



XVIII Congresso Internacional de Custos
XXX Congresso Brasileiro de Custos
15 a 17 de novembro de 2023
Natal / RN / Brasil



Custo social oculto: outro olhar além dos custos de descomissionamento

Ridalvo Medeiros Alves de Oliveira (UFRN) - ridalvo16@gmail.com

Daniele da Rocha Carvalho (UFRN) - drc_rn@yahoo.com.br

Resumo:

A atividade de exploração de petróleo e gás natural é uma das mais representativas na economia brasileira. No entanto, os produtos dessa atividade são finitos e, por essa razão, plantas produtoras necessitam ser desativadas, passando pelo dispendioso processo de descomissionamento, visando a mitigação de impactos ambientais e recuperação de áreas degradadas, possibilitando disponibilizá-las a outros possíveis usos pela sociedade. O objetivo do presente estudo é identificar elementos de custos sociais não contemplados na legislação que trata dos custos de descomissionamento, identificados no processo de descontinuação das atividades da Petrobras no município de Mossoró/RN. Trata-se, segundo a tipologia proposta por Beuren (2003), de uma pesquisa descritiva, com fontes documentais e bibliográficas, de abordagem qualitativa. Os achados da pesquisa apontam como principais elementos de custos sociais ocultos: extinção de milhares de postos de empregos diretos e indiretos; redução dos valores pagos aos proprietários de terras utilizadas para instalação de postos de produção de petróleo e aumento no preço da gasolina, fazendo com que o RN passe a ter o maior preço praticado no país para esse combustível.

Palavras-chave: *Descomissionamento. Custo social. Impacto econômico.*

Área temática: *Contribuições teóricas para a determinação e a gestão de custos*

Custo social oculto: outro olhar além dos custos de descomissionamento

RESUMO

A atividade de exploração de petróleo e gás natural é uma das mais representativas na economia brasileira. No entanto, os produtos dessa atividade são finitos e, por essa razão, plantas produtoras necessitam ser desativadas, passando pelo dispendioso processo de descomissionamento, visando a mitigação de impactos ambientais e recuperação de áreas degradadas, possibilitando disponibilizá-las a outros possíveis usos pela sociedade. O objetivo do presente estudo é identificar elementos de custos sociais não contemplados na legislação que trata dos custos de descomissionamento, identificados no processo de descontinuação das atividades da Petrobras no município de Mossoró/RN. Trata-se, segundo a tipologia proposta por Beuren (2003), de uma pesquisa descritiva, com fontes documentais e bibliográficas, de abordagem qualitativa. Os achados da pesquisa apontam como principais elementos de custos sociais ocultos: extinção de milhares de postos de empregos diretos e indiretos; redução dos valores pagos aos proprietários de terras utilizadas para instalação de postos de produção de petróleo e aumento no preço da gasolina, fazendo com que o RN passe a ter o maior preço praticado no país para esse combustível.

Palavras-chave: Descomissionamento. Custo social. Impacto econômico.

Área Temática: 6. Contribuições teóricas para a determinação e a gestão de custos.

1 INTRODUÇÃO

Descomissionamento, conforme conceitua a empresa pública vinculada ao Ministério de Minas e Energia, denominada Indústrias Nucleares Brasileiras (INB), “compreende as ações, ao término da vida útil do empreendimento, para a mitigação de impactos ambientais e recuperação de áreas degradadas, objetivando disponibilizá-las a outros possíveis usos pela sociedade” (INB, 2023).

É um termo muito utilizado na atividade de exploração de petróleo, e representa o final do ciclo de exploração e produção de petróleo e gás natural, em decorrência da proximidade do fim da vida útil de campos ou instalações que tiveram a produção iniciada há décadas, visto que a Petrobras iniciou suas atividades há cerca de 70 anos. Antes distantes, os custos de descomissionamento se avizinham para diversos polos produtivos de petróleo (campos e plataformas) datados das décadas de 1980 e 1990, como é o caso da Bacia Potiguar, com forte presença no município de Mossoró/RN, cujas operações foram iniciadas em 1984, chegando a atingir as marcas diárias de 17.000 barris de óleo e de 900.000 m³ de gás natural.

Essa atividade econômica alavancou toda a economia do município de Mossoró e de cidades vizinhas, gerando empregos e renda em setores como, por exemplo, de hotelaria e de comércio em geral. No entanto, passados cerca de 40 anos do início das atividades da Petrobras na região, a empresa iniciou um programa de desinvestimento em ativos em terra no ano de 2016, o que, conforme o ciclo de vida de um projeto de exploração e produção de petróleo, dá início ao processo de descomissionamento.

Porém, cabe ressaltar, como apresentado no conceito da INB (2023), o descomissionamento visa mitigar os impactos ambientais e recuperar as áreas degradadas, sem, no entanto, observar o impacto social da descontinuação de suas atividades na região. Em face do exposto, o presente estudo buscar responder ao seguinte problema de pesquisa: quais os impactos provocados pela descontinuação das atividades da Petrobras na economia do município de Mossoró?

Segundo a tipologia proposta por Beuren (2010), trata-se de um estudo descritivo, bibliográfico e documental, com abordagem qualitativa. O objetivo principal é levantar, em fontes documentais e bibliográficas, os principais efeitos econômicos negativos (custo social) que a descontinuação das atividades da Petrobras no município de Mossoró provocou na região.

2 DESCOMISSIONAMENTO

Conforme apresenta o Tribunal de Contas da União – TCU (2021), o ciclo de vida útil econômica de um campo de petróleo inicia-se com os gastos exploratórios, quando se verifica a sua viabilidade econômica. Caso se comprove essa viabilidade, iniciam-se os investimento para o início da produção do campo, que irá proporcionar a obtenção das receitas, das quais são deduzidas as parcelas do governo e os gastos do operador, para a apuração do lucro.

Encerrada a vida útil econômica do campo, ocorre um significativo custo, relativo ao abandono ou descomissionamento do campo. Esse custo é elevado e surge quando a unidade de produção de petróleo não consegue mais gerar uma produção suficiente para produzir receitas que superem seus custos de operação. A Figura 1 apresenta, esquematicamente, um padrão de fluxo de caixa para um projeto de produção de petróleo.

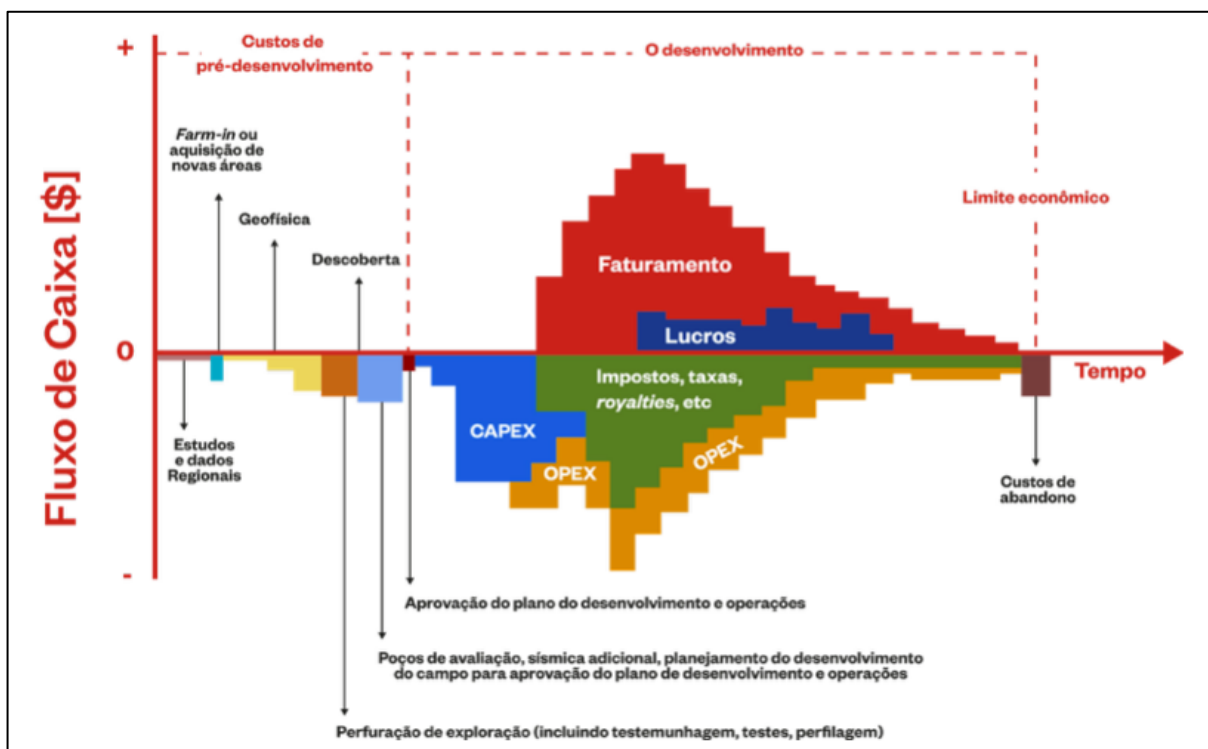


Figura 1. Fluxo de caixa do ciclo de vida de um projeto de exploração e produção de petróleo

Fonte: TCU (2021)

Na Figura 1 está evidenciado o ciclo de vida que contém, antes do abandono (descomissionamento), duas fases: a de pré-desenvolvimento, caracterizada pelas atividades pré-operacionais, e a de desenvolvimento, que se encerra no ponto do limite econômico. É nesse ponto que vão ter início os custos descomissionamento.

Gandra (2013), destaca que na fase de pré-desenvolvimento ocorrem apenas custos, sem a geração de receitas para sua cobertura e, somente após a aprovação do plano de desenvolvimento e operações, inicia-se, de fato, a produção e sua consequente geração de receitas.

O TCU (2021) define que “o descomissionamento refere-se à etapa final do ciclo de exploração e produção dos campos de petróleo e gás natural” e elenca as operações a serem realizadas pelo operador do campo a ser desativado:

- i. desativar e, a depender do projeto que venha a ser aprovado pelas autoridades competentes,
- ii. remover as instalações,
- iii. promover o abandono temporário ou permanente dos poços,
- iv. dar adequado destino aos resíduos e aos rejeitos gerados e adotar medidas para a melhor recuperação do meio ambiente. (TCU, 2021, p. 7)

Teixeira (2013) representou esquematicamente o fluxo das fases do processo de licenciamento do descomissionamento que a empresa exploradora deve percorrer, como mostra a Figura 2, e esse processo deve conter os estudos apresentados na Figura 3, para que o Ibama emita a Licença de Desativação (LD).

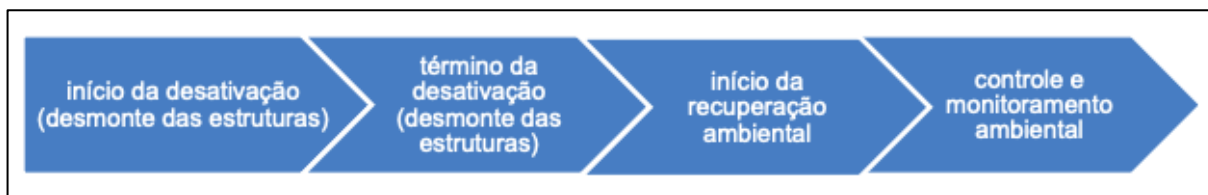


Figura 2. Fluxo das fases do processo de licenciamento do descomissionamento

Fonte: Teixeira (2013)

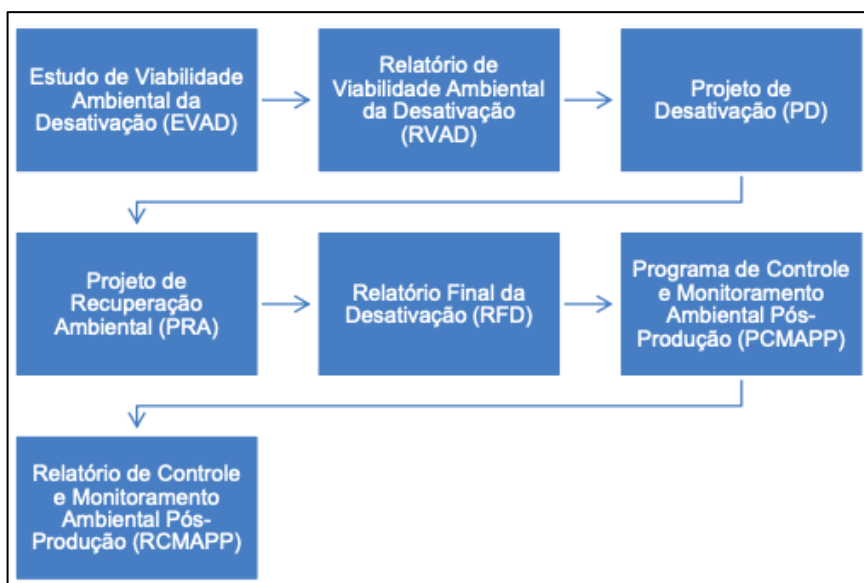


Figura 3. Estudos do processo de descomissionamento

Fonte: Teixeira (2013)

Cabe ressaltar que o Ibama pode, inclusive, sugerir adaptações aos documentos listados na Figura 3, para que eles fiquem de acordo com os princípios do direito ambiental e demais legislações aplicáveis (Teixeira, 2013).

Como já citado, os custos de descomissionamento são muito elevados e, conforme apresenta a Figura 4, a FGV Energia estimava, em 2021, que, entre os anos de 2021 e 2025, seriam consumidos cerca de R\$ 29 bilhões com atividades de descomissionamento no Brasil.

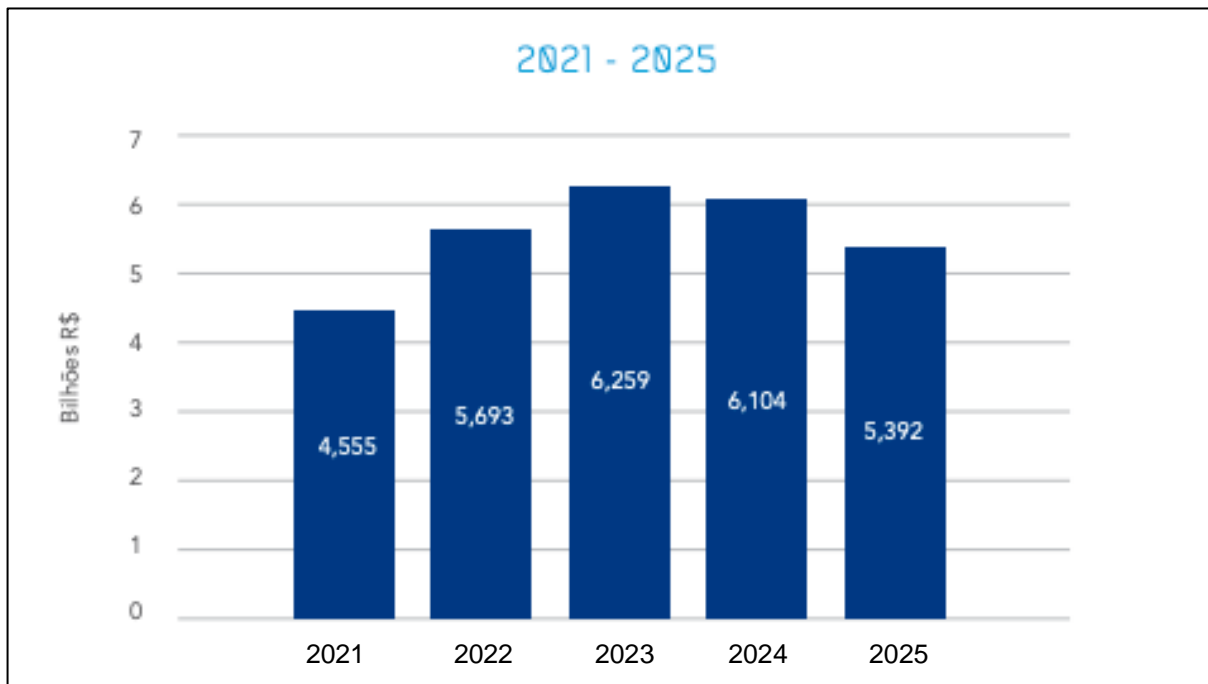


Figura 4. Estimativa de custos de descomissionamento no período de 2021 a 2025

Fonte: FGV Energia (2021) [adaptado]

A composição desses custos de descomissionamento pode variar devido a diversos fatores, tais como geográficos e climáticos, por exemplo. Almeida et al. (2017) apresentam um exemplo da separação dos custos de descomissionamento por etapa apurados num processo ocorrido na Califórnia, como se vê na Figura 5.

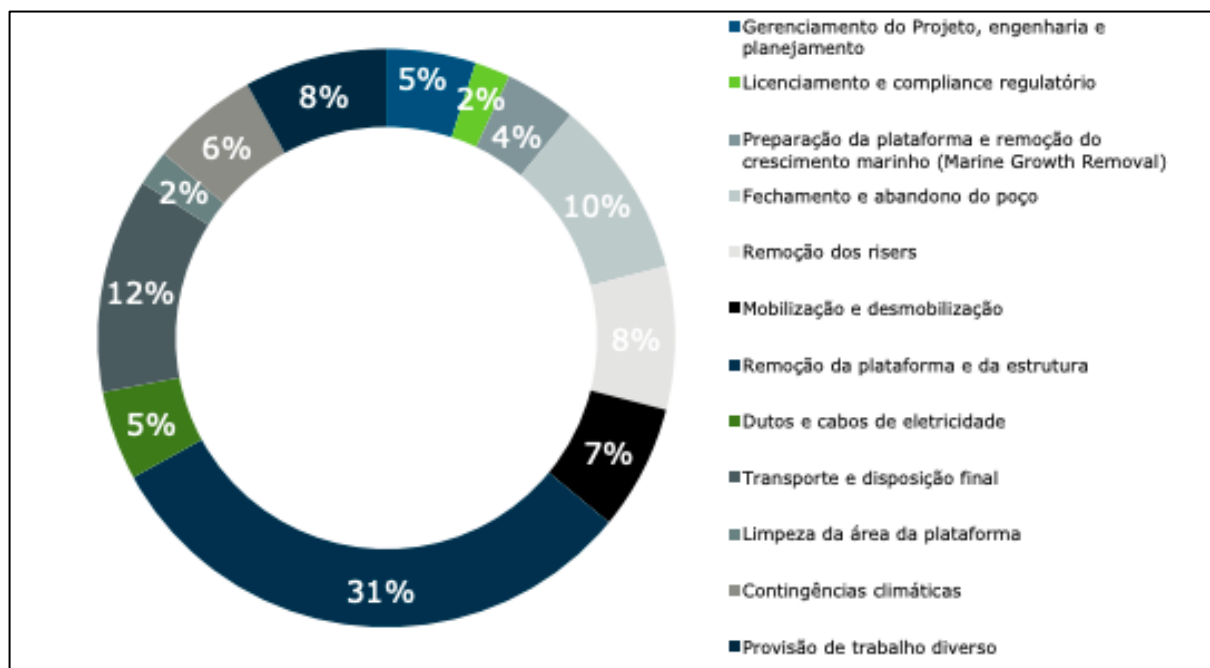


Figura 5. Separação dos custos de descomissionamento por etapa: caso da Califórnia

Fonte: Almeida et al. (2017)

No exemplo apresentado na Figura 5, verifica-se que a parcela mais significativa dos custos de descomissionamento está relacionada à remoção da plataforma e da estrutura, correspondente a 31% de todo o custo apurado.

Todos os processos de descomissionamento devem obedecer às normativas de cada país, e Martins (2015) destaca que, em nível internacional, há diversas normativas direcionadoras do processo de descomissionamento, algumas delas com mais de 60 anos de aprovação. Dentre essas normativas, estão:

- Convenção de Genebra sobre Plataformas Continentais, 1958;
- Convenção de Londres, 1972;
- Convenção das Nações Unidas sobre Direito do Mar (UNCLOS), 1982;
- *UK Petroleum Act 1998 (Part IV - Abandonment of Offshore Installations)*;
- Convenção para a Proteção do Ambiente Marinho no Atlântico Norte (OSPAR), 1992 e Decisão 1998/3;
- *International Maritime Organization (IMO)*; e
- *International Oil & Gas Producers Association (OGP)*.

Em seu estudo, Teixeira (2013) ressalta a seriedade dos processos de descomissionamento realizados no Reino Unido, na Noruega e nos Estados Unidos, e sugere que o Brasil se aproprie de algumas normatizações internacionais acerca dessa matéria para garantir o desenvolvimento sustentável frente aos riscos ambientais inerentes à atividade de exploração de petróleo e gás natural.

No Brasil, os processos de descomissionamento também possuem uma legislação própria, e esse arcabouço jurídico, além de determinar as ações das empresas exploradoras, também orienta a atuação dos três órgãos públicos envolvidos nesses processos: a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), que é vinculada ao Ministério de Minas e Energia (MME), o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA),

que é vinculado ao Ministério do Meio Ambiente (MMA), e a Marinha do Brasil (MB), o mais antigo ramo das forças armadas brasileiras, vinculada ao Ministério da Defesa (MD). A atuação da MB é necessária quando o processo de descomissionamento envolver ativos *offshore*, que são as plataformas petrolíferas instaladas em alto mar.

Como esclarece o TCU (2021, p. 13), esses três órgãos públicos

devem aprovar as soluções de descomissionamento e abandono propostas pelos operadores de cada campo, nos limites das atribuições de cada um. De forma bastante sintética: o Ibama analisa a solução de descomissionamento e abandono do ponto de vista do meio ambiente; a ANP sob o aspecto técnico das soluções propostas (adequação às melhores práticas da indústria), inclusive no que diz respeito ao melhor aproveitamento da jazida; e a Marinha observa se as questões afetas à segurança da navegação e outros usos do mar estão garantidas.

A Figura 6 apresenta as principais normativas aplicáveis ao descomissionamento de instalações de produção de petróleo e gás natural no Brasil.

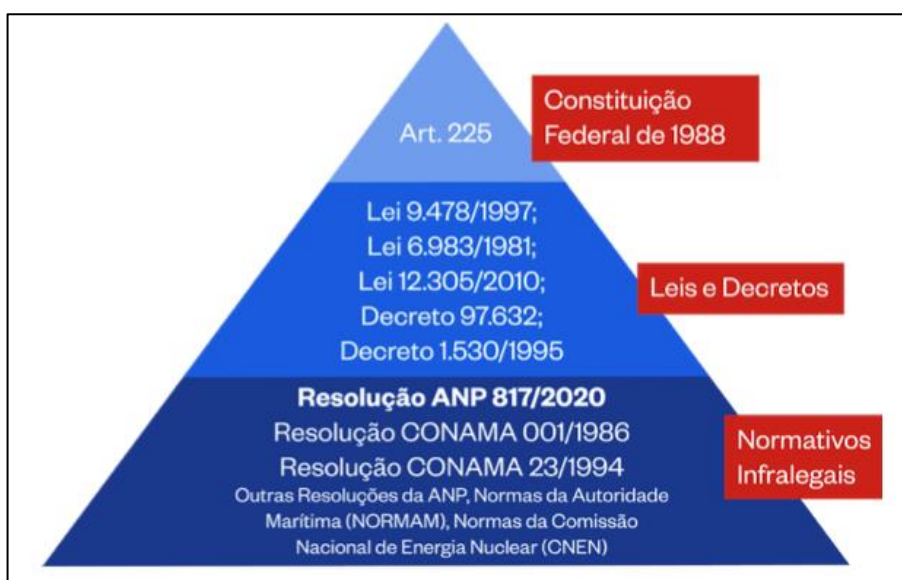


Figura 6. Legislação aplicável ao descomissionamento de instalações de petróleo e gás natural

Fonte: TCU (2021)

Como se vê na Figura 6, a Resolução ANP nº 817/2020 aparece em destaque. Essa Resolução é a principal normativa para os processos de descomissionamento e, em seu Anexo I, apresenta o Regulamento Técnico de Descomissionamento de Instalações de Exploração e de Produção, no qual se define a abrangência das propostas de descomissionamento. Segundo essa normativa, tais propostas devem adotar, no mínimo, os critérios técnico, ambiental, social, de segurança e econômico. Portanto, os impactos sociais e econômicos devem, obrigatoriamente, fazer parte do planejamento do processo de descomissionamento.

3 CUSTO SOCIAL

O Centro de Estudos Sociais (CES) da Universidade de Coimbra mantém o Observatório sobre Crises e Alternativas, no qual são apresentados e debatidos

diversos temas de interesse geral. Entre esses temas, está o “custo social”, assim apresentado:

Nas economias capitalistas, como a nossa, uma parte significativa dos custos da atividade econômica tende a ser transferida para a sociedade, não entrando na contabilidade de custos das empresas. São custos sociais. Custos não pagos pelos agentes que os produzem.

Estes custos cobrem um amplo espectro de deseconomias ambientais e sociais, incluindo aspectos tão diversos e heterogêneos como a poluição ambiental; o esgotamento dos recursos não renováveis e a exaustão dos recursos renováveis; o congestionamento urbano; a deterioração das condições de trabalho, os acidentes de trabalho e as doenças profissionais; os efeitos nocivos das mudanças tecnológicas ditadas por interesses estritamente privados, a instabilidade econômica e o desemprego; ou, como está a acontecer com particular pungência no decurso da presente crise, o sacrifício do bem-estar das pessoas aos ritmos, interesses e exigências da “máquina” econômica. Incluem, na verdade, uma variedade de deseconomias, riscos e incertezas com um caráter cumulativo, cujo impacto se pode estender até muito longe no futuro (CES, s. d.).

O custo social é gerado a partir da produção da atividade econômica, quando esta ocasiona efeitos na sociedade. Esses efeitos são conhecidos como “externalidades”, e estas podem ser positivas ou negativas. Por exemplo, quando uma pessoa adquire um veículo, o custo social desse veículo seriam os gases poluentes que ele emite, bem como os efeitos que esses gases terão na saúde da população. Esses elementos se caracterizam como custo social, pois são externalidades negativas, que têm um custo futuro indireto para a sociedade (Economy-Pedia, s. d.).

Quando se trata de custos sociais gerados por atividades empresariais, os agentes públicos que regulam tais atividades preocupam-se com os custos sociais que incluem, além dos custos do negócio, os custos externos que englobam poluição, congestionamento, vibração, ruído e uso da terra. Percebe-se que no conceito de custo social, questões sociais por vezes se confundem com as ambientais e com as econômicas (Lemos, Guimarães & Leal Júnior, 2013).

Para Melo, Dantas e Araújo (2015, p. 5),

a determinação dos custos sociais permite que a empresa implante políticas que visem minimizar os impactos sociais identificados e, assim, contribua para melhoria das condições do entorno na qual se encontra, permitindo uma coexistência pacífica com a sociedade que, por sua vez, também agrega à empresa alguns benefícios financeiros e de imagem, servindo, de certa forma, como marketing social para a instituição.

A partir das definições apresentadas, entende-se que um processo de descomissionamento gera custos sociais, uma vez que a instalação de campos produtores de petróleo induz a criação de diversos empreendimentos na região, tais como hotéis, restaurantes, lojas de peças e outros tipos de empresas comerciais, industriais e de serviços, que passam a fornecer mercadorias, produtos e serviços à empresa exploradora de petróleo, bem como aos seus colaboradores. Ao decidir descontinuar as operações de exploração numa região, a empresa exploradora,

indiretamente, determina o fechamento de muitas das empresas que foram abertas em função da sua instalação na região, gerando um alto custo social, como por exemplo, devido ao desemprego.

4 O MUNICÍPIO DE MOSSORÓ E A INSTALAÇÃO DA PETROBRAS

A cidade de Mossoró, segundo Rocha (2005), se originou de um povoado surgido em 1772, após a tomada do Sítio Santa Luzia pelo Sargento-Mor Antônio de Souza Machado, que se tornou o proprietário da primeira fazenda de gado localizada nas proximidades do Rio Mossoró. Pouco tempo depois, foi erguida a capela e, no seu entorno, as primeiras casas que formaram a primeira rua, chamada “Rua do Cotovelo”.

Esse cenário foi retratado por Silva (1975), há quase 50 anos, por meio do desenho apresentado na Figura 7.



Figura 7. Mossoró em 1772

Fonte: Silva (1975)

O distrito de Mossoró foi criado em 27 de outubro de 1842, por meio da Resolução Provincial nº 87. Em março de 1852 foi elevado à categoria de vila, e se transformou em cidade em 9 de novembro de 1870, por força de lei provincial (Prefeitura de Mossoró, s. d.).

Mossoró é conhecido pelo seu pioneirismo. Foi lá que, em 1928, registrou-se o primeiro voto feminino no Brasil e, um ano antes, em 1927, o temido cangaceiro Lampião foi derrotado e fugiu. Também foi Mossoró o município brasileiro pioneiro na libertação dos escravos, cinco anos antes que o restante do país fosse contemplado por meio da Lei Áurea, que decretou a ilegalidade da escravidão no território nacional (Prefeitura de Mossoró, s. d.).

Na esteira desenvolvimentista, a partir do ano de 1980, Mossoró passou a sediar as instalações da Petrobras, como ponto de apoio para o desenvolvimento de atividades de exploração de petróleo e gás natural da Bacia Potiguar. Nessa mesma

época, desenvolveram-se a mecanização da indústria salineira e a agricultura irrigada, outras importantes atividades econômicas que contribuíram para Mossoró passar a ocupar a segunda colocação entre as economias municipais do RN, ficando atrás apenas da capital, Natal (Rocha, 2005).

5 OS IMPACTOS DA DESCONTINUAÇÃO DAS ATIVIDADES DA PETROBRAS NO MUNICÍPIO DE MOSSORÓ

Ao longo de cerca de 40 anos de atuação da Petrobras em Mossoró, a cidade desenvolveu-se de forma acelerada, e sua economia proporcionou a ampliação das oportunidades de emprego e a implantação de muitas empresas e instituições educacionais no município. Para surpresa e desalento da população daquele município, em janeiro de 2022 a Petrobras concluiu a venda de seus ativos no RN. A 3R Petroleum Óleo e Gás S.A. foi a empresa que fez a aquisição, pela quantia de cerca de 1,4 bilhões de dólares (Blog do Barreto, 2023).

Esse projeto de descontinuação das atividades da Petrobras no RN teve início com os desinvestimentos do governo Dilma Rousseff, que passou a focar no pré-sal, sendo consolidado com o modelo de privatização predatório adotado por Michel Temer (Blog do Barreto, 2023).

No Quadro 1 estão listados os principais impactos negativos, dos pontos de vista econômico e social, levantados durante a coleta de dados dessa pesquisa.

Impacto	Fonte
Produção de petróleo caiu mais de 50% em relação ao volume produzido em 2016	Blog do Barreto
Perda de 7.000 empregos indiretos	Blog do Barreto
Perda de 1.700 empregos diretos	Blog do Barreto
Aumento do preço da gasolina, passando o preço do RN a ser o mais alto do país	ANP
Transferência de grande número de empregados para outros estados, causando transtornos familiares	SINDIPETRO RN
Venda de campos <i>offshore</i> do RN por valores cujo <i>payback</i> é de menos de 6 meses	Silva (2020)
Redução na arrecadação de royalties e impostos no setor, menor geração de emprego e renda	Silva (2020)
Redução da compensação financeira paga aos proprietários de terras onde foram instalados poços para extração de petróleo, devido à diminuição da produção	Freitas e Siqueira Filho (2018)
Redução de investimentos	SINDIPETRO RN
Produção caiu de 82 mil barris/dia, em 2004, para 32 mil barris/dia em 2021	SINDIPETRO RN
Número de empregados terceirizados caiu de 13,1 mil, em 2011, para 4,7 mil em 2020	SINDIPETRO RN

Quadro 1. Principais impactos econômicos e sociais provocados pela descontinuação das atividades da Petrobras no município de Mossoró

Fonte: Elaborado pelos autores

Como se observa no Quadro 1, inúmeros foram os impactos negativos gerados nos campos econômico e social a partir da descontinuação das atividades da Petrobras no município de Mossoró e os efeitos desses impactos devem se prolongar por um longo período.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve por objetivo geral identificar os impactos provocados pela descontinuação das atividades da Petrobras na economia do município de Mossoró, caracterizando um processo de descomissionamento.

Um processo de descomissionamento é motivado pelo fim da viabilidade econômica de uma planta de produção de petróleo e gás natural, e os procedimentos para sua execução estão previstos numa vasta legislação, que tem como principal instrumento a Resolução nº 817/2020 da ANP, segundo a qual um processo de descomissionamento deve incluir critérios técnico, ambiental, social, de segurança e econômico.

Do ponto de vista social e econômico, percebe-se que o descomissionamento, da forma como é praticado atualmente no Brasil, ignora a extensão dos impactos sociais e econômicos, uma vez que não insere no custo da desativação o custo social provocado nas organizações que gravitam em torno das instalações das plantas a serem desativadas. No município de Mossoró, muito foi sentido, por diversas empresas, os impactos da descontinuação das atividades da Petrobras naquele município, como, por exemplo, as empresas da rede hoteleira.

Para ilustrar, tem-se o exemplo de que o preço médio das diárias na rede hoteleira de Mossoró nos dias de segunda a sexta-feira eram mais altos que os preços praticados nos fins de semana, pois os hotéis hospedavam muitos trabalhadores das empresas ligadas à produção de petróleo e gás nos dias úteis da semana, e ficavam com capacidade ociosa nos fins de semana.

Percebeu-se, durante a coleta de dados sobre os impactos investigados, que há divergências entre alguns números apresentados pelas diversas fontes, o que pode caracterizar uma limitação da pesquisa desenvolvida.

Como recomendações para futuras pesquisas, sugere-se a certificação desses números junto a fontes oficiais de informação, bem como a mensuração dos custos sociais apontados.

REFERÊNCIAS

Almeida, E., Colomer, M., Vitto, W. A. C., Nunes, L., Botelho, F., Costa, F., & Filgueira, R. (2017). *Regulação do descomissionamento e seus impactos para a competitividade do upstream no Brasil*. Rio de Janeiro, IBP, GEE, IE/UFRJ.

Beuren, I. M. (2010). *Como elaborar trabalhos monográficos em Contabilidade: Teoria e Prática*. São Paulo, Atlas.

Blog do Barreto. Disponível em: <https://blogdobarreto.com.br/>. Acesso em: 10/07/2023.

Brasil. Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. (2020). Resolução ANP Nº 817, de 24 de abril de 2020. Dispõe sobre o descomissionamento de instalações de exploração e de produção de petróleo e gás natural, a inclusão de área terrestre sob contrato em processo de licitação, a alienação e a reversão de bens, o cumprimento de obrigações remanescentes, a devolução de área e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF.

- Brasil. Tribunal de Contas da União. (2021). *Descomissionamento de instalações de petróleo e gás natural offshore*. Brasília, TCU, Secretaria de Fiscalização de Infraestrutura de Petróleo e Gás Natural (SeinfraPetroleo), 2021.
- Centro de Estudos Sociais da Universidade de Coimbra. Observatório sobre Crises e Alternativas. Disponível em:
https://www.ces.uc.pt/observatorios/crisalt/index.php?id=6522&pag=7702&id_lingua=1. Acesso em: 11/08/2023.
- Economy-Pedia. Disponível em: https://pt.economy-pedia.com/11039232-social-cost#google_vignette. Acesso em: 09/07/2023.
- Freitas, J. C. C., & Siqueira Filho, V. (2018). Semiárido nordestino: os impactos da extração de petróleo no município de Mossoró(RN). *Revista Direito GV*, 14(3), 1019-1043.
- Gandra, R. M. (2013). Índice de Sharpe como critério de seleção de projetos de investimentos em ambiente de risco. *Project Management Institute, Capítulo São Paulo, Brasil*, março.
- Indústrias Nucleares do Brasil. Disponível em:
<https://www.inb.gov.br/Contato/Perguntas-Frequentes/Pergunta/Conteudo/o-que-e-descomissionamento?Origem=1759#:~:text=O%20descomissionamento%20compreende%20as%20a%C3%A7%C3%B5es,outros%20poss%C3%ADveis%20usos%20pela%20sociedade>. Acesso em: 12/08/2023.
- Lemos, V. C. L., Guimarães, V. A., & Leal Júnior, I. C. (2013). Aspectos para estudo de impactos sociais em portos. *Anais do Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes*, Curitiba, PR, Brasil, 28.
- Martins, C. F. (2015). *O descomissionamento de estruturas de produção offshore no Brasil*. Vitória, ES. Monografia de especialização. Universidade Federal do Espírito Santo - UFES, 43 p.
- Melo, C. M. M. D., Dantas, F. N., & Araújo, A. O. (2015, novembro). Custos sociais e ambientais e GRI: uma análise das empresas integrantes do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE). *Anais do Congresso Brasileiro de Custos*, Foz do Iguaçu, PR, Brasil, 22.
- Montibeller Filho, G. (2004). *O mito do desenvolvimento sustentável: meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias*. Florianópolis/SC, UFSC.
- Prefeitura de Mossoró. Disponível em: <https://mossoro.rn.gov.br/>. Acesso em: 11/07/2023.
- Rocha, A. P. B. (2005). *Expansão urbana de Mossoró: Período de 1980 a 2004*. Natal, EDUFRN.
- Silva, P. L. G. (2020). *A saída da Petrobras do Rio Grande do Norte e a destruição da estatal*. Brasília: Vermelho.

Silva, R. N. (1975). *Evolução urbanística de Mossoró*. Mossoró, ESAM.

Teixeira, B. M. (2013). *Aprimoramento da política pública ambiental da cadeia produtiva de óleo e gás offshore no Brasil: o descomissionamento das tecnologias de exploração*. Rio de Janeiro, RJ. Tese de doutorado. Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, 203 p.