênico do efeito estufa (que, em si, é um fenômeno natural), e o conseqüente aquecimento do planeta, as chuvas ácidas, a poluição atmosférica, a degradação da qualidade das águas, a contaminação de lençóis freáticos, entre outros. Pode também contribuir para a perda de biodiversidade e para a destruição de ecossistemas, que, em alguns casos, podem ser únicos (Mariano, 2007). A construção, a instalação, a ampliação e o funcionamento de plataformas de petróleo, que são atividades utilizadoras de recursos ambientais potencialmente poluidoras e capazes de causar degradação ambiental, portanto, dependerá de prévio licenciamento ambiental. No contexto dessa problemática inicia-se esta pesquisa descritivo-exploratória.

Foram analisadas as leis ambientais para a execução da extração de petróleo e gás no Brasil e, ao mesmo tempo, relacionaram-se à nossa legislação outras referências mundiais, representadas pelos seguintes países: Canadá, Austrália, EUA e Noruega. Essas outras experiências apresentam certo grau de avanços consideráveis nessa questão, portanto, serviram de base às análises da nossa realidade.

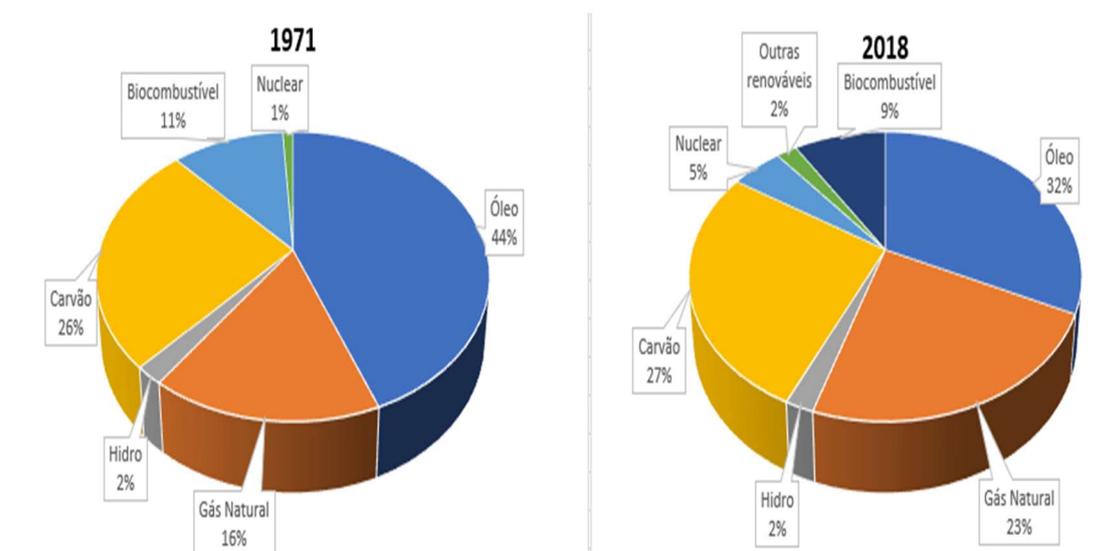
1.1 Justificativa

O petróleo, embora seja conhecido desde os primórdios da civilização humana, somente passou a ser explorado em meados do século XIX (segunda Revolução Industrial). E assim ganhou grande importância no mercado internacional após a invenção dos motores a gasolina e a óleo diesel (derivados do petróleo).

Não à toa que as modificações notadamente sentidas ao longo da terceira Revolução Industrial foram acompanhadas de uma maior demanda por energia, de forma mais efetiva no velho mundo. Essa energia pode ser classificada em energia renovável e não renovável. O conjunto de fontes de energia disponíveis é representado pela matriz energética. O mundo possui uma matriz energética composta na sua maior parte por fontes não renováveis: carvão, petróleo, gás natural e energia nuclear (IEA, 2020).

Na década de 1970, o petróleo foi o grande propulsor da economia internacional, chegando a compor quase 45% do consumo mundial de energia. Todavia, foi declinando ao longo dos anos, mas a sua participação nesse consumo ainda representa cerca de 31,5%, segundo a Agência Internacional de Energia ou *International Energy Agency* (IEA, 2020). É certo que deverá manter-se expressiva por várias décadas. Como vemos graficamente, o exemplo na figura 01, com a distribuição da demanda energética mundial entre 1971 e 2018 temos um processo de declínio em seu uso, porém, ainda com significativa participação.

Figura 01: Demanda energética mundial de 1971 a 2018



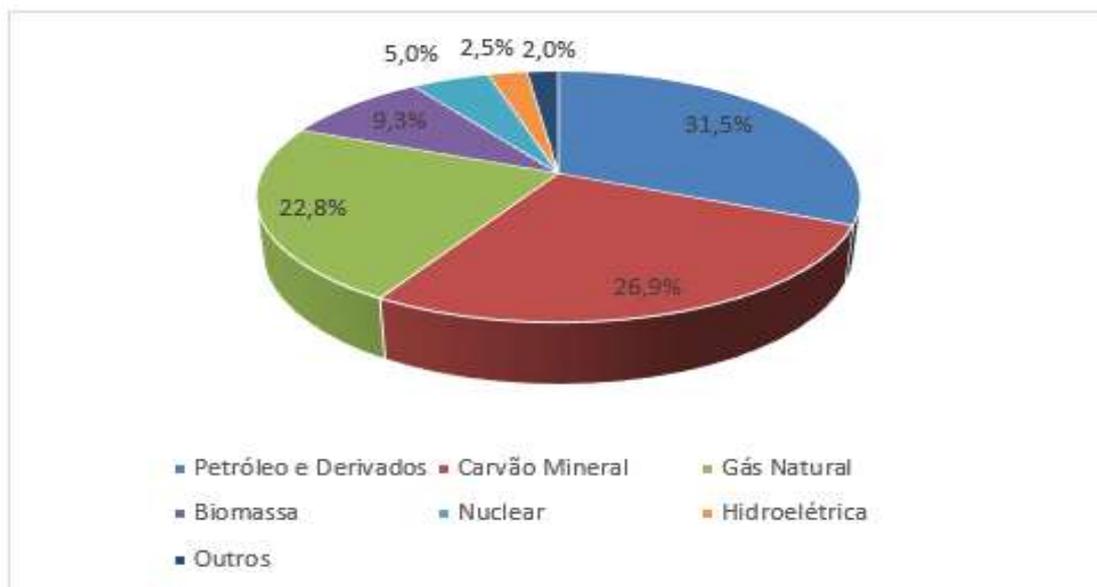
Fonte: Elaboração própria com base em IEA (2020).

Já a matriz energética brasileira, exposta em porcentagens, na figura 02, apresenta um número maior de fontes renováveis, porém, em sua maioria ainda é composta por energia não-renovável (53,8%).

Figura 02: Matriz Energética Brasileira

Fonte: Elaboração Própria com base em BEN (2020).

Por outro lado, pode-se ver também acima na figura 02, o petróleo e seus derivados correspondendo a 34,3% da matriz energética brasileira (BEN, 2020), ou seja, tem suma importância no mercado nacional a energia não renovável. Já em nível mundial vemos na figura 03 que 86,2% da matriz energética mundial é composta de fontes não renováveis, sendo 31,5% de petróleo e derivados

Figura 03: Matriz Energética Mundial

Fonte: Elaboração Própria com base em IEA (2020).

Vê-se assim que a importância e o significado da produção energética mundial usando o petróleo ainda está longe de ser relegada a segundo plano. A

produção de petróleo ainda é uma opção frequente e necessária. De acordo com a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), a produção de petróleo *offshore* no Brasil atualmente corresponde a 94,8% do total nacional para o ano de 2020. A produção de petróleo no país atingiu a média recorde de 2,94 milhões de barris por dia (bpd) em 2020, enquanto a de gás natural atingiu 127 milhões de metros cúbicos por dia (ANP, 2021c).

A crise advinda da pandemia de Covid-19 (doença provocada pelo novo coronavírus), que atingiu todo o mundo, causou um declínio histórico na demanda global de petróleo em 2020, não necessariamente duradouro. Mas, essa questão conjuntural ainda não entra como elemento de análise nesta pesquisa, haja vista que, por conta da ausência de grandes mudanças nas políticas dos governos e mudanças mais rápidas no comportamento, a demanda global por petróleo deverá continuar e/ou aumentar nos próximos anos.

Assim, ao pontuarmos a importância do petróleo e gás como fonte energética fundamental tanto para o Brasil quanto para o mundo, constata-se a necessidade de se examinar o licenciamento ambiental em sua legislação no tocante à proteção ao meio ambiente ao se observar o nível potencialmente poluidor de sua extração (energia não renovável). De tal modo, analisar as nossas leis ambientais (brasileiras) e, ao mesmo tempo, relacioná-las com outras referências internacionais, representadas pelos países já mencionados, faz com que se oportunize conhecer experiências prontamente bem-sucedidas e pontuar avanços na implementação de licenciamento ambiental para plataformas *offshore* no Brasil.

Com isso, pode se criar uma base de referência às análises da nossa realidade e usufruir de um conhecimento já aprovado empiricamente, haja vista que o uso dessa energia nesses países apresenta um acúmulo bem maior de práticas avançadas na questão da proteção ao meio ambiente.

1.2 Objetivos

Diante do exposto apresenta-se a seguir os objetivos, geral e específicos para esta pesquisa.

1.2.1 Objetivo geral

O objetivo principal desta pesquisa foi sistematizar as leis ambientais brasileiras afim de discutir as possibilidades de avanços na implementação de licenciamento ambiental para plataformas *offshore* no Brasil, tendo como referência e utilizando-se de boas práticas já existentes no mercado internacional de Petróleo & Gás. Neste sentido, são ressaltadas as ações que produziriam menos impactos à natureza com menor degradação ao meio ambiente.

1.2.2 Objetivos específicos

- a) Discutir outras referências mundiais em volume de produção, como os Estados Unidos e Canadá e saber como funciona seu licenciamento ambiental para esta atividade em toda cadeia produtiva de exploração de petróleo e gás;
- b) Analisar países conhecidos pela sua qualidade de vida e respeito ao meio ambiente e suas rígidas políticas de fiscalização ambiental como Noruega e Austrália;
- c) Sistematizar as possibilidades de leis ambientais que protejam e não viabilizem consequências problemáticas ao meio ambiente ou seja, apresentem clareza e objetividade nas possíveis ações de preservação ambiental.

1.3 Metodologia da Pesquisa

O tipo de pesquisa realizado é exploratória e teve como delimitação os regramentos que configuram as nossas leis ambientais conjuntamente com outros processos de licenciamento ambiental *offshore* em alguns países ao redor do mundo. Países que são referências na exploração de petróleo tanto como grandes produtores como Estados Unidos e Canadá quanto como exemplos conhecidos de preservação ambiental como Noruega e Austrália.

Neste sentido esta pesquisa têm a intenção de promover uma maior familiaridade com o problema (GIL, A. C., 1996) a ser estudado e, portanto, tem o objetivo de se conseguir uma maior aproximação ao assunto e explicitar com mais consistência o problema nesta totalidade.

A pesquisa exploratória tem uma característica muito importante ao tratar de assuntos que ainda estão em processos de acúmulos científicos em qualquer área do conhecimento. Ou seja, ainda estão relativamente novos e necessitam de maior aprofundamento, com isso, situa-se na necessidade de um maior domínio sobre o que se está pesquisando. Segundo Triviños (1987), dessa maneira permite investigar e aumentar a experiência em torno de um determinado problema. Este autor explica que o pesquisador parte de uma hipótese e aprofunda seus estudos perante uma realidade específica; busca-se assim maior conhecimento e o acesso às questões formuladas sistematizando-as teoricamente.

De tal modo, realizou-se o levantamento de dados ao buscar as informações em variados tipos de publicações, de revistas acadêmicas às informações técnicas do campo de atuação profissional da pesquisadora. Desta forma o campo de investigação foi delimitado em livros, sites, artigos apresentados em congressos, nos trabalhos acadêmicos (monografias, teses, dissertações) e, publicações, em geral, que tratassem deste assunto.

A relação licenciamento ambiental x produção de petróleo e gás (energia não-renovável) e proteção ao meio ambiente encontra-se ainda em processo de efetivação de regulamentação. A delimitação, como já foi afirmado acima, possibilitou a coleta de dados ao recair nas leis, normas, resoluções; logo, em itens que formam a regulamentação geral. Vale dizer, as que tratam do licenciamento ambiental por conta de serem, essas, os meios que fundamentam e orientam as referidas licenças. É a partir das regulamentações tanto ambientais ou não, que cada país define as regras de exploração do petróleo e gás. Logo, conhecer o que é preciso seguir para se obter uma licença ambiental foi o primeiro passo a ser dado.

1.3.1 Organização da dissertação

O primeiro capítulo da dissertação que contém a introdução é apresentado baseando-se na sua justificativa, objetivos, objetivo geral e específicos e metodologia da pesquisa. Apresenta-se assim um contexto da sua problemática.

No segundo capítulo, para contextualizar e possibilitar um melhor entendimento do problema a ser tratado, é feita uma descrição do processo de licenciamento ambiental no Brasil, seu processo histórico e suas instituições pertinentes, assim também como é discutida a possibilidade de uma futura Lei Geral

do Licenciamento Ambiental a ser implementada no Brasil. A avaliação ambiental estratégica é referenciada no contexto brasileiro e internacional. Assim temos os detalhes do licenciamento, procedimentos adotados e requisitos legais.

No terceiro capítulo é mencionado os acidentes e incidentes ambientais já ocorridos no Brasil e no mundo com grande impacto ambiental.

No quarto capítulo é mencionado os procedimentos e regulamentações específicas para a indústria petrolífera *offshore* brasileira e sua prática atual de licenciamento ambiental nesta indústria.

No quinto capítulo é discutido o sistema de licitação e concessão de blocos exploratórios pela ANP e os entraves ao licenciamento ambiental após a licitação.

Já no sexto capítulo é direcionado para o “*benchmarking*” exploratório dos tipos de licenciamentos ambientais que temos na indústria petrolífera *offshore* em alguns países chave nesse mercado tanto como grandes exploradores tanto quanto preservadores do meio ambiente, a saber: Canadá & Estados Unidos (grandes exploradores) e Austrália & Noruega (países sustentáveis).

As conclusões deste estudo estão apresentadas nas considerações finais. Apresenta-se, sinteticamente, as principais práticas com potencial de aplicabilidade no Brasil e possível melhoria da nossa preservação ao meio-ambiente.

2 O processo de licenciamento ambiental no Brasil

2.1 O processo histórico do licenciamento ambiental

A preocupação com os impactos das ações dos seres humanos sobre o meio ambiente é um tema antigo, mencionada desde a civilização grega, época de Aristóteles (SANTOS, 2004). O termo “meio ambiente” foi usado pela primeira vez na década de 1960 na reunião do Clube Roma. Nesta época alguns dos problemas encontrados eram: esgotamento de recursos não renováveis e degradação ambiental. Os projetos eram limitados a apenas uma análise econômica sem levar em conta as consequências ambientais de cada um que pudessem acarretar degradações ao meio-ambiente e conseqüentemente ao bem-estar da sociedade (CARMO, SILVA, 2013).

O primeiro país a manifestar uma política relacionada ao tema foi os Estados Unidos da América, com a criação do NEPA (*National Environmental Policy Act*), em 1969, e oficializando um ano após, o processo de Avaliação de Impacto Ambiental como parte da sua política ambiental. Assim, todos os projetos que tinham um potencial impactante deveriam avaliar os seguintes itens: impactos ambientais identificados (negativos ou não), alternativas para implementação, relação de recursos ambientais utilizados no curto e longo prazo, definição de comprometimento de recursos ambientais com a implementação do projeto. Posteriormente Canadá, Países Baixos, Grã-Bretanha, Alemanha e França também o adotaram, mas somente em 1972, após a I Conferência Mundial de Meio Ambiente realizada em Estocolmo (Suécia) que o mundo se viu preocupado com a questão ambiental e este tópico começou a ser inserido nas políticas de desenvolvimento de cada país. Este evento marcou a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e posteriormente no Brasil foi criada a Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA) em 1973 (PAGNOCCHESCHI & BERNARDO, 2006). A conferência queria estabelecer uma visão global que servisse de base à população mundial para uma melhor preservação do meio ambiente. Desta conferência resultou a Declaração sobre o

Ambiente Humano que determinava que as instituições nacionais competentes deveriam planificar, administrar e controlar a utilização dos recursos naturais dos Estados melhorando a qualidade do meio ambiente. A partir desta conferência, a Avaliação de Impactos Ambientais foi inserida na discussão, sendo um dos instrumentos mais discutidos.

Mas, isso não é novo, os problemas ambientais decorrentes da desenfreada atividade econômica proporcionados pela Revolução Industrial, não foram tidos como relevantes durante muito tempo. Porém, a poluição e impactos ambientais resultantes das atividades da industrialização eram evidentes e os benefícios do progresso provaram ser um "mal inevitável" a ser enfrentado. Desde a década de 1960, do século passado, até os dias de hoje, início deste século XXI, houve um grande avanço em relação às questões (problemas) ambientais e seus regulamentos; sua legislação ficou mais aprimorada e a população em geral mais conscientizada da necessidade de sua proteção.

No Brasil, a exigência de avaliação de impacto ambiental veio de organizações financeiras estrangeiras para a aprovação de empréstimos aos projetos do governo, tais como usinas hidrelétricas e terminais, porto ferroviários. E assim foi criado a SEMA (Secretaria Especial de Meio Ambiente), primeiro órgão federal com especificidade para tratar de questões ambientais, porém, pertencente ao Ministério do Interior. Esse ministério foi criado em 1967 no período do regime militar, pelo então presidente Castelo Branco, e extinto em 1990, pelo presidente Fernando Collor de Melo. Passou a ser chamado de Secretaria de Desenvolvimento Regional, junto a este Ministério havia também a entidade conhecida como Fundação Nacional do Índio (FUNAI), existente até hoje e atualmente pertencente ao Ministério da Justiça e Segurança Pública (PAGNOCCHESCHI & BERNARDO, 2006).

A atuação da SEMA nessa época começou pequena e com equipe reduzida e tratava de temas ligados somente ao combate à poluição. Houve dificuldades de integração desta secretaria com outros setores do governo, permanecendo ali, praticamente, como um movimento ambientalista dentro do próprio governo, porém, sem acesso a políticas setoriais, tais como: agricultura, energia e infraestrutura (CARMO & SILVA, 2013).

A partir da década de 1970 no Brasil, vimos uma atuação pública federal e estadual mais voltada à correção da degradação dessa qualidade ambiental.

Entretanto, ao redor do mundo afluíam novas ideias sobre meio ambiente e sua preservação. Nesse contexto, a política interna brasileira referente à questão ambiental assume uma versão mais preventiva que corretiva. As primeiras leis surgiram nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro. Em 1975 no estado de SP procuraram disciplinar as empresas no correto uso do solo e delimitaram áreas de proteção, já no estado do Rio de Janeiro, foram editados em 1975 e 1977 respectivamente, os decretos que tornaram obrigatória a prévia autorização para operação ou funcionamento de instalação ou atividades real ou potencialmente poluidoras. Instituiu-se o Sistema de Licenciamento de Atividades Poluidoras, prevendo os três tipos de licenças ordinárias da legislação ambiental atual, a tão conhecida tríplice: a Licença Prévia, de Instalação e de Operação.

O processo do licenciamento ambiental é, de certa forma, antigo, vasto e ocorre desde a prevenção ao desmatamento instituída pelo Código Florestal em 1965 e nas autorizações para caça e pesca em florestas. Contudo, somente era exigido uma requisição simples para se obter autorização para o exercício das atividades pois a intenção era mais disciplinar a exploração de recursos ambientais do que promover a proteção do meio ambiente.

Isso começa a mudar a partir dos anos 1970 e, em especial, com a promulgação da Lei nº 6.938, em 1981 onde houve a necessidade de maior controle da área ambiental por parte do governo. Esta lei estabelecia a Política Nacional do Meio Ambiente e o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), ela contém fundamentos para a proteção ambiental no país, no entanto ela é regulamentada por decretos, resoluções, normas e portarias de conselhos Nacionais, Estaduais e Municipais, todas em conjunto. Para dar início a sua prática, foi definida a necessidade de abertura do processo de “Licenciamento Ambiental”, instrumento que promoveria o controle dos projetos nacionais relativos à construção, instalação, ampliação e funcionamento de atividades que utilizassem de recursos naturais ou que pudessem poluir e degradar o meio ambiente e o conceito de Avaliação de Impactos Ambientais (AIA), que datava da década de 1970 nos Estados Unidos.

A lei nº 6938 que estabeleceu a Política Nacional de Meio Ambiente no Brasil em 1981, registrou um marco regulatório na legislação ambiental no país, pois com ela foram instituídas:

- A necessidade de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) e Licenciamento Ambiental em nível federal;

- A criação do SISNAMA (Sistema Nacional de Meio Ambiente), órgão responsável por impor regras e práticas para a proteção e melhoria da qualidade ambiental;
- A criação do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente), que se compõe pelo governo e sociedade debatendo sobre temas ambientais relevantes e deliberando normas e padrões para um ambiente equilibrado e sadio;
- O princípio da responsabilidade objetiva do poluidor;
- A inclusão de iniciativas governamentais na lista de atividades que também deviam se submeter a legislação ambiental;

Vê-se que é possível se levantar outros marcos recorrendo a momentos históricos que determinaram certa evolução no que se refere ao licenciamento ambiental. Segundo CARMO & SILVA (2013), no período do regime militar (1964-1985), por exemplo, o governo era autoritário, não havia participação popular e a população em geral não tinha acesso a bens de consumo, características peculiares a governos antidemocráticos. Iniciou-se neste período o movimento ambientalista (com visão romântica e ideias de separação homem-natureza).

Um grande marco dessa época foi a fundação do Clube Roma (1968) e a Conferência de Estocolmo (1972). Nessa época os problemas eram tratados pontualmente e a poluição das cidades também já se mostrava como uma preocupação social presente em muitas localidades. Após esse período, eis que surge a legislação mais importante no Brasil, a Resolução CONAMA nº 01 de 1986, que definia a Avaliação de Impacto Ambiental como um instrumento da Política Nacional do Meio-Ambiente. No cenário político-econômico iniciou-se um processo de democratização do país com maior participação popular, a formação de ONGs socio ambientalistas, e a realização da Rio-92. O desmatamento da Amazônia ficou em evidência e o homem começou a ser considerado como inserido no meio ambiente, uma visão socioambiental já diferenciada.

No período anterior à assembleia constituinte, até 1988, aconteceram alguns avanços no quesito ambiental, porém foi somente a partir do lançamento do Relatório Brundtland em 1987, que os problemas ambientais começaram a ser vistos como globais. Este documento, coordenado pela então primeira-ministra da Noruega, que se chamava Gro Harlem Brundtland, disseminou a ideia de

desenvolvimento sustentável, um conceito que já vinha sendo concebido desde os anos 1970. Neste relatório foi oficializado o termo “desenvolvimento sustentável” cuja definição é: “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprirem suas próprias necessidades” (CARMO & SILVA, 2013). O relatório Brundtland apontou dados sobre o aquecimento global, chuvas ácidas, a destruição da camada de ozônio e chegou à conclusão de que a pobreza em países do terceiro mundo e o alto consumismo em países do primeiro mundo eram as razões fundamentais que impediam o desenvolvimento igualitário mundial e produziam uma grande crise ambiental. Foi enfatizada assim a importância de se ter um desenvolvimento atrelado à questão ambiental e essa questão não mais podia ser vista de forma isolada de outras políticas de desenvolvimento.

Assim sendo incentivado pela discussão mundial ao redor do “meio ambiente”, em 1988, com a promulgação da Constituição Federal, foi dedicado ao Capítulo VI, Art. 225 a referência a esta questão e foram também definidos direitos e deveres do Poder Público sobre a conservação do meio ambiente bem como a necessidade de avaliação de impacto ambiental prévio na instalação de obras ou atividade potencialmente degradadora do meio ambiente.

Com a promulgação da nova constituição de 1988, o aquecimento global e a perda de habitats foram se evidenciando com mais frequência bem como a valorização econômica dos recursos naturais. E, com uma maior estabilidade e crescimento econômico, houve o acesso de uma faixa da população, antes excluída, aos bens de consumo. Grandes obras de infraestrutura também foram concretizadas, houve expansão do agronegócio e a exploração do petróleo foi se solidificando.

Em 1989 foi implantado o programa chamado “Nossa Natureza”, onde notamos medidas relevantes tal como a criação do IBAMA (Instituto Brasileiro do meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). O IBAMA foi criado em uma junção da SEMA (Secretaria do Meio Ambiente), IBDF (Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal), SUDEPE (Superintendência da Pesca) e SUDHEVEA (Superintendência da Borracha). O IBAMA foi posteriormente vinculado ao MMA (Ministério do Meio Ambiente), com a criação deste em outubro de 1992. Este órgão surge atrelado ao sentido de licenciamento ambiental visando controlar determinadas atividades que venham a comprometer a qualidade ambiental do local em que será instalada/desenvolvida.

Com a inclusão da necessidade de AIA têm-se a antecipação de possíveis danos ao meio ambiente com a instalação da atividade e o conjunto de medidas preventivas garantindo a preservação da qualidade ambiental. Teve-se, assim, a oportunidade de se analisar não somente atividades poluidoras como também atividades que utilizassem quaisquer recursos ambientais. Com a AIA sendo requerida previamente a instalação de alguma atividade produtiva, com potencial poluidor, houve adaptações quanto à análise não somente das possíveis consequências à instalação da atividade tais como emissões de poluentes como também a análise de seus efeitos e seus impactos sociais surgindo assim a necessidade de medidas preventivas também. Todavia, apenas anos mais tarde de instituída a Política Nacional do Meio Ambiente, as regras, definições, responsabilidades, critérios específicos básicos e diretrizes gerais sobre a AIA foram contempladas pela Resolução CONAMA 001/1986. Segundo esta resolução, impacto ambiental é definido como:

(...) qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetem: a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade ambiental (Resolução CONAMA 001/1986, p. 01)

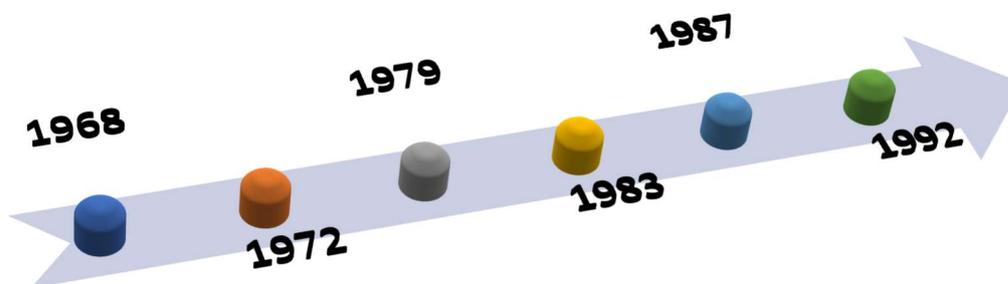
Na prática, a AIA já era realizada, contudo, sem haver um embasamento técnico concreto para que o órgão pudesse se guiar. A divulgação dos resultados dos diagnósticos e métodos de avaliação de impactos pode oferecer à sociedade as informações resultantes dos procedimentos requeridos para uma melhoria na gestão da política ambiental em que se considerem os aspectos sociais, econômicos, ambientais e culturais. Em 1992 foi realizada, na cidade do Rio de Janeiro, a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o desenvolvimento, conhecida internacionalmente como ECO-92, com a participação de 170 países. A partir daí foi incorporada a necessidade de informação à população dos resultados das análises da qualidade ambiental no cenário atual para o planejamento do futuro de forma sustentável.

Até o ano de 2000, o IBAMA era a única autarquia vinculada ao MMA, quando foi criada a Agência Nacional de Águas (ANA), expressando o trato das questões ambientais no Brasil, especialmente os recursos hídricos. Em 2006, foi

criado o Serviço Florestal Brasileiro (SFB) como estrutura do MMA para fazer a gestão das florestas públicas brasileiras, competência esta retirada do IBAMA. Em 2007 tivemos a desestruturação do IBAMA, através da criação do ICMBIO (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade). Em 2019 com o enfraquecimento do IBAMA e o esvaziamento do CONAMA, tivemos o ápice da desestruturação do aparato legal de fiscalização ambiental brasileiro. Chama-se assim a atenção para o processo de descentralização das gestões ambientais.

A seguir, na figura 04, vê-se uma síntese com uma linha do tempo em que se apresentam os marcos de eventos importantes que evidenciam preocupação com o meio ambiente, em 1968, o marco para o meio-ambiente com a Fundação do Clube Roma, em 1972 tivemos a Conferência de Estocolmo sobre ambiente humano das Nações Unidas, em 1979 a Convenção de Genebra sobre a poluição atmosférica, em 1983 a criação da comissão mundial sobre meio ambiente e desenvolvimento, em 1992 aconteceu a ECO-92 e em 1987 a concretização do Protocolo de Montreal.

Figura 04: Eventos importantes para a defesa do meio ambiente

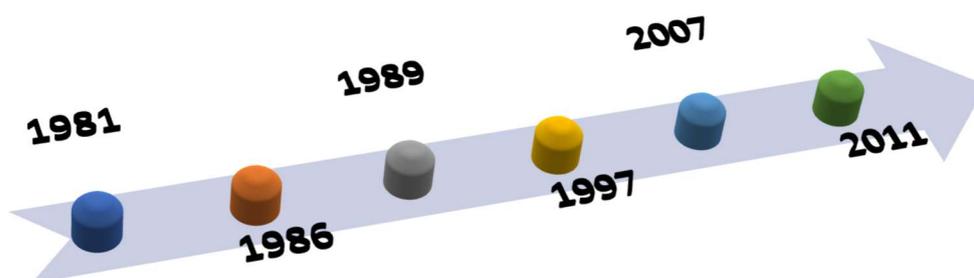


- 1968 - Fundação do Clube Roma
- 1972 - Conferência de Estocolmo sobre o Ambiente Humano das Nações Unidas
- 1979 - Convenção de Genebra sobre a Poluição Atmosférica
- 1983 - Criação da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
- 1987 - Protocolo de Montreal sobre as Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio
- 1992 - ECO-92

Fonte: Elaboração Própria

A licença ambiental é um dos instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente e seu objetivo é viabilizar o desenvolvimento econômico-social a um meio ambiente ecologicamente equilibrado. É possível identificar esta questão ao se observar a evolução das legislações e instituições na figura 05 a seguir:

Figura 05: Linha do tempo ilustrando a evolução das legislações e instituições relacionadas ao licenciamento ambiental federal



- 2011 - Novas Legislações (LA)
- 2007 - Divisão: IBAMA x ICMBio
- 1997 - CONAMA 237 (Licenciamento Ambiental)
- 1989 - IBAMA (criação)
- 1986 - CONAMA 01 - AIA
- 1981 - Política Nacional do Meio Ambiente

Fonte: Elaboração Própria

Na tabela 01, a seguir, está disponibilizado o conjunto dos principais marcos históricos da evolução da questão ambiental no Brasil.

Tabela 01- Marcos históricos relativos à evolução da questão ambiental no Brasil

	Período militar	Assembleia constituente até 1988	1988 até hoje
Problemas ambientais	- Problemas eram vistos como pontuais; - Poluição nas grandes cidades; - Necessidade de	- A partir de Brundtland, problemas são vistos como globais; - Desmatamento na Amazônia e perda da biodiversidade;	- Aquecimento global e perda de habitats; - Economia ambiental valorização Econômica dos recursos naturais.

	criação de Unidades de Conservação sem a Presença humana.	- Visão socioambiental homem inserido no meio ambiente.	
Cenário Político, Econômico & Social	- Governo autoritário, nenhuma participação popular; - Maioria da população sem acesso a bens de consumo; - Início do movimento ambientalista, ainda com visão romântica e ideias de separação homem-natureza. - Clube de Roma, Conferência de Estocolmo.	- Democratização, com maior participação popular; - Multiplicação de ONGs sócio ambientalistas; - Transição entre crise e Estabilidade econômica; - Brundtland- Nosso Futuro Comum, surgimento do conceito de Desenvolvimento Sustentável e Rio-92.	- Estabilidade e crescimento econômico; - Ascensão de grande parte da população e acesso a bens de consumo; - Grandes obras de infraestrutura; - Expansão do agronegócio e exploração de petróleo; - Kyoto, Rio + 10, Rio+20.
Principais legislações de Licenciamento Ambiental	- Política Nacional do Meio Ambiente; - Res. CONAMA nº 01/86;	- Resolução CONAMA nº 237/97; - Lei de Crimes Ambientais nº 9605/98;	- Novo Código Florestal 2012; - Lei Complementar nº 140/2011;
Criação de instituições	-Criação da SEMA, ligada ao ministério do Interior.	-Criação do IBAMA (junção da SEMA, IBDF, SUDEPE e SUDHEVEA); -Criação do MMA após a criação do IBAMA.	-Descentralização da gestão ambiental; -Divisão do IBAMA (ICMBio, SFB e ANA).

Fonte: Adaptado de CARMO & SILVA, 2013.

Para reforçar a Política Nacional do Meio Ambiente, sancionada em 1981, foi promulgada também a Lei nº 9.605, em 1998, dispondo de sanções penais e administrativas ao estabelecimento que promover atividades degradadoras da qualidade ambiental, chegando assim então a ser oficializado o chamado “crime ambiental”. Já a definição de qualidade ambiental entende-se como a manutenção de condições básicas de um ecossistema englobando as suas naturezas físicas, químicas, biológicas, sociais, econômicas e políticas (SANTOS, 2004).

Os principais problemas encontrados a partir da degradação de um ecossistema são: contaminação das águas, do ar, emissões inadequadas, queima de resíduos, impacto de áreas de preservação permanente, lançamentos de sedimentos, que afetam diretamente a qualidade de vida do ser humano (SANTOS, 2004).

Assim, pode-se entender que a qualidade ambiental está diretamente ligada a qualidade de vida da população e é objeto central da Política Nacional de Meio Ambiente tendo-se como premissa a sua preservação, melhoria e recuperação.

É fundamental entender a necessidade de avaliação detalhada dos licenciamentos ambientais por ser uma questão extremamente importante ao país e, ao mesmo tempo, potencialmente poluidora (se não houver um compromisso claro definido para a sua proteção) do meio ambiente pela indústria petrolífera *offshore* no Brasil.

2.2 Instituições do licenciamento ambiental: MMA, SISNAMA, IBAMA

No final do ano de 1992, a partir da ECO-92 foi criado o Ministério do Meio Ambiente ao qual o IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) foi vinculado, porém, sem subordinação direta, sendo este uma autarquia federal que compõe a Administração Indireta. As atribuições de cada órgão não estão muito bem claras, estáveis e definidas até hoje.

O Ministério do Meio Ambiente tem como missão formular e programar políticas públicas ambientais nacionais de forma articulada e pactuada com os órgãos públicos e a sociedade para o desenvolvimento sustentável, já o IBAMA tem como missão proteger o meio ambiente, garantir a qualidade ambiental e assegurar a sustentabilidade no uso dos recursos naturais, executando as ações de competência federal. Pode-se perceber que se têm um órgão com viés executor (IBAMA) e outro com perfil legislador (MMA), mas nem sempre cada um se mantém no seu papel/perfil, o IBAMA constantemente emite legislações mitigando possíveis alterações ao meio ambiente (CARMO & SILVA, 2013).

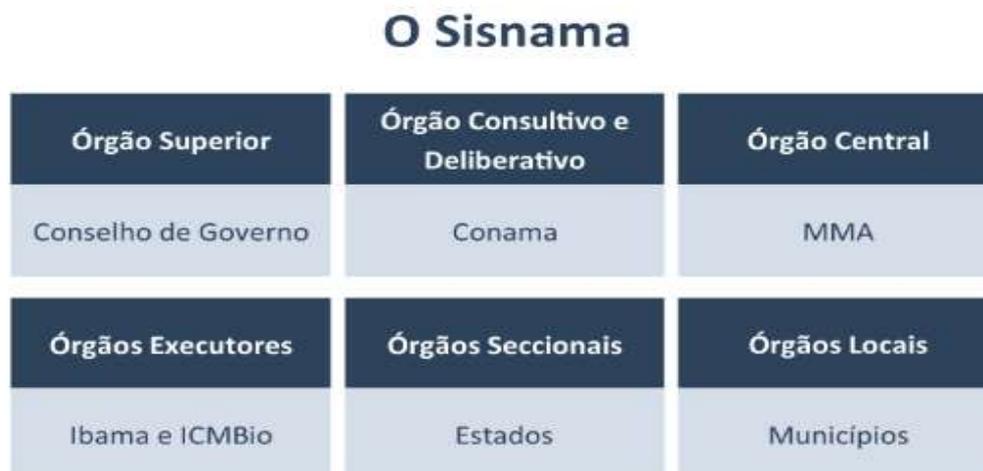
No Brasil, a norma mais importante referente ao estabelecimento de regras para o licenciamento ambiental, é a Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Esta norma expõe que a competência do licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos de grande porte (envolvendo mais de um Estado), além daqueles localizados no mar territorial (por exemplo, as plataformas de petróleo *offshore*, na plataforma continental e na zona economicamente exclusiva (ZEE), é do IBAMA, órgão executivo federal pertencente ao Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA).

Antes da Resolução CONAMA nº 237/1997, o maior problema da federação brasileira na questão ambiental era definir em qual instância deveria ser realizado o licenciamento ambiental, ao ponto de ser exigido, algumas vezes, licenciamento simultâneo em diversas esferas: municipal, estadual e federal. Assim, para resolver tal situação e estabelecer o sistema de licenciamento ambiental único; cessando a insegurança jurídica, o CONAMA estabeleceu a Resolução n.º 237/1997, após 16 anos do estabelecimento da Lei nº 6938, a Política Nacional de Meio Ambiente no Brasil, em 1981, que exigia a necessidade de licenciamento ambiental. Com a Resolução CONAMA n.º 237/1997 foi instituído, entre outras questões, o mapeamento das atribuições de cada ente federativo. Entretanto, de acordo com a Constituição Federal de 1988, art. 23, parágrafo único, caberia à Lei Complementar tal função, razão pela qual se apontava inconstitucionalidade de tal resolução.

Parágrafo único. Leis complementares fixarão normas para a cooperação entre a União e os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, tendo em vista o equilíbrio do desenvolvimento e do bem-estar em âmbito nacional (Constituição Federal – Art. 23 – Parágrafo Único).

Esta Lei Complementar somente surgiu em 2011 com a promulgação da Lei Complementar n.º 140/11 que cumpriu o disposto no art. 23, da Constituição Federal de 1988 e assim finalmente regulamentou a competência comum entre entes federativos da nação para proteção do meio ambiente. O que já havia sido dito na Resolução CONAMA nº 237/1997 foi, por fim, ratificado e regulamentado, porém, se manteve o sistema único de licenciamento pelos órgãos executores (Ibama e ICMBio) do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) com a garantia de manifestação não vinculante dos órgãos ambientais das outras esferas federativas.

O Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) é a estrutura adotada para a gestão ambiental no Brasil, e é formado pelos órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios responsáveis pela proteção, melhoria e recuperação da qualidade ambiental no Brasil, e tem sua estrutura exposta na Figura 06 a seguir:

Figura 06: Estrutura do SISNAMA

Fonte: Site do MMA (<https://antigo.mma.gov.br/governanca-ambiental/sistema-nacional-do-meio-ambiente/apresentacao-sisnama.html>).

Em 1998 o Brasil havia alcançado a estabilidade econômica e com isso grandes obras de infraestrutura eram iniciadas, assim houve um aumento na mão de obra técnica pertencente ao IBAMA com a realização de diversos concursos públicos. A avaliação dos pedidos de licenciamento ficou mais criteriosa, porém, mais morosa. Desse modo em 2011 foram emitidas diversas portarias a respeito do licenciamento ambiental para facilitar a concessão de licenças para os empreendedores. Houve uma preocupação evidente na padronização dos procedimentos para análise de pedidos de concessão de licenças ambientais, dentre elas a Lei Complementar 140/2011;

Pelo processo de licenciamento ambiental, obtêm-se a Avaliação de Impactos Ambientais (AIA) dos projetos, um importante instrumento de política ambiental, de etapa fundamental e eliminatória para a aprovação do projeto/empreendimento junto ao órgão ambiental e sua efetiva implementação, é composta por várias etapas que pretendem assegurar uma avaliação sistemática dos possíveis impactos socioambientais que um determinado projeto possa gerar. Além de permitir a sociedade o conhecimento dos impactos e contribuir com os responsáveis pelo projeto para melhoria da tomada de decisão. A AIA verifica antecipadamente quais impactos ambientais, que podem ser positivos ou negativos, uma determinada atividade poderá causar. Esta AIA compõe-se de dois

documentos: o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).

O EIA (Estudo de Impacto Ambiental) é um trabalho técnico desenvolvido por uma equipe multidisciplinar (engenheiros, biólogos, geólogos etc.), essas equipes são independentes dos empregadores e possuem qualificação técnica para analisar os aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos do meio ambiente, e cumprem as disposições específicas da Lei da Política Nacional do Meio Ambiente nº 6938 de 1981 e estão de acordo com as diretrizes gerais e conteúdos mínimos especificados na Resolução CONAMA nº 001/1986.

Já o RIMA (Relatório de Impacto Ambiental) é um relatório simples com as informações e resultados do EIA, com linguagem acessível para leigos e conteúdo mínimo estabelecido pela Resolução do CONAMA nº 001/1986. As informações são dispostas de maneira simples para serem entendidas pelo público comum e ilustradas com mapas, cartas, gráficos e demais itens gráficos que simplifiquem o entendimento de modo que se possa entender as vantagens e desvantagens de cada projeto, bem como todo o contexto para a sua implementação.

O EIA está relacionado com os aspectos preventivos e o RIMA com a difusão da informação dos estudos ambientais à sociedade (SÁNCHEZ, 2020). O EIA é o documento de maior relevância no processo de AIA pois nele estão os aspectos técnicos da avaliação realizada. É com este documento que há a tomada de decisão para a concessão das licenças ambientais, ao qual se faz competência do órgão ambiental que licencia. Contudo, diversos autores criticam a eficácia do EIA na tomada de decisão, destacando Bursztyn (1994), Rohde (1995), Oliveira e Bursztyn (2001), Vulcanis (2010) e Faria (2011). Um dos itens apontados é a baixa qualidade dos estudos ambientais, o que contribuiria para a lentidão na tomada de decisões, ou também pela tomada de decisões inadequadas.

Para a aprovação da AIA vimos o problema de os interesses políticos estarem acima das conclusões contidas nos estudos ambientais que englobam o processo (OLIVEIRA & BURSZTYN, 2001). É um processo complexo no qual fatores externos afetam o seu desenvolvimento. Com a análise mais criteriosa (a partir da ampliação da mão de obra) dos pedidos de liberação de licenças ambientais viu-se afirmações de que o MMA e o IBAMA juntos tentariam emperrar o desenvolvimento econômico do país. Assim surgiu o desmembramento do IBAMA com a criação do ICMBio (Instituto Chico Mendes de Conservação da

Biodiversidade) em 2007, a fim de conferir uma maior celeridade aos procedimentos de licenciamento ambiental; porém, tal medida foi uma consequência do impasse referente a duas usinas hidrelétricas e sua liberação de licença ambiental (ZHOURI, 2008);

No Brasil, o sistema de licenciamento ambiental ocorre de forma tríplice. Há vários processos de licenciamento de um mesmo empreendimento para determinadas etapas do projeto, estas licenças são denominadas: Licença Prévia (LP), Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação (LO), porém, a obtenção de uma das licenças não implica a aprovação da licença na fase posterior. De acordo com a Resolução CONAMA 237/1997 (Art. 8º) têm-se a sua definição, a saber:

I - Licença Prévia (LP) - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;

II - Licença de Instalação (LI) - autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante;

III - Licença de Operação (LO) - autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação (Resolução CONAMA 237/97, Art. 8º).

Todavia, mesmo que concedida uma licença anterior, não existe a obrigação de se ter a próxima licença concedida ou a mesma renovada. Somando-se à burocracia do sistema tríplice tem-se a obrigatoriedade de solicitação de renovação periódica da Licença de Operação, ou seja, o projeto para sair do papel necessita de planejamento em relação a questão ambiental antes do início do empreendimento, durante sua instalação e operação e quando houver a renovação periódica da LO, ou seja, um monitoramento a ser realizado a vida inteira.

2.3 Uma Lei Geral do Licenciamento Ambiental no Brasil

Após 17 anos de tramitação no congresso, com múltiplas solicitações, modificações e propostas alternativas, o texto base do Projeto de Lei nº 3729/2004 foi aprovado em 13 de maio de 2021 no Congresso Nacional e enviado para

apreciação no Senado Federal em 11 de junho 2021, com o número PL nº 2159/2021. Porém, a terceira e última audiência pública conjunta das Comissões de Meio Ambiente (CMA) e de Agricultura e Reforma Agrária (CRA) realizada em 19 de novembro de 2021 para debater o projeto de lei confirmou posições antagônicas quanto a questões relacionadas a proteção ambiental, sustentabilidade, possível aumento de judicialização no setor, recorrente preocupação internacional e segue sem consenso.

Este projeto de lei (PL) que se denomina “Lei Geral do Licenciamento Ambiental”, o qual setores de petróleo, energia e mineração se preocupam em relação a vazios que poderão ser deixados na simplificação dos processos – incluindo também batalhas judiciais, trouxe normas gerais para desburocratizar as licenças ambientais e proporcioná-las com agilidade e eficiência. Entre as diversas atividades existentes que determinam a solicitação de licenciamento ambiental, destacam-se as isenções para 05 atividades abaixo:

1. Projetos de serviços públicos de distribuição de energia (até 69Kv);
2. Estações de tratamento de água e esgoto;
3. Intervenção emergencial e manutenção de projetos de infraestrutura;
4. Algumas atividades agrícolas;
5. Postos de entrega voluntária, centrais de triagem de resíduos sólidos, pátios, estruturas e equipamentos de compostagem de resíduos orgânicos, centrais de reciclagem de resíduos da construção civil, bem como postos de reciclagem e centros ecológicos.

O novo marco não trata diretamente de projetos ligados à exploração e produção de petróleo e gás natural, porém engloba também essas diretrizes que preveem regras mais genéricas para estes empreendimentos que possuem um maior teor de risco ambiental, que são exigidos no detalhamento do Estudo de Impacto Ambiental (EIA).

As licenças para pesquisa sísmica, perfuração de poços e exploração de petróleo atualmente são específicas e instituídas pelo Ministério de Meio Ambiente. A lei geral, no entanto, não especifica quais regras serão aplicáveis a esses tipos de empreendimentos. O risco para a indústria é que, se não houver disposições específicas na nova legislação, o processo acabe em um impasse. A legislação será mais abrangente, e essas regras específicas serão de responsabilidade dos entes federados, desde que não ultrapassem a nova lei geral.

A abertura de regras aplicáveis aos órgãos ambientais estaduais permite a inexistência de padrões de normas, permitindo que cada órgão de cada estado tenha regras e interações diferenciadas de um para o outro. Para empreendimentos de baixo impacto ambiental, existirá a Licença Ambiental por Adesão e Compromisso, de acordo com cada regra de cada estado competente à regulamentação do empreendimento. E, também o licenciamento simplificado, prevendo a junção de duas licenças em uma, para empreendimentos compatíveis, conforme avaliação de cada uma autoridade licenciadora.

Para que houvesse um tratamento uniforme no país, seria necessário que o PL caracterizasse os tipos de empreendimentos ou atividades especificamente sujeitos a um ou outro regime. Não havendo esta regulamentação, é evidente o desacordo ao intuito da norma geral que seria uniformizar os tipos de licenciamentos ambientais por todo o Brasil.

2.4 A Avaliação Ambiental Estratégica (AAE)

A Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) é o termo usado para definir o processo de avaliação de impacto ambiental de políticas, planos e programas (PPPs) e é frequentemente retratada na literatura como um instrumento de planejamento e de apoio à tomada de decisão (DALAL-CLAYTON; SADLER, 2005; FISCHER, 2007).

De acordo com Fischer (2007), a AAE possui três propósitos:

- 1) processo sistemático de suporte à tomada de decisão, com o intuito de garantir que o meio ambiente e outros aspectos relacionados à sustentabilidade sejam considerados na elaboração de PPPs;
- 2) instrumento baseado em evidências, com o intuito de fornecer rigor científico à elaboração de PPPs por meio da utilização de uma série de técnicas e métodos de avaliação; e
- 3) instrumento de apoio à decisão e incentivo ao desenvolvimento sustentável e à governança, por meio do estabelecimento de um foco, por exemplo, nas questões e alternativas a serem consideradas de forma sistemática em diferentes âmbitos e níveis de planejamento.

No contexto internacional, a AAE refere-se a década de 90 quando se viu a implementação desta em países como Holanda e Canadá. Em tratados internacionais tem se mostrado um grande instrumento de políticas globais e investimentos.

Embora o uso de AAE ainda não esteja regulamentado no Brasil, essa vem sendo aplicada pontualmente em alguns estados do país, principalmente devido à referência mundial como instrumento de política ambiental e por anteciper aos tomadores de decisões a identificarem os impactos e efeitos sinérgicos entre os setores envolvidos, incentivando a formulação de uma ação estratégica em prol da qualidade ambiental como um todo.

A Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), baseado em Estudos de Impacto Ambiental (EIAs) e Relatório de Impactos Ambientais (RIMAs), têm sido amplamente utilizados nos processos de licenciamentos ambientais de projetos porém é evidente que este instrumento apresenta limitantes como a falta de avaliação de planejamento e desenvolvimento do objeto de estudos com uma perspectiva estratégica a longo prazo. Também se torna limitado quando analisado em projetos maiores e mais abrangentes quando se é analisado somente um determinado empreendimento, área/região e medidas objetivas e pontuais para a implementação deste.

A formulação de políticas, planos e/ou programas (PPPs), necessita da avaliação de impactos ambientais com visão estratégica para se subsidiar o processo de tomada de decisão, integrando a avaliação ambiental e de riscos de oportunidades estratégicas de ação associadas à esta formulação, surge aí a necessidade e importância de uma Avaliação Ambiental Estratégica (AAE). Esta ferramenta avaliaria a qualidade do meio ambiente num procedimento sistemático e contínuo de alternativas de desenvolvimento com diagnósticos de referência, cenários e proposições de diretrizes de planejamento, monitoramento e gestão de PPPs com integração de considerações ambientais, econômicas, sociais e políticas em seus processos.

A AAE poderia ser adotada por setores mais progressistas e modernos dos governos e contribuiria para melhorar as práticas de planejamento, inserindo talvez

definitivamente o meio ambiente como elemento estratégico na formulação de políticas públicas, planos e programas governamentais (SÁNCHEZ, 2016). Segundo PELLIN, et al., as experiências de AAE que o Brasil vem acumulando até o momento têm sido motivadas por dois propósitos distintos:

1) acompanhar a tendência mundial de consideração das questões ambientais em ações estratégicas e atender a necessidade de um novo instrumento ambiental de planejamento, já que o EIA existente é somente para projetos; e

2) atender recomendações ou exigências de elaboração de AAEs como requisitos necessários à aquisição de recursos externos.

A única iniciativa institucionalizada remanescente é a denominada “Avaliação Ambiental de Área Sedimentar”, instituída por meio de portaria interministerial em 2012 e voltada ao setor de petróleo e gás. Tal avaliação deve considerar os recursos em hidrocarbonetos fósseis de uma bacia sedimentar à luz de suas características socioambientais e propor um plano de ação. Os Ministérios de Minas e Energia e Meio Ambiente têm procurado implementar essa ferramenta porém até o momento (2022), ou seja, 10 anos depois, somente dois estudos foram realizados e disponibilizados.

3 Acidentes e Incidentes Ambientais, Poluição e Auditorias

Se analisarmos a ocorrência de acidentes ambientais graves historicamente e a evolução da legislação de proteção ambiental na resposta histórica a esses acidentes, veremos que um grande evento precisa acontecer para que medidas possam ser tomadas para evitar que aconteça novamente. Nessas circunstâncias, surgiram auditorias ambientais públicas e privadas, que têm desempenhado um papel preventivo no combate a desastres e na prevenção da poluição. Essa evolução da atenção às questões ambientais pode ser percebida principalmente na cronologia dos grandes acidentes ambientais do século 20, principalmente após o fim da Segunda Guerra Mundial.

Em 1967, o navio-tanque Torrey Cânion naufragou na costa sudoeste da Inglaterra, derramando 119.000 toneladas de petróleo, poluindo centenas de praias francesas e britânicas e causando milhares de mortes de animais marinhos assim como danos à pesca e ao turismo.

Em 1989, no Alasca, o petroleiro Exxon Valdez, colidiu com rochas submersas e derramou 37.000 toneladas de petróleo (ITOPF-2007). Este acidente também poluiu drasticamente a região destruindo a flora e a fauna marinha, até hoje em dia há estudos referente as consequências desse acidente na região. Não é considerado o maior derrame de petróleo da história, mas é um dos que causou maior impacto na sociedade mundial, pois ocorreu numa área ambientalmente sensível.

A alta incidência de acidentes ambientais nas atividades da indústria petrolífera está atrelada especialmente ao transporte de produtos por oleodutos e navios, sendo maior os derramamentos por transporte marítimo. Em janeiro de 2000, um duto da Petrobras que ligava a Refinaria Duque de Caxias (Reduc) ao terminal Ilha d'Água, na Ilha do Governador, rompeu-se provocando um vazamento de 1,3 milhão de litros de óleo combustível, ou seja, 193,7 toneladas, nas águas da baía de Guanabara.

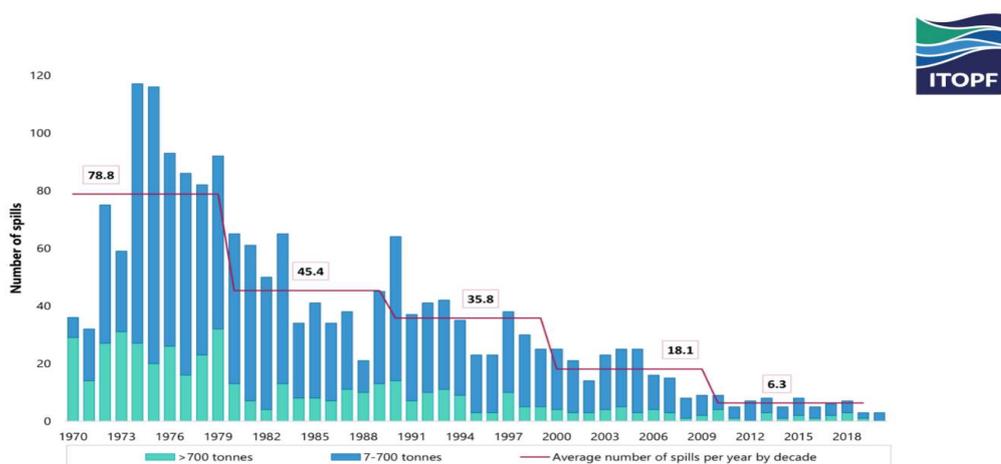
Este evento entrou para a história do país como um dos maiores acidentes ambientais ocorridos no Brasil, o que gerou muita poluição e destruição de ecossistemas. Porém em julho do mesmo ano, ocorreu outro vazamento na cidade de Araucária-PR, novamente num oleoduto que ligava a Refinaria Getúlio Vargas

ao terminal São Francisco do Sul, este vazamento foi de cerca de três vezes o que havia ocorrido na baía de Guanabara no Rio de Janeiro em janeiro, com um montante de cerca de 4 milhões de litros de óleo.

Ao longo do último século, as estatísticas para a frequência de derramamentos superiores a 7 toneladas de navios-tanque mostraram uma tendência acentuada de queda. A figura 07 abaixo mostra a evolução dos derramamentos de óleo desde 1970 até o ano de 2020, detalhados pela ITOPF-*International Tanker Owners Pollution Federation*.

Conforme aponta a figura 07, o número de grandes derramamentos (> 700 toneladas) diminuiu significativamente nas últimas décadas. A média anual registrada na década de 2010 foi de 1,8 derramamentos, menos de um décimo da média registrada na década de 1970. Nenhum grande derramamento foi registrado em 2020.

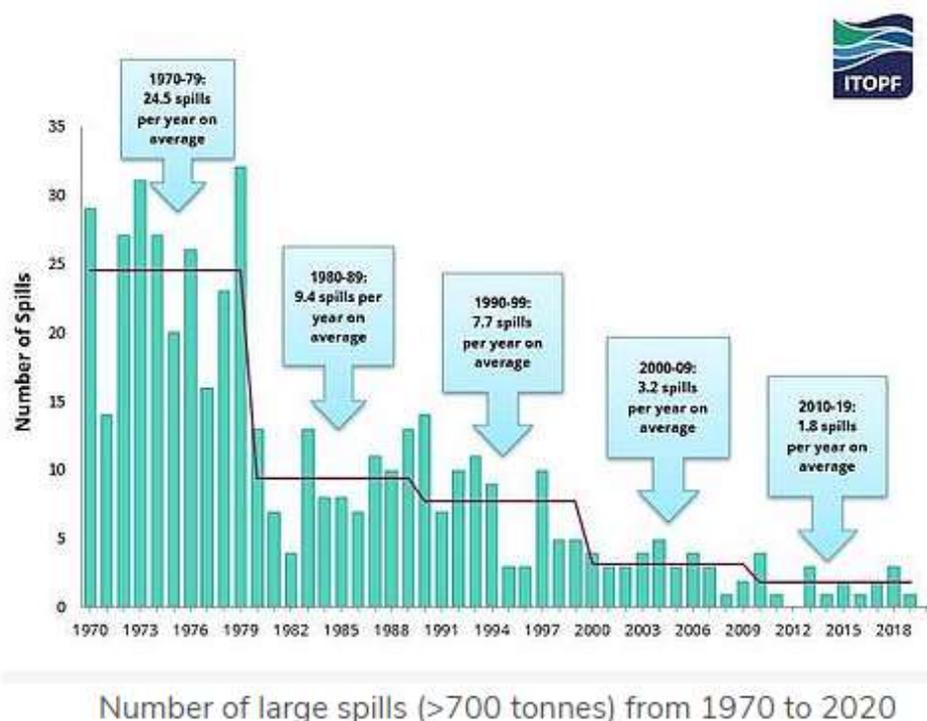
Figura 07: Evolução de Derramamentos de Petróleo desde 1970 até 2020



Fonte: <https://www.itopf.org/knowledge-resources/data-statistics/statistics/>

Da mesma forma, houve uma diminuição significativa na quantidade de óleo derramado ao longo das décadas conforme a figura 08. Na década de 2010, aproximadamente 164.000 toneladas de óleo foram perdidas em vazamentos de petroleiros de 7 toneladas ou mais, uma redução de 95% desde a década de 1970.

Figura 08: Número de derramamentos maiores que 700 toneladas

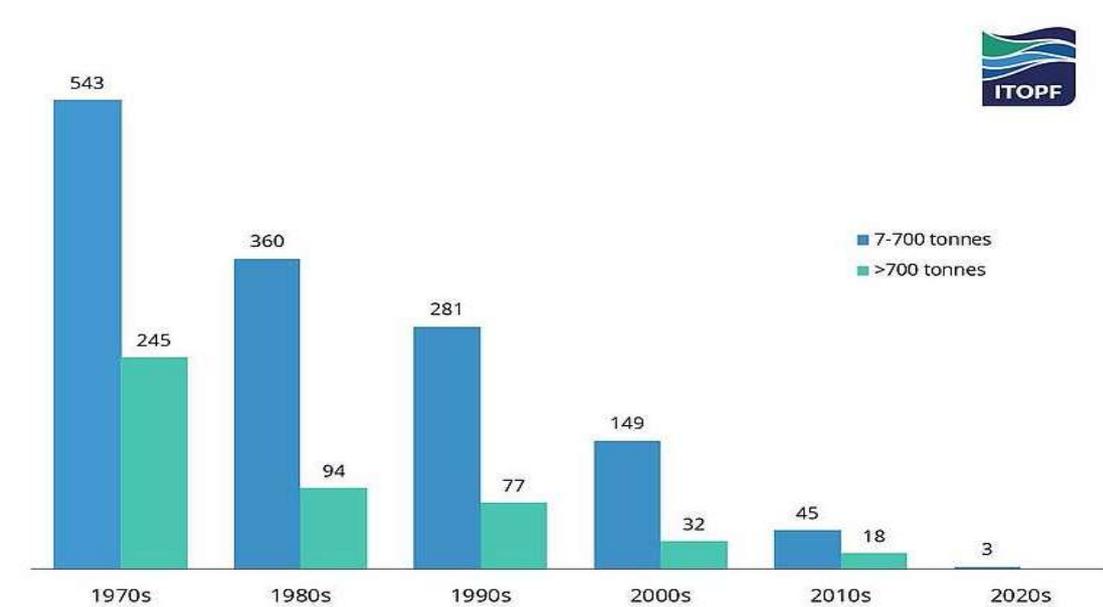


Fonte: <https://www.itopf.org/knowledge-resources/data-statistics/statistics/>

Isso mostra que o número de acidentes envolvendo derramamentos de petróleo no meio marinho diminuiu drasticamente nas últimas três décadas, fato que deve estar diretamente relacionado à crescente implantação de sistemas de gestão ambiental pela maioria das empresas ao redor do mundo, pois assim elas possuem um melhor controle de riscos ambientais e consequente redução de acidentes.

Nota-se que a redução progressiva no número de grandes derramamentos é significativa quando os dados são analisados por década ao invés de anualmente. Os dados registrados de 1970 a 2020 ilustram flutuações nos valores anuais em uma década. A continuação do declínio de longo prazo também pode ser vista com derramamentos de tamanho médio (7–700 toneladas). O número médio de derramamentos por ano na última década foi de 4,5, o que está abaixo de um décimo da média registrada na década de 1970.

Embora o aumento dos movimentos dos petroleiros possa implicar aumento do risco, é encorajador observar que a tendência de queda nos derramamentos de petróleo continua, apesar de um aumento geral no comércio de petróleo durante o período conforme a figura 09:

Figura 09: Queda dos derramamentos acima de 700 toneladas

Fonte: <https://www.itopf.org/knowledge-resources/data-statistics/statistics/>

A atividade que resulta no lançamento de variado tipo de resíduo para o meio-ambiente e que este não possa processar, sejam resíduos sólidos, líquidos ou gasosos (emissões atmosféricas), são consideradas atividades poluidoras ou potencialmente poluidoras (CARDOSO, 2008).

A poluição, definida pela Lei nº 6938/81, é a degradação da qualidade ambiental que prejudique a saúde, segurança e o bem estar da população, crie condições adversas às atividades sociais e econômicas, afete desfavoravelmente a biota, as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente, lance matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais.

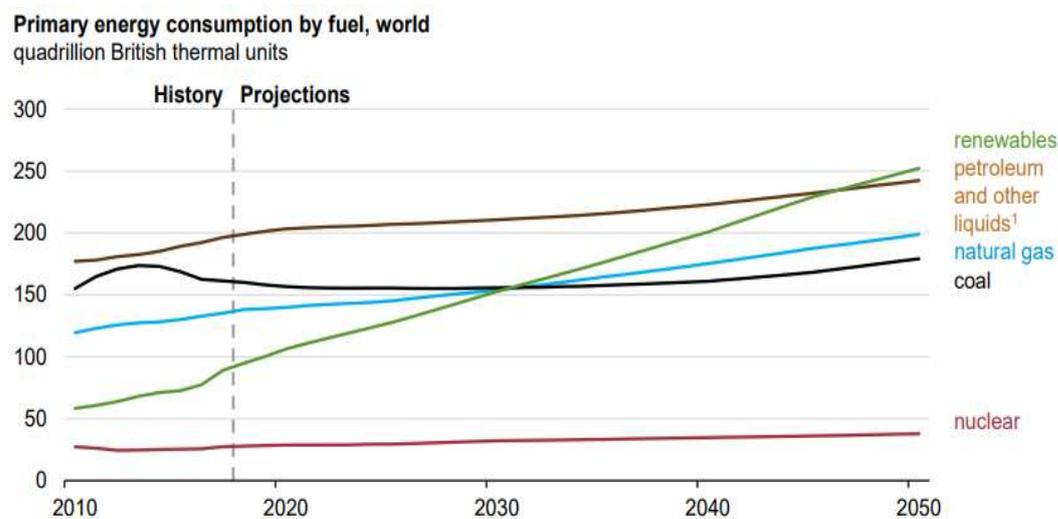
O petróleo pode ser considerado o recurso natural que melhor reúne a discussão entre meio ambiente e conservação. É notória a sua extrema importância para o desenvolvimento mundial, trata-se de um combustível e matéria-prima cuja multifuncionalidade ainda não foi superada, mas é inegável que é uma fonte de poluição nociva a toda a biosfera.

O risco de acidentes com consequente vazamentos de óleo, poluição e degradação ambiental, impacto/mudanças nos ecossistemas marinhos e costeiros, destruição da fauna aquática e lançamento de resíduos poluidores, levou o CONAMA a publicar a resolução nº 265/2000, que obrigou a realização de auditorias ambientais compulsórias, em todas as instalações da Petrobras no Brasil.

Para complementar esta resolução, foi publicada em 2002 a resolução CONAMA nº 306 que estabelecia os requisitos mínimos e o termo de referência para realização das auditorias ambientais. As auditorias ambientais deveriam ser independentes e realizadas de acordo com escopo, metodologias e procedimentos documentados, presentes no anexo II da própria resolução, que posteriormente foi modificada pela Resolução CONAMA nº 381 de 2006, onde obteve-se a orientação ao disposto na resolução CONAMA nº 265 com os critérios para a realização das auditorias.

Conforme mostra a figura 10 abaixo, os combustíveis fósseis ainda dominam o consumo energético mundial e aumentarão levemente nos próximos 20 anos, porém a projeção para 2050 é que será ultrapassado por energias renováveis. O uso aumentado de combustíveis fósseis também aumentará o risco de novos acidentes ambientais em nosso planeta.

Figura 10: Consumo de energia no mundo em 2020



Note: 1 = Includes biofuels

Fonte: International Energy Outlook (<https://www.eia.gov/outlooks/ieo/pdf/ieo2020.pdf>)

4.0 Regulamentações e Procedimentos Ambientais na indústria petrolífera offshore brasileira

A legislação ambiental brasileira é bastante ampla e diversificada, com leis, normas e decretos específicos ao setor petrolífero. Para proteção do meio-ambiente deveríamos ter conhecimento de suas principais diretrizes. Em se tratando do setor de petróleo e gás destacamos a seguir diversas orientações e instruções específicas relativas ao processo de licenciamento ambiental nas atividades de exploração e produção por ordem cronológica iniciando em 1981 com a primeira Política Nacional do Meio-Ambiente:

- **Lei nº 6.938/1981** - dispõe sobre a política nacional de meio ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências;
- **Lei nº 7347/1985** - disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio-ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e dá outras providências;
- **Resolução CONAMA nº 01/1986** - define as situações e estabelece os requisitos e condições para desenvolvimento da Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) e seu Estudo de Impacto Ambiental – EIA e Relatório de Impacto Ambiental – RIMA.
- **Resolução CONAMA Nº 18/1986** - Dispõe sobre a criação do Programa de Controle de Poluição do Ar por Veículos Automotores – PROCONVE;
- **Resolução CONAMA Nº 5/1989** - Dispõe sobre o Programa Nacional de Controle da Poluição do Ar – PRONAR;
- **Resolução CONAMA nº 23/1994** - institui procedimentos específicos para o licenciamento de atividades relacionadas à exploração e lavra de jazidas de combustíveis líquidos e gás natural;
- **Resolução CONAMA nº 237/1997** - regulamenta os aspectos do licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional de Meio Ambiente;
- **Lei nº 9.605/1998** - dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências;

- **Lei nº 9.966/2000** - dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências;
- **Lei nº 9.985/2000** - institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências;
- **Resolução CONAMA nº 273/2000** - dispõe sobre a prevenção e controle da poluição em postos de combustíveis e serviço;
- **Resolução CONAMA Nº 265/2000 – Auditorias Ambientais**
- **Resolução CONAMA Nº 306/2002** - Estabelece os requisitos mínimos e o termo de referência para realização de auditorias ambientais;
- **Informação Técnica ELPN/Ibama nº023/2002** – Estabelece diretrizes para apresentação da modelagem hidrodinâmica e de derramamento de óleo no mar no contexto do licenciamento ambiental das atividades de petróleo;
- **Decreto 4.871/2003** - Dispõe sobre a instituição dos Planos de Áreas para o combate à poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências;
- **Resolução CONAMA Nº 350/2004:** Dispõe sobre o licenciamento ambiental específico das atividades de aquisição de dados sísmicos marítimos em zonas de transição;
- **Resolução CONAMA nº 381/2006** - Altera dispositivos da Resolução nº 306, de 5 de julho de 2002, e o Anexo II, que dispõe sobre os requisitos mínimos para a realização de auditoria ambiental;
- **Resolução CONAMA Nº 382/2006** - Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas, incluindo os provenientes de processos de refinarias de petróleo;
- **Resolução CONAMA nº 393/ 2007** - Dispõe sobre o descarte contínuo de água de processo ou de produção em plataformas marítimas de petróleo e gás natural, e dá outras providências;
- **Resolução CONAMA nº 398/2008** -dispõe sobre o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual para incidentes de poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional;

- **Resolução CONAMA N° 403/2008** - Dispõe sobre a nova fase de exigências do Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores - PROCONVE para veículos pesados novos (Fase P-7) e dá outras providências;
- **Nota Técnica CGPEG/DILIC/Ibama n° 08/2008** - Apresenta diretrizes para apresentação, implementação e elaboração de relatórios, nos processos de licenciamento ambiental dos empreendimentos marítimos de exploração e produção de petróleo e gás, no âmbito do Projeto de Controle da Poluição;
- **Nota Técnica CGPEG/Ibama n° 05/ 2009** - Apresenta os impactos ambientais decorrentes das atividades de perfuração marítima em águas oceânicas (considerando-se, no licenciamento da atividade de perfuração marítima, o limite acima de 50km de distância da costa ou profundidade maior que 1000m);
- **Resolução CONAMA N° 415/2009** - Dispõe sobre a nova fase (PROCONVE L6) de exigências do Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores - PROCONVE para veículos automotores leves novos, de uso rodoviário e dá outras providências;
- **Nota Técnica CGPEG/DILIC/Ibama n° 01/2010** - Propõe diretrizes para a elaboração, execução e divulgação dos programas de educação ambiental desenvolvidos regionalmente nos processos de licenciamento ambiental dos empreendimentos marítimos de exploração e produção de petróleo e gás;
- **Nota Técnica CGPEG/DILIC/Ibama n° 02/2010** - Destaca quais foram as alterações feitas pela CGPEG/Ibama no texto da minuta da Nota Técnica CGPEG/DILIC/Ibama n° 01/10, considerando as sugestões apresentadas durante a consulta pública ocorrida entre 11.2.2010 e 28.3.2010, além de apresentar esclarecimentos adicionais;
- **Resolução CONAMA N° 433/2011** - Dispõe sobre a inclusão no Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores - Proconve e estabelece limites máximos de emissão de ruídos para máquinas agrícolas e rodoviárias novas;
- **Portaria MMA 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;

- **Resolução CONAMA N° 436/2011** - Complementa as Resoluções CONAMA n° 05/1989 e n° 382/2006. Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas instaladas ou com pedido de licença de instalação anteriores a 02 de janeiro de 2007;
- **Instrução Normativa Ibama/ICMBio n° 1/2011** - Estabelece as áreas de período de restrição periódica para as atividades de exploração e produção de óleo e gás, incluindo as etapas de levantamentos de dados sísmicos, perfuração de poços petrolíferos, instalação ou lançamento de dutos para escoamento de óleo, gás e água de produção, instalação de unidade de rebombeio de óleo, gás e água de produção e sondagens geotécnicas marinhas, em áreas prioritárias para a conservação de tartarugas marinhas na costa brasileira;
- **Nota Técnica CGPEG/DILIC/Ibama n° 07/2011** - Apresenta orientações para os resíduos sólidos das atividades de exploração e produção de petróleo e gás em bacias sedimentares marítimas do Brasil no ano de 2009, no âmbito do Projeto de Controle da Poluição;
- **Instrução Normativa Conjunta Ibama/ICMBio n° 2/2011** - Estabelece áreas de restrição permanente e áreas de restrição periódica para atividades de aquisição de dados sísmicos de exploração de petróleo e gás em áreas prioritárias para a conservação de mamíferos aquáticos na costa brasileira;
- **Portaria Interministerial MME-MMA n° 198/2012** - Institui 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;
- **Nota Técnica CGPEG/DILIC/Ibama n° 06/2012** - Subsidiar a Procuradoria Federal Especializada junto ao Ibama, no seu posicionamento em relação à consulta feita por esta Coordenação em referência à interpretação da Resolução CONAMA N° 398/08 no que concerne à Capacidade Efetiva Diária de Recolhimento de Óleo – CEDRO;

- **Nota Técnica CGPEG/DILIC/Ibama nº 04/2012** - Apresenta o resultado das alterações promovidas nas diretrizes para criação e manutenção do Cadastro de Unidades de Perfuração – CADUMP, após a análise das contribuições apresentadas pela indústria e de uma criteriosa revisão interna por parte da equipe técnica responsável;
- **Nota Técnica CGPEG/DILIC/Ibama nº 10/2012** - Apresenta orientações metodológicas no âmbito do licenciamento ambiental dos empreendimentos marítimos de exploração e produção de petróleo e gás;
- **Nota Técnica CGPEG/DILIC/Ibama nº 08/2012** Apresenta diretrizes para a realização de vistorias e aprovação de embarcações utilizadas para pesquisas sísmicas, embarcações de suporte às atividades de produção, embarcações de resposta a emergência participantes dos Planos de Emergência Individual – PEI, dos Planos de Emergência para Vazamento de Óleo – PEVO e das plataformas de perfuração e de produção nos processos de licenciamento ambiental dos empreendimentos marítimos de exploração e produção de petróleo e gás natural;
- **Nota Informativa CGPEG/DILIC/Ibama nº 02/2013** - Apresenta os procedimentos adotados e perspectivas em relação aos impactos ambientais das emissões de gases de efeito estufa nos empreendimentos marítimos de exploração e produção de petróleo e gás;
- **Nota Técnica CGPEG/DILIC/Ibama nº 03/ 2013** - Apresenta diretrizes para aprovação dos Planos de Emergência Individual – PEIs, nos processos de licenciamento ambiental dos empreendimentos marítimos de exploração e produção de petróleo e gás natural;
- **Nota Técnica CGPEG/DILIC/Ibama nº 02/2013** - Apresenta diretrizes para a apresentação da Tabela Única de Informações para Planos de Emergência Individual – PEIs e Planos de Emergência para Vazamento de Óleo – PEVOs das plataformas de perfuração e de produção nos processos de licenciamento ambiental dos empreendimentos marítimos de exploração e produção de petróleo e gás natural;
- **Decreto 8.127/2013** - Institui o Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo em Águas sob Jurisdição Nacional e dá outras providências;

- **Instrução Normativa Ibama nº 15/2014** - Institui o Sistema Nacional de Emergências Ambientais - SIEMA, ferramenta informatizada de comunicação de acidentes ambientais, visualização de mapas interativos e geração de dados estatísticos dos acidentes ambientais registrados pelo Ibama;
- **Portaria Interministerial nº 60/2015** - Estabelece procedimentos administrativos que disciplinam a atuação dos órgãos e entidades da administração pública federal em processos de licenciamento ambiental de competência do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA;
- **Resolução CONAMA nº 472/2015** - Regulamenta o uso de dispersantes químicos em incidentes de poluição por derramamento de óleo do mar;
- **Nota Técnica CGPEG/DILIC/Ibama nº 02022.000089/2015-76/ 2015** - Apresenta o Guia para elaboração do Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna - PMAVE, nos processos de licenciamento ambiental dos empreendimentos marítimos de exploração e produção de petróleo e gás natural;
- **Resolução CNPE nº 17/2017** - Estabelece a Política de Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural, define suas diretrizes e orienta o planejamento e a realização de licitações, nos termos da Lei nº 9478, de 6 de agosto de 1997, e da Lei nº 12351, de 22 de dezembro de 2010, e dá outra providência;
- **Resolução CONAMA nº 482, de 03 de outubro de 2017** - Dispõe sobre a utilização da técnica de queima controlada emergencial como ação de resposta a incidentes de poluição por óleo no mar;
- **Instrução Normativa Ibama nº 1, de 2 de janeiro de 2018** - Define diretrizes que regulamentam as condições ambientais de uso e descarte de fluidos, cascalhos e pastas de cimento nas atividades de perfuração marítima de poços e produção de petróleo e gás, estabelece o Projeto de Monitoramento de Fluidos e Cascalhos, e dá outras providências;
- **Instrução normativa Ibama nº 16, de 25 de junho de 2018** - Apresenta complementação para o artigo 5º da Instrução Normativa Ibama nº 1/2018;

- **Nota Técnica Ibama nº 5, de 28 de dezembro de 2018** - Apresenta diretrizes para a realização do Programa de Comunicação Social da Bacia de Campos;
- **Despacho nº 5398468/2019- GABIN (Processo 48610/006818/2018-11) 2019** - Apresenta diretrizes que regulamentam as condições ambientais de uso e descarte de fluidos, cascalhos e pastas de cimento nas atividades de perfuração marítima de poços.

Durante a exploração do petróleo offshore, há várias etapas a serem seguidas conforme diz Zamith & Santos (2007), esse processo envolve:

(1) Pesquisa sísmica – fazem-se as pesquisas geológicas e geofísicas que ajudam a definir as condições de formação e acumulação de petróleo;

(2) Perfurações exploratórias – após a aquisição dos dados sísmicos, quando estes indicarem a probabilidade de existência de petróleo e gás ocorrem as perfurações de poços exploratórios, com esta informação decide-se se o campo é viável para ser desenvolvido;

(3) Perfuração de desenvolvimento – após confirmada a viabilidade têm-se início à perfuração de poços de desenvolvimento, assim como a instalação de infraestrutura que permitirá a produção, podendo-se ter um *FPSO*¹ ou uma plataforma fixa (sendo necessário construir os sistemas de escoamento e transporte também neste caso);

(4) Extração do petróleo– após a perfuração de desenvolvimento, é iniciada a extração do petróleo e gás a partir da plataforma fixa e/ou *FPSO*.

O setor de petróleo e gás trata das atividades de pesquisa, lavra e transporte de hidrocarbonetos nos estados líquido e gasoso, tanto em ambientes intercontinentais *onshore* quanto em ambientes marítimos *offshore*. Neste trabalho trata-se somente dos procedimentos relacionados a ambientes marítimos *offshore*.

Conforme já mencionado nas etapas a serem seguidas na exploração do petróleo e gás *offshore*, existem 3 (três) tipologias de requisitos a serem seguidos:

- **Petróleo e Gás – Aquisição;**

¹*FPSO: Floating, Production, Storage and Offloading*: Unidade Flutuante de Produção, Armazenamento e Transferência;

- Petróleo e Gás – Perfuração;
- Petróleo e Gás – Produção;

Para cada uma dessas tipologias existem elementos específicos de projeto da categoria, a saber:

- Petróleo e Gás – Aquisição:
 - ✓ Área de Aquisição de Dados;
 - ✓ Área de Estudo;
 - ✓ Área de Manobra;
 - ✓ Área de outros métodos de aquisição;
 - ✓ Base de apoio;
 - ✓ Rota de navegação;
- Petróleo e Gás – Perfuração:
 - ✓ Área de Estudo;
 - ✓ Área de Perfuração;
 - ✓ Base de Apoio;
 - ✓ Poço;
 - ✓ Rota de Navegação;
- Petróleo e Gás – Produção:
 - ✓ Área de Estudo;
 - ✓ Área de Perfuração;
 - ✓ Base de Apoio;
 - ✓ Canteiro de obras;
 - ✓ Duto;
 - ✓ Plataforma;
 - ✓ Rota de Navegação;
 - ✓ Sistema de Produção;
 - ✓ Teste de Produção;

Estes itens acima devem compor o EIA referente a cada tipologia para a submissão ao processo de LAF (Licenciamento Ambiental Federal). A Resolução CONAMA nº 237, de 1997, definiu o IBAMA como o órgão competente ao licenciamento das atividades potencialmente poluidoras em área de mar territorial, plataforma continental e nas ZEE.

Além deste órgão temos os já conhecidos art. nº 255 da Constituição Federal de 1988, a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente nº 6938 de 1981, a Resolução CONAMA nº 23, de 1994 que instituiu procedimentos específicos ao licenciamento ambiental das atividades de exploração e lavra das jazidas de combustíveis líquidos e gás natural e licenças específicas estabelecidas tais como a Licença Prévia para Perfuração – LPper e a Licença Prévia de Produção para Pesquisa – LPpro.

Para o licenciamento ambiental de outros tipos, temos a participação de outras entidades no objeto de licenciamento ambiental, tais como: FUNAI (Fundação Nacional do Índio), quando se envolve reservas indígenas, IPHAN (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional) quando sítios arqueológicos e históricos são envolvidos e do ICMBio (Instituto Chico Mendes de Conservação de Biodiversidade) quando há patrimônio arqueológico.

Em 2011, a Lei Complementar nº 140, especificou acerca da competência ao licenciamento das atividades petrolíferas: *Onshore* e *Offshore*, sendo a atividade *Onshore* comandada pelos OEMAs (Órgãos Estaduais do Meio Ambiente) ou ao IBAMA e *Offshore* somente ao IBAMA.

Também em 2011 surgiu a Resolução nº 422, dispondo especificamente sobre os procedimentos para o licenciamento ambiental federal de atividades e empreendimentos de E & P (exploração e produção) de petróleo e gás natural no ambiente marinho e em zona de transição terra-mar. Essa resolução estabelece diretrizes ao licenciamento das atividades de pesquisa sísmica, perfuração de poços, ampliação ou implementação de empreendimentos de produção e escoamento e testes de longa duração, e demarca os itens obrigatórios para a obtenção da licença ambiental na indústria petrolífera brasileira. Também podemos citar a Resolução nº 350/2004 que se refere especificamente ao licenciamento ambiental das atividades de pesquisa sísmica.

A figura 11 a seguir mostra os tipos de licenciamento ambiental para cada uma das atividades da cadeia do petróleo [sísmica, perfuração, produção, Teste de Longa Duração (TLD)], e o tipo de estudo ambiental solicitado para cada licença:

- ✓ Licença de Pesquisa Sísmica (LPS);
- ✓ Licença de Operação (LO);
- ✓ Licença Prévia (LP);
- ✓ Licença de Instalação (LI);

Figura 11: Processo de Licenciamento Ambiental do setor petrolífero

ATIVIDADE	TIPO DE LICENÇA	CLASSE DE LICENCIAMENTO	ESTUDO AMBIENTAL
Pesquisa de dados sísmicos marítimos e em zonas de transição terra-mar	Licença de Pesquisa Sísmica (LPS)	Classe 1: pesquisas sísmicas em profundidade inferior a 50 metros ou em áreas de sensibilidade ambiental	Estudo Prévio de Impacto Ambiental / Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA)
		Classe 2: pesquisas sísmicas em profundidade entre 50 e 200 metros	Estudo Ambiental de Sísmica / Relatório de Impacto Ambiental de Sísmica (EAS/RIAS)
		Classe 3: pesquisas sísmicas em profundidade superior a 200 metros	Estudo Ambiental de Sísmica (EAS)
Perfuração de poços no ambiente marinho	Licença de Operação (LO)	Classe 1: perfuração marítima em local com profundidade inferior a 50 metros ou a menos de 50 quilômetros de distância da costa ou em áreas de sensibilidade ambiental	Estudo Prévio de Impacto Ambiental / Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA)
		Classe 2: perfuração marítima em local com profundidade entre 50 e 1000 metros, a mais de 50 quilômetros de distância da costa	Estudo Ambiental de Perfuração / Relatório de Impacto Ambiental de Perfuração (EAP/RIAP)
Produção e escoamento de petróleo e gás natural	Licença Prévia (LP)	N/A	Estudo Prévio de Impacto Ambiental / Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA)
	Licença de Instalação (LI)	N/A	N/A
	Licença de Operação (LO)	N/A	N/A
Teste de Longa Duração (TLD)	Licença Prévia (LP)	N/A	Estudo Prévio de Impacto Ambiental / Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA)
	Licença de Instalação (LI)	N/A	N/A
	Licença de Operação (LO)	N/A	N/A

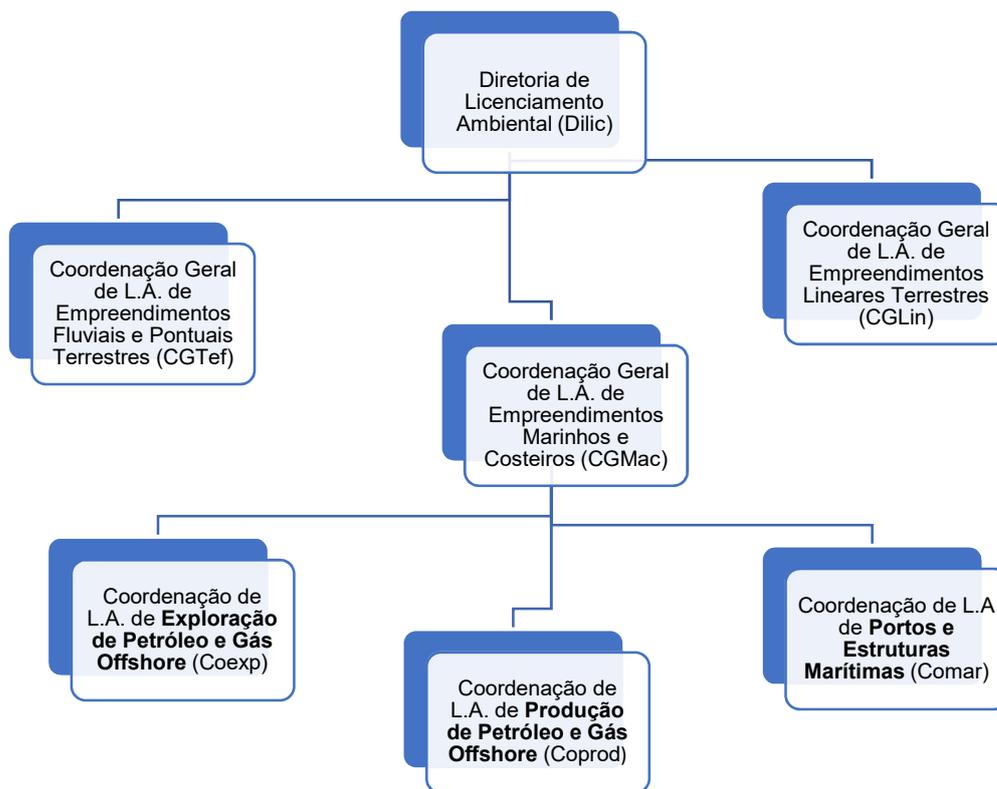
Fonte: Elaboração Própria baseado em Portaria MMA nº 422/2011 e Cooperação Técnica nº ATN/OC-16518-BR.

O licenciamento ambiental da E & P (Exploração e Produção) é de competência do IBAMA, que o faz por meio da Coordenação-Geral de Licenciamento Ambiental (LA) de Empreendimentos Marinhos e Costeiros, subdivididos em 3 categorias a seguir:

- Coordenação de L.A. de Portos e Estruturas Marítimas;
- Coordenação de L.A. de Exploração de Petróleo e Gás;
- Coordenação de L.A. de Produção de Petróleo e Gás;

Essa estrutura organizacional do IBAMA está representada na figura 12 a seguir:

Figura 12: Estrutura do Licenciamento Ambiental de E & P de Petróleo e Gás no IBAMA



Fonte: Elaboração Própria baseado em: <https://www.gov.br/ibama/pt-br/composicao/organograma/organograma-da-diretoria-de-licenciamento-ambiental-dilic>

4.1 Brasil - Prática atual de licenciamento ambiental na indústria offshore de petróleo e gás

A discussão sobre a prática atual de licenciamento ambiental na indústria petrolífera brasileira é uma constante. Diversos autores discutem relevantes aspectos que devem ser analisados/aprimorados num futuro próximo a respeito destes licenciamentos, tais como os apresentados a seguir.

- Necessidade de minimização dos entraves ambientais para aumentar a atratividade de capital privado para o setor;
- Necessidade de que as etapas de licenciamento consigam acontecer dentro dos prazos previstos para que os projetos não sejam impactados em maiores atrasos;

- Separação da fase de outorga de áreas nos leilões e do licenciamento ambiental, o que adiciona riscos, imprevisibilidade e insegurança jurídica para as empresas interessadas e futuros contratos;
- Importância da AAAS: (i) em promover a eficiência e aumentar a segurança jurídica nos processos de licenciamento ambiental em áreas consideradas aptas; (ii) em promover a celeridade, previsibilidade e segurança jurídica ao processo de indicação de áreas e às etapas posteriores de licenciamento ambiental; (iii) como ferramenta de planejamento estratégico de longo prazo e de coordenação entre os atores envolvidos;
- Ausência da consideração de elementos de risco nas análises leva a proibição de oferta de blocos em distâncias menores que cinquenta quilômetros da costa, independentemente da sensibilidade do litoral;
- Elevados prazos para a emissão de Termos de Referência e para a análise e aprovação dos estudos ambientais;
- Exigência de projetos ambientais de âmbito regional como condicionante para a realização de sísmica e perfuração, muitas vezes dissociados da mitigação de impactos e da duração da atividade;
- Necessidade de o licenciamento ser focado na definição de medidas de mitigação e restrição, que garantam o uso harmônico do território e a preservação ambiental;
- Necessidade do aproveitamento das informações preexistentes, de estudos anteriores e a adoção de Termos de Referência padrão por região, disponibilizados na internet;
- Necessidade de ampliar o referencial conceitual, buscando o assessoramento de universidade e de instituições de pesquisa nacionais e internacionais.

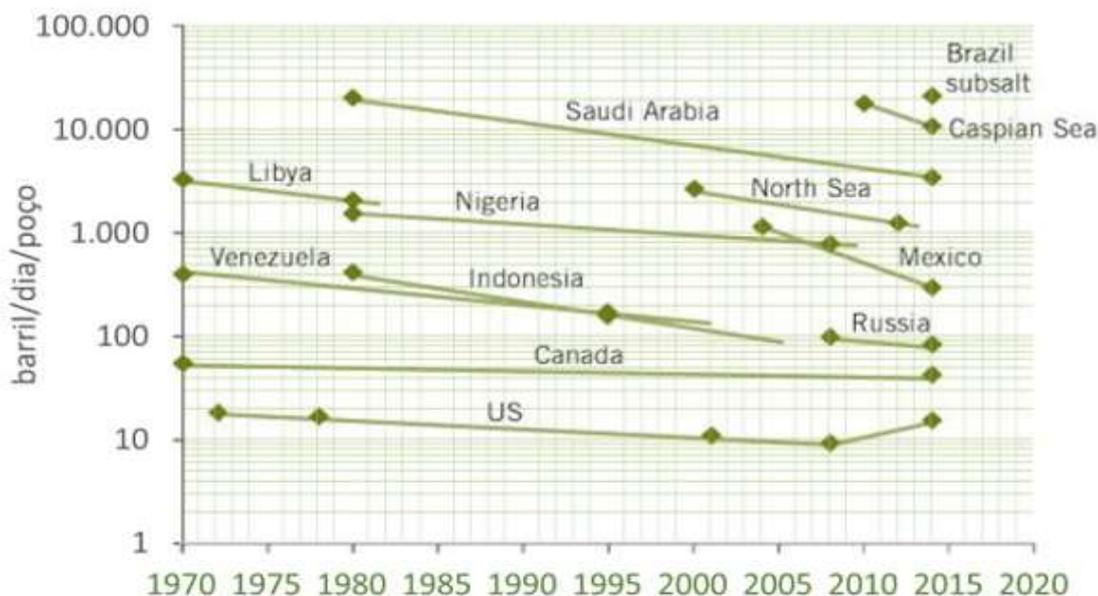
5.0 A ANP: licitação e concessão de blocos exploratórios

O Brasil possui 29 bacias sedimentares para pesquisa de petróleo e gás, cobrindo uma área de 7 milhões de quilômetros quadrados. Porém, somente algumas dessas áreas já assinaram contratos para as atividades de exploração e produção de hidrocarbonetos.

De todas as bacias petrolíferas existentes, duas delas merecem destaque especial: a bacia de Campos e a de Santos, juntas, produzem 96% da produção de petróleo do país, sendo a bacia de Santos responsável, sozinha, por 68% da produção nacional. As bacias Potiguar e do Recôncavo Baiano eram mais expressivas no passado, porém, foram ultrapassadas pela bacia de Santos, onde atualmente é a que possui o maior potencial de crescimento, pois é onde se encontra a camada do Pré-sal. A bacia do Recôncavo Baiano foi a primeira a ser explorada no Brasil (FOLKERTS, 2004).

“Pré-sal” refere-se à produção de hidrocarbonetos realizada no horizonte geológico que engloba uma faixa ao longo de 800 quilômetros entre o Espírito Santo e Santa Catarina. O Pré-sal é uma área que fica sob uma camada profunda debaixo do oceano, com uma distância da superfície do mar até os reservatórios de petróleo podendo chegar até 7 mil metros, estas reservas são compostas de óleo leve, com excelente qualidade e de alto valor comercial.

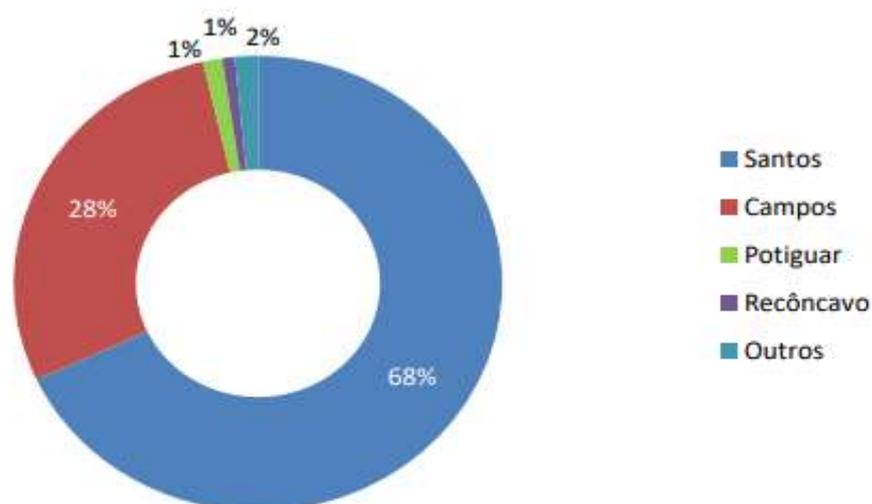
A produtividade destes poços é muito alta e com o início da produção diária de petróleo na região do Pré-sal, o Brasil passou da média de produção de 41 mil barris por dia, em 2010, para a produção de quase 3 milhões de barris de óleo por dia em janeiro de 2021. Na figura 13, podemos perceber que o Pré-Sal brasileiro é considerado um dos três maiores produtores mundiais de petróleo.

Figura 13: Produtividade inicial de poços em diversas regiões do mundo

Fonte: Sandra and Goddard, New reservoir-quality index forecasts field well-productivity worldwide, Oil & Gas Journal, 7 p, 2016.

A produção de petróleo no mês de janeiro/2021 foi de 2,873 (MMbbl/d), e a de gás natural 136 MMm³/d. A produção do Pré-sal na bacia de Santos, a maior do país com cerca de 350 mil km², que se estende de Cabo Frio (RJ) até Florianópolis (SC), oriunda de 21 campos produtores, foi de 1,955 MMbbl/d de petróleo e 89,2 MMm³/d de gás natural, totalizando 2,516 MMboe/d, a produção do Pré-sal correspondeu a 68% do total produzido no Brasil (ANP, Boletim 2021). Já a Bacia de Campos (a segunda maior do país) tem cerca de 100 mil km², e se estende da cidade de Vitória (ES) a Arraial do Cabo (RJ), sua produção de petróleo no mês de janeiro/2021 para esta bacia foi de 814 bbl/d, e a de gás natural 17.272 Mm³/d, com a produção total de 922.809 boe/d e 28 campos produtores (ANP, Boletim 2021). A seguir podemos ver graficamente na figura 14 e na figura 15, a distribuição da produção de petróleo e gás natural em cada uma das bacias brasileiras.

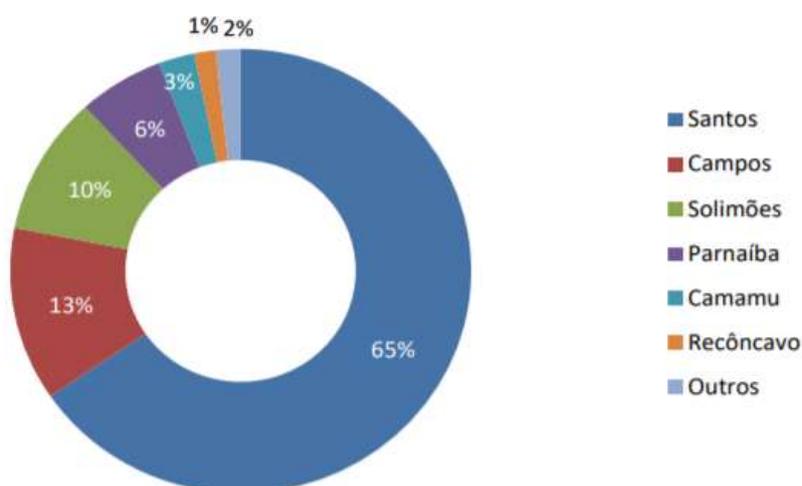
Figura 14: Distribuição da produção de petróleo por bacia. Mês/ano-base: janeiro/2021



Fonte: ANP/SDP/SIGEP
Janeiro/2021

Fonte: ANP - Boletim da Produção de Petróleo e Gás Natural. n. 125. (2021, p. 11).

Figura 15: Distribuição da produção de gás natural por bacia. Mês/ano base: janeiro/2021



Fonte: ANP/SDP/SIGEP
Janeiro/2021

Fonte: ANP - Boletim da Produção de Petróleo e Gás Natural. n. 125. (2021, p. 11).

Na tabela 02 a seguir podemos verificar a quantidade de campos produtores de cada bacia. Nota-se a grande produção no campo de Santos (pré-sal).

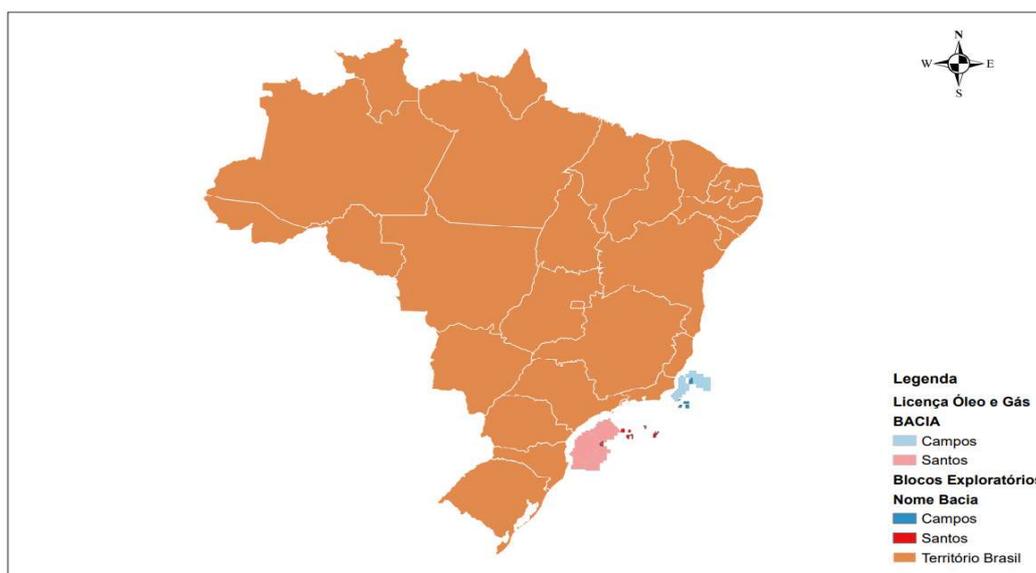
Tabela 02: Distribuição da produção de petróleo e gás natural por bacia

Bacia	Petróleo (bbl/d)	Gás Natural (Mm ³ /d)	Produção Total (boe/d)	Nº Campos produtores
Santos	1.955.046	89.264	2.516.502	21
Campos	814.173	17.272	922.809	28
Solimões	15.621	13.774	102.258	6
Parnaíba	71	8.232	51.850	5
Potiguar	36.319	653	40.428	71
Recôncavo	24.177	2.067	37.175	66
Espírito Santo	16.367	945	22.310	35
Camamu	257	3.432	21.842	1
Sergipe	8.823	57	9.182	11
Alagoas	2.126	653	6.231	10
Tucano Sul	2,1	49	309	5
Barreirinhas	32	0,2	33	1
Total Geral	2.873.014	136.398	3.730.929	260

Fonte: ANP/SDP/SIGEP
Janeiro/2021

Fonte: ANP - Boletim da Produção de Petróleo e Gás Natural n. 125. (2021, p. 10).

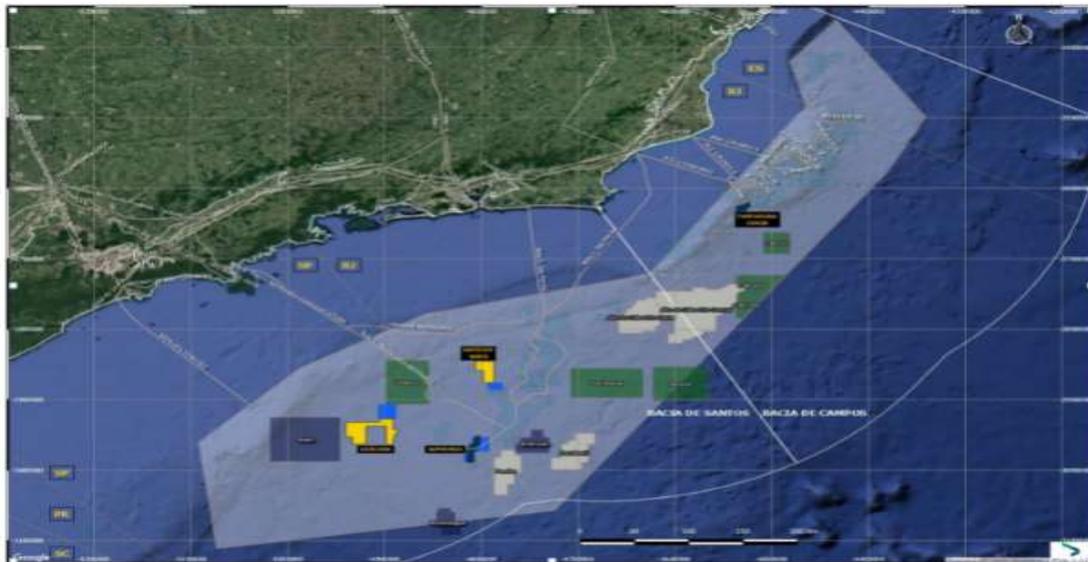
A seguir, na figura 16, temos a localização da bacia de Campos e Santos no mapa do Brasil e o polígono do pré-sal que engloba essas duas bacias:

Figura 16: Bacias de Campos e Santos no mapa do Brasil

Fonte: Elaboração Própria (Software: Arcgis).

O polígono do pré-sal está demonstrado na figura 17, essa área é extensa e engloba desde o município de Cabo Frio, no Rio de Janeiro, até Florianópolis, em Santa Catarina.

Figura 17: Polígono do pré-sal



Fonte: ANP (Boletim, 2021).

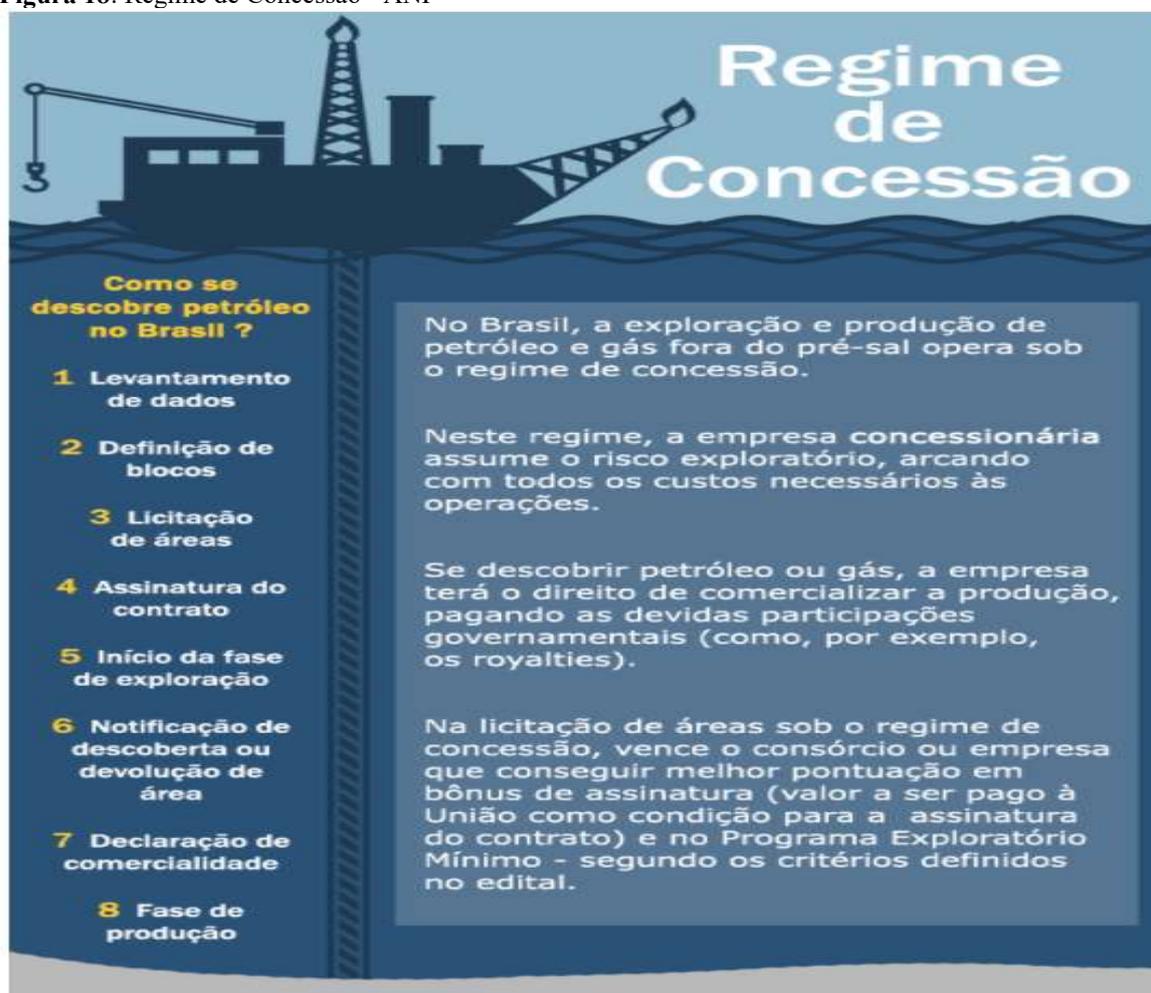
De acordo com a Agência Nacional de Petróleo (ANP), desde 1999, foram realizadas 16 rodadas de licitações de blocos exploratórios e mais 2 rodadas estão previstas para acontecer até 2022, totalizando 18 rodadas de licitações. Na 17ª rodada de licitações haverá uma oferta de noventa e dois (92) blocos com risco exploratório, localizados em onze (11) setores de quatro (4) bacias sedimentares brasileiras: Campos, Pelotas, Potiguar e Santos. Já para a 18ª rodada deverão ser selecionados blocos das Bacias do Ceará e de Pelotas e de águas ultra profundas fora do polígono do Pré-sal da Bacia do Espírito Santo. Essas rodadas irão oferecer áreas contendo bilhões de barris de petróleo, o que gerará o aumento demasiado de pedidos de licenciamento ambiental ao IBAMA.

Essas rodadas de licitações são leilões por meio dos quais a União concede o direito de explorar e produzir petróleo e gás natural no Brasil, nessas rodadas são assinados os contratos de concessão ou de partilha da produção de blocos que extraem e produzem petróleo e gás. Anteriormente a descoberta do Pré-sal, todas as áreas eram concedidas sob o regime de concessão, porém com a descoberta do Pré-sal, em fins de 2006, foi instituído o novo regime de partilha, isso em 2010. O país passou então a ter um regime regulatório misto: concessão ou partilha.

O regime de concessão é definido conforme descrito a seguir e na figura 18:

No regime de concessão, o risco de investir e encontrar – ou não – petróleo ou gás natural é da empresa concessionária, que tem a propriedade de todo o óleo e gás que venha a ser descoberto e produzido na área concedida. Por esse modelo de contrato, a concessionária paga participações governamentais, tais como: bônus de assinatura, pagamento pela ocupação ou retenção de área (no caso dos blocos terrestres), royalties e, em caso de campos de grande produção, a participação especial. Os contratos são assinados pela ANP em nome da União (ANP, acesso 15/03/2021).

Figura 18: Regime de Concessão - ANP



Fonte: <http://rodadas.anp.gov.br/pt/entenda-as-rodadas/os-regimes-de-concessao-e-de-partilha>

Já o regime de partilha é definido como descrito a seguir e na figura 19:

Áreas localizadas no Pré-sal e outras áreas estratégicas, onde o CNPE (Conselho Nacional de Política Energética) decide se realizará licitações (rodadas de partilha) ou se a Petrobras será contratada diretamente. Em ambos os casos, são celebrados contratos no regime de partilha. Quando a Petrobras manifesta

interesse em atuar na condição de operadora, ela deve informar em quais áreas deseja exercer esse direito, indicando sua participação no consórcio, que não poderá ser inferior a 30%. Os blocos e os parâmetros técnicos e econômicos dos contratos de partilha de produção são definidos em resolução do CNPE e as licitações, promovidas pela ANP. Nas licitações de partilha promovidas pela ANP, a empresa vencedora será aquela que oferecer ao Estado brasileiro a maior parcela de petróleo e gás natural (ou seja, a maior parcela do excedente em óleo). Os consórcios que exploram o pré-sal são compostos pela Pré-sal Petróleo S.A. (PPSA), representando a União, e pelas empresas vencedoras da licitação. Na partilha, os contratos são assinados, em nome da União, pelo MME (ANP, acesso 15/03/2021).

Figura 19: Regime de Partilha da Produção



Fonte: <http://rodadas.anp.gov.br/pt/entenda-as-rodadas/os-regimes-de-concessao-e-de-partilha>

Mais de 100 empresas, nacionais e estrangeiras, já participaram dessas rodadas de licitações, contudo, houve também alguns entraves burocráticos relativos à viabilidade ambiental desses blocos exploratórios ofertados. Para evitar a ocorrência de ofertas de áreas inviáveis à exploração de petróleo devido a restrições ambientais impostas pelos órgãos ambientais, foi estabelecida a resolução CNPE nº 17, de 08 de junho de 2017, que dispõe que os blocos ofertados nas rodadas de licitações promovidas pela ANP serão previamente analisados quanto à viabilidade ambiental pelos órgãos ambientais competentes. Assim excluir-se-ia áreas com restrições ambientais onde não seria possível a atividade de exploração e/ou produção de petróleo ou gás natural, o que não aconteceu em rodadas

anteriores, haja vista não haver uma definição clara do ponto de vista contratual que ligasse a viabilidade de efetivação dos termos estabelecidos nos contratos e a liberação das licenças ambientais necessárias ao início das atividades de exploração e/ou produção dos blocos adquiridos por empresas nacionais e/ou estrangeiras. Após a aquisição do bloco havia ainda a necessidade de verificar as licenças ambientais pertinentes visto que sem estas o concessionário ficaria impedido de realizar as atividades previstas nos contratos, ou seja, uma situação obscura que colocaria em risco a segurança jurídica destes e o desenvolvimento econômico do país.

Em contratos para exploração e produção de petróleo, não conseguir o licenciamento ambiental e, por consequência, não iniciar as atividades, era um risco contratualmente assumido pela empresa vencedora da licitação. Caso não fosse comprovada a responsabilidade do órgão ambiental pelo insucesso no processo de aprovação do licenciamento, todo o esforço realizado para a execução do projeto deveria ser arcado pela empresa concessionária. No entanto, o risco dessa falha deveria ser reduzido ao máximo pelos gestores dos setores ambiental e de petróleo, pois este fracasso indicaria uma falta de coordenação governamental e desconhecimento geológico impossibilitando a utilização dos recursos petrolíferos (MARIANO, 2007).

A partir da quarta rodada de licitações, em 2002, foram elaborados protocolos para coordenar os trâmites entre as autoridades federais e estaduais para a elaboração de documentos que identificassem as áreas com diferentes graus de complexidade a adquirir o licenciamento ambiental e estes seriam apresentados aos potenciais interessados nos blocos ofertados das rodadas de licitações.

Em 2003, o Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) estabeleceu a Resolução nº 08/03, válida para a quinta rodada de licitações, que estipulou a necessidade de as autoridades ambientais elaborarem em conjunto avaliações preliminares com base na viabilidade ambiental dos blocos ofertados e, portanto, incluindo variáveis e conhecimentos ambientais anteriores à concessão do bloco ao futuro concessionário, com suas dificuldades e complexidades da área a ser adquirida.

Em 2012, 10 anos depois da primeira necessidade em se identificar áreas com graus de complexidade diferente para se conseguir o licenciamento ambiental, foi instituída a Portaria Interministerial do Ministério de Minas e Energia e do

Ministério do Meio Ambiente - MME/ MMA nº 198 de 2012, que estabeleceu a necessidade de Avaliação Ambiental de Área Sedimentar (AAAS) e o seu instrumento central, o Estudo Ambiental de Área Sedimentar (EAAS).

Destaca-se como objetivos da AAAS (Artigo 3º, Incisos I ao V):

I – Subsidiar ações governamentais com vistas ao desenvolvimento sustentável e ao planejamento estratégico de atividades ou empreendimentos de exploração e produção de petróleo e gás natural;

II – Contribuir para a classificação de aptidão de determinado espaço regional com efetivo ou potencial interesse de exploração e produção de petróleo e gás natural;

III – Integrar a avaliação ambiental dos processos decisórios relativos à outorga de blocos exploratórios, contribuindo para a prévia definição de aptidão da área sedimentar para atividades ou empreendimentos de exploração e produção de petróleo e gás natural;

IV – Promover a eficiência e aumentar a segurança jurídica nos processos de licenciamento ambiental das atividades ou empreendimentos de exploração e produção de petróleo e gás natural localizados em áreas consideradas aptas a partir da AAAS; e

V – Possibilitar maior racionalidade e sinergia necessárias ao desenvolvimento de estudos ambientais nos processos de licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos de exploração e produção de petróleo e gás natural, por meio do aproveitamento e da utilização dos dados e informações da AAAS nos referidos estudos.

A principal ferramenta de avaliação é o Estudo Ambiental de Áreas Sedimentares (EAAS), pois visa facilitar a análise de um determinado espaço sedimentar, tendo em consideração os potenciais recursos de petróleo e gás natural, e a coleta de dados secundários sobre as suas condições ambientais, levando em conta os riscos e impactos das atividades petrolíferas e a criação de informações ambientais regionais para contribuir no processo de licenciamento ambiental.

Os resultados esperados do Estudo Ambiental de Áreas Sedimentares (EAAS) são:

- classificação da área sedimentar quanto à sua aptidão para oferta de blocos exploratórios, dividindo-as em áreas aptas, não aptas ou em moratória;
- recomendações ao licenciamento ambiental, tais como: medidas mitigadoras, exigências tecnológicas e estudos de monitoramento específicos;

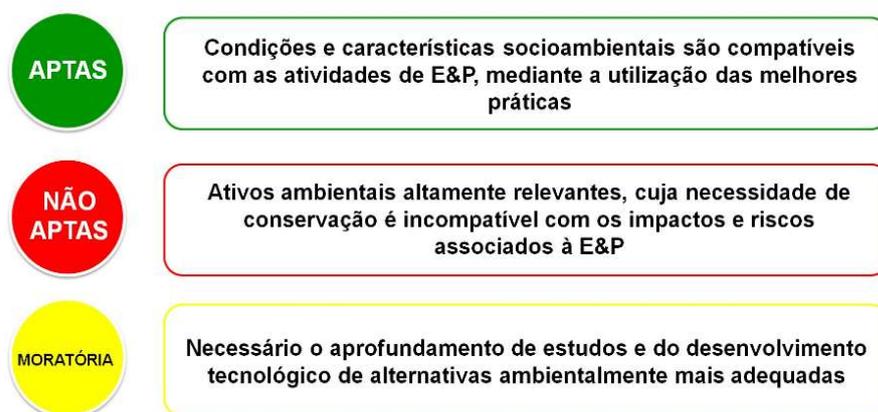
- diagnóstico ambiental regional, contemplando a caracterização regional dos meios físico, biótico e socioeconômico;
- periodicidade para revisão do estudo (EAAS).

A concreta implantação da AAAS é de responsabilidade do Ministério de Minas e Energia (MME) e do Ministério do Meio Ambiente (MMA), aonde a seleção das áreas escolhidas para avaliação é feita pelo MME considerando o futuro planejamento energético do país, em conjunta consulta ao MMA. A elaboração do EAAS é de responsabilidade do MME.

A AAAS e o EAAS subsidiam as ações governamentais para o desenvolvimento sustentável e auxiliam na classificação e adequação de áreas para fins de anuência de blocos exploratórios de petróleo e gás natural bem como produzem informações ambientais regionais para auxiliar na aprovação do licenciamento ambiental de determinados blocos.

As bacias sedimentares são classificadas como aptas, não aptas e em moratória, como bem explica a figura 20, abaixo:

Figura 20: Classificação das Bacias Sedimentares (Portaria MME/MMA nº 198/ 2012)



Fonte: <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/exploracao-e-producao-de-oleo-e-gas/seguranca-operacional-e-meio-ambiente/a-abordagem-ambiental-nas-rodadas-de-licitacoes-de-blocos-exploratorios-da-anp>

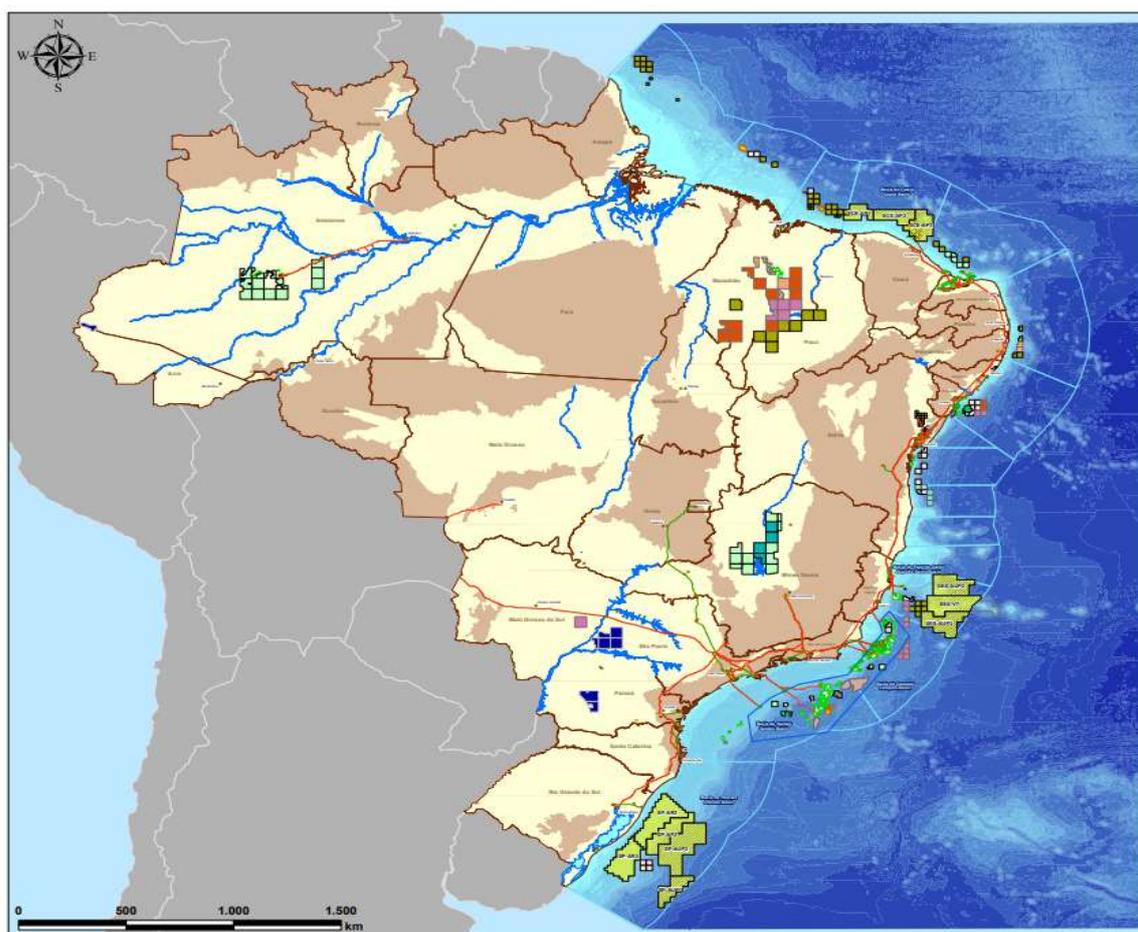
Com os aspectos jurídicos e ambientais relativos ao licenciamento ambiental implementados desde a licitação dos blocos exploratórios percebeu-se a segurança jurídica necessária para a obtenção das licenças ambientais obrigatórias usuais na implementação e desenvolvimento da atividade petrolífera.

A licitação é um ato formal no qual a administração pública federal, por meio da ANP, determina os requisitos econômicos, técnicos e ambientais

necessários, aos quais as empresas interessadas na atividade de exploração e produção de petróleo deverão se submeter por meio do contrato de concessão ou partilha. Neste contexto, podemos destacar que, segundo Freitas (2010, p. 101), “o meio ambiente foi colocado no mesmo patamar de importância da segurança e da economia na execução, conservação e operação” de projetos licitados pelo governo.

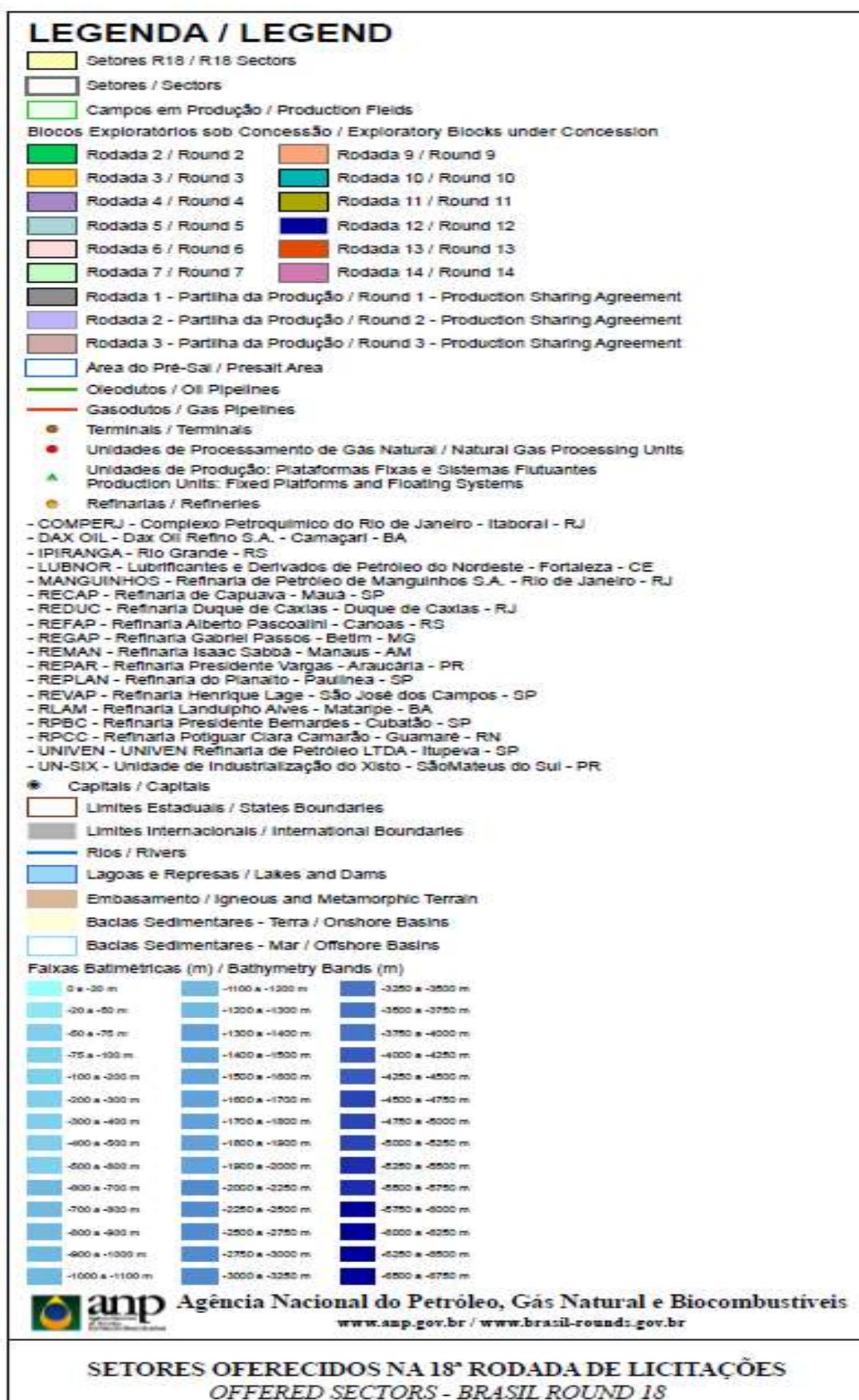
A seguir, nas Figura 21 e 22 (legenda) estão evidenciados o mapa geral do Brasil, suas respectivas áreas de licitação para cada rodada licitada anteriormente e os setores oferecidos na 18ª rodada de licitação da ANP até o final de 2022:

Figura 21: Áreas de licitação ANP – da rodada 01 a 18



Fonte: ANP (http://rodadas.anp.gov.br/arquivos/Bienio/Mapas_R18/mapa-geral_R18.pdf)

Figura 22: Legenda da figura 21



Especificamente na 11ª rodada de licitação realizada pela ANP em maio de 2013 foram ofertados 289 blocos, dos quais 14 blocos pertenciam a bacia sedimentar do Foz do Amazonas, destes, 05 (cinco) blocos foram arrematados pela operadora francesa *TOTAL*, 02 (dois) blocos pela australiana *BHP*, 01 bloco pela britânica *BP*, 03 (três) blocos pela brasileira PetroRio e 01 (um) bloco pela brasileira Enauta (antiga Queiroz Galvão).

Apesar da grande intenção da operadora francesa *TOTAL* em realizar a exploração e produção de petróleo na bacia do Foz do Amazonas brasileira, o seu pedido de licenciamento ambiental foi indeferido quatro vezes pelo IBAMA, começando em maio de 2014 e o último requerido em setembro de 2020. O IBAMA por meio do seu parecer técnico alega que o EAAS elaborado pela empresa apresenta “lacunas e incongruências que inviabilizam a sua aprovação”. O órgão informou também que eram necessárias informações sobre os meios físico e bióticos da bacia da foz do Amazonas. O corpo técnico do IBAMA também concluiu que o Plano de Emergência Individual, mais conhecido no meio petrolífero como PEI, é insatisfatório e impeditivo da emissão à licença ambiental, necessitando a identificação e avaliação de impactos ambientais, modelagem de dispersão de óleo, área de influência e medidas de mitigação e controle ambiental.

Mas não foi apenas a *TOTAL* que teve dificuldades para licenciar projetos na bacia do Foz do Amazonas, a britânica *BP* também teve seu pedido de licenciamento indeferido em 2018, pois o IBAMA alegava que o seu estudo de impacto de atividade de perfuração marítima na bacia da foz do Amazonas era insuficiente além do plano de emergência individual (PEI) e procedimentos de gerenciamento de incidentes (aqui o mesmo caso que o da operadora francesa *TOTAL*) serem exíguos.

A mineradora australiana *BHP* desistiu da concessão de dois blocos exploratórios desta área em 2018 e os devolveu à ANP.

A operadora francesa *TOTAL* e a operadora britânica *BP* em 2020 também desistiram da exploração dos blocos adquiridos na 11ª rodada de licitação em 2013 na bacia da Foz do Amazonas, ofertando esses blocos à Petrobras que assumiu a integralidade das participações da empresa em 6 blocos exploratórios de petróleo e gás em águas ultra profundas na Foz do Amazonas, a cerca de 120 quilômetros do Amapá, estes, com 100% de participação.

Os projetos envolvidos para a exploração na Foz do Amazonas enfrentam forte resistência de ambientalistas e uma alta demanda técnica de dados e estudos por parte do Ibama.

O Greenpeace, organização não governamental com o compromisso de preservação ambiental, acompanha os licenciamentos na bacia da foz do Amazonas devido à descoberta de uma área dominada por um raro recife de corais, capaz de sobreviver nas águas turvas do Amazonas. Esta ONG realiza uma campanha contra a exploração de petróleo na região, a campanha se chama: “Defenda os Corais da Amazônia” (Agência Brasil: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2017-02/ativista-ambiental-diz-que-exploracao-de-petroleo-ameaca-corais-da-amazonia>).

6.0 O licenciamento ambiental na indústria petrolífera offshore no exterior

Neste capítulo foi desenvolvido um estudo para avaliação do processo de licenciamento ambiental do setor de Petróleo e Gás offshore no Brasil, e seus procedimentos equivalentes na Austrália, Canadá, Estados Unidos e Noruega. Foi avaliada as boas práticas passíveis de implementação no Brasil, como por exemplo as avaliações ambientais estratégicas, estruturação de inventário de documentos do licenciamento ambiental, utilização de dados e informações provenientes de outras avaliações ambientais, realização de consulta a partes interessadas para a definição do escopo, inclusão da avaliação de impactos cumulativos, estabelecimento de diretrizes internas para a análise técnica dos estudos ambientais e possível consulta de outros órgãos na análise de estudos ambientais.

Este capítulo faz uma comparação técnica no processo de concessão das áreas para licenciamento ambiental incluindo o conteúdo exigido no Brasil e nesses outros 4 países.

Neste capítulo utilizar-se-á o *Benchmarking* estratégico, este é geralmente adotado quando se planeja implementar uma nova política/ideia ou se modificar a existente. Será comparado a abordagem brasileira com a de outros países de sucesso no setor antes de colocá-la em prática.

A Análise Estatística de Energia Mundial 2021 realizada pela BP revela que a pandemia COVID-19 teve um impacto dramático nos mercados de energia, com a energia primária e as emissões de carbono caindo em suas taxas mais rápidas desde a Segunda Guerra Mundial. O preço do petróleo foi em média \$ 41,84 /bbl em 2020 - o mais baixo desde 2004; o consumo de petróleo caiu para um recorde de 9,1 milhões de barris por dia (b/d), ou 9,3%, para seu nível mais baixo desde 2011; a demanda de petróleo caiu mais nos EUA (-2,3 milhões b/d), na UE (-1,5 milhões b/d) e na Índia (-480.000 b/d). E a China foi praticamente o único país onde o consumo aumentou (220.000 b/d).

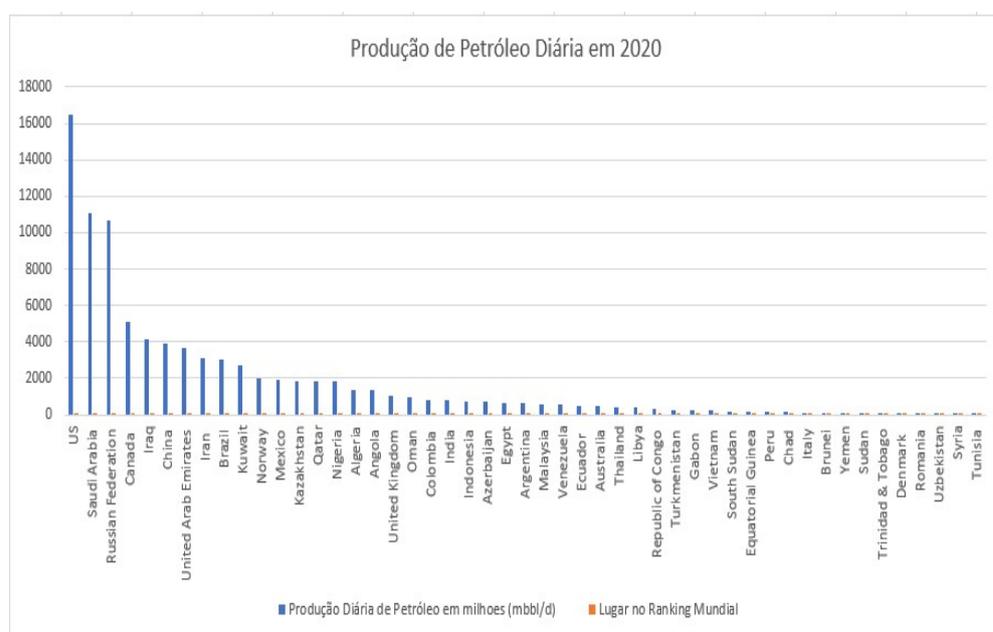
A produção global de petróleo encolheu 6,6 milhões b/d, com a OPEP respondendo por dois terços do declínio. A Líbia (-920.000 b/d) e a Arábia Saudita

(-790.000 b/d) registraram as maiores quedas da OPEP, enquanto a Rússia (-1,0 milhões b/d) e os EUA (-600.000 b/d) lideraram as reduções fora da OPEP.

A Austrália teve um aumento de 2,5% e a Noruega de 15,2%, já o México e o Reino Unido tiveram uma queda de 0,4% e 8,0% respectivamente. A utilização das refinarias caiu em um recorde de 8,0 pontos percentuais, para 74,1%, o nível mais baixo desde 1985. Porém a produção de petróleo e gás no Brasil continuou crescendo e teve um aumento de 5,2% segundo a Análise Estatística de Energia Mundial 2021 realizada pela BP.

De acordo com a figura 23, o Brasil ficou em 8ª colocação em nível de produção diária em 2020.

Figura 23: Produção de Petróleo, Diária em 2020



Fonte: Elaboração própria (dados de: BP Statistical Review of World Energy 2021)

Mesmo no mais otimista dos cenários de Transição de Energia, como o Cenário de Desenvolvimento Sustentável da IEA, espera-se que a demanda por petróleo e gás permaneça robusta nas décadas de 2030 e 2040. Em resposta a esse ambiente em mudança, já vimos outros reguladores e governos *upstream*² reivindicarem uma participação continuada ou mesmo aprimorada dos investimentos da indústria. Mais notáveis são os exemplos do Reino Unido e da Noruega sacrificando receitas fiscais de curto prazo em nome da atratividade e

² *Upstream*: Parte da cadeia produtiva que antecede o refino abrangendo as atividades de exploração, desenvolvimento, produção e transporte;

sustentabilidade de longo prazo de seus setores *upstream* por meio de mudanças nos créditos de abandono /descomissionamento e custos de exploração. Indo ainda mais longe, incluiria o governo do Catar, que participa ativamente do financiamento e desenvolvimento dos projetos de petróleo e gás, compartilhando o desenvolvimento negativo e os riscos operacionais com as operadoras. Essa existência mostra o quão ansiosos e proativos os governos estão se tornando para garantir que sua indústria *upstream* permaneça robusta e capaz de fornecer benefícios econômicos ao país nas próximas décadas. TEIXEIRA, (p.152, 2008), relata que:

À medida que a demanda por petróleo e gás natural aumenta no mundo e as regiões ditas tradicionais de petróleo e gás natural amadurecem e produzem progressivamente menos petróleo e gás natural, a indústria de petróleo busca novas fronteiras. Em várias regiões do mundo, essas áreas apresentam sensibilidade ambiental e social significativa, por exemplo, os ambientes marinhos próximos ao litoral ou localizados no Ártico ou as áreas protegidas das florestas tropicais, como nos casos do Equador e da Colômbia. A oferta de áreas definidas como ambientalmente sensíveis para as atividades de E&P é tema que desperta conflitos e posições heterogêneas das partes interessadas. A experiência da Noruega, dos Estados Unidos e do Canadá revela que se trata de tema controverso de difícil conciliação, cuja tomada de decisão não deve se orientar somente por objetivos geopolíticos e econômicos de desenvolvimento das atividades petrolíferas.

6.1 Austrália

A Austrália ou Comunidade da Austrália (*Commonwealth of Australia*), é um país formado por seis Estados: *Victoria (VIC)*, *New South Wales (NSW)*, *Queensland (QLD)*, *Western Australia (WA)*, *South Australia (AS)* e *Tasmânia (TAS)*, e também dez Territórios (incluindo diversas ilhas) sendo três continentais (*Northern Territory (NT)*, *Australian Capital Territory (ACT)* e *Jervis Bay Territory*). O atendimento a legislação no país se referencia na própria legislação de cada Estado e/ou Território, possuindo cada um, sua própria legislação. Os Estados são considerados soberanos, embora às vezes submetidos à Comunidade (*Commonwealth*). Já os Territórios podem ter a legislação totalmente direcionada pela Comunidade.

A produção diária de petróleo e gás natural do país em 2020 se aproximou de 470 mil bbl/d de acordo com a Análise Estatística de Energia Mundial 2021

realizada pela BP. O país configura o 29º maior produtor de petróleo do mundo, porém em se tratando de Gás Natural (GNL) sobe para a 13ª posição, o Gás Natural (GNL) corresponde a aproximadamente 80% da produção total em águas profundas e ultra profundas na Austrália.

A indústria australiana de petróleo e gás *upstream* experimentou uma onda de investimentos e atividades muito grandes no início de 2010. O sucesso assumiu a forma de várias sanções para projetos *greenfield*³ de GNL, com a maioria iniciando a produção nos últimos anos. Essa escala de investimentos rendeu benefícios econômicos indiretos e induzidos substanciais para as regiões em torno desses projetos na forma de, por exemplo, aumento do emprego local, atividade industrial para serviços de construção, licitações de engenharia e construção de infraestruturas. Por outro lado, devido ao perfil desses projetos ter altos custos iniciais de desenvolvimento e longos períodos para retorno, conclui-se que todos os benefícios dessa onda de investimento ainda não se traduziram em receitas diretas para o governo. A economia de projetos de GNL em grande escala que tipificam o petróleo e gás australiano mostra que a maior parte do benefício econômico direto na forma de royalties e imposto de renda corporativo deve ser acumulada na segunda metade da década de 2020.

Embora o sucesso pudesse ter sido facilmente caracterizado, não era de forma alguma garantido. Pontos fortes como a prevalência de depósitos de hidrocarbonetos materiais, acesso estratégico a mercados de alto crescimento de demanda na Ásia e liderança em desenvolvimentos inovadores foram contrabalançados por outros fatores limitantes, como o ambiente de alto custo e o desafio crescente de desenvolver recursos mais marginais e tecnicamente desafiadores.

A razão geral para o sucesso australiano foi que as grandes empresas de petróleo e gás com fortes balanços e capacidade de desenvolvimento foram capazes de fazer um compromisso de longo prazo com o país, baseando-se na certeza e estabilidade de longo prazo no ambiente regulatório e fiscal. As relativamente poucas mudanças regulatórias e fiscais feitas na Austrália no período de 2000-2010 formaram a base para essa percepção de estabilidade e, portanto, contribuíram diretamente para a onda de investimento.

³ *Greenfield*: refere-se a um empreendimento que está sendo concebido e executado onde não existe atualmente uma organização empreendedora, ativo ou operação.

Além disso, o Governo Australiano possui diversos órgãos de informação e pesquisa que subsidiam o planejamento do setor com informações estratégicas.

A Comissão de Produtividade (*Productivity Commission*) é um órgão australiano independente que elabora políticas econômicas, sociais e ambientais incluindo a área de Petróleo & Gás.

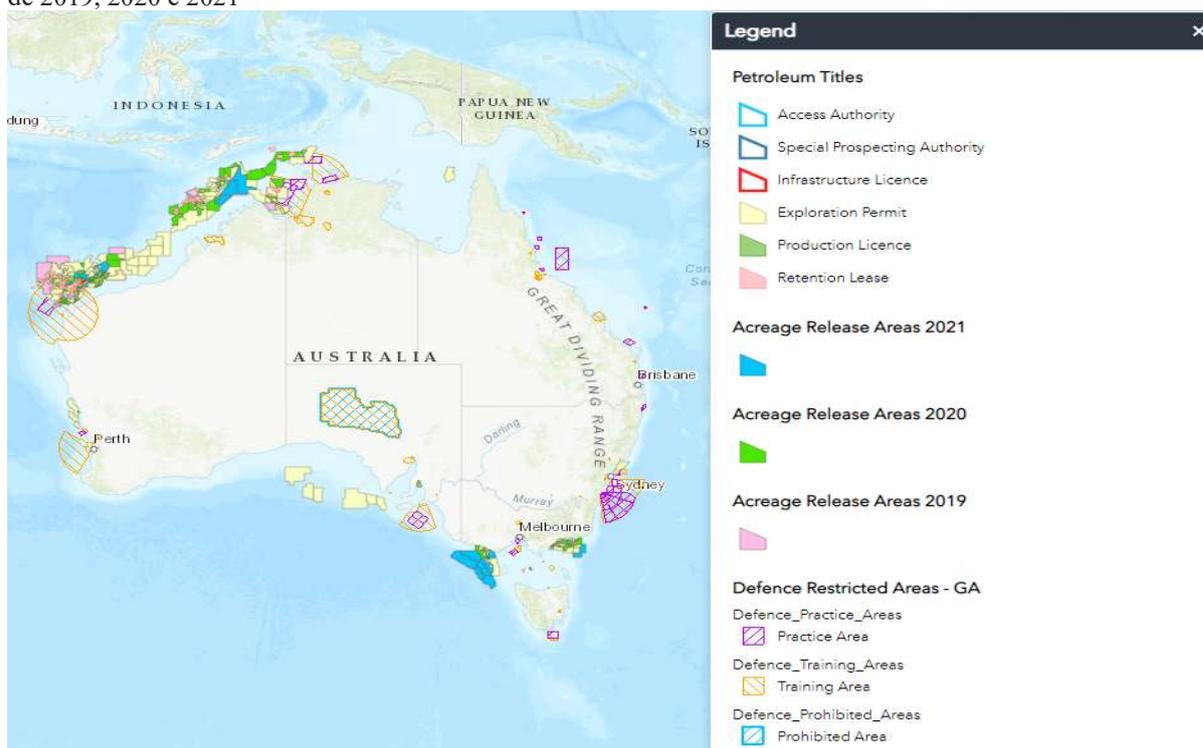
O DIIS (Departamento de Indústria, Inovação e Ciência) é uma agência do governo australiano que regula as atividades de petróleo e gás em águas offshore, e fornece Informações estratégicas sobre reservas de petróleo e gás, geologia e meio-ambiente. Esta agência libera para leilão a cada ano, as áreas offshore para exploração da indústria petrolífera. Antes dessa liberação há uma consulta com outras agências do governo tanto federal quanto estadual/territorial para verificação de itens impeditivos que possam afetar as atividades de Petróleo & Gás offshore, tais como parques marinhos, indústrias de pesca, turismo, defesa e/ou rotas de navegação.

Além disso, o DIIS disponibiliza informações sobre Planos Ambientais e *Offshore Project Proposals* (OPPs) que foram emitidos anteriormente para uma mesma bacia, o pacote de informações ambientais e geológicas é disponibilizado aos possíveis operadores abertamente.

O *Geoscience Australia* é um órgão muito importante que fornece dados geológicos e ambientais, este órgão publicou a Avaliação de Recursos Energéticos Australianos – AERA181 conjuntamente com o setor de economia do Departamento de Meio Ambiente & Energia e da Agência de Energias Renováveis Australiana, esta publicação fez uma avaliação econômica sobre os recursos energéticos renováveis e não renováveis da Austrália.

A seguir, é possível verificar na figura 24, as áreas de concessão de exploração de petróleo e gás e os *Acreage Release Areas* de 2019, 2020 e 2021 que são as áreas liberadas pelo DIIS para leilão no país, e as áreas restritas ambientalmente:

Figura 24: Mapas de Concessão para E&P sob Jurisdição do *Commonwealth* na Austrália nos anos de 2019, 2020 e 2021



Fonte: NOPTA (2021). Disponível em: <https://public.neats.nopta.gov.au/Map>

Para fins de delimitação da legislação que abrangem as atividades petrolíferas, serão explicitadas somente aquelas sob jurisdição da *Commonwealth*.

A Lei de Petróleo e Armazenamento de Gases de Efeito Estufa Offshore de 2006 (mais conhecida como *OPGGS Act* ou *Offshore Petroleum and Greenhouse Gas Storage Act 2006*) e os regulamentos associados a esta, fornecem a estrutura legal para a exploração de atividades de petróleo e gás nas águas da *Commonwealth*.

Além da OPGGS também há a necessidade de aprovações ambientais segundo:

- EPBCA (*Environment Protection and Biodiversity Conservation Act*) ou Lei de Conservação da Biodiversidade e Proteção Ambiental, de 1999;
- Lei de Proteção Ambiental (Descarte no Mar) de 1981;
- Lei de Proteção dos Oceanos (Prevenção de Poluição de Navios) de 1983;
- Lei de Locais de Naufrágios Históricos de 1976.

E as demais regulamentações associadas:

- *Offshore Petroleum and Greenhouse Gas Storage (Safety) Regulations 2009;*
- *Offshore Petroleum and Greenhouse Gas Storage (Environment) Regulations 2009;*
- *Offshore Petroleum and Greenhouse Gas Storage (Resource Management and Administration) Regulations 2011.*

As atividades petrolíferas no país eram reguladas ambientalmente por dois órgãos federais, o NOPTA (*National Offshore Petroleum Titles Administrator*) e a NOPSEMA (*National Offshore Petroleum Safety and Environmental Management Authority*), porém em 2014, a NOPSEMA tornou-se a única reguladora responsável pelo licenciamento ambiental das atividades previstas no *OPPGSA Act*, ou seja, toda instalação de infraestrutura petrolífera pertencente à *Commonwealth*.

A NOPSEMA é uma autoridade estatutária independente estabelecida sob a Lei de Petróleo e Armazenamento de Gases de Efeito Estufa Offshore de 2006 (*OPGGS Act*). Ela regula todas as áreas offshore nas águas da *Commonwealth*, que compreendem as áreas além das três primeiras milhas náuticas (aproximadamente 5,5 quilômetros) do mar territorial e regula todas as áreas offshore em águas costeiras onde um estado ou Território do Norte a conferiu poderes e funções regulatórias. Suas principais funções são:

- promover a saúde e segurança ocupacional de pessoas envolvidas em operações de petróleo offshore ou operações de armazenamento de gases de efeito estufa offshore;
- desenvolver e implementar estratégias eficazes de monitoramento e fiscalização para garantir o cumprimento da Lei e regulamentos da OPGGS;
- investigar acidentes, ocorrências e circunstâncias relacionadas a saúde e segurança ocupacional, integridade de poço e gestão ambiental;
- aconselhar sobre questões relacionadas a saúde e segurança ocupacional, integridade de poço e gestão ambiental;

- fazer relatórios, incluindo recomendações, ao ministro responsável da *Commonwealth* e a cada estado responsável e ministro do Território do Norte;
- cooperar com outras agências ou autoridades da *Commonwealth*, do Estado e/ou do Território do Norte com funções relacionadas a operações regulamentadas;

Os direitos de exploração offshore são liberados pelo governo australiano às empresas anualmente através de uma consulta pública onde este recebe informações sobre as áreas oferecidas. Estas informações são advindas do *Commonwealth* e de cada estado e/ou território que tenha responsabilidade sobre a gestão dos ambientes marinhos. Estas informações são disponibilizadas às empresas interessadas naquela área.

A partir da obtenção da licença de exploração da área, não há o início imediato das atividades, haja vista a empresa ainda ter que requerer a permissão para começar suas atividades através de um processo de avaliação ambiental.

A EPBCA e a OPGGSA definem as bases do processo de licenciamento ambiental de empreendimentos de exploração petrolífera na Austrália, porém estas definiam autoridades distintas para sua submissão, para unificar o processo foi criado em 2013 um plano de avaliação ambiental estratégico em conjunto, unindo as duas referências legais e regulatórias a serem submetidas a um único processo, este plano é conhecido como Programa.

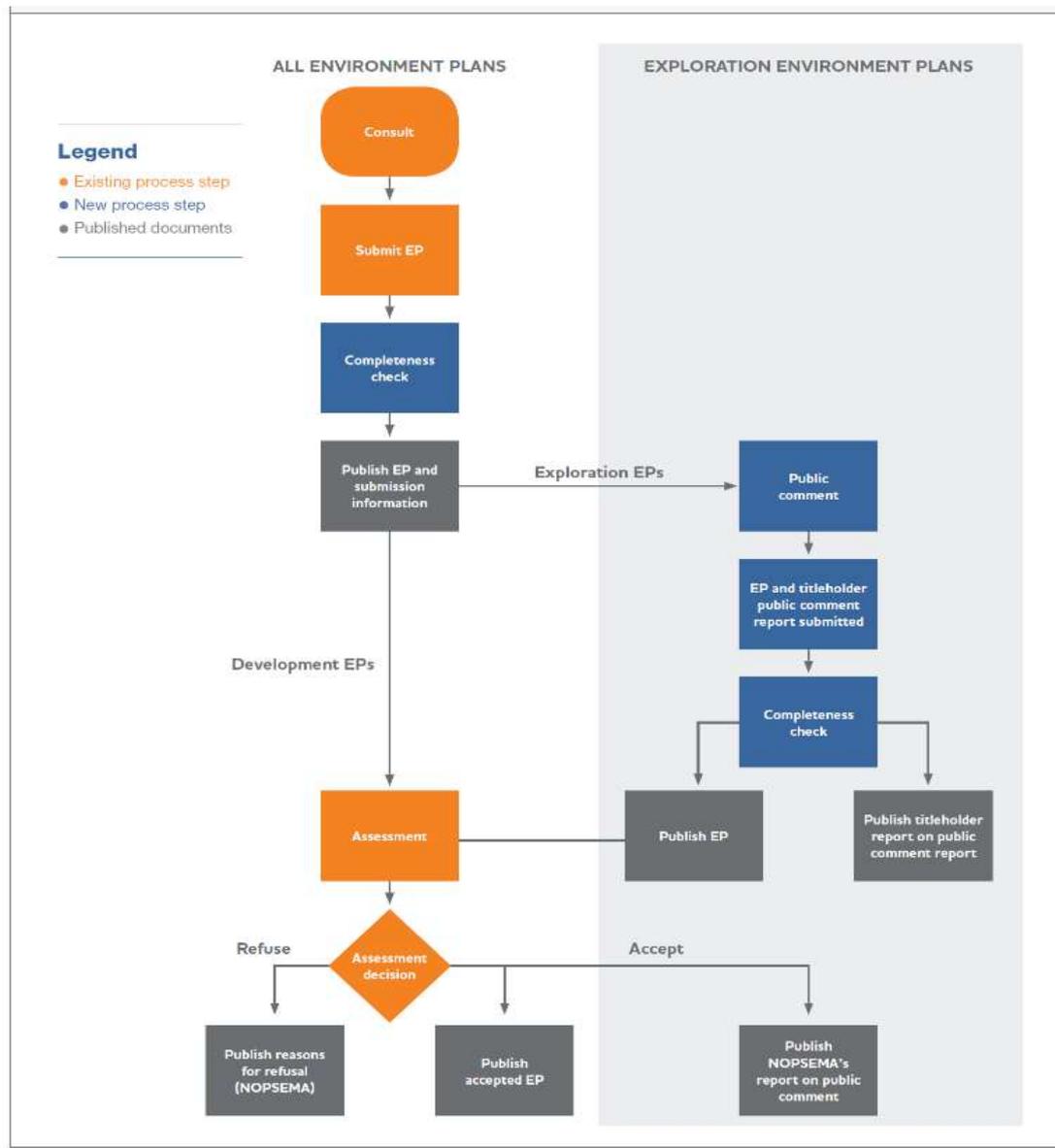
Ele prevê dois processos de aprovação, um para grandes projetos onde deverá ser elaborada uma OPP (*Offshore Project Proposal*) ou Proposta de Projeto Offshore, e simultaneamente um EP (*Environmental Plan*) ou Plano Ambiental, e outro para projetos de pequeno porte como por exemplo as perfurações de pequena quantidade de poços, onde deverá ser submetido apenas um EP. Para aprovação da OPP têm-se um trabalho muito mais complexo e demorado que a da EP.

Por lei, uma atividade de petróleo ou gás não pode ser iniciada antes que a NOPSEMA avalie e aceite um plano ambiental para essa atividade.

A NOPSEMA só aceitará um plano ambiental depois de determinar que o plano atende a todos os requisitos dos Regulamentos de Armazenamento de Petróleo Offshore e Gás de Efeito Estufa (Meio Ambiente) de 2009.

Na sequência, a figura 25, apresenta um fluxograma com uma visão geral do processo de avaliação ambiental na Austrália:

Figura 25: Fluxograma do Processo de Avaliação Ambiental do NOPSEMA



Fonte: NOPSEMA website (<https://www.nopsema.gov.au/offshore-industry/environmental-management/assessment-process#environment-plans>)

Os Regulamentos Ambientais estabelecem oito critérios de aceitação que a NOPSEMA deve avaliar em cada plano ambiental. Esses critérios referem-se ao plano ambiental, tais quais são:

- se este é apropriado para a natureza e escala da atividade;
- demonstra que os impactos e riscos ambientais da atividade serão reduzidos ao mínimo razoavelmente praticável;
- demonstra que os impactos e riscos ambientais da atividade serão de um nível aceitável;

- fornece resultados de desempenho ambiental adequados, padrões de desempenho ambiental e critérios de medição;
- inclui uma estratégia de implementação apropriada;
- não ocorre em uma propriedade do Patrimônio Mundial;
- demonstra que a consulta apropriada foi, e continuará a ser realizada;
- está em conformidade com a Lei OPGGS de 2006 e seus regulamentos associados;

O escopo de um plano ambiental é determinado em relação à natureza e escala da atividade proposta e aos impactos e riscos identificados para o meio ambiente. Os Regulamentos Ambientais também detalham o conteúdo necessário para um plano ambiental, incluindo:

- descrição da atividade, com localização e cronograma proposto;
- descrição do ambiente que pode ser afetado pela atividade, apresentando detalhes dos valores e sensibilidades relevantes;
- descrição dos requisitos legislativos e outros que se aplicam à atividade;
- detalhes e uma avaliação dos impactos e riscos ambientais da atividade;
- detalhes das medidas de controle que estarão em vigor para reduzir os impactos e riscos ambientais da atividade a um nível que seja aceitável e tão baixo quanto razoavelmente praticável;
- padrões de desempenho ambiental (e critérios de medição associados) para definir o desempenho necessário de medidas de controle;
- resultados de desempenho ambiental (e critérios de medição associados) que a atividade deve alcançar para ter um impacto aceitável no meio ambiente;
- estratégia de implementação que descreve o sistema de gestão ambiental do operador, funções e responsabilidades para a implementação do plano ambiental e o monitoramento, registro e auditoria que serão realizados para revisar o desempenho ambiental;
- Plano de Emergência de Poluição por Óleo que fornece arranjos adequados para responder e monitorar a poluição por óleo;

- relatório detalhando o processo realizado para consultar as pessoas relevantes, quaisquer objeções ou reivindicações feitas por pessoas relevantes e como elas foram tratadas, e planos para consulta contínua;
- política ambiental corporativa do operador;
- detalhes de uma pessoa nomeada na empresa operadora para contato;

O *Environmental Plan* (EP), ou Plano Ambiental deve ser elaborado considerando os regulamentos abaixo:

- Documento informativo *N-04750-IP-1411 – Rev2 – December 2014*, informa como as contribuições das partes interessadas devem ser coletadas;
- Norma Orientadora *N04750-GN1344 – Rev3 – April 2016*, fornece os requisitos de conteúdo do EP;
- Norma Orientadora *N-04750-GL1566 - Rev1 - July 2016*, apresenta orientações para preparação do resumo do EP;
- Diretriz 1347 – *Environment plan assessment – Rev6 – April 2017*, apresenta informações sobre o conteúdo do Plano Ambiental;

Nota-se, portanto, que o NOPSEMA apenas julga a eficiência do plano ambiental elaborado pelo detentor do campo, este tem a obrigação de propor os programas ambientais a serem implementados para que a atividade petrolífera seja liberada. A NOPSEMA também estabelece padrões de indicadores de performance ambiental e os níveis aceitáveis para impacto ambiental em cada região.

No processo de licenciamento ambiental offshore na Austrália vimos a prevalência da transparência com todos os dados, documentos e informações abertas ao público. As etapas necessárias à emissão da licença são muito bem definidas e o processo desde o início contempla consultas a diversos órgãos desde as áreas a serem ofertadas até a concessão final para operação, há a participação do público e dos operadores do campo.

6.2 Canadá

O Canadá é o quarto maior produtor e exportador mundial de petróleo e o quarto maior produtor e sexto maior exportador de gás natural mundial, ficando atrás somente de EUA, Arábia Saudita e Rússia. O Canadá abriga a terceira maior

reserva comprovada de petróleo do mundo, depois da Arábia Saudita e da Venezuela, com 171 bilhões de barris, dos quais 165 bilhões estão localizados nas areias petrolíferas, tornando o petróleo uma importante atividade econômica para o país.

O primeiro poço do Canadá foi perfurado em Ontário em 1858, tornando a indústria de petróleo uma das mais antigas no país, com mais de 160 anos. O Canadá tem uma extensa rede de 840.000 quilômetros de oleodutos que transportam petróleo bruto para refinarias nacionais e dos Estados Unidos.

Em 2020 o país produziu em média 5,0 Mbbl/d de petróleo bruto e equivalente. A maior parte da produção canadense de petróleo é exportada, aproximadamente 3,8 milhões de barris por dia, sendo 98% das exportações para os Estados Unidos.

O Canadá é um país que possui dez províncias autônomas politicamente e três territórios (*Yukon*, *Northwest*, *Nunavut*) controlados pelo governo federal conforme apresentado na figura 26. O setor petrolífero beneficia 12 das 13 províncias e/ou territórios do país. Aproximadamente 80% da produção canadense de petróleo ocorre na província de Alberta, esta é uma das poucas jurisdições globais de petróleo com regulamentos obrigatórios, protocolos de emissões regulamentadas e impostos sobre a emissão de carbono em excesso.

Figura 26: Mapa do Canadá e suas províncias e territórios.



Fonte: https://en.wikipedia.org/wiki/File:Political_map_of_Canada.svg

A maior fonte de petróleo e gás do Canadá está localizada na Bacia Sedimentar do Canadá Ocidental (WCSB – *Western Canadian Sedimentary Basin*), que se estende pelo nordeste da British Columbia, a maior parte de Alberta, sul de Saskatchewan e sudoeste de Manitoba conforme a figura 27:

Figura 27: Bacia Sedimentar Canadense Ocidental (WCSB)



Fonte: <https://www.canadaaction.ca/oil-natural-gas-facts>

As operações offshore na costa leste são responsáveis por mais de 5% da produção total de petróleo do Canadá. Na última década, a indústria de petróleo e gás offshore respondeu por cerca de 25% da economia de *Newfoundland e Labrador*.

O Canadá foi responsável por apenas 0,67% dos 150 bilhões de metros cúbicos (m³) de gás queimado por empresas de petróleo em todo o mundo em 2019. A queima de gás em Alberta caiu 57% desde 2000, apesar do crescimento significativo na produção de petróleo e gás no país, tornando o Canadá um dos produtores de petróleo com menor queima de gás em todo o mundo. Foi o primeiro país a se comprometer a reduzir as emissões de metano da produção de petróleo e gás em 45% até 2025.

Ou seja, o fator questões ambientais no país é fortemente discutido e colocado em pauta pelo governo Canadense.

A indústria canadense de petróleo e gás natural opera em um dos ambientes regulatórios mais rigorosos do mundo, com regulamentações federais, provinciais e/ou territoriais.

O constante monitoramento de todas as atividades da indústria de petróleo e gás natural ajuda a garantir que as condições regulatórias sejam atendidas e fornece dados para ajudar a melhorar as operações. Coelho e Mesquita (2015, p. 10) relatam que:

O licenciamento ambiental é conduzido pela Agência de Avaliação Ambiental Canadense (CEAA), instituída em 1994 para implantar a Lei de Avaliação Ambiental (1992). O órgão analisa projetos da iniciativa privada e governamental. Porém, as dez províncias também têm autonomia para conduzir processos de licenciamentos. As leis ambientais canadenses, em alguns casos, impõem sanções graves, que incluem multas de milhões de dólares e /ou prisão. As multas podem ser cobradas em dobro caso o agente seja reincidente, além da cobrança ser por cada dia de transgressão, mesmo o delito sendo um ato contínuo.

No entanto, o projeto de Lei C-69, “A Modernização do Conselho Nacional de Energia (NEB) e Agência Canadense de Avaliação Ambiental (CEAA)”, foi aprovado pelo Parlamento em junho de 2019 e colocado em prática em agosto de 2019. Essa legislação reformulou a Lei do Conselho Nacional de Energia (NEB Act- *National Energy Board Act*) e a Lei da Agência de Avaliação Ambiental (CEAA- *Canadian Environmental Assessment Act- 2012*), mudando a forma como os principais projetos de infraestrutura são analisados e aprovados no Canadá.

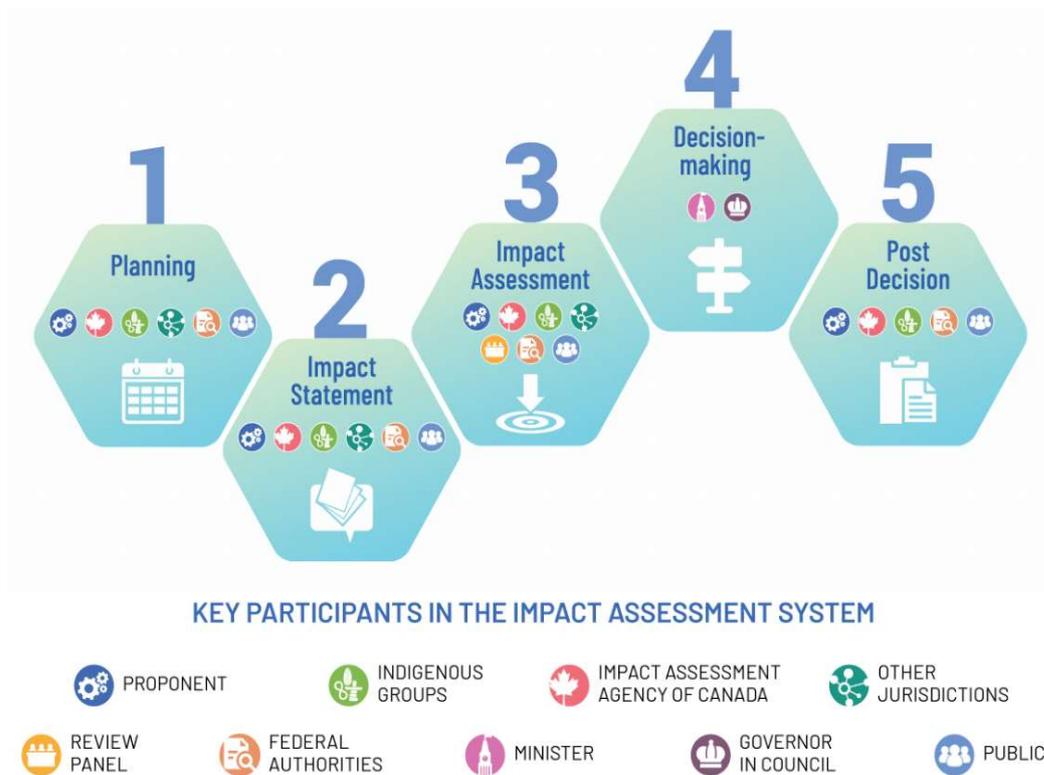
Agora, os principais projetos de energia são revisados por uma nova agência chamada Reguladora de Energia do Canadá (CER - *Canadian Energy Regulator*), substituindo a antiga NEB, e há um processo de avaliação ambiental federal incluindo uma ampla gama de impactos a serem revisados por uma nova “Agência de Avaliação de Impacto (IAA – *Impact Assessment Act*)”.

A nova Lei de Avaliação de Impacto (IAA) substitui a Lei de Avaliação Ambiental Canadense, a CEAA (2012), resultando em um novo regime para a avaliação de impactos causados por certos projetos regulamentados pelo governo federal. O IAA nomeia a Agência de Avaliação de Impacto do Canadá (IAA) como a autoridade responsável pela realização de avaliações de impacto. A Agência assume o papel da antiga Agência Canadense de Avaliação Ambiental e assume a

responsabilidade ampliada pelas avaliações de “impacto” - anteriormente chamadas de avaliações ambientais - para todos os projetos designados.

Na figura 28, temos uma visão geral do processo de avaliação de impacto:

Figura 28: Visão Geral do processo de Avaliação de Impacto



Fonte: <https://www.canada.ca/en/impact-assessment-agency/services/policy-guidance/impact-assessment-process-overview.html>

Segundo informações da IAA (agência), o processo de avaliação de impacto é constituído de 5 (cinco) fases importantes, conforme podemos ver a seguir:

1. Planejamento: Os projetos passam por uma fase de planejamento em que o público, incluindo os povos indígenas, é convidado a fornecer informações e contribuir para o planejamento da avaliação. Este processo pode levar até 180 dias.

2. Declaração de impacto: O proponente recebe requisitos claros de informações e estudos para emitir uma Declaração de Impacto. O proponente precisa envolver os grupos indígenas e o público em geral neste estudo. A agência aprova ou não essa declaração se todas as informações necessárias forem preenchidas. Essa etapa pode demorar até 3 anos.

3. Avaliação de impacto: A avaliação considera os potenciais impactos ambientais, sociais, econômicos e de saúde dos projetos propostos, incluindo

benefícios. Os impactos potenciais sobre os direitos dos tratados aborígenes também são avaliados e consultados. A agência ou o painel de revisão usa as informações para desenvolver um relatório de avaliação de impacto. A agência tem até 300 dias para fazer a avaliação, e o painel de revisão tem até 600 dias.

4. Tomada de decisão: O interesse público está no centro das decisões. O relatório de avaliação de impacto e os resultados da consulta da Coroa (*Crown Consultation*)⁴ informam ao Ministro ou ao Governador da decisão do Conselho, a respeito dos impactos adversos de um projeto, se estes são de interesse público. Em caso afirmativo, o Ministro deve estabelecer condições para o proponente. As declarações de decisão estabelecem a justificativa para a decisão, proporcionando transparência e responsabilidade. O Ministro tem até 30 dias para a tomada de decisão e o gabinete até 90 dias.

5. Pós-decisão: A IAA (agência) é ativa na verificação do cumprimento das Declarações de Decisão e na correção do incumprimento. Há maior transparência em torno dos programas de acompanhamento, com maior acesso à documentação-chave, bem como maiores oportunidades para a participação indígena e da comunidade em programas de acompanhamento e monitoramento. Há o acompanhamento e monitoramento contínuo.

A Associação Canadense de Produtores de Petróleo - *Canadian Association of Petroleum Producers* (CAPP), seus membros e a indústria de petróleo e gás natural têm muitas preocupações em relação a essa legislação e seu impacto negativo na indústria e, subsequentemente, no emprego e nas receitas do governo. Esses grupos temem que haja um afastamento dos investimentos no país ao tornar extremamente difícil no futuro, a aprovação de grandes projetos, tais como plataformas de petróleo.

Em determinadas áreas, o processo de concessão de direitos de exploração (oferta de áreas) é realizado pelo CER que regula, entre outras coisas, a perfuração, o teste, a produção e o abandono de poços. Essas áreas estão na costa do Ártico canadense, nas baías de *Hudson, James e Ungava*, no Golfo de *St. Lawrence* e na costa da Colúmbia Britânica. Porém, outras províncias (*Newfoundland & Labrador*

⁴ *Crown Consultation* - A Coroa (ou seja, o Governo do Canadá) tem o dever de consultar os povos indígenas quando a Coroa contemplar uma conduta que possa afetar adversamente os direitos indígenas declarados ou estabelecidos. A Coroa, quando apropriado, também tem o dever de acomodar quaisquer impactos adversos sobre direitos afirmados ou estabelecidos.

e Nova Scotia) na costa leste do Canadá possuem jurisdição própria sobre os seus recursos naturais e são responsáveis por regular o seu próprio desenvolvimento.

Cada província tem seus próprios reguladores que lidam com o meio ambiente, trabalho, segurança e transporte. Essas áreas são regulamentadas pelo *Canada Newfoundland & Labrador Offshore Petroleum Board* (C-NLOPB) e pelo *Canada Nova Scotia Offshore Petroleum Board* (C-NSOPB) Cada uma delas, bem como seus reguladores, tem as suas particularidades e regras.

6.2.1 Região de Newfoundland & Labrador e Nova Scotia

Para a região de *Newfoundland & Labrador*, o C-NLOPB é um conselho administrativo independente nomeado pelos governos federal e provincial que gerencia os recursos petrolíferos desta área. O Departamento de Exploração da C-NLOPB é responsável pela gestão e operação do sistema de concessão de áreas, incluindo os processos de Identificação do Setor, Chamada de Candidatura e Chamada de Licitação.

A principal legislação que rege as atividades de petróleo e gás natural nessa região é o *Atlantic Accord* e o *Atlantic Accord Implementation Acts*. O C-NLOPB tem a função de interpretar e aplicar as disposições dessa legislação a todas as atividades dos operadores na área offshore de *Newfoundland e Labrador*, supervisionar o cumprimento destas pelo operador, e também é de sua responsabilidade a: segurança do trabalhador, proteção ambiental, emissão e administração de petróleo e direitos de exploração e desenvolvimento; administração de requisitos legais que regulam a exploração, desenvolvimento e produção offshore; e aprovação dos planos de benefícios e desenvolvimento.

O licenciamento é administrado por meio do departamento de Registro do C-NLOPB (*Registrar*). O departamento emite direitos de exploração na forma de licenças de exploração por períodos definidos.

As licenças são concedidas a partir de uma estrutura previsível e programada, envolvendo uma chamada para candidaturas (área de interesse), cujo Conselho irá considerar todas as áreas recebidas e avaliá-las para projetar um setor, que serão anunciadas no início do processo fornecendo o local (setor) da futura licitação. Posteriormente à identificação do setor, será feita uma chamada para candidaturas de “parcelas” – no Brasil, chamamos de blocos, solicitando

candidaturas de blocos sobre o setor previamente identificado. As nomeações de blocos serão avaliadas pelo C-NLOPB e utilizadas para elaborar a licitação. A empresa que apresentar a maior oferta no final do ciclo de licitações em termos de compromissos de despesas de exploração ao longo de um período de seis anos, receberá direitos de exploração para uma determinada área. A licitação não será encerrada antes de 120 dias após a conclusão de uma Avaliação Ambiental Estratégica em relação a essas áreas. Dependendo dos resultados da atividade de exploração (sísmica e perfuração), o C-NLOPB pode emitir direitos adicionais na forma de licenças de descoberta significativas ou licenças de produção.

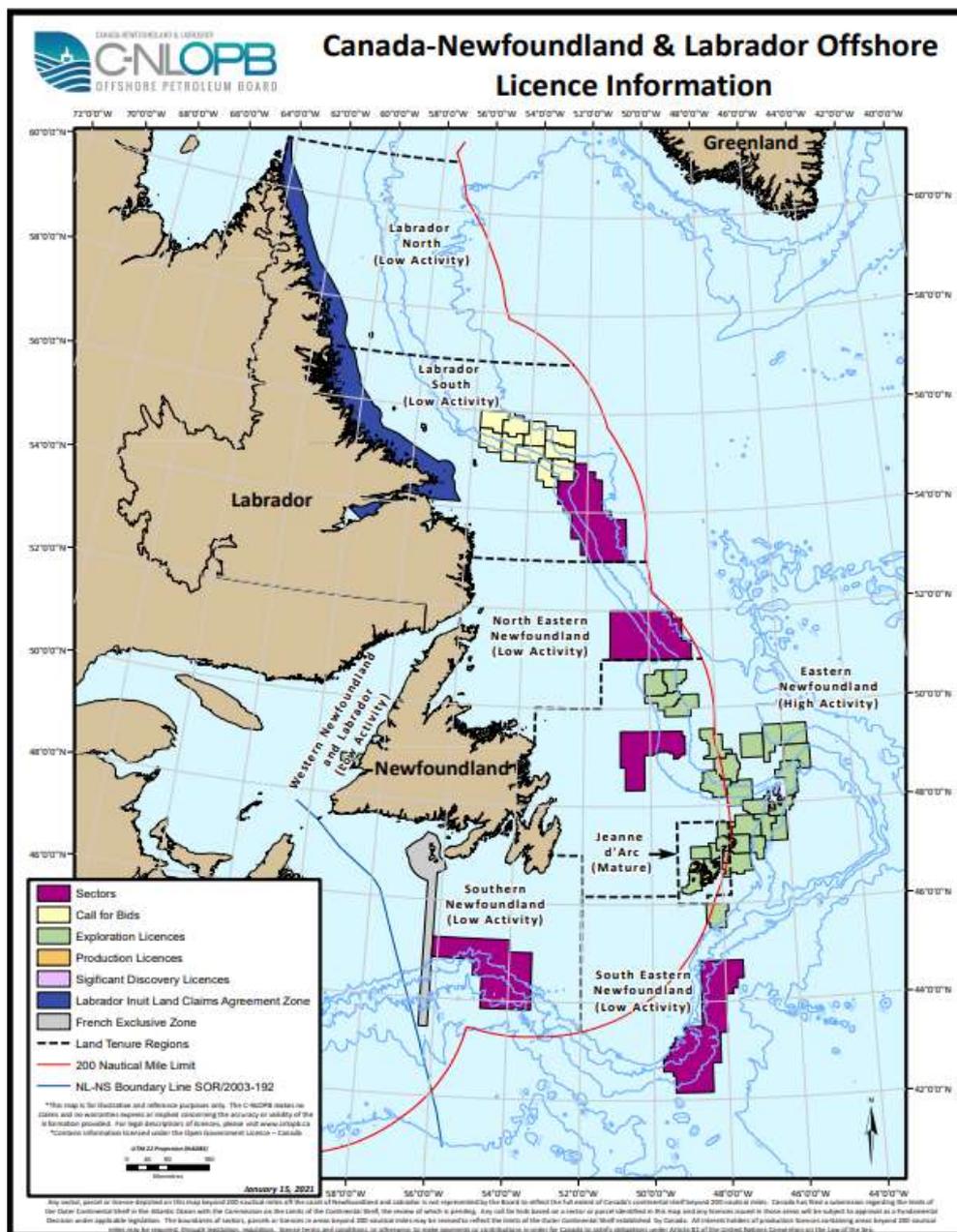
Antes de realizar qualquer trabalho ou atividade relativa às operações petrolíferas na Área Offshore de *Newfoundland e Labrador*, um operador deve obter uma Licença de Operação e uma Autorização. As aprovações podem envolver a aprovação de certos documentos, planos ou outros assuntos conforme especificados pela legislação ou regulamentos, ou a aprovação de atividades específicas conduzidas sob uma autorização.

Uma função de coordenação regulatória centralizada foi estabelecida dentro do C-NLOPB para garantir uma revisão consistente e oportuna dos pedidos de autorizações e aprovações.

Para obter uma autorização, o Operador deve garantir que os requisitos legais e regulamentares relativos à obra ou atividade sejam cumpridos. Esses assuntos dizem respeito a: Segurança; Meio Ambiente; Gestão de recursos; Exploração; Aspectos Jurídicos; Benefícios Industriais.

Outro ponto importante a saber é que a indústria petrolífera canadense regula suas próprias operações aquém da regulamentação governamental propriamente dita. Essa indústria desenvolveu diretrizes, melhores práticas operacionais e práticas recomendadas. Embora essas medidas não sejam regulamentadas e obrigatórias, as operadoras costumam aderir a tais práticas. Na figura 29, temos as áreas licitadas do C-NLOPB:

Figura 29: Informações de Licença do Canadá (*Newfoundland & Labrador Offshore*)



PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1813357/CA

Fonte: <https://www.cnlopb.ca/wp-content/uploads/maps/nlol.pdf>

Da mesma forma, na Nova Escócia, o Conselho de Petróleo Offshore Canada-Nova Scotia (C-NSOPB) regula o setor.

Os operadores são obrigados a apresentar uma variedade de planos e atender a requisitos específicos, a fim de receber autorização do C-NLOPB ou C-NSOPB para realizar trabalhos offshore. Isso inclui desenvolver e enviar o seguinte:

- **Plano de Segurança:** que estabelece os procedimentos, práticas, recursos, sequência das principais atividades relacionadas à

segurança e medidas de monitoramento necessárias para garantir a segurança do trabalho ou atividade proposta;

- **Plano de Proteção Ambiental:** que estabelece os procedimentos, práticas, recursos e monitoramento necessários para gerenciar perigos potenciais e proteger o meio ambiente do trabalho ou atividade proposta;
- **Plano de contingência:** (incluindo procedimentos de resposta a emergência, como planos de resposta a derramamento de óleo) que estabelece como mitigar os efeitos de qualquer evento potencial que possa comprometer a segurança ou a proteção ambiental e inclui: plano de resposta de emergência territorial ou federal, e onde o óleo é razoavelmente esperado ser encontrado, identificar o escopo e a frequência do exercício prático em campo para derramamento de óleo;
- **Plano de Benefícios:** que descreve um plano de emprego para canadenses e, em particular, para membros da força de trabalho da província em que a atividade está ocorrendo; e por fornecer aos fabricantes, consultores, empreiteiros e empresas de serviço na província e em outras partes do Canadá uma oportunidade plena e justa de participar de forma competitiva no fornecimento de bens e serviços.

Todos os planos são revisados pelo C-NLOPB ou C-NSOPB e são aceitos como parte do processo de autorização antes do início da atividade. As empresas que realizam atividades offshore seguem, adicionalmente, outras legislações e regulamentos federais, incluindo, mas não necessariamente limitados a:

- Lei Canadense de Proteção Ambiental;
- Lei Canadense de Avaliação Ambiental (CEAA);
- Lei de Espécies em Risco (SARA);
- Lei de Pesca;
- Lei de Conservação de Aves Migratórias;
- Lei de Prevenção da Poluição das Águas do Ártico;
- Regulamentos de segurança e saúde ocupacional.

O processo canadense tem dois momentos distintos de decisão estratégica: o primeiro compreende a decisão de ofertar ou não novas áreas para leilão; e o segundo envolve a decisão de declarar ou não áreas licenciadas às atividades de E&P de petróleo e gás natural. Em ambos os momentos, faz-se uso de processos de avaliação ambiental. A crítica que se faz diz respeito à limitação da participação (direta) da sociedade na fase de nomeação das áreas e de decisão de realização (ou não) da chamada da rodada ou do leilão (TEIXEIRA, 2008).

6.3 Estados Unidos

O petróleo e gás nos Estados Unidos faz parte de uma indústria muito importante desde sua descoberta na área de Oil Creek em Titusville, Pensilvânia, no ano de 1859.

Os Estados Unidos formam uma república constitucional federal que contém cinquenta estados e um distrito federal. Sua população, de 331 milhões de habitantes (*2020 Census Results*), ocupa uma área enorme de 9,4 milhões de km² de extensão tendo assim uma densidade demográfica de 33 hab/km². Seu PIB (Produto Interno Bruto) em 2020 era de US\$ 22,7 trilhões. Os estados estão divididos em cinco áreas geográficas chamadas de *Petroleum Administration for Defense Districts* (PADDs). As regiões PADD permitem a análise regional do fornecimento e movimentos de produtos petrolíferos.

Em 2020, segundo o IEA, os Estados Unidos continuava sendo o maior produtor mundial de petróleo apesar de ainda ser um grande importador deste, principalmente do Canadá conforme vimos acima.

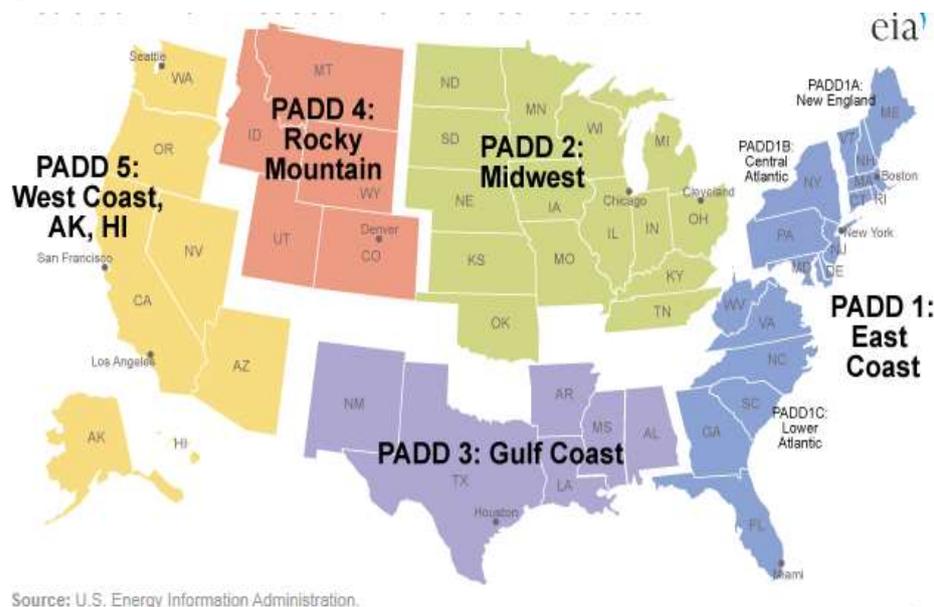
A principal área produtora de petróleo nos Estados Unidos em 2020 foi a região PADD1 (*onshore*) localizada na Costa Leste dos EUA com 11,3 milhões de barris por dia, enquanto a segunda colocada PADD 3 (também *onshore*) (Costa do Golfo) produziu 7,7 milhões de barris por dia, já a produção *offshore* é responsável por apenas 18% do total produzido no país diferentemente do que o que ocorre no Brasil aonde 94% da produção petrolífera ocorre no ambiente *offshore*.

As regiões definidas como “PADDs”, ou seja, *Petroleum Administration for Defense Districts*, são agregações geográficas dos 50 Estados e do Distrito de Columbia, estas regiões são de produção de petróleo e gás *onshore*, são formadas por cinco distritos: PADD 1 é a Costa Leste, PADD 2 o Meio-Oeste, PADD 3 a

Costa do Golfo, PADD 4 a Região das Montanhas Rochosas, e PADD 5 na Costa Oeste. Devido à sua grande população, PADD 1 é dividido em sub-PADDs, com PADD 1A como Nova Inglaterra, PADD 1B os Estados do Atlântico Central e PADD 1C compreendendo os Estados do Baixo Atlântico (EIA, 2020).

Durante a Segunda Guerra Mundial, a “*Petroleum Administration for War*”, estabelecida por um decreto executivo em 1942, usou esses cinco distritos para racionar gasolina. Embora a Administração tenha sido abolida após a guerra em 1946, o Congresso aprovou a Lei de Produção de Defesa de 1950, que criou a Administração do Petróleo para a Defesa e usou os mesmos cinco distritos, só agora chamados de Administração do Petróleo para Defesa dos Distritos conforme vimos abaixo na figura 30.

Figura 30: Distribuição dos 50 estados em 5 PADDs



Fonte: Elaboração Própria - Dados da EIA (US Energy Information Administration)
<https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=4890>

Já a produção *offshore* de petróleo e gás nos EUA ocorre numa área além das 3 milhas náuticas da costa e é denominada Plataforma Continental Externa ou OCS (*Outer Continental Shelf*), esta área é dividida em 4 grandes setores chamados Atlântico, Golfo do México, Alaska e Pacífico conforme vemos no mapa a seguir, na figura 31:

Figura 31: Distribuição das áreas de produção offshore em 4 setores (OCS)



Fonte: Elaboração Própria (BOEM)

A região do Golfo do México apresenta a maior produção offshore do país, e é também uma área colocada em evidência devido ao acidente ocorrido em abril de 2010 na Plataforma *DeepWater Horizon* da operadora BP. Configurando o maior acidente de vazamento de óleo da história dos EUA com o vazamento de 3,19 milhões de barris de petróleo na área offshore do país, além de atingir cinco estados (Flórida, Alabama, Mississippi, Louisiana e Texas) com suas machas de petróleo, teve a destruição da biota marinha, danificou praias e provocou enormes perdas para as indústrias de pesca e turismo.

Os EUA desempenharam um papel importante no estabelecimento de uma estrutura legislativa ambiental tanto nacional quanto internacional. Foi neste país que surgiu o famoso *National Environmental Policy Act* (NEPA) elaborado em 1969 que constitui um marco importante na área ambiental no mundo (SÁNCHEZ, 2020).

O NEPA foi um marco para a conhecida “década ambiental”, pois foram estabelecidas diversas leis ambientais, como a Lei do Ar Limpo (*Clean Air Act-1970-CAA*), a Lei das Espécies Ameaçadas (*Endangered Species Act-1973-ESA*), e a Lei de Controle de Substâncias Tóxicas (*Control of Toxic Substances-1976-CTS*). Além da criação do procedimento de avaliação do impacto ambiental (AIA),

precursor dos estudos ambientais em todo o mundo, que seriam exigidos pelo governo federal americano posteriormente.

No entanto, é necessário enfatizar que a AIA foi elaborada com o intuito de fazer as agências federais entenderem o possível impacto de determinados projetos no país e/ou promover alternativas possíveis de projeto com menor impacto. Os governos estaduais e setores privados não teriam a necessidade de se fazer uma AIA nos seus projetos, somente as atividades a nível federal precisariam. Porém, as agências estaduais podem definir padrões mais rígidos do que as leis federais em suas jurisdições.

Existem várias leis que são pertinentes ao setor petrolífero americano, algumas específicas ao setor e outras em geral a respeito da preservação do meio-ambiente, tais como:

- ✓ Lei da Água Limpa (*Clean Water Act - CWA*) – 1948/1972;
- ✓ Lei de Terras da Plataforma Continental Externa (*Outer Continental Shelf Lands Act - OCSLA*) – 1953;
- ✓ Lei Nacional de Política Ambiental (*National Environmental Policy Act - NEPA*) – 1970;
- ✓ Lei do Ar Limpo (*Clean Air Act – CAA*) – 1970/1990;
- ✓ Lei da Gestão da Zona Costeira (*Coastal Zone Management Act - CZMA*) – 1972/1990;
- ✓ Lei de Proteção dos Mamíferos Marinhos (*Marine Mammals Protection Act - MMPA*) – 1972;
- ✓ Lei das Espécies Ameaçadas (*Endangered Species Act - ESA*) – 1973;
- ✓ Lei da Gestão de Royalties Federais de P&G (*Federal Oil and Gas Royalty Management Act - FOGRAMA*) – 1982;
- ✓ Lei da Poluição por Petróleo (*Oil Pollution Act - OPA*) – 1990;

Além dessas leis, existem as NTLs, ou seja, Notas para Outorgados e Operadores (*Notice to Lessees and Operators*) que estabelecem os padrões da plataforma continental externa específica em relação a questões operacionais, tais como, requisitos para a queima de gás (*flaring*), descomissionamento, padrões de relatórios de incidentes e derramamentos etc. Tais quais possuímos nossos regulamentos emitidos no Brasil pela ANP (SGSO, SGSS, SGIP) etc.

A EPA, Agência de Proteção Ambiental ou *Environmental Protection Agency*, é o órgão responsável por formular a legislação ambiental no país além do poder para aplicar multas e sanções. Esta agência também analisa os estudos de impacto ambiental que são realizados pelas agências setoriais federais e aceitam e/ou adequam estes além de informar a sociedade dos impactos apontados por estes estudos.

No caso dos EUA, os estudos de AIA são realizados por agências federais setoriais e não pelo empreendedor interessado, como é feito no Brasil. Sua aprovação é realizada pelo CEQ (*Council on Environmental Quality*)⁵ pertencente ao gabinete executivo do presidente dos EUA. Este órgão também supervisiona a implementação da AIA e gerencia as possíveis disputas entre agências diferentes do governo, pois o processo de implementação da Avaliação de Impacto Ambiental pode envolver várias agências federais, umas consideradas “agências líderes” e outras “agências de cooperação”.

Para as atividades petrolíferas nos EUA existem duas agências criadas em 2011 e pertencentes ao Departamento do Interior (*Department of the Interior-DoI*) que são relevantes ao processo de licenciamento ambiental. Estas agências são a BOEM (*Bureau of Ocean Energy Management*), Gabinete de Gestão de Energia Oceânica, e a BSEE (*Bureau of Safety and Environment Enforcement*), Gabinete de Cumprimento de Segurança e Meio-Ambiente.

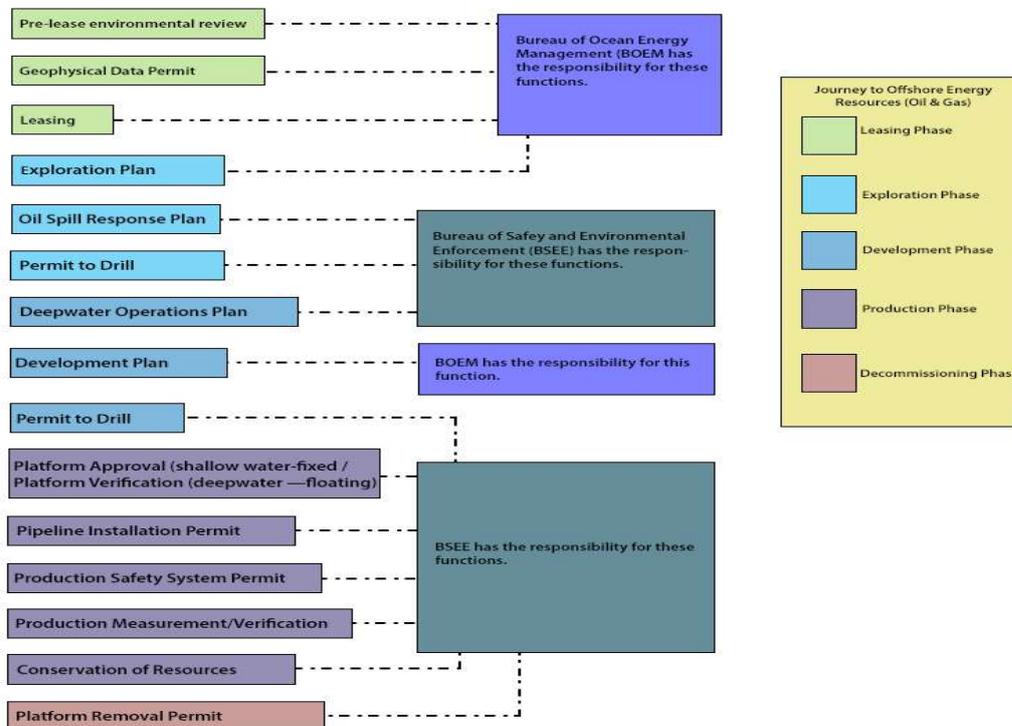
Explorar, desenvolver e produzir recursos de energia como petróleo e gás na Plataforma Continental Externa (OCS) é um processo longo e multifacetado que envolve muitos anos e, em alguns casos, décadas antes da primeira produção de petróleo ou gás. Vários órgãos e agências federais estão envolvidos na administração do programa e na garantia de que os regulamentos federais sejam seguidos, em um esforço para garantir que o empreendimento offshore seja seguro, tanto para as pessoas quanto para o meio ambiente (BOEM, 2020).

⁵ CEQ (*Council on Environmental Quality*) coordena os esforços do governo federal para melhorar, preservar e proteger a saúde pública e o meio ambiente nos EUA. Foi criado em 1969 pelo *National Environmental Policy Act* (NEPA), assessoria o presidente e desenvolve políticas sobre mudanças climáticas, justiça ambiental, sustentabilidade federal, terras públicas, oceanos e conservação da vida selvagem, entre outras áreas. Como agência responsável pela implementação do NEPA, a CEQ também trabalha para garantir que as análises ambientais para projetos de infraestrutura e ações federais sejam completas, eficientes e reflitam as contribuições do público e das comunidades locais.

Fonte: White House. <https://www.whitehouse.gov/ceq/>

No fluxograma abaixo, explicitado na figura 32, temos algumas das funções relativas a cada um dos órgãos (BSEE e BOEM) no processo de aprovação para desenvolvimento *offshore* de Petróleo e Gás:

Figura 32: Processo de aprovação para desenvolvimento offshore de P&G nos EUA



Fonte: BSEE: <https://www.bsee.gov/stats-facts/offshore-information/traditional-offshore-energy-approval-process>

Conforme visto acima, o BOEM e BSEE são dois órgãos que atuam tanto na fase pré-exploratória quanto nas fases seguintes, cada um deles responsável por cada um dos itens exigidos no processo de exploração *offshore* indo da permissão para pesquisa sísmica (como falado no Brasil, ou pesquisa geológica e geofísica como dito nos EUA) ao descomissionamento da plataforma *offshore*.

Os Programas Nacionais de Outorga de Petróleo e Gás da Plataforma Continental Exterior estabelecem um cronograma de concessão de petróleo e gás proposto para áreas de planejamento da Plataforma Continental Externa dos EUA (OCS). O Programa especifica o tamanho, o momento e a localização da atividade potencial de concessão que o Secretário do Interior determina que melhor atenderá às necessidades nacionais de energia. Atualmente o BOEM está trabalhando no Programa Nacional OCS 2017-2022 e já iniciou um processo para desenvolver o próximo Programa Nacional de OCS desde 2018, o programa de 2019 a 2024.

A implementação do Programa Nacional de Outorga de Petróleo e Gás da OCS poderá ter impactos econômicos, sociais ou ambientais. Para avaliar esses potenciais impactos, o BOEM elabora uma análise ambiental seguindo o processo prescrito pela Lei de Política Ambiental Nacional (NEPA). Esta análise ambiental dos possíveis blocos a serem ofertados se chama “declaração de impacto ambiental programática” (EIS – *Environmental Impact Statement*).

A EIS ou PEIS (programática) inclui uma análise dos impactos ambientais potenciais resultantes das atividades associadas ao cronograma proposto. Também considera uma gama razoável de alternativas e oportunidades potenciais de mitigação, as quais poderiam reduzir ou eliminar os impactos potenciais deste cronograma proposto.

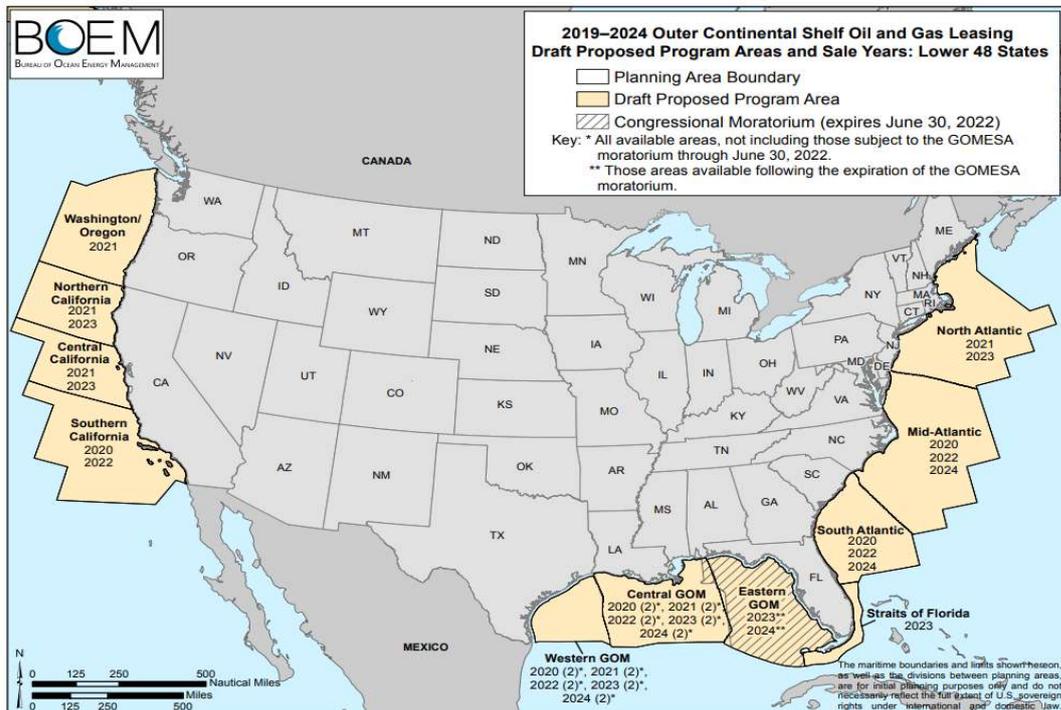
Para o PEIS elaborado para os anos de 2017-2022, houve áreas que continham grande importância ambiental, as chamadas: “*Environmentally Important Areas*”, se alguma dessas áreas fossem escolhidas teriam que aplicar “mitigações programáticas” para minimizar os impactos. Para operar em alguma dessas áreas é necessário apresentar um plano de gestão de conflitos (*Conflict Management Plan – CMP*) ao BOEM previamente as atividades de exploração e produção (BOEM, 2016).

A decisão final de ofertas de áreas a serem outorgadas é do secretário do interior dentro do Departamento do Interior (*Department of Interior-DOI*) emitindo assim um Registro de Decisão (*Record of Decision – ROD*), assim constitui-se a aprovação final do Programa Nacional de Outorga de Petróleo e Gás da Plataforma Continental Exterior ou *Proposed Final Program – PFP*.

A partir da aprovação do PFP têm-se a oferta para concessão das áreas estudadas previamente pelo BOEM, porém, é iniciado também outros estudos de AIA com um EIS específico para cada região da OCS. Nesta etapa, há a interação com outras agências governamentais tais como: Gestão das Zonas Costeiras (*Coastal Zone Management*), Serviço de Pesca e Vida Marinha (*FWS - Fish and Wildlife Service*) e o Serviço Nacional de Pesca Marinho (*National Marine Fisheries Service – NMFS*).

Existem áreas que por anos sofreram moratória e estavam impossibilitadas de exploração tais como região do Atlântico (BOEM, 2007-2012) e o leste do Golfo do México (GOM) (BOEM, 2019) (e que ainda se mantém em moratória) conforme podemos observar no plano 2019-2024 na figura 33:

Figura 33: Áreas Propostas para o Programa de Concessão Offshore 2019-2024 e áreas de exclusão no GOM



Fonte: BOEM (<https://www.boem.gov/sites/default/files/oil-and-gas-energy-program/Leasing/Five-Year-Program/2019-2024/DPP/NP-Decision-Map-Lower-48-States.pdf>)

Somente com o EIS finalizado, inicia-se a oferta dos blocos e outorgas. Para a pesquisa sísmica existem duas formas de conduzir levantamentos geológicos & geofísicos nos Estados Unidos. Pesquisas sísmicas em áreas já licitadas são previamente autorizadas pelo contrato de concessão do BOEM e devem seguir as normas já editadas daquela região (NTLs). Por outro lado, pesquisas exploratórias em áreas ainda não licitadas necessitam da obtenção de autorização (*Geophysical Data permit*) do referente escritório regional do BOEM (Alaska, Golfo do México, Pacífico ou Atlântico) (Guimarães,2007).

Já para obter uma Licença de Perfuração (*Application Permit to Drill - APD*), precisa-se apresentar: um Plano de Exploração (EP) ou Documento de Coordenação das Operações de Desenvolvimento (DOCD); um Plano de Intervenção Emergencial a Vazamento de Óleo (OSRP); documentos relacionados à avaliação de impacto ambiental (AIA); Responsabilidade Financeira na ocasião de Vazamento de Óleo (OSFR); nesta fase é constante o intercâmbio de documentação entre o empreendedor e o BSEE.

Um dos documentos mais importantes é o OSRP, pois este é a prova que o empreendedor é capaz de agir de forma rápida e eficaz a um incidente de vazamento de óleo.

Conforme demonstrado na figura 32, o BSEE é o órgão federal responsável pela emissão de licenças e planos de segurança (OSRP, OSFR, EP, DOCD) e o BOEM responsável pelos planos de desenvolvimento e exploração, permissão de pesquisas sísmicas e concessão de áreas.

Os processos de licença tanto para a produção quanto perfuração são similares. Primeiramente o empreendedor deve apresentar ao BSEE, o Plano de Intervenção Emergencial a Vazamento de Óleo (OSRP) e depois um Plano de Exploração (EP) (para atividades de perfuração) ou do Documento de Coordenação das Operações de Desenvolvimento (DOCD) (para atividades de produção) ao BOEM federal, que analisa junto as outras agencias da BOEM pertencente a OCS. É a partir daí que temos a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) associada tanto ao EP ou DOCD.

Há três tipos de avaliação de impacto ambiental, a seguir:

- a) Não há impactos gerados ou ela se enquadra em uma Categoria de Exclusão (*Categorical Exclusion - CE*) que a isenta de estudos ambientais;
- b) Há dúvidas na existência de impactos significativos associados ao empreendimento; Assim é solicitada uma Avaliação Ambiental (*Environmental Assessment - EA*) - estudo simples - que poderá indicar a necessidade de um estudo maior: Estudo de Impacto Ambiental (*Environmental Impact Statement - EIS*) em caso de confirmação da possibilidade de impactos significativos. Se nada for encontrado é gerado uma Constatação de Ausência de Impacto Significativo (*Findings of No Significant Impact - FONSI*);
- c) Impactos significativos podem ou irão ocorrer: exige-se um Estudo de Impacto Ambiental (*Environmental Impact Statement - EIS*), que estará sujeito à análise pública (*draft version*), para que posteriormente seja elaborada a versão final (*final version*) do estudo. A versão final engloba todas as informações obtidas na análise pública e comentários do BOEM.

É interessante frisar a diferença quanto aos responsáveis pelos estudos ambientais e monitoramento que no caso do Brasil é de responsabilidade do empreendedor e já nos EUA estas duas funções são de responsabilidade de órgãos federais, o BOEM e o BSEE respectivamente.

Tanto o BOEM quanto o BSEE disponibilizam em seus sites, dados relativos as áreas anteriormente outorgadas, tais como: outorgas, dutos, poços, planos, plataformas, dados sobre produção de P&G, mapas interativos, dados espaciais, diagramas, galerias de mapas, EISs, EAs, RODs, entre outros. Ou seja, é um órgão transparente e de fácil acesso ao público.

Porém, há diversos autores, como Hasson (2013) e Alexander (2010) que frisam a dificuldade do governo ainda de avaliar impactos ambientais nas atividades *offshore* de forma complexa aos quais estão inseridos, questiona-se o porquê da plataforma *Deepwater Horizon* ter sido definida como *Categorical Exclusion (CE)* e como uma agência do governo pode estar associada ao mercado de petróleo e gás haja vista o conflito de interesse entre eles, pois o órgão autorizava e ao mesmo tempo recebia impostos destes diretamente.

Todavia, é importante mencionar que só se inicia a oferta de blocos e outorgas após a conclusão de estudos de AIA e EIS específico para cada OCS, tendo também o seu CMP (*Conflict Management Plan*) concluído, o que não ocorre no Brasil.

6.4 Noruega

A Noruega, ou Reino da Noruega, é um país nórdico da Europa setentrional que ocupa a parte ocidental da Península Escandinava, possui uma área total de aproximadamente 386.000 km² e uma população de 5,4 milhões segundo o boletim de estatísticas da Noruega emitido em agosto de 2021. A parte continental do país divide fronteira a leste com a Suécia e ao norte com a Finlândia e a Rússia. A extensa linha costeira da Noruega, está de frente para o oceano do Atlântico Norte e para o mar de Barents.

A indústria norueguesa de petróleo e gás foi construída com base nas competências norueguesas estabelecidas em mineração (geofísica), operações marítimas e construção marítima (estaleiros), com contribuições inestimáveis de operadores e fornecedores estrangeiros (SASSON, A., BLOMGREN, A., 2011).

Quando as atividades de petróleo e gás começaram na Noruega, o país já possuía uma indústria marítima internacional e atores industriais nas áreas de fabricação e construção. No entanto, a Noruega carecia de competências específicas para petróleo e gás. O governo norueguês, portanto, introduziu políticas para atrair competência específica e propriedade intelectual globalmente. Devido à presença da grande operadora parcialmente estatal *Statoil* (hoje em dia chamada de *Equinor*), a participação de propriedade estrangeira no total da indústria de petróleo e gás norueguesa (37%) é muito menor do que a participação de propriedade estrangeira entre os fornecedores (pouco acima de 50%) (SASSON & BLOMGREN, 2011).

Atualmente, a indústria de petróleo e gás não é considerada muito favorável ao cuidado com o meio ambiente, embora a indústria de petróleo Norueguesa empregue uma série de tecnologias que buscam não agredirem o meio ambiente. Além disso, os padrões ambientais da indústria de petróleo e gás norueguesa a tornam um polo de petróleo e gás atraente para fazer negócios. A Noruega deve estar na vanguarda da indústria global em termos de desenvolvimento de soluções ecologicamente corretas. (SASSON & BLOMGREN, op cit.)

Em 1959, a descoberta de um campo localizado na província de *Groningen*, a nordeste da Holanda, mudou as concepções referentes a potencialidade de petróleo no mar da Noruega. *Groningen* se mostrou o maior campo natural de gás da Europa e o décimo maior do mundo. Desde 1963, 60% das reservas desse campo tem sido extraídas (aproximadamente 1,7 bi m³), e os remanescentes 40% (1,1 bi m³) são estimados para serem explorados pelos próximos 50 anos (CULLEN, 2014).

Em 1962, iniciou-se na Noruega o processo de aquisição de dados sísmicos marítimos, sendo em 1965 realizada a primeira rodada para o licenciamento *offshore* no Mar do Norte. Nesse mesmo ano, foram feitos acordos para estabelecer divisões para explorações de petróleo e gás no Mar do Norte, entre a Noruega, Reino Unido e a Dinamarca. Posteriormente a plataforma continental norueguesa (NCS) passou a ser subdividida em três áreas – Mar do Norte, Mar Norueguês e Mar de Barents. O primeiro poço de exploração foi perfurado em 1966, e desde 1971, quando iniciou-se a produção, já foi produzido petróleo em mais de 88 campos.

O petróleo e gás são produzidos na plataforma continental norueguesa há mais de 50 anos. As taxas de exploração e extração de petróleo, empregos num

nível geral, níveis de especialização dos trabalhadores e exportações de petróleo e gás aumentaram muito desde a década de 70 até os dias de hoje com a atividade petrolífera. Essa atividade é muito bem estruturada, de grande porte e de grande importância para a economia do país (CULLEN, 2014).

A Noruega possui uma participação pouco comum no setor de petróleo, quando comparado aos demais países de alta renda da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE. A maior parte desses países depende do setor privado ou de outras empresas estatais para produzir petróleo e seus derivados. Desse modo, usam uma mistura de subsídios, impostos, regimes de abertura, entre outros meios, para influenciar e fomentar os níveis de atividade no setor, com o intuito de gerar *royalties* e dividendos proporcionados pela produção de petróleo e gás. Nesse contexto, a Noruega se destaca como um dos países que mais possuem participação direta em termos percentuais na produção e na indústria de petróleo e gás, com as mais altas porcentagens do mundo (AGALLIU, 2011, apud CULLEN, 2014).

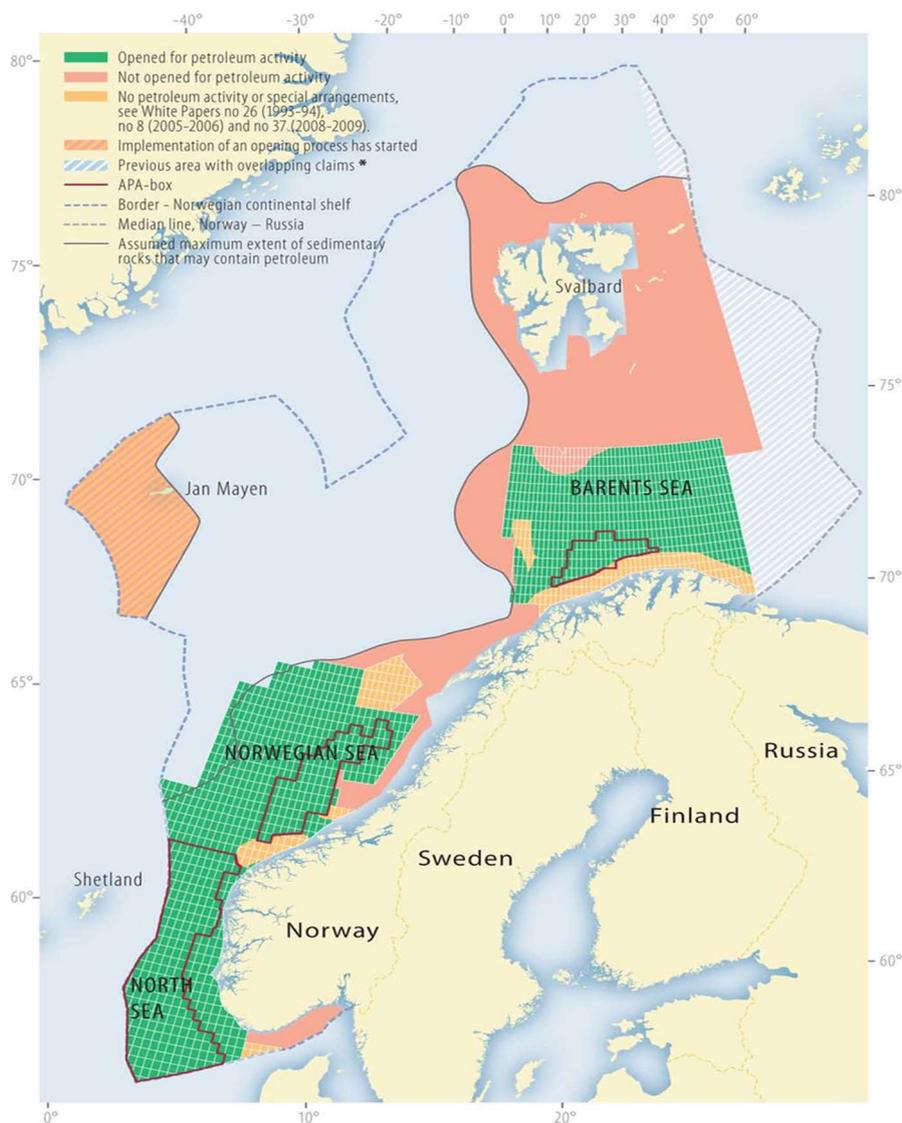
O governo Norueguês possui variados papéis na cadeia do setor de petróleo, incluindo o de detentor dos recursos naturais, legislador, licenciador, regulador, investidor, operador comercial e é o responsável também pela arrecadação de impostos (CULLEN, op.cit.)

Este governo se destaca como um dos que mais possuem participação direta em termos percentuais na produção e na indústria de petróleo e gás, com as mais altas porcentagens do mundo. O Estado norueguês detém para si, a propriedade e o direito sobre a gestão de recursos do petróleo em seu subsolo. Essa gestão leva em consideração as políticas e atividades tanto locais como regionais, sendo conduzidas numa perspectiva de longo prazo visando o bem-estar da sociedade norueguesa. A população se torna assim, beneficiária do retorno e emprego desses recursos, através das áreas de projetos sociais, ambientais, com a geração de empregos e do fortalecimento da indústria (MARIANO, 2007).

Embora algumas áreas estratégicas do mar da costa norueguesa tenham sido reservadas com vistas a sensibilidade ambiental da área, grande parte do Mar do Norte, do Mar da Noruega e do Mar de Barents meridional foram abertas para exploração e produção de petróleo. Em 2011, a área total aberta era de 523.800 km², cerca de metade da área total onde se pode encontrar petróleo e gás (NORWEGIAN MINISTRY OF PETROLEUM AND ENERGY, 2011, p.99). A Figura 34

apresenta as divisões das áreas e a situação destas, na Plataforma Continental Norueguesa, em 2018.

Figura 34: Plataforma Continental Norueguesa em 2018



Fonte: Norwegian Petroleum Directorate (<http://www.npd.no>)

Na Noruega não há um processo de licenciamento ambiental específico sobre as atividades de Exploração & Produção de petróleo e gás natural, como existe no Brasil. O licenciamento ambiental encontra-se inserido no contexto do licenciamento de concessão de blocos, que possui similar processo ao de concessão de blocos realizados pela Agência Nacional do Petróleo (ANP) no Brasil.

O governo concede dois tipos de licenças ambientais, as licenças de exploração e as licenças de produção. Na Licença é especificado que o licenciado não pode impedir a exploração de outros recursos naturais existentes na área,

podendo atuar desde que não haja interferência significativa. Nos casos em que houver, uma das atividades poderá ser adiada, podendo ser a da produção de petróleo. Antes de se abrirem novas áreas para concessão para produção, deve ser feita uma avaliação dos diversos agentes sociais envolvidos na área e dos potenciais impactos das atividades de petróleo no comércio, indústria e ambiente e dos possíveis riscos da poluição, assim como, dos seus possíveis efeitos sociais e econômicos. As especificidades de cada licença estão descritas abaixo:

- **Licenças de Exploração** – concede o direito, sem exclusividade, à exploração por petróleo na área determinada pela licença, que tem duração, em geral, de três anos. A licença não concede direito preferencial de obtenção de Licença para Produção, a não ser quando previamente acordado.

- **Licenças de Produção** – concede direito exclusivo, sobre um, vários blocos ou partes de um bloco, para a perfuração e produção de petróleo e gás natural nos blocos cobertos pela licença.

O Governo estipula como condição que as empresas considerem o aspecto de cumulatividade e sinergia entre os empreendimentos e ressalta a necessidade de a empresa monitorar os efluentes e o ambiente do entorno. A área onde será concedida a licença deve ser anunciada com pelo menos noventa dias de antecedência e divulgada em jornal de grande circulação nacional e no *Official Journal of the Europeans Communities*. A duração pode ser de, pelo menos, dez anos, podendo ser prorrogada. A área licenciada pode ser particionada (MARIANO, 2007).

Antes da concessão das áreas, deve ser feito anúncio público, em jornal de grande circulação nacional e no *Official Journal of the Europeans Communities*, das áreas que estão sendo planejadas para serem abertas às atividades de petróleo e a natureza e extensão das atividades em questão. Devem ser concedidos, pelo menos, três meses para que os agentes sociais envolvidos emitam suas opiniões a respeito. O Governo decide sobre os procedimentos a serem seguidos nos casos particulares.

A base legal de regulamentação da atividade de petróleo na Noruega é a chamada Lei do Petróleo (*Petroleum Activities Act*), de 1996, que estabelece os direitos de propriedade sobre os reservatórios de petróleo na plataforma continental, e que são de propriedade do Estado. Empresas que desejam explorar e produzir na plataforma continental norueguesa precisam solicitar ao Estado uma aprovação

oficial e uma licença para cada fase de suas atividades: aquisição de dados sísmicos, perfuração de exploração, desenvolvimento e operações de produção e descomissionamento da produção de cada campo (NPD, 2014).

Anteriormente à Lei do Petróleo, em 1981 foi criada a Lei do Controle de Poluição (*Pollution Control Act*), atualizada em 1996, com o objetivo de proteger o meio ambiente contra a poluição e minimizar os danos já existentes, reduzindo a quantidade de resíduos e promovendo controle das ações poluidoras. Tal Lei ainda insere o conceito de responsabilidade civil das empresas (*liability*) causadoras de poluição e danos ambientais, orientadas pelo princípio do Poluidor-Pagador⁶ (NPD, 2014).

Em 1997, o Conselho do Governo Norueguês, aprovou o chamado Relatório para o Parlamento (*Report to the Storting*), com as diretrizes para a aplicação de uma política Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável, incluindo a questão ambiental no planejamento a longo prazo e estratégico. O Governo Norueguês adotou esse Relatório como parte da sua Política Estratégica, identificando as melhorias ambientais obtidas nas áreas onde foram desenvolvidos projetos e as políticas ambientais implementadas com comprovada melhoria na qualidade ambiental, que proporcionaram uma integração com as atividades econômicas atuantes (MARIANO, 2007).

Adicionalmente, em um esforço para se afastar da avaliação fragmentada e obter resultados de avaliações mais oportunas, eficientes e abrangentes, nesse mesmo Relatório foram introduzidos os critérios de Impactos Regionais, considerando assim, a identificação e análise de impactos cumulativos ou sinérgicos da cadeia da indústria do petróleo. Dessa forma, o processo visou garantir que durante a elaboração de uma Avaliação Regional (semelhante a uma Avaliação Ambiental Estratégica – AEE), fossem devidamente analisados esses critérios, proporcionando uma análise de âmbito regional e cumulativo dos impactos a serem gerados pela indústria de Petróleo e Gás (KINN, 1999; SALTER; FORD, 2001, apud FIDLER; NOBLE, 2012).

⁶ Poluidor-Pagador: O Princípio do Poluidor Pagador tem a finalidade de reduzir as emissões de poluentes no país. É exigida uma licença para permitir a emissão de poluentes por empresas e essa licença estabelece um limite de taxa de emissão aceitável, caso esse limite seja ultrapassado, o poluidor deve realizar a compensação ambiental

A regulamentação para o setor de P&G considera os aspectos de saúde, segurança e meio ambiente referentes ao setor, nas quais pode ser destacado o Ato 14 de Dezembro de 2001 (*Act 14 December 2001, n° 98*). Essa Lei é uma emenda à Lei do Petróleo, e tem como objetivo, em linhas gerais, inserir a variável ambiental no planejamento e execução das atividades de E&P. Essa Lei considera ainda todas as etapas da atividade e a participação pública, dando ainda destaque para a importância da sinergia entre as atividades econômicas para o país, com destaque para a atividade pesqueira. Na aplicação da Lei n° 14, de 2001, foram definidos os seguintes itens/procedimentos:

- Concessão de área por parte do Governo Norueguês para exploração prévia não exclusiva;
- Abertura de nova área para exploração e produção a qual deverá ser precedida de uma avaliação dos impactos acerca dos impactos das atividades sobre o meio ambiente e as atividades econômicas;
- Consultas públicas das partes interessadas;
- Divisão das áreas que serão objeto de exploração e produção;
- Procedimentos administrativos a serem seguidos para a abertura das áreas cedidas às atividades de petróleo offshore;
- Anúncio das áreas licenciadas;
- Concessão da licença;
- Necessidade de apresentação de um Plano de Desenvolvimento para Operação dos depósitos na área licenciada (PDO), e de um Plano para Instalação e Operação (PIO), considerando aspectos técnicos, econômicos, ambientais e sociais;
- Atribuições de Saúde, Segurança e Meio Ambiente;
- Plano de Descomissionamento da Atividade;
- Responsabilidade por dano causado por poluição e derramamento de óleo
- Necessidade de Avaliação de Impactos Regionais (ferramenta semelhante à Avaliação Ambiental Estratégica) para abertura de novas áreas.

Constitucionalmente, o Parlamento Norueguês é responsável pela legislação que define o marco das atividades petrolíferas na Noruega e controla a maneira

como o governo implementa as diretrizes políticas que estabelecem os princípios relativos à exploração da plataforma continental, inclusive o nível de extração e à implementação de novos projetos. Ele fundamenta suas discussões na análise de documentos e de propostas elaborados pelo Executivo nos chamados “Livros Brancos” (documento oficial publicado por um governo a fim de servir de guia sobre algum problema e como enfrentá-lo. Também podem ser um informe governamental que descreve uma política) (NDP, 2018).

As políticas referentes às diretrizes para as atividades de petróleo e gás são implementadas por intermédio dos seguintes ministérios e agências (NPD, 2014):

1. Ministério do Petróleo e Energia (MPE), que é responsável pela gestão dos recursos petrolíferos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas pelo Parlamento, bem como a emissão de licenças para exploração e produção de petróleo. Este possui a assessoria técnica da Diretoria Norueguesa de Petróleo (NPD), a quem compete avaliar a produção dos campos e propor às empresas petrolíferas medidas para maximizar a extração das reservas;
2. Ministério do Meio Ambiente, que dispõe de agência reguladora, a Agência de Controle de Clima e Poluição (STF), que garante o cumprimento da lei ambiental e de controle da poluição na plataforma continental;
3. Ministério do Trabalho e da Inclusão Social (AD), que por intermédio da Autoridade de Segurança no Setor de Petróleo e Gás tem a incumbência de fazer cumprir leis e regulamentos relativos à saúde, ambiente de trabalho e segurança. Em princípio, o operador é responsável pela segurança e pela adoção das “melhores práticas”, controladas pela Autoridade mediante auditorias e visitas aos locais de trabalho;
4. Ministério da Pesca e dos Assuntos Costeiros (NFD), que é responsável por implementar as medidas de contingência em caso de derramamento de petróleo. Para tanto, dispõe de frota própria de aeronaves e navios de vigilância, além dos equipamentos de contenção das “marés negras”;
5. Ministério das Finanças, que é responsável pela gestão das receitas públicas, que no setor do petróleo incluem: os impostos diretos sobre

as atividades de petróleo e gás, os dividendos das ações do Estado na Equinor (empresa de petróleo estatal norueguesa), o imposto sobre emissão de carbono e o Interesse Financeiro Direto do Estado (SDFI).

Cabe ao Ministério do Petróleo e Energia (MPE) a responsabilidade sobre o licenciamento setorial de todo o processo de concessão de blocos de E&P de petróleo e gás *offshore* na margem continental norueguesa, bem como a decisão sobre todas as questões ambientais relacionadas a estas. O Ministério do Meio Ambiente, o Ministério da Pesca e Assuntos Costeiros e suas agências/diretórios subjacentes são órgãos que têm direito de comentar sobre o processo de licenciamento, podendo realizar questionamentos e comentários acerca dos estudos e planos que serão apresentados e que, dentre outros aspectos, contemplam os impactos referentes ao desenvolvimento e operação das atividades de exploração e produção, e os impactos na operação das unidades de transporte, respectivamente. Esses documentos são a base para o MPE aprovar o desenvolvimento e a instalação de operações em um determinado campo, nos termos da Lei do Petróleo (MPE; MLSA, 2018).

Os requisitos da documentação relacionada com o processo são organizados de tal forma que facilite as autoridades ambientais na obtenção de informações para as decisões necessárias nos termos da Lei de Controle da Poluição (*Pollution Control Act*). Esclarecimentos sobre o processo de licenças para emissões e lançamentos devem ser prestados com a autoridade ambiental – Ministério do Meio Ambiente (Agência de Clima e Poluição - STF) – na fase inicial para o desenvolvimento específico (MPE, 2018).

As etapas que envolvem a tomada de decisão por parte do MPE e do Parlamento sobre o planejamento de oferta de novas áreas são precedidas de uma Avaliação de Impactos Regionais, o que pode ser considerada uma Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), pela similaridade do conceito de ambas.

No período de 1986 a 1998, o governo norueguês designou um grupo de especialistas para realizar os estudos de avaliação ambiental das áreas potencialmente exploráveis na Plataforma Continental Norueguesa (NCS). As conclusões e resultados oriundos desse trabalho, associados as informações obtidas de processos de consulta pública, definiram os requisitos necessários à definição das recomendações do MPE para o Parlamento (TEIXEIRA, 2008).

Avaliações Regionais também foram realizadas no Mar da Noruega em 1998 e no Mar do Norte em 1999, sendo elaborada uma base de informações para a avaliação de impacto na fase de proposição de projetos de exploração e produção, auxiliando no atestado de suas viabilidades ambientais, os quais puderam ser implementados (MARIANO, 2007).

Os resultados desse processo de avaliação permitiram novas bases para a tomada de decisão em torno da oferta ou não de áreas para a atividade de petróleo na Noruega. De modo complementar, pode-se considerar que nas áreas onde são realizados projetos de petróleo e gás tem ocorrido o esforço de conciliar as demandas de conservação com o uso sustentável. Na construção do seu planejamento, nota-se a preocupação com os princípios do ambiente marinho, adotando uma visão ecossistêmica do ambiente com uma abordagem de princípios da participação social e política, princípios adaptativos, estratégicos e preventivos (TEIXEIRA, 2008).

A avaliação ambiental de caráter regional na Noruega busca ser uma poderosa ferramenta de avaliação, facilitando processos de tomada de decisão, identificando possíveis impactos ambientais e as possíveis consequências socioeconômicas gerados pelas atividades de E&P. Ademais, há as regiões consideradas estratégicas do ponto de vista ambiental e onde se tem um cuidado maior e especificidades com relação ao desenvolvimento de atividades de Petróleo & Gás, as quais são denominadas como áreas de fronteira. As partes da plataforma norueguesa, que atualmente são designadas como áreas de fronteira, incluem grandes partes do Mar de Barents, as áreas de águas profundas do Mar da Noruega e algumas pequenas áreas do Mar do Norte (NORWEGIAN GOVERNMENT, 2006).

6.5 Práticas com potencial de aplicabilidade ao Brasil

A partir da análise realizada nos países selecionados acima podemos selecionar boas práticas de cada país e sua perspectiva de aplicabilidade ao contexto brasileiro. Tais como:

- a) Adoção de avaliações ambientais de caráter estratégico para subsidiar o planejamento do setor como por exemplo nos Estados Unidos, onde há a elaboração de Estudos de Impacto Ambiental Programático (PEIS),

que é considerada uma modalidade de EIS de caráter estratégico, utilizadas a cada 5 anos, visando subsidiar as decisões acerca das áreas de petróleo e gás a serem exploradas no âmbito dos Programas Nacionais de Outorga de Petróleo e Gás da Plataforma Continental Externa. A responsabilidade pela elaboração do PEIS é do BOEM, agência federal também responsável pela elaboração dos estudos ambientais pertinentes aos projetos de E&P. Como parte do estudo, tem-se a análise de um número de alternativas de áreas de outorga para cada região da OCS, inclusive a alternativa de nenhuma área com a posterior avaliação dos impactos significativos de cada uma das alternativas, e o impacto em comunidades tradicionais, aumento do tráfego de embarcações e o maior risco de vazamentos de óleo. E na Noruega, que temos o planejamento de oferta de novas áreas para exploração e produção com uma base em Avaliação de Impactos Regionais, de ordem estratégica, o que poderia ser considerada uma AAE, porém não é chamada assim. Tem-se então um processo de avaliação que permite novas bases para a tomada de decisão acerca da oferta ou não de áreas para a atividade petrolífera.

- b) Repositório com documentos relacionados aos processos de avaliação de impacto ambiental dos projetos submetidos à aprovação/licenciamento, bem relacionados à produção de petróleo e gás, bem como um repositório dos estudos ambientais; Nos Estados Unidos há disponível um Sistema de Informação sobre o Programa de Estudos Ambientais (*Environmental Studies Program Information System*), que reúne estudos gerados em mais de 40 anos de atividades; e websites para cada região (Alasca, Golfo do México e Pacífico) com os documentos relacionados aos processos de AIA. Já na Austrália temos um website disponibilizado pela NOPSEMA, com publicações, apresentações, relatórios, notas e informações sobre incidentes offshore, e estudos e documentos dos processos de licenciamento. Na Noruega há dois portais disponibilizados pelo NPD, com dados de poços e sísmica, e outro com dados de produção. No âmbito do Plano de Gestão Integrada, há a definição de uma base de informações, incluindo dados

georreferenciados, a partir da compilação de dados em diversas instituições científicas.

- c) Utilização de dados e informações provenientes de avaliações ambientais realizadas anteriormente. Nos Estados Unidos como os estudos de AIA são executados pelo próprio governo as informações dos estudos não ficam restritas à apenas um projeto específico. Na Austrália os dados informados à NOPSEMA, em outras circunstâncias como por exemplo: estudos realizados na mesma região, dados obtidos em fases de licenciamento anteriores; podem ser referenciados e aceitos. A autoridade responsável irá analisar se as informações são suficientes e adequadas para o novo estudo em análise. Na Noruega, caso a área a ser licenciada já apresente informações referentes aos impactos ambientes e estes estejam satisfatórios, poderá haver a dispensa de apresentação de novos estudos.
- d) Realização de consulta a partes interessadas para a definição do escopo do estudo ambiental; Nos Estados Unidos e Canadá há a participação pública como etapa necessária do processo de AIA, ajudando a definir o próprio estudo ambiental necessário para aquela área.
- e) Estabelecimento de diretrizes internas para a análise técnica dos estudos ambientais elaborados; Na Austrália existem procedimentos específicos para se realizar a análise técnica de estudos ambientais de forma a garantir transparência, justiça e competência técnica, em sua avaliação.
- f) Consulta a outros órgãos para a análise dos estudos ambientais; Na Austrália os estudos ambientais passam pela análise técnica de outros órgãos relacionados ao mesmo tema. Nos Estados Unidos há outras agências federais envolvidas no processo de análise do EIS quando pertinente.

No Brasil, possuímos a Avaliação Ambiental de Área Sedimentar (AAAS), estabelecida na Portaria Interministerial MME/MMA nº 198/2012, que tem como princípio de avaliação o Estudo Ambiental de Área Sedimentar (EAAS) que é definida como uma avaliação baseada em estudo multidisciplinar, com abrangência regional, com o propósito de subsidiar o planejamento estratégico de políticas públicas, auxiliando na classificação da aptidão de área avaliada para o

desenvolvimento das atividades ou empreendimento, bem como propondo recomendações para os processos decisórios relativos à outorga de blocos exploratórios e licenciamento ambiental. Esta EASS poderia ser considerada uma AAE já existente em diversos países ao redor do mundo, porém apesar dessa portaria ter sido emitida em 2012, vimos que após 10 anos de publicação temos somente 2 estudos de EAAS concluídos pelos agentes do governo (em equipe multidisciplinar).

A ineficiência de sistema informatizado centralizado para a gestão dos processos de licenciamento ambiental, tanto no aspecto administrativo para acompanhamento de prazos, quanto da gestão de todo o licenciamento gerado a partir de inúmeras solicitações são itens importantes de discussão entre setores para debater o licenciamento ambiental no Brasil. Uma base de dados oficiais georreferenciados procedentes de estudos ambientais já desenvolvidos, permite o melhor conhecimento no processo de licenciamento ambiental. Esse item é essencial para que o órgão ambiental e empreendedores possam utilizar os dados desde as etapas de planejamento até implementação.

A possibilidade de utilização de dados e informações de outras avaliações ambientais realizadas, desde que válidas, é uma iniciativa importante para a redução do tempo e recursos gastos para obter as mesmas informações de uma mesma área sem necessidade, bem como para reduzir o montante de informações redundantes, contribuindo para o aperfeiçoamento do licenciamento ambiental. A disponibilidade desses estudos ambientais deve ser viabilizada por via eletrônica e ser acessível a todos conforme informado acima.

No Brasil, a definição do escopo do estudo ambiental se dá a partir de informações do projeto disponibilizadas pelo empreendedor e é estabelecida pelo órgão ambiental. No Ibama, não há o estabelecimento de metodologia interna para a análise de estudos ambientais submetidos a este órgão no intuito de requerer um licenciamento ambiental, esta é realizada conforme o entendimento de cada analista ambiental, podendo se diferenciar um resultado para uma mesma área.

Para o Brasil pode-se sugerir a disponibilização de estudos ambientais para comentários de outras agências tais como: ANP, MME, Ministérios de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Ministério do Turismo e órgãos estaduais.

7 Considerações finais

No Brasil, a produção de petróleo *offshore* correspondeu a 94,8 % do total nacional no ano de 2020. A média recorde foi de 2,94 milhões de barris por dia em 2020, enquanto a de gás natural atingiu 127 milhões de metros cúbicos por dia (ANP, 2020). É certo que, para o Brasil, a produção de petróleo *offshore* possui uma grande relevância econômica. Neste contexto pesquisar sobre a questão do licenciamento ambiental para a produção de petróleo e gás *offshore* e as possibilidades de se evitar, ao máximo, adversidades que possam degradar o meio ambiente assume, em certa medida, o caráter de urgência. A licença ambiental é um dos instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente e seu objetivo é viabilizar o desenvolvimento socioeconômico a um meio ambiente ecologicamente equilibrado. Porém, viu-se que este processo de licenciamento ambiental no Brasil, na cadeia petrolífera, além de não seguir uma padronização, vem se alterando ao longo dos anos.

Após esse estudo pode-se afirmar que existe um processo de construção de uma regulamentação sobre o licenciamento ambiental em curso, tanto no Brasil quanto nos países que dispõem da indústria petrolífera *offshore*. À primeira vista, no entanto, percebe-se que nos países mais desenvolvidos, ou com uma história de desenvolvimento diferente da brasileira, os avanços são mais significativos em relação à preservação do meio ambiente.

Aqui no Brasil, viu-se que o momento ainda é incipiente no amadurecimento legal; isso porque percebe-se uma quantidade expressiva de leis, decretos, instruções normativas, resoluções, várias notas técnicas, portarias, enfim, praticamente todo tipo de formas de definir a regulamentação do licenciamento da produção de petróleo e gás na indústria *offshore*. Mas, sem um caminho definido e claro. Assim, se por um lado vimos a existência dessas regulamentações em geral, que implicam, necessariamente, no atendimento aos requisitos para se obter as licenças, por outro, é válido considerar a particularidade no impacto ambiental, haja vista que a licença ambiental se insere no escopo das mais complexas condições para a produção do petróleo e gás. Isso se manifesta e estão presentes nas regulamentações já expostas no desenvolvimento desta pesquisa. Temos ainda o

envolvimento de várias instituições no processo, do IBAMA ao Ministério do Meio Ambiente, com etapas variadas e procedimentos meio independentes de uma instituição para outra. Vale dizer, procedimentos pouco esclarecedores e desalinhados.

O licenciamento ambiental é importante, relevante e necessário ao desenvolvimento do país com a preservação ao meio ambiente. Nota-se que há um desafio hercúleo ao tentar adequá-lo as melhores práticas do mercado mundial e uma falta de governança para esse setor produtivo, que a propósito é bastante estratégico do ponto de vista socioeconômico.

Existem diversos problemas que há muito tempo não são resolvidos, tais como: excesso de procedimentos burocráticos, falta de clareza e definição em seus procedimentos e até mesmo insegurança jurídica, mesmo após a obtenção da tão esperada licença ambiental há diversos passos ainda a serem seguidos. Isso gera um dano as atividades econômicas, elevando custos, incertezas e riscos para empresas estrangeiras se estabelecerem no país, o que, conseqüentemente, impacta negativamente o desenvolvimento econômico do país.

A defesa ao meio ambiente e ao mesmo tempo a exploração de uma riqueza natural como petróleo e gás no mar, conjuga-se a dimensões multifacetadas que impõem diferentes necessidades na perspectiva científica de várias áreas do conhecimento. Logo, os problemas surgem e criam-se um emaranhado de soluções sem unidade de respostas. Constatamos dessa maneira que o caminho na exploração do petróleo previsto na relação meio ambiente e indústria petrolífera offshore exige, na prática, uma regulamentação geral que amplie e assegure, com clareza, o respeito as peculiaridades da produção de petróleo e gás no mar e, com isso, haja a definição explícita ao respeito a natureza, pontuando o que tem de ser feito para a efetivação dessa exploração sem degradação ao meio ambiente. Hasson (2013) defende a importância da regulamentação global para a atividade petrolífera *offshore*, baseada em declarações de operadoras de petróleo, o que poderia ser uma solução global a problemática “ambiental” na exploração de petróleo e gás.

8 Referências bibliográficas

AGALLIU, I. **Comparative assessment of the federal oil and gas fiscal systems: Final Report**. U.S. Department of the Interior, Bureau of Ocean Energy Management Herndon. VA. OCS Study, BOEM. 2011. 300p.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (ANP). **A abordagem ambiental nas Rodadas de Licitações de blocos exploratórios da ANP**. 2021a. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/exploracao-e-producao-de-oleo-e-gas/seguranca-operacional-e-meio-ambiente/a-abordagem-ambiental-nas-rodadas-de-licitacoes-de-blocos-exploratorios-da-anp> . Acesso em: 14 jan. 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (ANP). **Boletim da Produção de Petróleo e Gás Natural**. n. 125. 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins-anp/bmp/2021/2021-01-boletim.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (ANP). **Os regimes de concessão e de partilha**. 2021. Disponível em: <<http://rodadas.anp.gov.br/pt/entenda-as-rodadas/os-regimes-de-concessao-e-de-partilha>>. Acesso em: 15 mar. 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (ANP). **Entenda as rodadas**. 2022. Disponível em: <<http://rodadas.anp.gov.br/pt/entenda-as-rodadas/os-regimes-de-concessao-e-de-partilha>>. Acesso em: 14 jan. 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (ANP). **Setores oferecidos na 18ª Rodada de Licitações**. 2018. Disponível em: https://www.gov.br/anp/pt-br/rodadas-anp/rodadas-planejamento/18a-rodada-licitacoes-blocos/areas-oferecidas/mapa-geral_r18.pdf . Acesso em: 14 jan. 2021

AHOKAS, I. and KAIVO-OJA, J. (2003), **Benchmarking European information society developments**, Foresight, Vol. 5, No. 1, p. 44 54. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/14636680310471280>>. Acesso em: 20 jun. 2021.

ALEXANDER, K. **The 2010 Oil Spill: Minerals Management Service (MMS) and National Environmental Policy Act (NEPA)**. 2010. Disponível em: <<http://www.nationalaglawcenter.org/wp-content/uploads/assets/crs/R41265.pdf>> Acesso em: 27 jun. 2021.

AMERICAN PETROLEUM INSTITUTE (API). **Natural Gas & Oil**. 2021. Disponível em: <<https://www.api.org/oil-and-natural-gas>>. Acesso em: 20 jun. 2021.

AUSTRALIAN GOVERNMENT. **National Offshore Petroleum Titles Administrator** (Nopta). Interactive Map. 2021. Disponível em: <https://public.neats.nopta.gov.au/Map> Acesso em: 15 mar. 2021.

BIM, E. F., **Licenciamento Ambiental**, 5ª ed. Belo Horizonte: Fórum, 2019.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm Acesso em: 1 jul. 2021.

BRASIL. Ministério da Economia. **Estudo Comparativo Internacional (benchmarking)**. Cooperação Técnica nº ATN/OC-16518-BR. Estudos para avaliação da evolução e sistematização de informações dos processos de licenciamento de Petróleo e Gás Realizados pelo Ibama de 2007 a 2017 visando ao aprimoramento da eficiência regulatória ambiental no setor. 2020. v. 2.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia - **Balço Energético Nacional 2020: Ano base 2019 (BEN)** - Empresa de Pesquisa Energética (EPE) – Rio de Janeiro, 2020.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Portaria Interministerial nº 198**, de 5 de abril de 2012. Brasília, DF, [2012]. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/exploracao-e-producao-de-oleo-e-gas/seguranca-operacional-e-meio-ambiente/arq/portaria-198-2012-aas.pdf> Acesso em: 14 jan. 2021.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 1, de 23 de janeiro de 1986**. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Disponível em: <http://www.ima.al.gov.br/wizard/docs/RESOLU%C3%87%C3%83O%20CONAMA%20N%C2%BA001.1986.pdf> Acesso em: 14 jan. 2021.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/cecav/images/download/CONAMA%20237_191297.pdf Acesso em: 14 jan. 2021.

BRITISH PETROLEUM (BP). **Statistical Review of World Energy**. 70th.ed. 2021. Disponível em: <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html> Acesso em: 30 jul. 2021.

BUREAU OF OCEAN ENERGY MANAGEMENT (BOEM). **2019-2024 Outer Continental Shelf Oil and Gas Leasing Draft Proposed Program Areas and Sale Years: Lower 48 States**. 2018. Disponível em: <https://www.boem.gov/sites/default/files/oil-and-gas-energy-program/Leasing/Five-Year-Program/2019-2024/DPP/NP-Decision-Map-Lower-48-States.pdf> Acesso em: 10 jul. 2021.

BUREAU OF SAFETY AND ENVIRONMENTAL ENFORCEMENT (BSEE). **Conventional Offshore Energy Approval Process**. Disponível em: <https://www.cnlopb.ca/wp-content/uploads/maps/nlol.pdf> Acesso em: 14 jul. 2021.

BURSZTYN M. A., **Fundamentos de política e gestão ambiental: os caminhos do desenvolvimento sustentável**, Rio de Janeiro: Garamond, 2012.
BURSZTYN, M. A. **Gestão ambiental: instrumentos e práticas**. Brasília: IBAMA, 1994.

CANADA ACTION. **Oil and Gas in Canada: 75+ Facts**. 2021. Disponível em: <https://www.canadaaction.ca/oil-natural-gas-facts> . Acesso em: 10 jul. 2021.

CANADA NEWFOUNDLAND & LABRADOR OFFSHORE PETROLEUM BOARD (C-NLOPB). **Canada-Newfoundland & Labrador Offshore Licence Information**. 2021. Disponível em: <https://www.cnlopb.ca/wp-content/uploads/maps/nlol.pdf> Acesso em: 15 jul. 2021.

CARMO, A. B.; SILVA, A. S. Licenciamento ambiental federal no Brasil: perspectiva histórica, poder e tomada de decisão em um campo em tensão. **Confins: Revista franco-Brasileira de Geografia**, n. 19, 2013. Disponível em: <https://journals.openedition.org/confins/8555> Acesso em: 9 dez. 2020.

CARMO, W. J. E. Licenciamento ambiental no Brasil a partir da edição da Lei Complementar nº 140/2011. **Revista Jus Navigandi**, Teresina, v. 20, n. 4383, jul. 2015. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/33137> . Acesso em: 6 out. 2020.

CARDOSO, A. O. **Introdução ao Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos: PGRS**. Porto Alegre: CNTL/SENAI, 2008. Disponível em: www.senairs.org.br/cntl. Acesso em: 10 jul. 2021

CHERNOS, M. Bill C-69: **Introducing The Canadian Energy Regulator And The Impact Assessment Agency**. BD&P, 25 set. 2019.

COELHO, H. A.; MESQUITA, C. H. A. **A responsabilidade civil ambiental no Canadá: retrocesso ambiental?** *In*: CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI, 24., 2015, Belo Horizonte. **[Anais]**. Belo Horizonte: UFMG; Fumec; Dom Helder Câmara, 2015.

COOPERAÇÃO TÉCNICA nº ATN/OC-16518-BR - **Estudos para avaliação da evolução e sistematização de informações dos processos de licenciamento de Petróleo e Gás Realizados pelo Ibama de 2007 a 2017 visando ao aprimoramento da eficiência regulatória ambiental no setor**. Novembro, 2020.

CULLEN, R. **The good oil: State roles in Norwegian petroleum sector**. *In*: CONFERENCE OF AUSTRALIAN AGRICULTURAL AND RESOURCE ECONOMICS SOCIETY, 58., 2014, Port Macquarie. **[Proceedings]**. Port Macquarie, 2014 Disponível em: <https://ideas.repec.org/p/ags/aare14/165816.html>>. Acesso em: 15 out. 2021.

DALAL-CLAYTON, B.; SADLER, B. **Strategic environmental assessment: a sourcebook and reference guide to international experience**. London. Earthscan. 2005. 470 p

FARIA, I. D. **Crença e ciência no licenciamento ambiental: sobre alguns dos problemas que dificultam o licenciamento ambiental no Brasil**. Brasília: Núcleo de Estudos e Pesquisas do Senado, 2011. Parte 3. (Textos para Discussão, n. 99). Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/textos-para-discussao/td-99-ambiente-e-energia-crenca-e-ciencia-no-licenciamento-ambiental.-parte-iii-sobre-alguns-dos-problemas-que-dificultam-o-licenciamento-ambiental-no-brasil>>. Acesso em: 6 out. 2020.

FIDLER, C.; NOBLE, B. **Advancing strategic environmental assessment in the offshore oil and gas sector: Lessons from Norway, Canada, and the United Kingdom**. Environmental Impact Assessment Review, v. 34, p. 12 – 21, 2012.

FISCHER, T.B. **The theory and practice of strategic environmental assessment: towards a more systematic approach**. UK/USA: Earthscan. 2007. 186 p.

FOLKERTS, L. K. **A nova indústria nacional de bens e serviços após a flexibilização do monopólio de petróleo**. 2004. 218f. Dissertação (Mestrado em Regulação da Indústria de Energia) Universidade Salvador (UNIFACS). Salvador, 2004.

FREITAS, V. P. **Direito Administrativo e meio ambiente**. 4.Ed. Curitiba: Juruá Editora, 2010.

GIL, A. C. **Como classificar as pesquisas?** In: **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1996, p. 45-61.

GOVERNMENT OF CANADA. **Impact Assessment Process Overview**. 2021. Disponível em: <https://www.canada.ca/en/impact-assessment-agency/services/policy-guidance/impact-assessment-process-overview.html>
Acesso em: 14 jan. 2021.

GUIMARÃES, C. V. N. **Avaliação ambiental de pesquisas sísmicas marítimas no Brasil: evoluções e perspectivas**. 2007. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

HAFNER, A. M., **O licenciamento Ambiental no Brasil na prática**. Curitiba: Appris, 2017.

HARTSIG, A.; LEVINE, M.; HEIN, J. F.; SCHWARTZ, J. **Next Steps to Reform the Regulation Governing Offshore Oil and Gas Planning and Leasing**. 2016. Disponível em: <<https://policyintegrity.org/files/publications/Next Steps to Reform the>

Regulations Governing Offshore Oil and G.pdf. Acesso em: 17 jun. 2021.

HASSON, N. **Deep Water Offshore Oil Exploration Regulation: The Need for a Global Environmental Regulation Regime**. Journal of Energy, Climate, and the Environment, v.4, n. 2, 2013. Disponível em: <<https://scholarlycommons.law.wlu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1052&context=jecce>>. Acesso em: 17 jun. 2021.

HOLDGATE, M. W. **A perspective of environmental pollution**. Cambridge: Cambridge University Press, 1979. 278p.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (IEA). **World Energy Balances: Overview 2020**. Acesso em: 16 jun. 2021. Disponível em: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/23f096ab-5872-4eb0-91c4-418625c2c9d7/World_Energy_Balances_Overview_2020_edition.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2021.

INTERNATIONAL TANKER OWNERS POLLUTION FEDERATION (ITOPF). **ITOPF Handbook 2007/2008**. 2007. Disponível em <https://www.yumpu.com/en/document/read/31219675/itopf-handbook-2007-2008> Acesso em: 13 jun. 2021.

INTERNATIONAL TANKER OWNERS POLLUTION FEDERATION (ITOPF). **Oil Tanker Spill Statistics 2021**. 2021. Disponível em: <https://www.itopf.org/knowledge-resources/data-statistics/statistics> Acesso em: 13 jun. 2021.

MARIANO, J. B. **Proposta de Metodologia de Avaliação Integrada de Riscos e Impactos Ambientais para Estudos de Avaliação Ambiental Estratégica do setor de Petróleo e Gás Natural em Áreas Offshore**. 2007. Tese (Doutorado) –Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

MEADOWS, D. L., MEADOWS, D. H., RANDERS, J. & BEHRENS, W.W. **Limites do crescimento - um relatório para o Projeto do Clube de Roma sobre o dilema da humanidade**. São Paulo: Ed. Perspectiva, 1972.

MENDES, A. P. A.; TEIXEIRA, C. A. N.; Rocio, M. A. R.; d'Oliveira, L. A. S. **Panoramas Setoriais 2010 – Petróleo e Gás**. 2017. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/14243/2/Panoramas%20Setoriais%202030%20-%20Petr%c3%b3leo%20e%20G%c3%a1s_P.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2021.

MORAIS, J. M. **Petróleo em águas profundas: uma história tecnológica da Petrobras na exploração e produção offshore**. Brasília: Ipea: Petrobras, 2013. NATIONAL OFFSHORE PETROLEUM SAFETY AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT AUTHORITY (NOPSEMA). **Assessment process**. Disponível em: <https://www.nopsema.gov.au/offshore-industry/environmental-management/assessment-process#environment-plans> . Acesso em: 14 jun. 2021.

NATIONAL OFFSHORE PETROLEUM TITLE ADMINISTRATOR (NOPTA). Disponível em: <https://public.neats.nopta.gov.au/Map> Acesso em: 3 ago. 2021.

NEDER R.T., **Crise socioambiental: Estado & Sociedade civil no Brasil (1982-1998)**, São Paulo: Annablume FAPESP, p. 438, 2002.

NORWEGIAN GOVERNMENT. Ministry of Petroleum and Energy. **An industry for the future**: Norway's petroleum activities. Report to the Storting (White Paper). Oslo, 2011. Disponível em: <https://www.regjeringen.no/en/dokumenter/meld.-st.-28-20102011/id649699/sec2> Acesso em: 14 out. 2021.

NORWEGIAN PETROLEUM DIRECTORATE (NPD). **Facts 2014**. 2014. Disponível em: https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/oed/pdf_filer_2/faktaheftet/fakta2014og/facts_2014_nett_.pdf. Acesso em: 14 out. 2021.

NORWEGIAN PETROLEUM DIRECTORATE (NPD). **Guidelines for plan for development and operation of a petroleum deposit (PDO) and plan for installation and operation of facilities for transport and utilization of petroleum (PIO)**. 2010. Disponível em: <https://www.npd.no/globalassets/1-mpd/regelverk/forskrifter/en/pdo-and-pio.pdf> Acesso em 13 out. 2021.

NORWEGIAN PETROLEUM DIRECTORATE (NPD). **The Norwegian Petroleum Sector**. 2018. Disponível em: <https://www.npd.no/en/facts/news/general-news/2019/The-Shelf-in-2018>. Acesso em: 14 out 2021.

NORWEGIAN GOVERNMENT. **Report No.8 to the Storting: Integrated Management of the Marine Environment of the Barents Sea and the Sea Areas off the Lofoten Island**, Oslo, 144p. 2006. 144p.

NORWEGIAN MINISTRY OF PETROLEUM AND ENERGY. **An industry for the future** – Norway's petroleum activities. Meld. St. 28 (2010–2011) Report to the Storting (White Paper). Oslo. 2011. Disponível em: <https://www.regjeringen.no/en/dokumenter/meld.-st.-28-20102011/id649699/sec2>>. Acesso em: 14 out. 2021.

NORWEGIAN PETROLEUM DIRECTORATE (NPD). **Facts 2014**. 2014. Disponível em: https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/oed/pdf_filer_2/faktaheftet/fakta2014og/facts_2014_nett_.pdf>. Acesso em: 14 out. 2021.

NORWEGIAN PETROLEUM DIRECTORATE (NPD). **The Norwegian Petroleum Sector**. 2018. Disponível em: <https://www.npd.no/en/facts/news/general-news/2019/The-Shelf-in-2018>>. Acesso em: 14 out. 2021.

OFFSHORE PETROLEUM AND GREENHOUSE GAS STORAGE ACT 2006 (OPGGS). Disponível em: <https://www.nopta.gov.au/legislation-and-compliance/index.html> Acesso em: 18 ago. 2021.

OLIVEIRA, A. A.; BURSZTYN, M. **Avaliação de impacto ambiental de políticas públicas**, INTERAÇÕES - Revista Internacional de Desenvolvimento Local. v. 2, n. 3, p. 45-56, set. 2001

PAGNOCCHESCHI, B.; BERNARDO, M. Política Ambiental no Brasil, *In* STEINBERGER, M. (Org.). **Território, ambiente e políticas públicas espaciais**, Brasília, DF: Paralelo 15; LGE, 2006. p. 101-123.

PELLIN, Angela et al. **Avaliação ambiental estratégica no Brasil: considerações a respeito do papel das agências multilaterais de desenvolvimento**. Engenharia Sanitaria e Ambiental [online]. 2011, v. 16, n. 1, pp. 27-36. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-41522011000100006> Acesso em: 20 Maio 2022.

ROHDE, G. M. **Estudos de impacto ambiental: a situação brasileira**. *In*: Verdum, R.; MEDEIROS, R. M. V. (Orgs.). **RIMA, Relatório de Impacto Ambiental: legislação, elaboração e resultados**. 3. ed. ampl. Porto Alegre: UFRGS, 1995.

SÁNCHEZ, L. H. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 3ª ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2020.

SÁNCHEZ, L. H. **Por que não avança a avaliação ambiental estratégica no Brasil?** Estudos Avançados [online]. 2017, v. 31, n. 89 pp. 167-183. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0103-40142017.31890015> Acesso em: 20 Maio 2022.

SANDREA, R.; GODDARD, D. A. New reservoir-quality index forecasts field well-productivity worldwide. **Oil & Gas Journal**, v. 114, n. 12, Dec. 2016.

SANTOS R.F., **Planejamento Ambiental: teoria e prática**, São Paulo, Oficina dos Textos, 2004.

SASSON, A.; BLOMGREN, A. **Knowledge Based Oil and Gas Industry**. Report n. 4, 2011. Knowledge -Based Norway Project. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/271089882_Knowledge-based_Oil_and_Gas_Industry. Acesso em: 01 out. 2021.

SILVA, A. L.; MENESES, C. G. **A Licitação e o Licenciamento Ambiental nas Atividades Petrolíferas**. Revista Eletrônica de Petróleo e Gás, n. 2, 2014.

SILVA, A. S. **Estudo da Previsibilidade das Exigências de Monitoramento Ambiental no Contexto do Licenciamento Ambiental da Atividade de Perfuração Marítima**. 2018. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

SILVA, J. M. **Impactos Ambientais da Exploração e Produção de Petróleo na Bacia de Campos, RJ**. Rio de Janeiro, 2008.

STATISTICS NORWAY "**Population in Norway: 3rd quarter 2021**". 2021. Disponível em: <<https://www.ssb.no/en/befolkning/folketall/statistikk/befolkning>>. Acesso em: 26 out. 2021.

TEIXEIRA, I. M. V. **O uso da avaliação ambiental estratégica no planejamento da oferta de blocos para exploração e produção de petróleo e gás natural no Brasil: uma proposta**. 2008. 302p. Tese (Doutorado em Planejamento Energético) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

THE WHITE HOUSE. **Council on Environmental Quality**. 2021. Disponível em: <https://www.whitehouse.gov/ceq/> Acesso em: 13 dez. 2021.

TORRES, R. C. **O Licenciamento Ambiental no Segmento de Exploração e Produção Offshore de Petróleo no Brasil: Conceitos, Definições, Competências e Diagnóstico dos Processos Licenciatórios**. 2004. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Gestão) – Universidade Federal Fluminense, Niterói-RJ, 2004.

TRAJANO E., **Políticas de conservação e critérios ambientais: princípios, conceitos e protocolos**. Estudos Avançados v. 24, n.68, p. 135-146, 2010.

TRENNEPOHL, C.; TRENNEPOHL, T. **Licenciamento Ambiental**. 8. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

U.S. ENERGY INFORMATION ADMINISTRATION (EIA). **Crude Oil Production**. 2021. Disponível em: https://www.eia.gov/dnav/pet/pet_crd_crpdn_adc_mbbbl_m.htm. Acesso em: 14 jun. 2021.

U.S. ENERGY INFORMATION ADMINISTRATION (EIA). **International Energy Outlook 2020 (IEO2020)**. Washington, DC, 2020. Disponível em: <https://www.eia.gov/outlooks/ieo/pdf/ieo2020.pdf> Acesso em: 14 jun. 2021.

U.S. ENERGY INFORMATION ADMINISTRATION (EIA). **PADD regions enable regional analysis of petroleum product supply and movements**. 2012. Disponível em: <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=4890> Acesso em: 14 jun. 2021.

VULCANIS, A. Os problemas do licenciamento ambiental e a reforma do instrumento. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE DIREITO AMBIENTAL*, 14., 2010, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo, 2010.

WINDSOR, C.; MCNICHOLAS, P. The BP Gulf Oil Spill: Public and Corporate Governance Failures. *In: AUSTRALASIAN CENTRE FOR SOCIAL AND*

ENVIRONMENTAL ACCOUNTING RESEARCH (A-CSEAR) CONFERENCE, 11., 2012, Wollongong. [**Proceedings**]. Wollongong: University of Wollongong, 2012. Disponível em: <https://ro.uow.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://research.monash.edu/&httpsredir=1&article=1036&context=acsear2012>. Acesso em: 10 mai. 2021.

WIKIPEDIA. **A map of Canada in its Provinces and territories**. 2021. Disponível em: https://en.wikipedia.org/wiki/File:Political_map_of_Canada.svg#/media/File:Political_map_of_Canada.svg . Acesso em: 14 jul. 2021.

ZAMITH, Regina & SANTOS, Edimilson Moutinho dos. Atividades Onshore no Brasil: Regulação, políticas públicas e desenvolvimento local. Annablume Editora. 1ª ed. São Paulo. 2007. 176p

ZHOURI, A. Justiça ambiental, diversidade cultural e *accountability*: desafios para a governança ambiental. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 23, n. 68, p. 97-194, 2008.

Glossário

Águas profundas - Profundidade de água de 401 a 1.500 metros.

Águas rasas - Profundidade da água de 400 metros ou menos.

Águas ultra profundas - Profundidade da água com mais de 1.501 metros.

API - Forma de expressar a densidade relativa de um óleo ou derivado. A escala API, medida em graus, varia inversamente à densidade relativa, isto é, quanto maior a densidade relativa, menor o grau API. O grau API é maior quando o petróleo é mais leve. Petróleos com grau API maior que 30 são considerados leves; entre 22 e 30 graus API, são médios; abaixo de 22 graus API, são pesados; com grau API igual ou inferior a 10, são petróleos extrapesados. Quanto maior o grau API, maior o valor do petróleo no mercado.

Bacia - Depressão da crosta terrestre onde se acumulam rochas sedimentares que podem ser portadoras de óleo e/ou gás, associados ou não.

Barril de óleo ou bbl - Um barril *stock tank*, medida-padrão de volume de petróleo correspondente a cerca de 159 litros.

Bbl/dia - Barris por dia. Forma de expressar a densidade relativa de um óleo ou derivado.

Bloco(s) - Parte(s) de uma bacia sedimentar, com superfície poligonal definida pelas coordenadas geográficas de seus vértices e profundidade indeterminada, onde são desenvolvidas atividades de exploração ou produção de petróleo e gás natural.

Boe (barril de óleo equivalente) | Medida de volume de gás convertido para barris de petróleo utilizando-se de um fator de conversão no qual 1.000 m³ de gás são iguais a 1 m³ de óleo/condensado (equivalência energética) e 1 m³ de óleo/condensado é igual a 6,29 barris.

Commonwealth - Associação internacional voluntária formada por 52 países soberanos que possuem, ou não, laços históricos com o Império inglês e que apesar de sua independência reconhecem monarcas ingleses como Chefes de Estado.

Downstream - Atividades de refino do petróleo bruto, tratamento do gás natural, transporte e comercialização/distribuição de derivados.

FPSO - Unidade Flutuante de Produção, Armazenamento e Transferência (em inglês: *Floating, Production, Storage and Offloading*)

Gás natural - Todo hidrocarboneto ou mistura de hidrocarbonetos que permaneça em estado gasoso nas condições atmosféricas normais, extraído diretamente a partir de reservatórios petrolíferos ou gaseíferos, incluindo gases úmidos, secos, residuais e gases raros.

GNL – Gás natural liquefeito - Parte do gás natural que se encontra na fase líquida em determinada condição de pressão e temperatura na superfície obtida nos processos de separação de campo, em unidades de processamento de gás natural ou em operações de transferência em gasodutos.

Greenfield: termo aplicado quando o projeto é realizado a partir do zero, em situações em que não se conta com instalações e facilidades pré-existentes que possam ser incorporadas ao produto do projeto, refere-se a novos empreendimentos. A origem do termo remete à implantação física em lugares em que só havia anteriormente mato (*green*).

Óleo - Porção do petróleo existente na fase líquida nas condições originais do reservatório e que permanece líquida nas condições de pressão e temperatura de superfície.

Offshore - Localizado ou operado no mar.

Onshore – Localizado ou operado em terra

Operador - Empresa legalmente designada para conduzir e executar todas as operações e atividades na área de concessão, de acordo com o estabelecido no contrato de concessão celebrado entre a ANP e o concessionário.

Upstream - Parte da cadeia produtiva que antecede o refino abrangendo as atividades de exploração, desenvolvimento, produção e transporte;