

## **Vulnerabilidade costeira ambiental frente às intervenções de interesses econômico e social: o caso da Baía de Todos os Santos**

**Coastal environmental vulnerability face interventions of economic and social interest: the case of Todos os Santos Bay**

**Vulnerabilidad ambiental costera ante intervenciones de interés económico y social: el caso de Bahía de Todos los Santos**

Recebido: 06/07/2022 | Revisado: 19/07/2022 | Aceito: 20/07/2022 | Publicado: 27/07/2022

**Alda Resende Pereira Borges de Jesus**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9348-9145>

Universidade Católica do Salvador, Brasil

E-mail: [alda.jesus@ucsal.edu.br](mailto:alda.jesus@ucsal.edu.br)

**Amilcar Baiardi**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6087-5296>

Universidade Católica do Salvador, Brasil

E-mail: [amilcar.baiardi@gmail.com](mailto:amilcar.baiardi@gmail.com)

### **Resumo**

Objetiva-se com este texto pôr em destaque as condições nas quais se dá a utilização dos recursos marinhos no âmbito da Baía de Todos os Santos (BTS) e os impactos ambientais provocados. A BTS é uma área costeira de dimensões apreciáveis na qual se observa uma intensificação crescente de intervenções voltadas para infraestrutura de transportes e para habitações de entretenimento e veraneio. Na sua elaboração utilizou-se uma revisão da literatura acadêmica sobre o tema, recorreu-se aos dados oficiais sobre impactos econômicos e ambientais e analisou-se a possibilidade de aplicação da Teoria da Modernização Ecológica (TME) ao problema, vista como uma possível mediadora de conflitos existentes nos usos dos recursos marinhos da BTS. Espera-se que o mesmo seja de utilidade na elaboração de políticas públicas locais e na criação de esforços conjuntos da parte de governos e sociedade civil visando a preservação marinha e litorânea da BTS.

**Palavras-chave:** Baía de Todos os Santos; Desenvolvimento local; Modernização ecológica; Águas marítimas.

### **Abstract**

The aim of this text is to highlight the conditions in which the use of marine resources happens into the Todos os Santos Bay (BTS) and the environmental impacts caused. The BTS is a coastal area of considerable dimensions in which there is a growing intensification of interventions aimed at transport infrastructure and for entertainment and summer housing. In its elaboration, a review of the academic literature on the subject was used, official data on economic and environmental impacts were utilized and the possibility of applying the Ecological Modernization Theory (EME) to the problem was analyzed, seen as a possible mediator of conflicts existing among several uses of BTS' marine resources. It is expected that it will be useful in the elaboration of local public policies and in the creation of joint efforts on the part of governments and civil society aiming at the marine and coastal preservation of the BTS.

**Key words:** Todos os Santos Bay; Local development; Ecological modernization; Maritime waters.

### **Resumen**

El objetivo de este texto es resaltar las condiciones en las que se da el uso de los recursos marinos en el ámbito de la Bahía de Todos os Santos (BTS) y los impactos ambientales causados. BTS es una zona costera de apreciables dimensiones en la que se intensifican cada vez más las intervenciones destinadas a infraestructuras de transporte y a viviendas de ocio y vacaciones. En su elaboración se utilizó una revisión de la literatura académica sobre el tema, se utilizaron datos oficiales sobre impactos económicos y ambientales y se analizó la posibilidad de aplicar al problema la Teoría de la Modernización Ecológica (TME), vista como un posible mediador de los conflictos existentes en los usos de los recursos marinos por BTS. Se espera que sea útil en la elaboración de políticas públicas locales y en la creación de esfuerzos conjuntos por parte de los gobiernos y la sociedad civil para la preservación marina y costera de BTS.

**Palabras clave:** Bahía de Todos los Santos; Desarrollo local; Modernización ecológica; Aguas de mar.

## 1. Introdução

Ao longo da história de ocupação da Costa Brasileira, como parte da formação política e econômica da Nação, ocorreram sucessivas intervenções com propósitos de construir cidades litorâneas, instalações portuárias etc., as quais, até muito recentemente, não vinham antecedidas do que se generalizou com o nome de RIMA, Relatório de Impacto Ambiental, produto típico de um novo marco de política ambiental, segundo da Silva et al (2019). Malgrado as regulamentações atuais que surgiram a partir desse marco institucional, que começa a se definir após a criação de ministérios e conselhos, muitas cidades litorâneas com potencial turístico têm um histórico de desenvolvimento urbano que, muitas vezes, não respeita os limites ecológicos de uma ocupação ordenada, ocasionando um dilema ou contradição entre o desenvolvimento econômico e a preservação ambiental das águas marinhas. Essas cidades tornaram-se densamente povoadas e a valorização imobiliária estimulou intervenções e obras de engenharia que passaram a comprometer o uso do solo e o direito de acesso às praias.

São numerosos os casos de conflitos entre atividades tradicionais, como pesca artesanal e recreação balnear familiar e ocupações irregulares, esportes radicais e turismo em massa, todos competindo por espaço sem que as regras de preservação ambiental sejam observadas. (Dias, et al., 2009). Essa atratividade pelo litoral vem se intensificando ao longo de décadas, sendo poucos os casos nos quais há racionalidade no ordenamento do espaço, o que leva a um acirramento das vulnerabilidades ambientais. (Souza, 2017).

As metrópoles brasileiras costeiras convivem com dilemas, conflitos, entre a valorização imobiliária, de um lado, e a qualidade dos recursos naturais e disponibilidade de recreação balnear para o conjunto da população, de outro lado. Dias; et al., (2009) afirmam que as zonas costeiras são negligenciadas por não serem devidamente consideradas como recursos marinhos de importância para a sobrevivência da humanidade, tanto por gestores político-administrativos quanto pela maior parte da população.

Pretende-se com este artigo, de natureza qualitativa, descritiva, revisar, no caso da Baía de Todos os Santos (BTS), a literatura acadêmica e a legislação que abordam dilemas, conflitos, entre a valorização imobiliária, de um lado, e a qualidade dos recursos naturais, do outro. O propósito desse ensaio é contribuir para o debate que envolve as intervenções sobre a natureza com vistas a procurar estabelecer um equilíbrio entre os legítimos propósitos de criar ou fomentar atividades geradoras de ocupação e renda e o também legítimo interesse do Estado e da sociedade civil de que as intervenções na paisagem costeira se deem sob preceitos de sustentabilidade.

Objetiva-se com o mesmo pôr em destaque as contradições e conflitos existentes nos usos dos recursos marinhos no âmbito da Baía de Todos o Santos (BTS), uma área costeira de dimensões apreciáveis e representatividade nacional, na qual se observa uma intensificação crescente de intervenções voltadas para infraestrutura de transportes e para habitações de entretenimento e veraneio.

## 2. Metodologia

O método utilizado é o típico de Revisão Sistemática da Literatura (RSL) no qual se compulsa com rigor a consistência das publicações e das estatísticas disponíveis nas fontes oficiais ou resultantes de pesquisas acadêmicas, com o propósito de proceder uma seleção de material que, efetivamente, possa responder a hipótese, ou pergunta guia da pesquisa, que no caso é: como está ocorrendo a utilização dos recursos marinhos no âmbito da Baía de Todos o Santos (BTS), está a mesma se pautando por preceitos de sustentabilidade e quais os impactos ambientais provocados? Na execução da RSL utilizou-se literatura acadêmica existente, no que concerne tanto aos estudos empíricos e teóricos sobre a BTS, quanto à aplicação da Teoria da Modernização Ecológica (TME) ao problema.

Uma das características da revisão sistemática da literatura Revisão Sistemática da Literatura (RSL) é que a mesma parte da formulação de uma questão, seguida da localização dos estudos mais relevantes, avaliação dos mesmos, seleção,

análise e síntese dos resultados encontrados. Na aplicação da RSL pode haver diferentes procedimentos para definir os critérios de avaliação das fontes disponíveis, mas sempre com uma preocupação essencial que é pôr em destaque as obras consideradas mais representativas do estado da arte

No que se refere aos dados, recorreu-se às fontes oficiais diretamente e indiretamente mediante compilação de evidências em diferentes publicações encontradas. Uma primeira ideia das publicações interessantes foi dada pelo robusto relatório de pesquisa elaborado por Caroso, et al., intitulado “Baía de Todos os Santos: aspectos humanos”, editado pela EDUFBA em 2011. Em seguida se fez um levantamento na base do Google Acadêmico utilizando como descritores as palavras “vulnerabilidade ambiental” e “baía de todos os santos”, do qual resultou 83 referências das quais se descartou 16, por não se referirem ao território delimitado. As demais foram analisadas e as poucas de interesse real, levando em conta o contexto e a data foram analisadas e aproveitadas se fosse o caso.

Este estudo não aprofunda a análise dos impactos ambientais sob o viés epistemológico de conflitos político-administrativos ambientais, identificando interesses divergentes e conflituosos, conforme Souza (2019). Seu escopo é mais geral e, com riscos de simplificação e homogeneização, dirige seu foco para toda a BTS, tentando identificar problemas ambientais e desafios que, muitas vezes, ultrapassam o planejamento urbano governamental e adentram a esfera geopolítica de lutas entre espaço e poder.

### **3. Delimitação da Zona Costeira e legislação**

No Brasil, para definir o uso das águas marinhas com limites de soberania e jurisdição, é utilizada a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar - CNUDM, a qual foi concluída em Montego Bay, na Jamaica, em 10 de dezembro de 1982, entrando imediatamente em vigor ao nível internacional. Por indefinições relacionadas à plataforma continental, para o Brasil a vigência do normativo se deu somente em 16 de novembro de 1994. Essa Convenção da Organização das Nações Unidas (ONU), fixa o limite de 22 km como zona marítima contígua ao território do Estado costeiro, ou seja, não considera como águas internacionais, as áreas que estejam situadas nesse limite. Essa definição, auxilia o Estado no exercício da soberania costeira pois este pode exercer fiscalização e controle nessa limites, inclusive no caso de contrabando e imigração. Além disso, na referida Convenção, fica definida a zona econômica exclusiva (ZEE), que tem como limite externo uma linha a 200 milhas náuticas (370,4 km) da costa e como limite interno a borda exterior do mar territorial, conforme representados na Figura 1 (Campos, 2000).

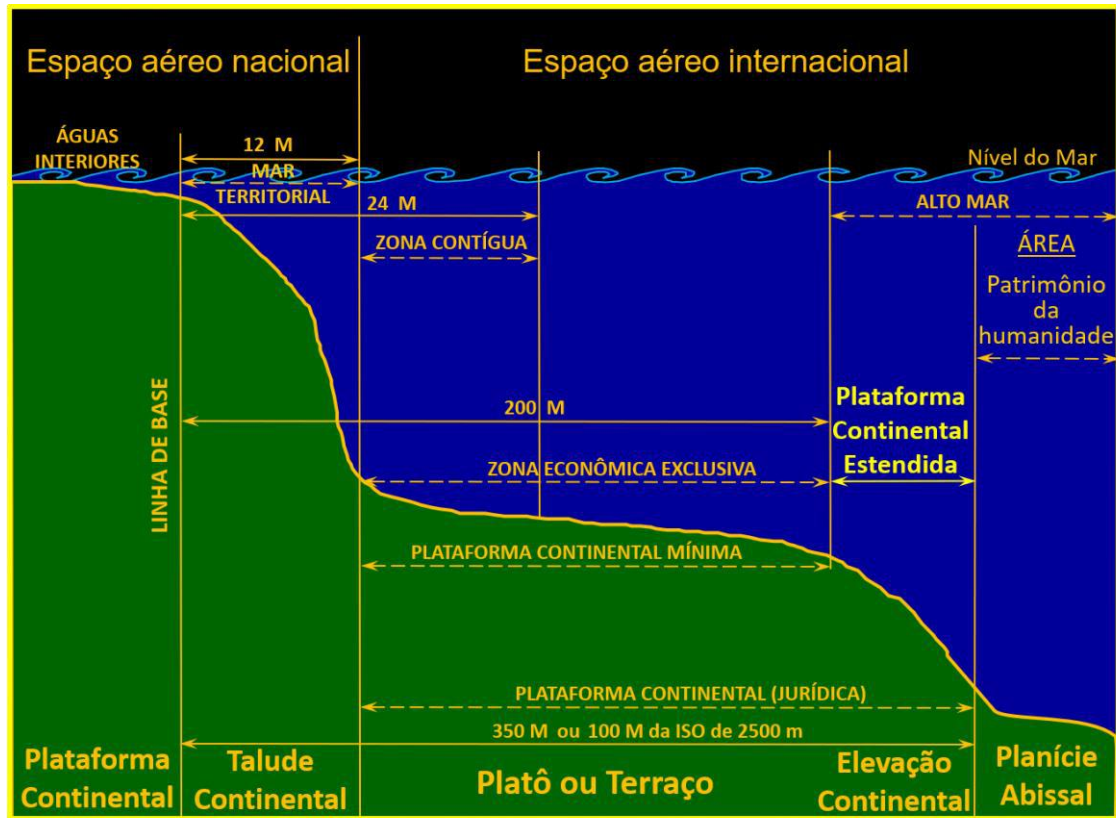
Nessa ZEE, segundo a Convenção da ONU, pode ocorrer a exploração dos recursos naturais e também se exercer a jurisdição do Estado costeiro com relação à preservação do meio natural marinho, além da liberdade para pesquisas científicas.

Segundo Osório (2012), da exploração marinha advém muitas atividades econômicas que provocam impactos ambientais, tais como o tráfego internacional de mercadorias, a exemplo de minérios e petróleo, realizado por navios especializados. Nesse sentido, a Convenção da ONU sobre o Direito do Mar acrescentou importantes resoluções para proteção dos oceanos e uma das mais relevantes traz medidas preventivas a serem disciplinadas pelos governos para evitar a poluição marinha. Entre os países da América do Sul, o Brasil é o que possui maior faixa litorânea, fato que exige políticas públicas e outras medidas visando o controle e proteção da biodiversidade marinha.

Ainda sobre a exploração econômica dos recursos naturais marinhos, os autores Dias, et al., (2009), demonstram que as zonas costeiras possuem mais atratividade para a exploração vis a vis outros recursos, situação intensificada pelas trocas comerciais mundiais (exportação/importação) que utilizam o modal hidroviário oceânico. Também há outras práticas difundidas que comprometem a preservação, como é o caso do turismo descontrolado e da profusão de apetrechos geração de energia “limpa” (eólica, marés, etc.):

..... a exploração das zonas costeiras atingiu níveis impensáveis até há poucas décadas, podendo afirmar-se que a sociedade moderna delas está inexoravelmente dependente. Ao longo da História, os litorais protegidos (estuários, lagoas costeiras, baías pronunciadas) sempre tiveram um elevado poder de atratividade para o Homem. (Dias, et al., 2009, p.4)

**Figura 1:** Limites jurisdição zona marítima em Milhas Náuticas (1M = 1, 872 km).



Fonte: Plano de Levantamento da Plataforma Continental Brasileira – LEPLAC (2021).

A lei brasileira nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, também conhecida como Lei das Águas, mas não menciona águas marítimas. Em relação ao tema podem ser consultadas a Política Nacional do Meio Ambiente e a Política Nacional para os Recursos do Mar, que foram instituídas pela Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988 e regulamentadas pelo Decreto nº 5.300 de 07 de dezembro de 2004. Este último dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima.

No inciso I do art. 12 do Decreto nº 5.300/2004, orienta-se que compete ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA: “I - executar, em âmbito federal, o controle e a manutenção da qualidade do ambiente costeiro, em estrita consonância com as normas estabelecidas pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA” (Brasil, 2004).

Conforme, Aslan *et al* (2017), a legislação brasileira é rigorosa, porém, falhas ocorrem no processo de fiscalização e de punição aos agentes poluidores. Os organismos públicos nacionais que têm competência quanto à pasta ambiental para os oceanos, vêm empreendendo esforços para uma maior eficiência, inclusive negociando com agentes privados uma gestão autorregulatória e responsável pelos riscos de sua atividade. Há aplicação de multas para os danos ambientais causados, cujos valores ainda carecem de atualização, e, por causa disso, há o desestímulo empresarial por ações preventivas.

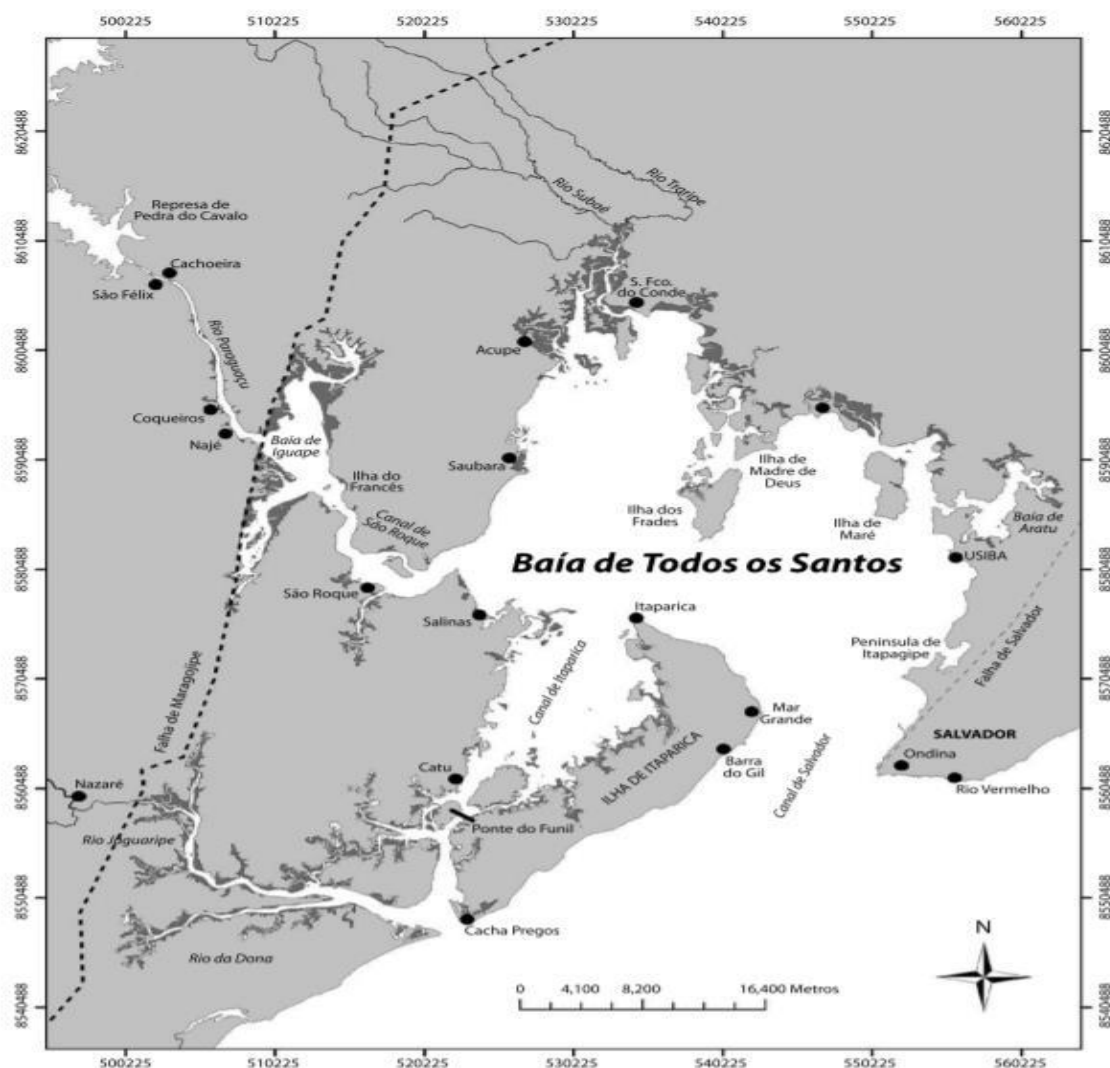
#### 4. A Baía de Todos os Santos e Usos das suas Águas

A Baía de Todos os Santos, Figura 2, é uma grande baía localizada no denominado Recôncavo Baiano. Apresenta uma área de 1.233 km<sup>2</sup>, e é a segunda maior baía do Brasil, atrás apenas da baía de São Marcos, no Maranhão. (Hatje & Andrade, 2009).

Consta nessa Baía a área de Preservação Ambiental (APA) Baía de Todos os Santos, criada pelo Decreto Estadual nº 7.595 de 5 de junho de 1999, que compreende as águas e o conjunto de ilhas, sendo suas 54 ilhas pertencentes aos municípios de Salvador, Madre de Deus, Candeias, Simões Filho, São Francisco do Conde, Santo Amaro, Cachoeira, Saubara, Itaparica, Vera Cruz, Jaguaripe, Maragogipe e Salinas da Margarida.

Dada sua localização geográfica, a BTS sempre desempenhou um papel relevante na integração da capital Salvador com o interior, o *hinterland*, sendo, por isso denominada por Vasconcelos (2009), como “pequeno Mediterrâneo”. Devido a este papel, no seu entorno, historicamente, desenvolveram-se importantes núcleos urbanos com população numerosa. Esta presença ainda ocorre, pois, a BTS exhibe quase 25% de toda a população da Bahia.

**Figura 2** – A Baía de Todos os Santos.



Fonte: Hatje & Andrade (2009).



A projeção da população da Bahia para 2020 é de aproximadamente 15 milhões. No censo 2010 era de 14.016.906 pessoas e, das cidades que estão banhadas pela BTS, Salvador, a capital, é a que conta com maior número de habitantes. A população do município de Salvador foi estimada em 2,8 milhões de habitantes, segundo IBGE (2018), e conta com área territorial de 693,8 km. Sua faixa litorânea é de aproximadamente 67 km, sendo parte dela localizada na orla oceânica e parte da orla da BTS (Alves, et al, 2020).

Uma avaliação do potencial de impacto dos municípios que compõem a BTS na sua orla total, é dada pela Tabela 1 que exhibe dados populacionais do censo demográfico de 2010 e dados do Produto Interno Bruto desses mesmos municípios. Esta população representa aproximadamente 22,6 % do total de habitantes do Estado da Bahia e a soma dos PIB(s) municipais alcança 30% do PIB dessa unidade da Federação.

**Tabela 1 - Municípios BTS.**

Municípios	Potencial de Impactos			
	População - Censo (IBGE, 2010)	% em relação ao Estado Bahia	PIB a preços correntes IBGE- 2018 (xR\$1000)	% em relação ao Estado Bahia
Salvador	2.675.656	19,09	63.526.092,49	22,19
São Francisco do Conde	33.183	0,24	8.862.470,31	3,10
Simões Filho	118.047	0,84	5.813.345,83	2,03
Candeias	83.158	0,59	4.358.053,22	1,52
Santo Amaro	57.800	0,59	811.059,70	0,28
Maragogipe	42.815	0,31	331.027,22	0,11
Cachoeira	32.026	0,23	473.573,60	0,17
Vera Cruz	37.567	0,27	540.232,48	0,19
Itaparica	20.725	0,15	237.118,72	0,08
Madre de Deus	17.376	0,12	477.348,08	0,17
Jaguaripe	16.467	0,12	168.289,82	0,06
Salina de Margarida	13.456	0,01	165.520,30	0,05
Saubara	11.201	0,08	133.358,16	0,05
Total	3.159.477	22,64	85.897.489,93	30,00

Fonte: Elaboração dos autores com dados do SIDRA/IBGE – tabela 5938.

Para se ter uma ideia da importância na economia baiana da infraestrutura portuária da BTS, em seu entorno localizam-se oito portos, totalizando uma movimentação de cerca de 40 milhões de toneladas por ano. Destes, dois são portos públicos (Salvador e Aratu), enquanto que seis são instalações portuárias de uso privativo (art. 4 da Lei 8.630/93): Usiba (Gerdau), Temadre (Petrobras), Dow Química, Terminal Portuário Miguel de Oliveira (Ford), Terminal Portuário Cotegipe (Moinho Dias Branco) e o estaleiro de São Roque do Paraguassu, operado por um consórcio de empresas.

Além dos portos, com impacto ambiental existem plantas industriais próximas à orla e um número apreciável de edificações civis para fins turísticos, de veraneio, abrigos de veleiros e lanchas e uma base da Marinha do Brasil. A BTS também é vizinha do Polo Industrial de Camaçari que se encontra a uma distância de menos de 100 km da entrada da baía, o que propicia ações antrópicas, tais como, descargas de efluentes industriais e domésticos, extração de petróleo, processos de geração de energia e emissão veicular. (Hatje & Andrade, 2009)

O conjunto de impactos ambientais negativos se faz mais presente especialmente na região norte da baía, na qual foi realizada uma série de estudos de avaliação da qualidade ambiental de sítios ricos do ponto de vista ecológico e altamente

sensíveis aos impactos antrópicos, tais como os estuários e os recifes de corais, que contribuem com o bento e com o plancto oceânicos. Na área fez-se também uma revisão dos principais estudos sobre a contaminação por metais traço e por hidrocarbonetos (Hatje & Andrade, 2009)

Segundo o Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado da Bahia (INEMA) (2021), os principais problemas ambientais existentes na BTS são:

- Pesca com explosivos
- Lançamentos de efluentes domésticos e industriais
- Ocupação desordenada do solo
- Desmatamento
- Disposição inadequada de resíduos sólidos
- Caça predatória
- Extrativismo descontrolado de crustáceos e moluscos e
- Ocupação de áreas de preservação permanente

Observando essa lista do INEMA, percebe-se que o referido órgão não aponta a exploração advinda do turismo como atividade que gere impacto ambiental aos recursos hídricos marinhos. Contudo, em estudo do mesmo órgão sobre APA Baía de Todos os Santos, o INEMA avaliou que estes fatores também são parte das ações antrópicas que devem ser controladas e compensadas. (da Rocha et al, 2012, p .606).

Campos (2000) ressalta a importância de uma governança global dos oceanos para identificar problemas comuns, tais como a exploração econômica irregular, as ameaças à biodiversidade, as alterações no clima, a poluição das águas, itens que afetam a todos. O autor afirma que essa governança deve ser realizada mesmo que a intervenção vá além do espaço de jurisdição nacional, pois o que deve ser visado, em primeiro lugar, é o bem-estar humano com qualidade de vida. As ações nessa direção devem incluir além de conscientização, a necessidade de políticas globais convergentes e uma gestão internacional efetiva dos problemas que ocorrem nos oceanos.

A governança global dos oceanos deve abranger além do alto-mar, podendo também incluir áreas sob jurisdição nacional, mas que não podem ser sustentadas devido à impossibilidade de estabelecer barreiras físicas para conter as ameaças ao ambiente. O bem-estar humano não pode ser alcançado sem a proteção e conservação do ecossistema da Terra como um todo. Para preservar a qualidade de vida que os oceanos proporcionaram à humanidade, enquanto sustentam a integridade dos seus ecossistemas, será necessária uma mudança na forma como os humanos veem, gerem e utilizam oceanos, mares e recursos marinhos. Tal inclui também a necessidade de políticas globais comuns a serem utilizadas em terra, mas que podem ter impacto no Oceano. (Campos, 2000)

A recomendação de Campos (2000) é absolutamente aderente ao que atualmente acontece na BTS em termos de impactos ambientais. No âmbito deste espaço, é imperativo que se concebam mecanismos de cooperação entre o Estado e a sociedade civil, que se estabeleça uma governança ampla entre os poderes locais, os estaduais e os nacionais e que se constituam consórcios municipais com vistas a reduzir custos e viabilizar intervenções que visem a preservação ambiental da BTS e do seu entorno.

Recente pesquisa realizada com vistas à elaboração de uma tese de doutorado trouxe uma preocupação complementar em termos ambientais, que foi a avaliação do risco de acidente nas instalações portuárias de Madre Deus, um terminal operado pela Petrobrás no município do mesmo nome. Este município possui uma população maior que 18 mil habitantes e se insere na orla da BTS. Segundo Ramos (2020), este terminal, que foi implantado há décadas atrás com uma concepção que não considerava certos condicionantes de acidentes complexos em dutos de combustíveis líquidos, se enquadra na categoria de

risco máximo de instalações de armazenamento. Destarte, se constitui uma ameaça permanente à população que, de sua parte, se recusa, até o presente, a ser removida do local. Configura-se um tipo de conflito cuja solução também requer cooperação entre o Estado e a sociedade civil.

## **5. A Teoria da Modernização Ecológica – Relação Desenvolvimento Sustentável e Adoção Tecnológica**

Na tendência de buscar enfrentar a crise ambiental sem abandonar objetivos de desenvolvimento econômico é que surge a Teoria da Modernização Ecológica (TME). As bases conceituais da TME tiveram início por volta de meados da década de 1980, mas até o presente momento ela não se converteu em um paradigma de amplo consenso. Seus fundamentos se encontram na Sociologia pois, de sobremaneira, esses referenciais teóricos e conceituais visam compreender os dilemas da sociedade contemporânea e sua relação com a natureza. (Olivieri, 2009).

Entretanto, de acordo Giuliani (1998), do ponto de vista da interação e cooperação entre a sociologia e a ecologia ocorreram alguns problemas em decorrência da essência desses conhecimentos e da abordagem da singularidade, diferente da abordagem da complexidade:

Entre as décadas de 60 e 70 emergiu a "ciência do ambiente", uma disciplina científica que buscava uma síntese interdisciplinar das ciências que, de alguma maneira, poderiam contribuir para a compreensão e a solução dos problemas ambientais. Entretanto, a integração das ciências naturais com as ciências sociais demonstrou ser muito mais difícil do que se pensava. Os textos mais importantes da moderna cultura ecológico-ambiental estão, hoje, muito distantes da tradição sociológica (Giuliani, 1998p. 44)

Ainda de acordo com Giuliani (1998, p. 45) “este diálogo, para ser frutífero, tem de se apoiar necessariamente em alguns pressupostos iniciais que, mesmo permanecendo em um plano geral, devem ser consensuais”. Em primeiro lugar, no reconhecimento de que estamos necessitando urgentemente de novas relações entre homem e natureza e, portanto, de novas relações entre os homens. Também é necessário que a ecologia volte a ter como foco de seu interesse as necessidades dos homens, de "todos os homens", em seus respectivos países, com suas especificidades históricas e culturais, com suas visões das gerações futuras, reconhecendo, portanto, na "socio diversidade" um valor tão elevado quanto é atribuído à biodiversidade (Giuliani, 1998 p. 45)

Mol (1995), acrescenta ao debate sobre a TME a necessidade de, partindo de uma teoria geral reflexiva nas ciências sociais, se evoluir para o desenvolvimento de outra teoria mais voltada para o meio ambiente e para os impactos negativos sobre o mesmo. Estes resultantes da modernização se apresentam sobre os processos ecológicos presentes nas organizações modernas e pós-modernas, ou seja, as externalidades decorrentes de suas atividades. Nesse contexto é que surgiu essa teoria, inicialmente, no âmbito da Sociologia.

Além da Sociologia, a modernização ecológica é um tema de estudo que envolve diversas áreas do conhecimento, podendo-se citar: Ciência Política, Engenharia e Economia, sendo por isso um campo teórico bastante vasto e que possui quatro pressupostos, segundo Milanez:

.... confiança no desenvolvimento científico e tecnológico; preferência por soluções preventivas para os problemas ambientais; possibilidade de alcançar simultaneamente, objetivos ambientais e econômicos; e envolvimento direto e cooperativo na tomada de decisão dos grupos interessados. (Milanez, 2009, p.78)

Com foco na reestruturação produtiva e de consumo, a TME apresenta uma análise da reorganização moderna com relação à ciência e à tecnologia, juntas trabalhando para uma evolução ecológica que traria nas bases econômicas a solução para os dilemas de degradação ambiental. Essa teoria ressalta, segundo Olivieri (2009), que o desenvolvimento econômico e a



sustentabilidade ambiental são interdependentes, podendo coexistir. Neste sentido, o papel do Estado nas Políticas Públicas Ambientais (PPA), torna-se, mais participativo e preventivo, com descentralização de responsabilidades e incentivos da reestruturação ambiental para a esfera privada, resultando, então, na condução de uma PPA que seria compartilhada e não restrita a ser administrada apenas pela lógica de mercado ou por somente um ente estatal.

Nesse sentido, conforme Mol (1995), essa migração de responsabilidades é uma das duas estratégias da teoria para solucionar as questões ambientais, sobrepujando o aparato burocrático que por vezes torna as ações mais lentas. Então, o foco do Estado passa a ser mais permissivo pois admite a autorregulação do mercado para o tema ambiental com menos interferência na atuação como agente, mas com políticas públicas bem definidas para nortear a questão.

A participação de empreendedores da inovação e agentes econômicos são importantes nesse processo, pois se encarregariam direta ou indiretamente na gestão de uma PPA com o Estado e os movimentos sociais na busca por uma reforma ecológica que atenda plenamente os anseios. Por isso, Olivieri (2009) afirma que as instituições e mecanismos da economia de mercado moderno estão se adequando à nova “racionalidade ecológica”, considerando em seus custos e produtos, as externalidades decorrentes do processo fabril e de consumo e impactos na ecologia.

A partir desses pressupostos, a TME possui a tendência de apresentar uma correlação positiva entre a economia e o ambiente, pois acredita que o desenvolvimento econômico e o uso de tecnologias em prol do desenvolvimento sustentável, poderão trazer reflexos positivos à qualidade ambiental. (Farinaci, et al., 2013) (Milanez, 2009). Essa visão sobre a tecnologia em prol do meio ambiente é a principal característica dessa abordagem teórica e é também o principal alvo de críticas por parte dos estudiosos dos temas que trazem como bases: a sustentabilidade, a tecnologia e a inovação. Para Olivieri (2009, p.59) a TME consiste em de uma das “mais desafiante teorias que se debruça sobre as transformações institucionais da modernidade e sua base de sustentação ambiental”. A mesma institui a cooperação e busca a convergência entre os ótimos ou sub-ótimos econômicos e ambientais, dando ensejo ao surgimento de um protagonismo ecológico avançado uma espécie de eco-modernismo.

Os “ecomodernistas” acreditam que os problemas ambientais seriam evitados se os processos de inovação já contemplassem tecnologias limpas. (Milanez, 2009):

Embora o paradigma da TME seja largamente utilizado em países da Europa ocidental, existem diversas limitações para a transferência da TME (conforme originalmente concebida) para países como o Brasil. Por um lado, países periféricos não atendem a alguns dos pressupostos adotados pelos teóricos da TME; por outro lado, esse conceito não é capaz de enfrentar os desafios sócio-ambientais presentes nessas regiões. Apesar dessa limitação, propõe-se neste artigo que alguns elementos da TME, tomados a partir de uma visão crítica, poderiam ser adaptados e utilizados na construção de um novo modelo para se lidar com problemas ambientais no Brasil (Milanez, 2009, p.78).

As críticas de Milanez (2009) à TME ressaltam que existem limitações nessa abordagem teórica, a saber: não questiona o sistema econômico/visão desbalanceada entre valores econômicos e ambientais; possui visão utilitarista do meio ambiente; ignora as questões sociais, e possui ingenuidade tecnológica. Com relação à descon sideração das questões sociais, o autor apresenta o dado que 56% dos brasileiros não conhecem nem os problemas ambientais do bairro em que vivem como poderiam ser agentes ambientais atuantes. Nessa abordagem há “desconexão entre indivíduo e os impactos ambientais que se repetem nos hábitos de consumo”. Uma das principais críticas do autor é que a TME descon sidera a redução do consumo como estratégia (Milanez, 2009).

Seguindo o debate crítico ao capitalismo e a proposta de desenvolvimento sustentável em bases econômicas, Boff (2018) vê como contraditória a lógica de exploração da natureza com o controle das externalidades por meio de inovações tecnológicas. Esse autor, não menciona a TME em seu trabalho de 2018, porém deixa claro que não acredita que estas inovações diminuiriam o impacto ambiental ocasionado pela exploração dos recursos. Em sua análise, diz que a humanidade

vem desenvolvendo a necessidade econômica de dominar a natureza e a partir disso elenca alguns exemplos de medidas apregoadas como tecnologias sustentáveis, que de fato, não consideram os limites da natureza, apesar de parecerem consonantes com o natural e ambientalmente sustentável, veja-se:

...processos produtivos que sejam mais eficazes e sustentáveis, buscar produtos biodegradáveis ou que possam ser reutilizados, vender mais serviços e inovações tecnológicas que produtos; buscar em tudo ecoeficiência, que implica monitorar permanentemente os recursos utilizados, como energia, água, madeira, metais e fazendo o reuso dos dejetos. (Boff, 2018, p. 56)

Sob o ponto de vista econômico, há atuação direta do mercado no desgaste ambiental e tais ações econômicas podem-se traduzir nas atividades de produção e consumo. Sachs (2002), tem uma visão oposta a Boff, considerada por alguns autores como Baiardi et al (2010) como fundamentalista, e acredita que o processo produtivo pode não prejudicar o ecossistema ou degradar a biodiversidade, caso haja a utilização correta da biotecnologia, potencializando-se a produção e minimizando os danos.

A Teoria da Modernização Ecológica foca também nas transformações institucionais, estudando os processos de reestruturação produtiva com base na sustentabilidade ambiental, situada no contexto da modernidade atual imposta pela inovação tecnológica. Olivieri (2009), questiona se as discussões sobre a crise ambiental podem contribuir para novas demandas de produção e consumo. Essa é a questão crucial e base conceitual que a TME busca explicar e o principal desafio é compreender a problemática ambiental a partir da ameaça institucionalizada da natureza. Nesse contexto, a base para reforma ecológica a partir de uma dinâmica econômica é a união da ciência com a tecnologia. Por isso, segundo o autor, a TME ressalta que as atividades econômicas e de mercado intervêm na reforma ecológica e os agentes dessa relação são: os econômicos, junto aos entes estatais e os integrantes de movimentos ambientalistas, ou seja, a TME defende que a reestruturação econômica com sustentabilidade é interdependente desses agentes sociais.

Olivieri (2009) acrescenta ao debate sobre a TME que, além dos pressupostos teóricos, existem várias perspectivas intrínsecas à teoria e uma tentativa de aprimoramento conceitual contínuo.

Seguindo essa mesma análise, Milanez (2009) apresenta 4 (quatro) perspectivas da TME, nestas as esferas social, governamental e ambiental estão representadas. Essas perspectivas, segundo Olivieri (2009), foram construídas em decorrência da necessidade de combate às principais críticas apresentadas a esta teoria.

Como primeira perspectiva tem-se a “mudança social” (sociologia ambiental); a segunda é “política pública” (ações de governo); a terceira “inovação ambiental” e por último, a quarta perspectiva, é a “tendência macroambiental”. Milanez (2009) ressalta sobre a perspectiva da mudança social que o processo prático ainda caminha lentamente mesmo com os discursos sobre as questões ambientais mais em evidência. Em relação à perspectiva da Política Pública, afirma que no âmbito da União é mais clara a institucionalização de políticas para sanar tais problemas ambientais, porém limitadas ao planejamento, ainda com carências na fase de implementação.

Tal lentidão pode ter se originado da existência de diversos órgãos da pasta ambiental no âmbito federal, que, muitas vezes, têm suas responsabilidades questionadas ou superpostas por outros órgãos com o mesmo objetivo de garantir a segurança ambiental, tais como Conselho Nacional do Meio Ambiente, Ministério do Meio Ambiente, IBAMA e, mais recentemente, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. (Milanez, 2009). A TME não considera a diminuição do consumo como ferramenta imprescindível para a redução de problemas ambientais.

Na Perspectiva macroambiental, a TME é definida como a percepção de crescimento econômico qualificado, modelo de desenvolvimento sustentável, com seus respectivos impactos ambientais, positivos e negativos, conhecidos. Cohen (1997) argumenta que, nos processos de modernização “tradicional”, crescimento econômico e poluição crescem à medida que

aumenta a produção econômica, os impactos ambientais aumentam em igual proporção, o que no Brasil já não ocorre em decorrência da legislação, inclusive do avançado Código Florestal. (Milanez, 2009). A TME apresenta com essa perspectiva uma ideia de um “crescimento econômico ecológico” sem opor-se à ênfase industrial da modernidade, como questiona Lenzi (2009).

A partir do exposto na revisão bibliográfica pode-se construir o Quadro 1 no qual sintetiza-se conceitos e principais críticas da categoria de análise desse estudo à modernização ecológica. Ainda que essa análise não pretende ser exaustiva, pois a TME, conforme Olivieri (2009), está em contínuo aprimoramento.

**Quadro 1 – Conceito e críticas principais da TME.**

	Conceitos	Críticas principais
Teoria da Modernização Ecológica	<p>A Modernização Ecológica (ME) é um conceito amplo, que envolve diversas áreas de conhecimento, tais como sociologia, ciência política, engenharia e economia. Neste trabalho, ela é entendida como um campo teórico que tem por base quatro pressupostos: confiança no desenvolvimento científico e tecnológico; preferência por soluções preventivas para os problemas ambientais; possibilidade de se alcançar, simultaneamente, objetivos ambientais e econômicos; e envolvimento direto e cooperativo na tomada de decisão (MILANEZ, 2009)</p> <p>uma nova linguagem da política ambiental (LENZI, 2003, p.62)</p> <p>a linha-histórica central do discurso da TME se sustenta na ideia de que pode haver uma compatibilidade entre crescimento econômico e proteção ambiental. (LENZI, 2003, p.67)</p>	<p>visão desbalanceada entre valores econômicos e ambientais;(MILANEZ, 2009, p.79)</p> <p>(...) é sua preocupação em conciliar as esferas econômica e ambiental. Entretanto, ao invés de adotar equilíbrio entre essas duas esferas (MILANEZ, 2009, p.79)</p> <p>(...) visão utilitarista do meio ambiente, que é apenas considerado como matéria prima para as atividades econômicas. (MILANEZ, 2009, p.80)</p>

Fonte: construção própria a partir dos autores consultados.

Nesse estudo a base teórica e conceitual da TME foi utilizada para entender as propostas de soluções para redução dos impactos existentes nas atividades da região da Baía de Todos os Santos, principalmente quanto ao determinado por Milanez (2009), “preferência por soluções preventivas para os problemas ambientais”.

## 6. Considerações Finais

É reconhecida a relevância da Baía de Todos os Santos para o Estado da Bahia e para o Brasil, pois a mesma abriga atividades econômicas que ocorrem em sua zona costeira, como por exemplo, turismo, transporte, extração de petróleo, construção naval, transformação industrial, pesca predatória etc. Estas atividades, em decorrência das datas nas quais ocorreram, em sua grande maioria não obtiveram licenciamento ambiental, requerendo, portanto, atenção quanto à preservação das águas e redução do impacto ambiental, haja vista os diversos problemas apontados pelo INEMA.

Observaram-se lacunas quanto à preocupação regulamentadora das políticas públicas ambientais brasileiras para as atividades econômicas na região da zona costeira. Isso impacta negativamente também na Baía de Todos os Santos, onde coexistem vulnerabilidades ambientais e conflitos socioeconômicos. Urge, a partir de agora, em face dos problemas apontados e da relevância no contexto econômico e ambiental, não só exigir que novas atividades sejam precedidas de planejamento, licenciamento e de busca por soluções preventivas tecnológicas de fato sustentáveis por parte das empresas atuantes na região, bem como que a governança da zona costeira se pautar por preceitos de sustentabilidade praticados por todos entes

governamentais. É um imperativo que isso ocorra sem desconsiderar que as atividades antigas, já existentes, sejam objeto de enquadramento na legislação ambiental e que se busque termos de ajuste para reduzir os impactos ambientais.

Neste sentido, é pertinente que se mantenha um diálogo constante entre o Estado e a sociedade civil, com destaque para os empresários, e que a comunidade científica possa acompanhar, dar um balanço dessa iniciativa, avaliar eventuais passos na linha da cooperação e representar essa evolução por meio de artigos como esse.

## Referências

- Alves, L. A. Da S., Machado, B. B. N., & Oliveira, D. F. de. (2020). Balneabilidade das praias do litoral de Salvador (Bahia): investigação da interferência da precipitação nas densidades de *Escherichia coli*. *Revista Brasileira de Meio Ambiente*, 8(4), 161-174.
- Aslan, J. A., Pinto, A. E. M., & Oliveira, M. M. (2017). Poluição do meio ambiente marinho: um breve panorama dos princípios, instrumentos jurídicos e legislação brasileira. *Planeta Amazônia: Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas*. <https://periodicos.unifap.br/index.php/planeta>. ISSN 2177-1642. Macapá, n. 9, p. 175-186.
- Baiardi, A., Mendes, F., & Mendes, J. (2010). Agricultura sustentável e biotecnologia: reflexões sobre a política agrícola e para a política de ciência In: *XLVIII Congresso da SOBER, 2010*, Campo Grande. Anais do: XLVIII Congresso da SOBER. Brasília: SOBER. 1. 321 – 331
- Boff, L. (2018). *Sustentabilidade. O que é – O que, não é?* (5a ed.): Editora Vozes.
- Brasil. (2021). *Decreto nº 5.300, de 07 de dezembro de 2004*. Regulamenta a Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro – PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima e dá outras providências. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5300.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5300.htm)
- Brasil. (2021). Instituto Brasileiro De Geografia e Estatística, IBGE. *PIB a preços correntes IBGE - 2018*. <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5938>.
- Brasil. (2021). Marinha do Brasil. *Plano de Levantamento da Plataforma Continental Brasileira - LEPLAC*. <https://www.marinha.mil.br/secirm/leplac> .
- Campos, A. S. de. (2020). Os desafios da governança global do Oceano. *Relações Internacionais, Lisboa*, (66), 111-126<[http://scielo.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1645-91992020000200007&lng=pt&nrm=iso](http://scielo.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1645-91992020000200007&lng=pt&nrm=iso).
- Da Rocha, G. O., Guarieiro, A. L. N., Andrade, J. B., Eça, G. F., Aragão, N. M., Aguiar, R. M., Korn, M. G. A., Brito, G. B., Moura, C. W. N., & Hatje, V. (2012). Contaminação na Baía de Todos os Santos. *Rev. Virtual Quim.*, 4 (5), 583-610.
- Da Silva, E. G. M. & Lourenço, E. S. (2019). Marco Regulatório a Política Ambiental no Brasil. *Revista Relicário*, 6(11), 166-176.
- Dias, J. A., Carmo, J. A., & Polette, M. (2009). As Zonas Costeiras no contexto dos Recursos Marinhos. *Revista da Gestão. Costeira Integrada*, 9 (1):3-5.
- Faria, S. F. S. (2011). A contribuição da Baía de Todos os Santos no desenvolvimento da economia regional. In: Caroso, C., Tavares, F. & Pereira, C. (Org.). *Baía de Todos os Santos: aspectos humanos*. Salvador: EDUFBA, p. 269-290.
- Farinaci, J. Ferreira, L. C., & Batistella, M. (2013). Transição florestal e modernização ecológica: a eucaliptocultura para além do bem e do mal. *Ambiente & Sociedade*, XVI(2). 25-46.
- Giuliani, G. M. (1998). Sociologia e ecologia: um diálogo reconstruído. *Dados*, 41, 147-171.
- Hatje, V., & Andrade, J. B. de. (2009). Introdução. In: Hatje, V. & Andrade, J. B. (orgs.). *Baía de Todos os Santos: aspectos oceanográficos*. Salvador: EDUFBA, 19-22.
- INEMA. Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – INEMA. (2021). *APA Baía de Todos os Santos*. <http://www.inema.ba.gov.br/gestao-2/unidades-de-conservacao/apa/apa-baia-de-todos-os-santos/>
- Lenzi, C. L. (2003). *A Sociologia Sob o Signo Ecológico: Um Estudo Sobre Modernização Ecológica, Desenvolvimento Sustentável e a Teoria da Sociedade de Risco*. Tese de Doutorado defendida na Universidade Estadual de Campinas. Campinas: Repositório da UNICAMP.
- Lenzi, C. L. (2006). Modernização ecológica e a política ambiental catarinense. *Revista de Ciências Humanas*, Florianópolis, EDUFSC, (39), 117-134
- Milanez, B. (2009). Modernização ecológica no Brasil: limites e perspectivas. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, (20), 77-89. Editora UFPR, 2009. <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/12387>.
- Mol, A. P. J. (1995). *The refinement of production: ecological modernization theory and the chemical industry*. Utrecht, the Netherlands: Van Arkel.
- Olivieri, A. G. (2009). *A teoria da modernização ecológica: Uma avaliação crítica dos fundamentos teóricos*. Tese de Doutorado. UnB. Brasília.
- Osório, R. A. S. (2012). A Tutela Das Águas do Mar Sul-Americano. In: *Os recursos naturais e o homem [recurso eletrônico]: o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado frente à responsabilidade solidária* / org. PONTALTI, A. B.S. Dados eletrônicos – Caxias do Sul, RS: Educs.
- Ramos, A. C. S. (2020). *Vulnerabilidade Populacional ao Risco Tecnológico: A Dutovia Implantada no Ambiente Urbano da Cidade de Madre de Deus/Ba*. Tese de doutorado defendida na Universidade Católica do Salvador, UCSAL Repositório da UCSAL.

Sachs, I. (2002). *Caminhos para o desenvolvimento sustentável*. Editora Garamond.

Souza, E. B. de. (2017). *Planejamento e Gestão da Orla Marítima de Salvador*: Dissertação de Mestrado, UFBA.

Souza, M.L. de. (2019). *Ambientes e territórios: uma introdução à ecologia política*. Bertrand.

Vasconcelos, P. A. (2011). Baía de Todos os Santos: uma visão da Geografia Histórica. In: Caroso, C., Tavares, F., Pereira, C. (org.). *Baía de Todos os Santos: aspectos humanos* – Salvador: EDUFBA, 377-400.