2

### CIDADE (IN)SUSTENTÁVEL: O CASO DO AFUNDAMENTO DO SOLO NOS BAIRROS DE MACEIÓ E O CUSTO AOS DIREITOS FUNDAMENTAIS

# (IN)SUSTAINABLE CITY: THE CASE OF SINKING SOIL IN THE NEIGHBORHOODS OF MACEIÓ AND THE COST TO FUNDAMENTAL RIGHTS

Danielle Sales Echaiz Espinoza \*2
Helenice Oliveira de Moraes \*\*
Maria Viviane Guimarães Santos \*\*\*
Révany Dayana Ferreira Félix da Silva \*\*\*\*

**RESUMO:** O trabalho investiga os diversos impactos aos direitos fundamentais dos habitantes da cidade de Maceió causados pelo evento do afundamento do solo de parte da cidade decorrente da exploração de minas de sal-gema pela empresa BRASKEM. Parte-se da hipótese que esse caso representa, apesar do padrão normativo oposto, o paradigma da cidade insustentável vigente no Brasil hoje, cujos efeitos implicam em um custo muito alto às liberdades civis, aos direitos sociais e coletivos daqueles que habitam o território urbano. A problemática em torno da cidade sustentável é abordada em seu contexto dinâmico, complexo e contraditório, afastando-se soluções de cunho exclusivamente normativo, desvinculadas dos elementos políticos, econômicos, sociais, culturais e éticos que gravitam em torno do tema. Desse modo, o estudo demonstra, por meio do levantamento dos diferentes direitos fundamentais afetados, que o caso do afundamento do solo nos bairros de Maceió configura mais um exemplo de padrão de cidade insustentável vigente no país, dificilmente contornável por medidas meramente normativas, políticas ou econômicas.

**Palavras-chaves:** Afundamento do solo nos bairros de Maceió; Direito à cidade sustentável; Direitos Fundamentais.

**ABSTRACT**: The work investigates the various impacts on the fundamental rights of the inhabitants of the city of Maceió caused by the subsidence of the ground in part of the city due to the exploration of rock salt mines by the company BRASKEM. It starts from the hypothesis that this case represents, despite the opposite normative standard, the paradigm of the unsustainable city in force in Brazil today, whose effects imply a very high cost to civil liberties, social and collective rights of those who inhabit the urban territory. The issue surrounding the sustainable city is addressed in its dynamic, complex and contradictory context, moving away from

<sup>&</sup>lt;sup>2\*</sup> Doutora em Direito (PUCRS). Advogada e professora de Direito Constitucional do Centro Universitário CESMAC (Alagoas). E-mail: <a href="mailto:danielle.espinoza@cesmac.edu.br">danielle.espinoza@cesmac.edu.br</a>. LATTES ID: <a href="mailto:http://lattes.cnpq.br/3464455893088027">http://lattes.cnpq.br/3464455893088027</a>.

<sup>\*\*</sup> Doutora em Direito (PUCRS). Advogada e professora de Direito pelo Centro Universitário CESMAC (Alagoas). Advogada voluntária do instituto Maria da Penha. Conselheira estadual e vice-presidente da Cruz Vermelha Brasileira, filial Alagoas. E-mail: helenice@hmoaresadv.com.br. LATTES ID: http://lattes.cnpq.br/6705005626351901

<sup>\*\*\*</sup> Graduanda em Direito pelo Centro Universitário Cesmac (Alagoas). LATTES ID: http://lattes.cnpq.br/0998829573372682

<sup>\*\*\*\*</sup> Graduanda em Direito pelo Centro Universitário Cesmac (Alagoas). **LATTES**ID:http://lattes.cnpq.br/5360048852009714

exclusively normative solutions, unrelated to the political, economic, social, cultural and ethical elements that gravitate around the theme. In this way, the study demonstrates, through the survey of the different fundamental rights affected, that the case of the subsidence of the ground in the neighborhoods of Maceió configures yet another example of the unsustainable city standard in force in the country, difficult to circumvent by merely normative, political or legal measures. economic.

**Keywords:** Soil sinking in the neighborhoods of Maceió; Right to a sustainable city; Fundamental rights.

### 1 INTRODUÇÃO

No contexto de múltiplas tensões entre os aspectos essenciais para a realização do ideal da cidade sustentável, perpetuam-se os modelos de cidades insustentáveis no país. Ao lado daquelas que registram em suas histórias impensáveis tragédias, como Mariana e Brumadinho, a cidade de Maceió e seus habitantes sofrem os efeitos da insustentabilidade do planejamento e gestão urbana. Bairros inteiros tiveram que ser evacuados às pressas sob o auspício de mais um desastre ambiental, deixando um rastro desolador de danos individuais e coletivos ao patrimônio urbano.

Os impactos da exploração das minas de sal-gema no subsolo da cidade aos direitos fundamentais da população maceioense ainda estão sendo dimensionados. Logo após a publicação do laudo técnico sobre os abalos sísmicos e rachaduras registrados nos bairros do Pinheiro no ano de 2019, emitido pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM) — indicando como evento causador a atividade subsidência (afundamento) do solo em decorrência das escavações em minas realizadas pela empresa BRASKEM — órgãos públicos e autoridades locais, incluídos Ministério Público Federal e Estadual, Defensoria pública, Prefeitura — mobilizaram-se em uma força-tarefa para conter os efeitos coletarias mais urgentes.

Até o presente momento, os esforços resultaram em três Ações Civis Públicas (ACPs), a ACP n. 080662-52.2019.4.05.800 (trâmite na 4ª vara da Justiça Federal Seção Alagoas) com objetivo de impedir a continuidade das atividades de exploração e garantir a fiscalização, a ACP n. 0803836.612019.0.05.800 – tratando basicamente da realocação e compensação financeira dos moradores e a ACP n. 08006577-74.2019.405.800, referente à reparação de dano socioambiental, as quais tramitam na 3ª Vara da justiça Federal Secção Alagoas. Nos últimos dois casos, fora realizada a autocomposição entre as partes, por meio da assinatura de termo de acordo e, em linhas gerais, as cláusulas estabelecidas nesses instrumentos tiveram como finalidade atuar na proteção/reparação

dos seguintes direitos: moradia, propriedade, meio ambiente (segurança ambiental, recomposição das áreas afetadas pela subsidência e recuperação de danos ambientais).

Em face desse cenário, o artigo investiga os diversos impactos aos direitos fundamentais dos habitantes da cidade de Maceió causados pelo evento do afundamento do solo de parte da cidade. Parte-se da hipótese que esse caso representa, apesar do padrão normativo oposto, o paradigma da cidade insustentável vigente no Brasil hoje, cujos efeitos implicam em um custo muito alto às liberdades civis, aos direitos sociais e coletivos daqueles que habitam o território urbano. O fio condutor da investigação – enraizada sob os postulados do pensamento complexo de Edgar Morin – se assenta na ideia de que existe uma tensão contínua entre desenvolvimento econômico e o ideal de cidade sustentável assim como uma complementariedade entre ambos, e a ênfase demasiada em quaisquer dos polos tenderá a produzir desequilíbrios, inclusive sobre o exercício e a proteção dos direitos fundamentais.

#### 2 O FUTURO SERÁ CINZA SE O PRESENTE NÃO FOR VERDE

No dia 17 de maio de 1985, durante uma passeata organizada pela sociedade civil e movimentos sociais integrados por cientistas, ecologistas e políticos<sup>3</sup> na cidade de Maceió, com a missão de protestar contra a ampliação das atividades da estatal Salgema Indústrias Químicas S/A no Estado, uma frase estampada em um dos cartazes alçados durante o ato popular chamava a atenção: "*O futuro será cinza, se o presente não for verde*" (história de AL). Trinta e sete anos depois, ao morador imprecatado da cidade hoje, ela ressoa como um prenúncio do desastre que estaria por vir.

Naquele mesmo ano, a instalação do polo cloroquímico fora autorizada no Estado. Sem o plebiscito prometido e anunciado pelo governador da época – cuja função seria a de "compartilhar os custos e responsabilidades" da decisão política a ser tomada – e, a despeito das recomendações de especialistas sobre a localização inadequada do polo (transporte de produtos por área ecológica vital, atravessando canais e lagos), ausência de licenças para a construção, a necessidade de estudo de impacto ambiental e alertas de

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Diversos atores sociais tiveram importante participação no evento, como registrado no sítio eletrônico "História de Alagoas", tais como a Sociedade Alagoana de Direitos Humanos, o Instituto de Arquitetos do Brasil secção Al, os Diretórios de estudantes do Centro Universitário Cesmac e da Universidade Federal de Alagoas, a União das mulheres de Maceió, A União de estudantes secundaristas de Alagoas, a União da Juventude socialista, Sindicatos dos Bancários e diversas Associações de moradores. Conferir registro em: <a href="https://www.historiadealagoas.com.br/salgema-e-o-movimento-contra-a-ampliacao-de-1985.html">https://www.historiadealagoas.com.br/salgema-e-o-movimento-contra-a-ampliacao-de-1985.html</a>, acesso: 12/12/2021.

acidentes pretéritos na área<sup>4</sup> – a expansão da petroquímica na cidade ocorreu sem maiores entraves (HISTÓRIA DE ALAGOAS, 2022).

Após diversas transformações e integrações de grupos empresariais e sob o impulso do processo de privatizações das empresas estatais, dentre elas a venda da Salgema Indústrias Químicas S/Ana década de noventa, em 2002, é criada a Braskem SA, "[...] que já inicia as atividades como petroquímica líder na América Latina. Com 13 unidades industriais, escritórios e bases operacionais no Brasil, Estados Unidos e Argentina" (BRASKEM, 2022).

Como registra Diodato (2017), uma combinação de fatores – geofísicos, como a disponibilidade natural de jazidas de sal gema no território alagoano; políticos, marcados pelo apoio de órgãos do governo federal e econômicos, com destaque para a crise econômica que assolava o Estado na década de 70 e seguintes – favoreceram a implantação e expansão da indústria petroquímica no Estado. Ainda segundo o autor, as atividades e produtos derivados das operações da empresa no território alagoano acabou desenvolvendo, com apoio de políticas públicas, uma cadeia produtiva da química e do plástico em Alagoas, com a criação de 97 empresas, dentre elas, a maioria de micro e pequenas empresas, e quatro mil quatrocentos e vinte sete diretos (DIODATO, 2017)<sup>5</sup>.

As manifestações populares contra possíveis danos ambientais ou à segurança e integridade física das pessoas em virtude das atividades desenvolvidas pela petroquímica na cidade, em pleno polo urbano, arrefeceram. No endereço eletrônico da empresa<sup>6</sup>, podese encontrar a atenção especial dedicada ao compromisso com a "sustentabilidade ambiental", o registro de diversos prêmios consolidados pela inovação e exploração sustentável, inclusive de reconhecimento internacional, cujo exemplo mais marcante está representado na concepção do "plástico verde" desenvolvida pela empresa (BRASKEM, 2022).

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> As recomendações foram fruto das discussões e debates promovidos pelo 13º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, realizado em Maceió em agosto de 1985 na Universidade Federal de Alagoas (DIODATO, 2017; HISTÒRIA DE ALAGOAS, 2022).

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> Em 2019, um número mais expressivo do retrato da cadeia produtiva da química e do petróleo no Estado fora noticiado pelo jornalista Edvaldo Júnior do jornal gazeta web: em torno de 87 indústrias gravitando em torno das atividades de cloro e sodo desenvolvidas pela Braskem SA e mais 10 mil empregos diretos, disponível em <a href="http://edivaldojunior.blogsdagazetaweb.com/2019/05/09/quanto-alagoas-perde-se-a-braskem-deixar-o-estado/">http://edivaldojunior.blogsdagazetaweb.com/2019/05/09/quanto-alagoas-perde-se-a-braskem-deixar-o-estado/</a>, acesso em 12/12/2021.

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> Disponível em <a href="https://www.braskem.com.br/indicesereconhecimentos">https://www.braskem.com.br/indicesereconhecimentos</a>, acesso em 12.12/2021.

CPRM os dados sofrem alterações em razão do monitoramento constante, cita os diferentes números nas ACPs.

No ano de 2019, entretanto, após provocado pela Defesa Civil de Maceió, sobre tremores de terra e rachaduras em imóveis situados no bairro do Pinheiro, o Serviço Geológico do Brasil constata, em relatório divulgado em abril do mesmo ano, que a exploração das minas de sal gema pelo polo cloroquímico da empresa resultou, ao longo do tempo, no afundamento do solo (subsidência) urbano de diversos bairros da cidade, onde se localizam as minas exploradas, como o bairro do Pinheiro, Mutange e Bebedouro. Anuncia ainda o referido relatório que a estabilidade do solo restou comprometida nessas localidades, resultando em tremores de terra, rachaduras, sinalizando riscos de acidentes futuros graves ou fatais nas áreas indicadas e entornos (CPRM, 2019). Pela demografia da área afetada estimou-se inicialmente que no bairro do Pinheiro seriam 19.067 habitantes, em Bebedouro 10.103 habitantes, no Mutange 2.632, totalizando 31.797 habitantes citadinos afetados diretamente pelo desastre (CRPM, 2019). Em razão da dinâmica do evento geológico, monitorado constantemente pela Defesa Civil na cidade desde a ocorrência dos primeiros tremores, as localidades impactadas sofrem constante atualização e, atualmente, são ao todo cinco bairros incluídos no mapa de risco, com a inserção dos bairros do Bom Parto e Farol e a estimativa de mais de 55 mil habitantes que tiveram que desocupar tais aéreas urbanas e serem realocados (DEFESA CIVIL, 2022). Como se prenunciava no clamor popular de outrora, o futuro virou cinza.

#### 3 PADRÃO DA "CIDADE INSUSTENTÁVEL"

A cidade é o espaço geográfico e político mais próximo da cidadania. Nas sociedades modernas, ela se tornou símbolo de prosperidade, superação e inventividade humanas. Apesar de todos os efeitos caóticos do processo de urbanização descontrolado e predatório, notadamente em países periféricos, ela permanece no imaginário social com uma áurea de *lócus* de uma vida melhor, acentuando, numa espécie de ciclo vicioso, as distorções da ocupação urbana (COSTA, 2016). A aproximação entre a cidade e os direitos fundamentais é evidente. É nela onde os indivíduos se estabelecem, criam vínculos, identidades, buscam sua subsistência, praticam o lúdico social em torno das manifestações culturais, integram comunidades, escrevem suas histórias e exercem os primeiros passos de cidadania política na interação diuturna com os poderes locais.

Assegurar o bem-estar dos habitantes de uma cidade é uma forma de garantir o exercício de seus direitos fundamentais e, consequentemente, promover a dignidade da pessoa humana. O direito à cidade surge, assim, como reivindicação instrumental à

efetividade dos direitos à moradia, ao trabalho, ao transporte, ao lazer, ao desenvolvimento sustentável, à diversidade do patrimônio histórico-cultural e aos direitos políticos de participação. Tendo referência, inclusive, em documentos internacionais, como a Carta Mundial pelo Direito à Cidade de 2006 e a Carta-Agenda pelos Direitos Humanos nas Cidades de 2009, (AMANÁJAS e KLUG, 2018), a defesa do direito à cidade se assenta na ideia de evolução e indivisibilidade dos direitos humanos: para o exercício das liberdades fundamentais e dos direitos sociais e econômicos, garantir o desenvolvimento saudável, equilibrado e sustentável das cidades é, portanto, essencial.

De forma pioneira e bastante elogiada no meio técnico e político, inclusive em nível latino-americano (MARICATO,2011), o Brasil assegurou ainda em 2001, por meio da lei federal n.10.257 (Estatuto da Cidade) o direito à cidade sustentável, "entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações" (BRASIL, 2001). A expressão legal "cidade sustentável", no entanto, pode ser entendida, pela sistematicidade entre os artigos, como um conceito chave norteador da política de desenvolvimento urbano nacional (FREIRE, 2008), integrando as diversas noções de sustentabilidade: a ecológica, ambiental, social, cultural e política (GUIMARÂES, 1994).

Institucionalizado o direito à cidade sustentável no país e alcançado um significativo consenso político em torno da ideia de planejamento urbano sustentável – como pontua MARICATO (2011, p.12), "nunca a palavra sustentabilidade foi tão pronunciada e, não pouco frequentemente, alardeada exatamente por aqueles que mais a violentam" – , o desafio nacional é, diante do padrão vigente de "cidade insustentável" – caracterizado pela exclusão social urbana, ocupação desordenada do solo, exploração predatória dos recursos naturais e enormes dificuldades de mobilidade e acesso a serviços públicos essenciais – como implementar estratégias e ações que produzam mudanças significativas na transformação desse paradigma.

Corrobora-se com a posição de COSTA (2016, p.5) de que respostas oferecidas no campo técnico dos planejadores urbanos, arquitetos e engenheiros e gestores, arborização das cidades ("cidade verde"), a política fiscal de incentivo as atividades econômicas "limpas", embora necessárias para o incremento da qualidade ambiental das cidades, não são capazes de operacionalizar todo o potencial transformador da ideia de cidade sustentável. Isso se deve ao fato de que tais soluções técnicas, normativas, políticas

ou econômicas não são acompanhadas de uma mudança também indispensável no paradigma ético, cultural e epistemológico sobre as relações entre o ser humano e a natureza.

A problemática em torno da cidade sustentável deve ser inserida em um contexto dinâmico, complexo e contraditório: ao mesmo tempo em que a sustentabilidade reclama o saneamento ambiental da expansão urbana, requer outrossim a prestação de serviços públicos, estrutura coletiva de mobilidade e investimentos, acesso ao trabalho, moradia e melhoria da qualidade de vida dos moradores da cidade, os quais por sua vez, direta ou indiretamente, ainda que por meio da tributação, dependem das atividades produtivas e estas, não raramente, terão grande impacto na exploração dos recursos naturais.

Nesse cenário de complementariedade e de contradições, empresas com grande potencial de produção de danos e riscos ambientais em larga escala, seja pelos fatores geração de renda/emprego/arrecadação, seja em razão do cumprimento de uma cartilha do sustentavelmente correto, podem chegar a receber fartos benefícios fiscais e creditícios de órgãos e entidades governamentais. É o caso da Braskem SA em Alagoas. A empresa se beneficia em nível estadual, conforme noticiado em seu relatório anual de 2018, do Programa de Desenvolvimento Integrado do Estado que funciona como "redutor de tributos" tendo-lhe rendido uma "poupança" na arrecadação de 78,8 milhões no ano de 2016, de 167 milhões no ano de 2017 e de 81, 9 milhões em 2018. No plano federal, a empresa conta com uma redução de 75% do imposto de renda sobre o lucro de suas atividades com duração de 10 anos, tendo se iniciado o benefício no ano de 2015<sup>7</sup>.

A sustentabilidade (do desenvolvimento econômico, da cidade), uma das bases jurídicas das ações estatais e da regulamentação do setor produtivo, embora tenha sido responsável por mobilizar certo consenso global em torno da causa ambientalista e urbana, de fato, pode se transformar no discurso ou artifício retórico para legitimar as mesmas bases do modo de produção capitalista, anteriormente responsabilizado pela criação de danos e riscos ambientais/urbanos. A retorica da sustentabilidade acaba por resguardar o próprio sistema produtivo de rupturas ou por blindá-lo contra possíveis alternativas, reforçando seu *modus operandi*, a racionalidade econômica na exploração

30

<sup>&</sup>lt;sup>7</sup> Conferir dados no Relatório de Atividades Braskem/S.A.-2018, acessível pelo endereço eletrônico: <a href="https://www.braskem.com.br/Portal/Principal/arquivos/relatorio-anual/2018/Braskem">https://www.braskem.com.br/Portal/Principal/arquivos/relatorio-anual/2018/Braskem</a> RAS2018 portugues interativo vf.pdf, acessado em 21/01/2022.

da natureza, agora pincelada de verde: quanto mais inovação e tecnologia "limpa", menor o impacto ambiental e maior será o crescimento econômico equilibrado (LEFF, 1998).

Desse modo, a racionalidade instrumental permanece também na base da produção do conhecimento: subjugar, dominar e libertar (ainda que tal liberdade alcance apenas alguns), estimulando formas predatórias de exploração dos recursos naturais (TAYLOR, 2010).

A proposta teórica de superação da "crise ecológica" pela inovação e tecnologia sustentável insere-se na dinâmica aprisionadora da sociedade de riscos bem desenvolvida por BECK (2002): com o escopo de atenuar a ocorrências de riscos, perigos e danos acarretados pela exploração industrial no meio ambiente, aprimora-se e desenvolve-se a exploração tecnológica de menor impacto, produzindo -se, por sua vez e paradoxalmente, novos riscos advindos do impacto dessa produção e de seus resíduos. O principal efeito dessa dinâmica é potencializar os riscos em escala global, mas, por outro lado, localizar os resultados e restringir os impactos desastrosos sobre determinadas populações, normalmente vulneráveis. No caso das empresas que atuam em atividades de alto impacto ambiental como as de mineração, com destaque para a atuação da empresa Braskem SA em Maceió, a dinâmica inerente à sociedade de riscos fica bem evidenciada.

Sob a perspectiva social, a "vida para o consumo", além de formatar um padrão cultural onde a felicidade se encontra no excesso de acumulação aprisiona a sociedade na "camisa de força" do crescimento econômico (LATUCHE, 2009): para manter a cultura da felicidade pelo consumo ilimitado é preciso estimular as forças produtivas e ao poder público, por sua vez, torna-se imprescindível o alinhamento com essas mesmas forças produtivas pois, como bem observa Latuche (2009, p.24) "[...] o emprego, o pagamento dos aposentados, a renovação dos gastos públicos (educação, previdência, justiça, cultura, transportes, saúde etc.) supõem o aumento constante do produto interno bruto (PIB)".

Ressalta-se ainda, dentro dessa abordagem complexa, que a visão de mundo disseminada pelo humanismo antropocêntrico desconecta o ser humano de sua integração biológica e física ao ambiente (HARARI, 2015; MORIN,2000), de sua dependência existencial da biosfera terrestre e do senso de responsabilidade para com toda a existência humana futura (JONAS,2006), constituindo-se em mais um elemento dificultador da realização fática do ideal normativo de cidade sustentável.

A dinâmica e integração entre todos esses fatores demonstram que a implementação de certo nível normativo do direito à cidade sustentável está longe de se

concretizar. Mais que isso, aponta para a existência de determinado padrão em verdade oposto ao previsto no plano legislativo, o da cidade insustentável. Esse padrão fático se perpetua no contexto do paradigma<sup>8</sup> teórico da sustentabilidade, o qual como discutido acima, funciona como recurso retórico para evitar o repensar de questões relativas às mudanças mais profundas e necessárias ao alcance de uma vida urbana melhor, capaz de efetivamente assegurar o gozo de direitos fundamentais básicos ou, se possível, atenuar os impactos e violações em seu exercício.

O que se tem convencionado chamar de "maior desastre ambiental urbano em andamento no planeta" (OBSERVATORIO DA MINERAÇÂO, 2022), o caso do afundamento do solo na cidade de Maceió, não é um evento isolado<sup>9</sup>. Acumulam-se os registros de desastres ambientais no país e disseminam-se modelos de expansão e desenvolvimento urbano desordenados, predatórios e insustentáveis, muito embora a legislação aplicável, como mencionado acima, alcance altos níveis de proteção e de responsabilização por danos eventualmente causados. O ordenamento jurídico não é capaz de implementar a si mesmo. Normas não são o bastante para alterar uma realidade especialmente complexa. O estudo sobre as medidas judiciais aplicáveis, os termos dos acordos nelas firmados assim como a análise dos impactos nos direitos fundamentais dos moradores da cidade de Maceió reforçam a hipótese de que o padrão da cidade insustentável está em plena vigência.

<sup>&</sup>lt;sup>8</sup> Paradigma, na concepção de Morin (2000) e no sentido adotado no trabalho, refere-se à "operação/seleção de conceitos-mestres de inteligibilidade", o qual funciona como selecionador das ideias mestres integrantes do discurso ou da teoria. O paradigma, nesta percepção, por meio da seleção do princípio retor de abordagem e compreensão do fenômeno em estudo, exclui ou rejeita outras ideias para se sustentar e validar as operações lógicas dele decorrentes. Nesse sentido, o princípio da sustentabilidade funciona como ideia única e retora para a solução das crises ambientais e urbanas contemporâneas, incorporando em seu cerne a perpetuação de um modelo econômico de exploração da natureza e a necessidade do crescimento econômico para gerar melhoria na qualidade de vida de todos. Excluem-se, assim, as tensões inerentes à própria racionalidade instrumental típica do modelo de exploração

capitalista (dominar, subjugar e libertar) e seus impactos à ecologia como um todo. Ocultam-se temáticas complexamente associadas às soluções da causa ambiental e urbana como processos significativos de transformação dos modelos culturais, éticos e econômicos, assim como dificulta-se a discussão de alternativas opostas, como a proposta de decrescimento econômico, a necessidade de vivenciar a ética da responsabilidade intergeracional para com a própria espécie e com toda a vida no planeta, a consciência do potencial complexo da condição humana para construir e destruir, seu enraizamento na natureza por seus elementos cósmicos, biológicos e físicos e, ao mesmo tempo sua, capacidade de desentranhamento dela, pela ação da sociedade, da cultura,

<sup>&</sup>lt;sup>9</sup> Além dos desastres nacionais gravíssimos, como Mariana e Brumadinho já citados no texto, registram-se, a título ilustrativo, os exemplos de imensas crateras deixadas como lastros da mineração por todo o mundo, listados na Ação Civil Pública N. 0803836-61.2019.4.058000, pelo Ministério Público Federal e pela Defensoria Pública da União: como o da Mina de Holle, na República do Congo, na Mina de Bereznikovsky-3, em Oural -Russia; e na Bacia Salifera de Nancy, na Franca e no Brasil, a cratera de Vera Cruz, localizada no Estado da Bahia fruto da exploração mineradora da empresa Dow Química e descoberta apenas em 2018.

### 4 MEDIDAS JUDICIAIS E TERMOS GERAIS DOS ACORDOS FIRMADOS NAS AÇÕES CIVIS PÚBLICAS

Na tentativa de amparar os moradores dos bairros atingidos, evitando ou reparando direitos violados no caso do afundamento dos solos nos bairros de Maceió, diversos órgãos responsáveis pela proteção e representação dos titulares desses direitos – especialmente tendo em vista a extensão dos danos provocados que muito rapidamente poderia converter os conflitos deles decorrentes em lides multitudinárias –, mobilizaram o arsenal jurídico e judicial a disposição, acionando o Poder Judiciário contra a empresa BRASKEM SA e demais responsável pelo desastre urbano.

O instrumento processual utilizado foi a Ação Civil Pública (ACP) destinada a proteção da tutela de interesses e direitos difusos, coletivos e individuais homogêneos. Tramitam três ações civis públicas, das quais se têm conhecimento até o momento, sendo possível compartimentar sua análise conforme seu objeto (pedido) principal. As ações buscaram atuar em três frentes: a primeira, destina-se à prevenção de danos maiores — postulando-se, assim, a paralisação imediata das atividades de mineração da empresa, e o contínuo monitoramento técnico das zonas afetadas; a segunda, volta-se à proteção da integridade física e a proteção à vida dos moradores das zonas situados nos entornos das minas, exigindo-se a desocupação dos imóveis e obrigando a empresa à realocação dos moradores às suas expensas, assim como visa a soluções no campo do direito à propriedade daqueles que tiveram que abandonar seus imóveis em razão do desastre e, por fim, a terceira, cujo objeto versa sobre reparação dos danos ambientais e socioculturais provocados. Seguindo essa divisão de temas, passa-se a analisar o resultado de cada uma delas.

# 4.1 Ação Civil Pública n. 08036662-52.2019.05.8000 e providêncas preliminares de paralisação das atividades exploratóra nas minas

Proposta pelo Ministério Público Federal contra a Empresa Braskem, a Agência Nacional de Mineração (AMN) e contra o Instituto do meio Ambiente de Alagoas (IMA/AL), a referida ACP teve como objeto impor a Braskem, em conformidade com as leis e regulamentos vigentes, paralisar a atividade de mineração, garantir o adequado fechamento dos poços e monitorar o estágio de movimentação e sustentabilidade do solo dentro e próximo das cavidades. Nesse sentido, postula-se outrossim que tanto a Agência nacional de Mineração quanto o Instituto do Meio Ambiente do Estado acompanhem e

fiscalizem esse processo de encerramento das atividades da mineradora em consonância com os parâmetros técnicos e seguros à toda à população e ao meio ambiente, assim como o cancelamento das licenças ambientais concedidas e impedimento de concessão de licenças futuras.

Como fundamentos jurídicos são indicados a proteção do direito ao meio ambiente, a indisponibilidade do interesse público em sua proteção, o direito à sadia qualidade de vida, o direito de acesso equitativo aos recursos naturais, a obrigatoriedade de intervenção do poder público, os princípios da prevenção e da precaução e da supremacia do interesse público. A sentença julgou parcialmente procedente o pedido formulado pelo MPF, já que não fora acatado o requerimento de cancelamento da licença ambiental, em razão de sua necessidade para o próprio processo de fechamento e monitoramento das minas, nem a vedação de licenças futuras, condicionando-as apenas à homologação judicial para produção de efeitos. Os réus foram obrigados ainda a encaminharem relatórios das atividades de monitoramento e fiscalização, quando for o caso, à autoridade judicial a cada trinta dias.

Apesar da procedência da ação, a maior dificuldade para seu cumprimento efetivo é a complexidade técnica que envolve o processo de fechamento das minas que estavam em exploração na cidade ou mesmo daquelas cujas atividades já tinham sido paralisadas. Além de se tratar de um processo altamente especializado, o qual demanda a presença de órgãos públicos com estrutura e capacitação técnica de elevado nível para realização a fiscalização e monitoramento das atividades da empresa, é um processo extremamente dispendioso<sup>10</sup> e com diversos riscos inerentes. Algumas minas apresentam cavidades conectadas (ANM, PARECER TÉCNICO 127, 2021), de modo que os pilares ainda existentes entre elas tendem a ruir com grande probabilidade de ocorrência de novos abalos sísmicos na região (GALINDO, 2021)<sup>11</sup>.

O próprio processo de tamponamento das cavidades pode provocar novas instabilidades no solo, já que para realizar o fechamento de algumas minas, por obstrução do poço original, é necessário cavar um novo poço auxiliar para ter acesso aquele original (ANM, PARECER TÉCNICO 127, 2021), o que também pode ocasionar abalos

<sup>&</sup>lt;sup>10</sup> Em nota oficial, a empresa divulgou ter destinado 1,2 bilhões de reais para os custos com fechamento de minas e monitoramento das cavidades, cf. em "Fato relevante" divulgado no próprio site da Braskem, disponível em: <a href="https://www.braskem.com.br/RI/detalhe-comunicados-e-fatos-relevantes/braskem-comunica-que-a-anm-acatou-o-pedido-de-reconsideracao-feito-pela-companhia-acerca-do-oficio-da-anm, acesso em 21/01/22.

https://tribunahoje.com/noticias/cidades/2021/11/06/78657-tremor-tinha-alta-probabilidade-de-acontecer-afirma-abel-galindo

sísmicos<sup>12</sup>. E de fato, um novo abalo sísmico de 1,41 na escala Richter fora confirmado pela Defesa Civil de Maceió no dia 05 de novembro de 2021 no bairro do Mutange, tendo a empresa Braskem posteriormente informado em nota que o tremor poderia ter sido ocasionado pelas atividades de fechamento das minas na região<sup>13</sup>.

A Agência Nacional de Mineração, órgão responsável pela regulação e fiscalização do setor, analisa os relatórios mensais enviados pela empresa sobre planos e execução das operações de "tamponamento" seguro das lavras em cumprimento à decisão judicial. Verificou-se ainda, pelo acesso aos pareceres técnicos publicados pela agência, que existem minas para as quais até o presente momento não há um plano de fechamento, mas apenas de monitoramento por meio de sonares durante o prazo mínimo de 5 anos. A agência também não pôde estimar quanto tempo levará até que os fenômenos de subsidência cessem na área afetada e que as cavidades subterrâneas deixem de apresentar instabilidade.

## 4.2 Ação Civil Pública n. 0803836-61.2019.4.058000 e acordo de compensação financeira aos moradores da área de risco

Esta ACP fora interposta pelo Ministério Público Estadual em conjunto com a Defensoria Pública do Estado – tendo ingressado posteriormente no polo ativo, o Ministério Público Federal e a Defensoria Pública da União – com a preocupação central de resguardar a integridade física e a vida dos habitantes das áreas afetadas. As partes autoras pretendiam obter uma condenação da empresa ré ao pagamento de R\$ 6.709.440.000,00 (seis bilhões, setecentos e nove milhões, quatrocentos e quarenta mil reais) referentes à indenização por danos materiais e morais aos moradores das regiões afetadas. Serviu como base para a delimitação dos direitos dos atingidos e, posteriormente, para a delimitação dos beneficiários do acordo assinado entre os autores e a ré, conforme o mapa de setorização de danos e linhas de ações prioritárias elaborado pela Defesa Civil de Maceió e o relatório do Conselho Geológico do Brasil. A ação acabou resultando em uma transação judicial entre os órgãos impetrantes e a empresa Braskem SA, cujo termo do acordo foi homologado em 6 de janeiro de 2021 pela 3ª vara

<sup>&</sup>lt;sup>12</sup> O próprio parecer técnico da Agência Nacional de Mineração constata uma elevação de mais de 10 metros de profundidade em uma das minas incluídas no plano de fechamento decorrente do trabalho de perfuração de poço auxiliar (ANM, PARECER TÉCNICO 127, 2021, p.4)

<sup>&</sup>lt;sup>13</sup> Noticia disponível no Portal G1, endereço eletrônico: <a href="https://g1.globo.com/al/alagoas/noticia/2021/11/05/defesa-civil-manda-braskem-parar-atividades-apos-novo-tremor-de-terra-no-mutange-maceio.ghtml">https://g1.globo.com/al/alagoas/noticia/2021/11/05/defesa-civil-manda-braskem-parar-atividades-apos-novo-tremor-de-terra-no-mutange-maceio.ghtml</a>

da Justiça Federal em Alagoas. O objeto central do acordo fora a desocupação dos imóveis delimitados na área de risco bem como a compensação financeira a proprietários e moradores das zonas afetadas, incluídos os imóveis que desenvolviam atividades econômicas. Os termos assentados no acordo não incidem, entretanto, na desocupação dos grandes equipamentos, definidos pela cláusula quinta, como:

[...] os imóveis ou instalações que pressupõe providências especiais para sua desocupação, tais como instalações de saúde (como hospitais, clínicas, unidades de saúde), as instalações de educação (como creches, escolas e universidades), as Autarquias e órgãos públicos, as concessionárias e equipamentos de serviços públicos, bem como as pessoas jurídicas de direito privado de maior porte.

Segundo ainda a cláusula quinta, a desocupação dos imóveis é definitiva sem possibilidade de retorno aos imóveis, sendo assegurado aos respectivos moradores o custeio dos gastos com a mudança a ser realizada por empresa designada pela Braskem (Cláusula 18), o auxílio desocupação em parcela única no valor cinco mil reais, bem como o auxílio aluguel a ser pago mensalmente no valor de um mil reais pelo prazo de seis meses ou por até dois meses após a oferta de compensação financeira realizada pela empresa (cláusula 10). Caso a oferta não seja aceita, a empresa deverá manter o auxílio aluguel por até dois anos ou até o momento do depósito judicial do valor ofertado na hipótese de acionamento de medida judicial por parte do morador (Cláusula 10. Parágrafo primeiro), não dedutíveis da quantia total ofertada a título de compensação financeira. Já aos indivíduos que exploravam alguma atividade econômica nas áreas de risco, designados de beneficiários, fora assegurado o pagamento de um auxílio temporário em parcela única pela interrupção das atividades no valor de dez mil reais (Cláusula 12) como adiantamento de futura compensação financeira.

A referida compensação financeira – devida tanto a moradores e proprietários dos imóveis situados em áreas de risco como a indivíduos que exploram atividades econômicas nas zonas – será realizada a título de pagamento de valores equivalentes a danos materiais e morais aos atingidos, sendo, no entanto, excluída a existência de responsabilidade civil da empresa ré (cláusula 13 e Cláusula 32). O montante ofertado deve contemplar o valor da propriedade ou da posse e das benfeitorias realizadas, sendo acompanhado de proposta suficientemente clara; não havendo acordo, caberá a parte pleitear judicialmente os prejuízos que entender devidos (Cláusula 13 e parágrafos). Vale

registrar ainda que o acordo de compensação financeira homologado judicialmente, com o pagamento das quantias ajustadas, transfere o direito de propriedade sobre o bem à empresa ré (Cláusula 14).

Insta registrar também que por força da cláusula 24, o valor depositado em juízo como medida cautelar assecuratória do pagamento de futuras indenizações de R\$ 1,7 bilhões de reais fora transferido para uma nova conta bancária em noma da empresa destinada ao custeio das operações de desocupação e compensação financeira previstas no acordo. A conta deverá ser auditada por empresa independente às expensas da Braskem, devendo manter um valor mínimo de depósito equivalente a 100 milhões de reais para possibilitar a execução do acordo, sendo o restante da quantia liberada a favor da empresa.

Apesar dos reconhecidos esforços empreendidos pelos autores desta ACP, em especial da Força Tarefa criada pelo MPF em Alagoas para coordenar os trabalhos de investigação técnica, apoio às vítimas por meio da informação, e a pronta e imediata defesa judicial de seus direitos e interesses, o "ganho" obtido com algumas cláusulas e garantias do acordo, como por exemplo o auxílio aluguel, auxílio desocupação, compensação financeira e o indiscutível resguardo da integridade física e da vida dos moradores que desocuparam a região como fruto das medidas adotadas, não são capazes de suplantar os impactos dos danos e os efeitos reversos que eles provocaram na vida dos moradores da região e, de forma indireta, afetam todos os moradores da cidade.

Existem relatos de moradores das regiões diretamente afetadas (bairros do Pinheiro, Mutange e Bebedouro) de dificuldades na realização dos acordos individuais, tais como, os baixos valores ofertados pelos imóveis, a falta de clareza e objetividade no cálculo da compensação financeira por parte da empresa, a pouca influência dos moradores na "transação", assim como o arquivamento de ações judiciais individuais impetradas em caso de recusa do termos propostos pela empresa (OLIVEIRA, 2021).

Um ponto a ser considerado é o fato de que a cláusula 14ª transfere a propriedade dos imóveis objeto dos ajustes de compensação financeira à empresa Braskem. Em face da necessária realocação residencial e comercial da área de risco, os proprietários se viram forçados a vender seus bens, a preços nem sempre justos ou negociáveis, à própria empresa responsável pelo dano. De igual modo, a cláusula é incompatível com o princípio retor da cidade sustentável social, cultural e politicamente: a sustentabilidade requer espaços de inclusão e distribuição equitativa dos bens e das estruturas disponíveis na

cidade e não apropriação de bairros inteiros por um único agente particular de vivência urbana.

Contabiliza-se como um dos efeitos reversos da desocupação e realocação dessas pessoas para outras localidades a alta nos preços dos imóveis. A cidade sofre com o "boom" no mercado imobiliário que, incorporando a especulação em torno das indenizações a serem pagas aos moradores, assim como o crescimento da demanda por imóveis, provocou uma supervalorização do metro quadrado dos imóveis urbanos a ponto de dificultar sobremaneira a aquisição ou mesmo locação de novas moradias pela população realocada. A alta nos preços interfere diretamente na capacidade econômica dos moradores realocados, cujos auxílio aluguel ou acordos de compensação financeira não são considerados suficientes para suprir a necessidades de moradia e de aquisição de novas propriedades.

# 4.3 Ação Civil Pública n. 0806577-74.2019.4.05.8000 e acordo de reparação e danos socioambientais

Esta ACP fora interposta pelo Ministério Público Federal com o objetivo de responsabilizar diversas empresas (Braskem S.A- responsável direta-., Odebrecht S.A. e Petrobrás S.A.) e entidades públicas (Agência Nacional de Mineração, União Federal, Estado de Alagoas, Instituto do Meio ambiente de Alagoas e Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico-BNDES) por suas ações e/ou omissões causadoras dos danos socioambientais (danos coletivos e difusos) pelo afundamento do solo nos bairros de Maceió.

A inicial expõe de forma contundente, embasada em laudo técnico, o amplo espectro de danos ambientais e sociais acarretados pelas atividades de mineração na cidade, dentre eles: a contaminação do solo e das águas subterrâneas .em razão da ruptura de tubulações de esgoto ou dutos com produtos químicos, instabilidade no solo e subsolo com risco de colapso e consequente produção de resíduos sólidos potenciais causadores de doenças, entulhos e lixos, lançamento de produtos contaminantes e tóxicos e assoreamento da Lagoa Mundaú, potencial risco de colapso das edificações e vias urbanas nas áreas afetadas, aumento do risco de acidentes com danos à saúde ou mesmo à vida de pedestres e transeuntes que circulam pelas vias adjacentes em razão da possiblidade de abertura de crateras no solo, inclusive com ocorrência de danos elétricos, danos às áreas de preservação permanente situadas às encostas do perímetro lagunar em

decorrência do afundamento do solo na região, assim como perigo de morte de espécies animais e vegetais existentes.

O valor estimado dos danos socioambientais pelo MPF alcançaria aproximadamente a cifra de 20 bilhões de reais, quantitativo muito superior ao próprio patrimônio líquido da empresa calculado no valor de 5, 9 bilhões de reais, razão pela qual o autor da ação (MPF) inclui as maiores empresas acionistas da Braskem como responsáveis solidários, requer a indisponibilidade de bens da empresa, assim como a vedação de distribuição de lucros aos seus acionistas. Ainda a título de pedido na inicial, o Ministério Público solicita a suspensão de todos os financiamentos e incentivos governamentais concedidos à empresa, assim como a responsabilização de diversas entidades públicas pela omissão no cumprimento do dever proteção, prevenção e fiscalização das ações potencialmente degradadoras do meio ambiente.

Os pedidos efetuados contra a Braskem S.A. acabaram sendo transacionados em dois acordos firmados entre a empresa e o MPF, o primeiro relativo aos pedidos liminares e o segundo versando sobre a extinção da ACP. Em termos gerais, o primeiro ajuste resultou no comprometimento da empresa em contratar empresas e consultores para fornecer de forma independente os estudos e relatórios acerca do monitoramento e fechamento adequado e seguro das minas, e na concessão de uma garantia real sobre bens de sua propriedade no valor correspondente a 2,8 bilhões de reais. No segundo termo de acordo, fora pactuado que a empresa elaboraria um plano de estabilização e fechamento das cavidades, a ser fiscalizado pela Agência Nacional de Mineração, a elaboração de diagnóstico ambiental e plano ambiental para reparação e prevenção dos danos potenciais ou causados, com a participação comunitária e dos órgãos integrantes do sistema nacional do meio ambiente.

Em relação à compensação socio-urbanística, a Braskem se comprometeu a implementar ações que visem reparar, restabelecer, preservar e compensar os seguintes aspectos: a ordem urbanística, a mobilidade urbana, o patrimônio histórico-cultural, artístico, paisagístico e arqueológico, as comunidades atingidas, os valores urbanos decorrentes das demolições de construções e a memória dos bairros. As intervenções socio-urbanísticas serão realizadas pela própria Braskem, sendo precedidas de diálogos com o poder público competente e autorizações necessárias (Cláusula 58). As ações de mobilidade urbana e de compensação social serão definidas em comum acordo pelas partes e, quando aplicável, com o Município de Maceió, a partir de projetos elaborados

com base em estudos técnicos contratados pela Braskem (Cláusula 53), tendo a Cláusula 54 condicionado a execução dos projetos apresentados ao Município de Maceió a sua adesão aos termos do acordo.

No plano das medidas de compensação social, ficou acordado que a Braskem contrataria a empresa Diagonal para realizar estudos que subsidiarão as discussões entre o MPF, MPE e o Município de Maceió sobre os projetos de ações compensatórias em benefício da população de Maceió (Cláusula 64), que deverá ser necessariamente ouvida (Cláusula 64). Registra-se ainda que a cláusula 66, embora enfatize a possível contribuição do Município de Maceió na elaboração de ações e medidas pertinentes à compensação social, não impede a implementação das medidas a despeito da ausência da contribuição municipal.

Destina-se uma quantia não superior a 722 milhões de reais para a implementação das ações relativas às medidas ambientais (Cláusula 57) —, vedando-se sua utilização para indenização e realocação dos grandes equipamentos (Cláusula 61); uma quantia não superior a 360 milhões para assegurar a realização das medidas de compensação sócio urbanísticas e uma quantia não superior a 198 milhões para garantir a efetivação das medidas de compensação social (Cláusula 67). A título de danos sociais e morais coletivos, a empresa se comprometeu a pagar o valor de 150 milhões de reais em cinco parcelas anuais a serem depositadas em juízo até 30 de janeiro de cada ano pela ofensa aos seguintes direitos transindividuais: direito à integridade psíquica, à dignidade humana (autonomia), direito á moradia e ao sossego, direito à propriedade, direito à liberdade de locomoção, à saúde pessoal, à saúde pública, direito à contemplação do meio ambiente natural, à tranquilidade, à paz e ao bem -estar, direito à cidade, às infraestruturas públicas, ao meio ambiente saudável, à felicidade, à segurança, ao lazer, aos direitos de personalidade, à identidade cultural, à educação, à livre iniciativa e ao emprego e o direito à informação e aos valores históricos (Cláusula 69).

Por fim, cumpre registrar, consoante a Cláusula 58, a proibição relativa à Braskem de construir nas áreas desocupadas, salvo estabilização do fenômeno da subsidência e autorização no plano Diretor da Cidade de Maceió (Cláusula 58). O que por si só não tem o condão de afastar o que fora mencionado anteriormente por ocasião da discussão da ACP de compensação financeira individual (item 3.2), o fenômeno da apropriação privada dos espaços urbanos por um agente econômico, haja vista a possibilidade de autorização legislativa nesse sentido.

Até o presente momento, não se tem registro de medidas propostas ou de ações executadas pela empresa no sentido efetivar as exigências relativas às reparações socioambientais e às compensações socio-urbanísticas que atenuem ou revertam os impactos coletivos aos moradores da cidade. Um dos entraves à efetivação do acordo no tocante às medidas de mobilidade urbana pode ser encontrado na cláusula 54, o qual condiciona a implementação das medidas de melhora na mobilidade urbana e de compensação social à adesão do Município aos termos do acordo firmado entre a empresa ré e os autores. Tal condicionamento desborda do regramento constitucional das competências do ente federativo, responsável pelo planejamento e organização do solo urbano. O ente federativo municipal, cujo poder deve ser o de dirigir, coordenar e exigir as medidas necessárias para reparação, reconstrução e readaptação dos bens urbanos lesionados, assume um papel de mero garantidor das propostas e ações a serem executadas pela empresa ou pelas partes.

Outro elemento dificultador, como ressaltado na própria inicial da ação pelos autores, são as propostas de vendas das ações da empresa separadas da unidade Maceió, Estado de Alagoas, que poderiam acabar comprometendo o ativo da empresa para responder pelas obrigações financeiras previstas no acordo. Consigna-se também que os valores estimados dos danos socioambientais acarretados na inicial desta ação superam em muito os valores efetivamente destinados e acordados nos termos da transação judicial.

Resta registrar ainda os diversos efeitos adversos sofridos coletivamente pelos impactos ambientais e sociais decorrente do evento desastroso na cidade. A mobilidade urbana de fato, já sofrível na cidade, restou comprometida em razão da inacessibilidade de ruas e logradouros. Pequenos comércios que existiam na região simplesmente tiveram que fechar as portas, eliminando a renda e o trabalho de muitos.

Além disso, vale salientar que o termo do acordo assinado nesta ACP também não alcança os grandes equipamentos, notadamente os relativos às prestações de serviços públicos, como escolas, unidades de saúde e hospitais públicos. Na área afetada, conforme dados da Defesa Civil de Maceió, situavam-se três hospitais psiquiátricos de referência na cidade, sendo um deles público, o Hospital Escola Portugal Ramalho, um hospital particular filantrópico Sanatório, com leitos de referência para hemodiálise com 10 mil atendimentos por mês, uma unidade de saúde da família com média de 3.600 atendimentos/mês, uma unidade tradicional de saúde básica com uma média de 500

atendimentos mensais e um centro de especialidades médicas com 8 mil atendimentos mensais e 95 mil prontuários abertos. Além do impacto na saúde pública, dados ainda colhidos do levantamento feito pela Defesa Civil de Maceió, mostram que 5 escolas estaduais do complexo educacional do Estado foram afetadas com mais de 2.265 alunos, 3 escolas municipais desativadas que atendiam 771 alunos que foram transferidos, mas os que estavam matriculados na creche municipal, os 164 alunos não conseguiram ser realocados em outras localidades, 2 escolas estaduais com 1130 alunos matriculados e em estágio de monitoramento. Em outra zona de risco indicada no plano de setorização, situava-se outra creche municipal com 221 alunos que teve de ser evacuada e outra escola estadual interditada com 740 alunos matriculados realocados em escolas próximas também com problemas estruturais e prestes a realocação<sup>14</sup>.

Menciona-se ainda o problema de comunidades que ficaram completamente isoladas por ainda não estarem incluídas em zonas de risco e desocupação e têm de enfrentar o "ilhamento" social cercadas por bairros fantasmas.

Tradições culturais estão ameaçadas de extinção pela diáspora dos integrantes dos grupos de folclore e folguedos típicos - antes reunidos geograficamente em um dos bairros mais tradicionais da cidade – Bebedouro. Artefatos e bens históricos, ilhados pelo abandono populacional do bairro, ameaçam ruir e, com isso, dissipar parte da herança e identidade cultural urbana.

#### 5 DO CUSTO AOS DIREITOS FUNDAMENTAIS

Pela teoria constitucional contemporânea, os direitos fundamentais, além de assegurarem múltiplas posições jurídicas dos seus titulares em face do Estado, geram diversos tipos de deveres estatais correlatos, como os deveres de respeito – normalmente de feição negativa cujo conteúdo é integrado por obrigações de não fazer ou tolerar –, deveres de promoção e deveres de proteção, os quais exigem prestações estatais positivas (obrigações de dar ou fazer), sejam de índole normativa ou material (SARLET, 2018). Dentre os deveres promocionais, por exemplo, encontram-se as condições materiais que o Estado deve assegurar para promover os direitos sociais (tais como saúde, educação, alimentação, moradia, lazer, segurança etc.) e, na perspectiva dos deveres de proteção,

<sup>&</sup>lt;sup>14</sup> Cf. dados no endereço eletrônico <a href="https://g1.globo.com/al/alagoas/noticia/2019/12/04/documento-oficial-aponta-casas-hospitais-e-escolas-de-maceio-com-prioridade-de-realocacao-por-causa-das-rachaduras.ghtml">https://g1.globo.com/al/alagoas/noticia/2019/12/04/documento-oficial-aponta-casas-hospitais-e-escolas-de-maceio-com-prioridade-de-realocacao-por-causa-das-rachaduras.ghtml</a>, acesso em 20/01/2022.

pode-se citar, as exigências de proteção normativa (leis penais, civis, ambientais, do consumidor etc.) e de feição administrativa (exercício do poder de polícia, regulação de setores de determinadas atividades privadas, fiscalização, multas administrativas etc.), tudo no sentido de possibilitar o exercício de tais direitos, evitando lesões ou fixando reparações em caso de violações perpetuadas por terceiros.

Os deveres estatais que circundam a plena realização do direito à cidade sustentável, sem dúvida, integram um arsenal de posturas e atuações dos poderes públicos competentes que exigem tanto as obrigações de respeito, como as de promoção e as de proteção de diversos direitos fundamentais integrantes ou associados. Por razões complexas já analisadas acima, falhas em um e/ou outro dever estatal tem sido um padrão recorrente que dificulta a plena realização do ideal normativo do direito à cidade sustentável no país. No caso específico do afundamento do solo na cidade de Maceió, resta mais evidente que todas as esferas federativas, competentes para a proteção do meio ambiente (União, Estado e Município) e aquela responsável pela regulação e fiscalização nacional da atividade mineradora (União) falharam, em especial em seus deveres de prestação material, seja em razão da ausência de atuação administrativa ou sua prestação deficiente ou insuficiente de forma a corroborar para a extensão dos danos causados, permitindo-se que os resultados da atividade econômica de exploração de sal gema provocassem verdadeiras violações de direitos fundamentais dos moradores da cidade.

Neste tópico, reúnem-se de forma não exaustiva, diversos impactos causados nesses direitos, os quais acabaram sendo compartimentados, apenas para fins analíticos e didáticos, em direitos de personalidade, direitos sociais, direitos econômicos, direitos culturais, direitos ao meio ambiente e à cidade sustentável.

#### 5.1 Dos direitos de personalidade

Muitas pessoas foram obrigadas a deixar suas casas, lares repletos de histórias individuais e familiares, sejam de lutas, sonhos, de memórias construídas ao longo dos anos, muitos deles com trabalho árduo, uma vida inteira de vínculo que, em muitos casos, ultrapassam gerações. Além do risco à integridade física dos moradores diretamente afetados, o evento resultou na lesão a diversos direitos de personalidade, a integridade psíquica e emocional dessas pessoas ainda não foi dimensionada, o medo e a angústia gerada em face das mudanças de rumo, da separação de famílias, do abandono do lar enquanto espaço geográfico, de seus bens e os valores sentimentais e únicos agregados a

eles, as incertezas quanto ao porvir e a abrupta ruptura do modo de vida dessas pessoas deixaram marcas indeléveis.

No documentário "A BRASKEM PASSOU POR AQUI: A catástrofe de Maceió" (PRONZATO, 2021) relatam-se casos de pessoas que acabaram sofrendo infarto decorrente da extrema preocupação e do medo, ou que entraram em depressão profunda. Acumulam-se dramas como o da professora de ballet Eliana Cavalcanti, cuja escola bastante conhecida na cidade e localizada no bairro atingido do Pinheiro, teve que ser abandonada, fechada, enterrando-se, assim, um ciclo de sonhos compartilhados por anos ao lado de inúmeras crianças que por lá passaram. Outra moradora, Dênia, relata em uma entrevista ao jornal do campus, que toda essa situação impactou a saúde psicológica de seu esposo de 70 anos, e clama por um valor justo da compensação financeira. "Não apenas casas, mas as vidas das pessoas foram destruídas" (SALES, 2022).

#### 5.2 Dos direitos sociais

Em relação aos direitos e garantias sociais associados ao evento do afundamento do solo em Maceió, destacam-se o direito à moradia, saúde, educação e segurança como os mais afetados. Aproximadamente 15 mil imóveis estão desocupados e cerca de 55 mil pessoas foram obrigadas a deixar suas casas (GONÇALVES; RODRIGUES, 2021), não obstante a resistência de alguns poucos moradores que insistem em permanecer nesses bairros cujo cenário muito semelhante ao de guerra é desalentador (Imagem 1).



Imagem 1. Imóvel abandonado no bairro do Pinheiro. Foto: Revany Dayane F. Félix da Silva /2022

Os que resistem, convivem diariamente com problemas de segurança pública. Em bairros quase desertos, ficam vulneráveis às ações de criminosos que aproveitam a oportunidade para furtar residências abandonadas ou o que restou delas, sendo ainda bastante comum o furto de fios de energia elétrica e de lâmpadas dos postes de iluminação pública (Imagem 2).



**Imagem 2.** Rua no Bairro do Pinheiro. Cabos de energia furtados. Foto: Revany Dayane F. Félix da Silva /2022

Quanto à rede pública de assistência à saúde, registrou-se que diversos postos de saúde em funcionamento até então nos bairros afetados, assim como hospitais psiquiátricos tiveram que fechar suas portas, como o Hospital Psiquiátrico Dr. José Lopes, forçando pacientes a interromper seus tratamentos e retornar às suas residências. Em relação aos hospitais psiquiátricos especificamente, destaca-se que dados obtidos com a Secretaria Municipal de Saúde, indicam que Maceió possuía 360 leitos no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) e que houve a perda efetiva de 160 leitos com o fechamento do Hospital Psiquiátrico Miguel Couto (SMS, 2022).

Diversas escolas municipais e estaduais tiveram que ser realocadas para outros bairros, comprometendo a educação das crianças e adolescentes que eventualmente estariam estudando nessas instituições.

Antes do fenômeno da subsidência dos bairros afetados, o bairro do Pinheiro era uma área em crescente desenvolvimento imobiliário, com uma boa valorização de imóveis e de empreendimentos. Após as desocupações do bairro e adjacências, a procura

por imóveis disparou e consequentemente o valor de aluguéis, chegando a um aumento de 20%, (vinte por cento) o que afetou direta e indiretamente não só as pessoas daqueles bairros, mas toda a cidade (CARVALHO, 2020). Além disso, bairros situados no entorno daqueles que foram afetados acabaram perdendo consideravelmente seu valor imobiliário.

#### 5.3 Dos direitos econômicos

Não é tarefa fácil dimensionar com exatidão os prejuízos sofridos pelas famílias com relação aos direitos econômicos envolvidos, tais como o direito à propriedade, o da livre iniciativa e o direito ao trabalho. De acordo com as informações expostas no documentário "A Braskem passou por aqui", aproximadamente 15.000 (quinze mil) famílias tiveram suas rendas totalmente alteradas em decorrência do abandono e remoção dos moradores dos bairros afetados, cerca de 4.500 (quatro mil e quinhentas) empresas dos 04 (quatro) bairros afetados pelos afundamentos da atividade de extração de sal-gema, deixaram de existir na localidade, aproximadamente 30.000 (trinta mil) trabalhadores deixaram de exercer sua atividade laboral, 95% (noventa e cinco por cento) dos empreendedores dos bairros forma diretamente atingidos por esta crise.

Pescadores e marisqueiras, cuja renda advém da extração direta de recursos naturais, foram sensivelmente afetados pelo fechamento do trecho da linha férrea que passava entre os bairros, dificultando seu acesso à lagoa e seu deslocamento urbano. Moradores desempregados e que ainda residem nos bairros afetados, garimpam tijolos e ferragens, das casas abandonadas para vender no mercado paralelo e de alguma forma subsistir.

Muitos comerciantes não conseguiram restabelecer seu ponto comercial em outros bairros, seja porque não tinham condições financeiras para se fixarem em outro lugar, seja porque não tiveram capacidade de conquistar clientes em novos bairros onde foram realocados, tendo em vista a realidade já instalada do comércio local.

#### 5.4 Dos direitos culturais

Mais do que histórias individuais e familiares destruídas, a caótica exploração das minas na cidade provocou uma perda de memória coletiva, impactando a identidade cultural urbana de Maceió. Diversos bens culturais, entre eles artefatos físicos, como históricas igrejas e monumentos localizados no Bairro do Bebedouro ficaram isolados,

sem utilidade ou acesso pela população local, à espera de um destino certo: a destruição natural pelo seu abandono no tempo.

Bens integrantes do patrimônio imaterial como os folguedos, danças e tradições mantidas e reavivadas por associações de moradores integrantes de bairros históricos como o bairro do Bebedouro foram diretamente afetadas com a desmobilização dos moradores obrigados a deixar o local onde tradicionalmente se reuniam, organizavam e celebravam os eventos. Associações de bairros responsáveis pelos grupos de folguedos como o coco de roda, tradicional na cidade, praticamente paralisaram suas atividades em razão da diáspora dos moradores realocados.O bairro do Bebedouro, conhecido por sua história e cultura, é um dos bairros mais antigos de Maceió, com cerca de 200 anos, notável por seus eventos festivos, comércio desenvolvido e uma população totalmente acolhedora. Por longos anos fora ocupado pela elite alagoana, com casas denominadas de casarões. É extremamente conhecido pelo seu patrimônio histórico-cultural como a estação ferroviária e a Matriz de Santo Antônio (Imagem 3).



**Imagem 3.** Igreja matriz de Santo Antônio no bairro do Bebedouro. Foto: Revany Dayane F. Félix da Silva /2022

Nele, assim como nos demais bairros, situam-se inúmeros prédios preservados ao longo da história da cidade, diversos deles são tombados, de interesse público e em razão de leis municipais, os imóveis não podem ser demolidos. Para a preservação desses edifícios, o município recomendou que a empresa Braskem realizasse o tamponamento das edificações, para que sejam mantidos conjuntos arquitetônicos, como é o caso da Paróquia Santo Antônio de Pádua. Visando manter o conjunto arquitetônico íntegro (Imagem 4), bem como a segurança das pessoas das áreas de risco, após a solicitação da

Prefeitura de Maceió, cerca de 50 imóveis de valor histórico-cultural dos bairros Pinheiro, Mutange, Bom Parto e Bebedouro foram ou serão isolados (CAVALCANTE, 2021).



**Imagem 3.** Prédios tombados isolados no bairro do Bebedouro. Foto: Revany Dayane F. Félix da Silva /2022

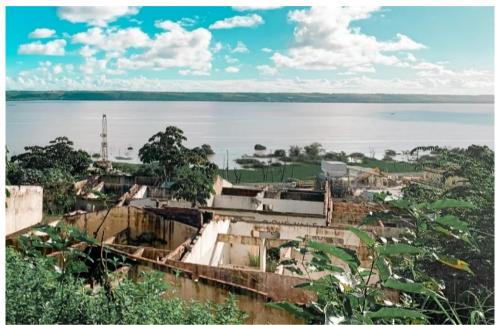
#### 5.5 Do direito ao meio ambiente e à cidade sustentável

O transporte público da cidade de Maceió realiza-se por meio de ônibus, vans e VLT. Os Veículos Leves sobre Trilhos (VLT), em Alagoas, fazem atualmente a linha Maceió, Satuba e Rio Largo (cidades da região metropolitana), cobrando o valor de R\$ 2,50 pela passagem e atendendo, principalmente, à população que não dispõe de capacidade financeira para pagar preços mais elevados em outros meios de transporte. Antes do fenômeno da subsidência do solo nos bairros da cidade, o sistema de trens da capital alagoana transportava cerca de 20 mil pessoas, após o evento, os VLTs passaram a transportar cerca de 3 mil pessoas.

Por conta do desativamento do trecho da linha férrea que perpasse áreas afetadas como o trecho entre os bairros do Bom Parto ao Bebedouro – que fora exigido pela Defesa Civil de Alagoas –, cerca de 80% dos usuários abandonaram este meio de transporte. Quem continua utilizando o transporte neste itinerário tem ainda que se submeter à "baldeação" – troca de transporte do VLT para o ônibus – que leva cerca de 50 minutos. Os dezessete mil passageiros restantes usuários do sistema migraram para outro tipo transporte, sobrecarregando ainda mais a mobilidade no trânsito caótico da cidade.

Quanto aos danos causados à Lagoa Mundaú, em princípio, as pesquisas apontavam que os impactos teriam sido apenas no subsolo, com o passar do tempo, contudo, foi possível perceber falhas geográficas justamente onde as minas estavam

localizadas. A deformação radial no centro onde atinge 40 cm de afundamento se expande em formato semicircular às margens da lagoa situadas em cavidades de extração de salgema (Laudo Técnico n. 244-2019 SPPEA/4ªCCR/PGR/MPF, 2019, p. 25). A fauna e flora local ficaram comprometidos. Devido ao rebaixamento do solo, a água avança continuamente terra adentro, sendo perceptível o avanço da lagoa pelas ruas e casas (Imagem 5).



**Imagem 5.** Avanço da Lagoa Mundaú e imóveis abandonados nas proximidades. Foto: Revany Dayane F. Félix da Silva /2022

Um dos grandes temores no processo de subsidência dos bairros é o risco dos *Sinkholes* ou "grandes buracos" que podem surgir em razão da instabilidade no solo no interior das cavidades das minas. Existem, segundo a Defesa Civil de Maceió, 35 cavidades que estão sendo preenchidas com areia para que se possa tentar minimizar os danos causados e assim "frear" o deslocamento do solo, o qual tem uma estimativa de acomodação em fenômenos como esse de trinta anos (DEFESA CIVIL, 2022).

Outro fato considerável que atinge o direito à cidade sustentável, refere-se à aquisição dos terrenos e casas particulares por parte da Braskem ao realizar os acordos de compensação financeira com os moradores. Ao final de todo o processo, a empresa deterá a titularidade da propriedade de praticamente todos os bairros atingidos, acarretando não apenas uma ampla apropriação privada dos espaços a serem compartilhados e democratizados pela vivência urbana, mas a apropriação indireta dos espaços públicos

adjacentes, como praças abandonadas e ruas interditadas à expectada futura de reurbanização da área pela empresa proprietária.

Destaca-se ainda o grave problema do "ilhamento social" vivenciado em alguns bairros adjacentes ainda não incluídos na área de risco. Os Flexais é um bairro com barreiras e vizinhos dos bairros afetados. De acordo com o Ministério Público Federal (MPF), a situação dos Flexais difere em relação ao potencial risco à vida que justificou a realocação dos moradores dos demais bairros, motivo pelo qual o órgão alega serem necessárias discussões para se chegar a um tratamento jurídico adequado a área (PIMENTEL, 2022). Os moradores dos Flexais ficaram ilhados, não pela subsidência, mas socioeconomicamente. Tendo como vizinhos bairros fantasmas, ruas interditadas, equipamentos públicos abandonados, seus moradores sofrem com a falta de acesso a serviços básicos e essenciais, como educação e saúde. Além disso, não há trabalho nas redondezas, não há perspectiva de negócio e suas residências ficam cada dia mais desvalorizadas.

#### 6 CONCLUSÕES

O ideal normativo de cidade sustentável está consagrado no ordenamento jurídico brasileiro desde 2011 com a promulgação da Lei 10.257(Estatuto da Cidade), amplamente amparado por normas de fundamento constitucional das quais se extraem que o direito à cidade sustentável é também um novo direito fundamental. Ao lado dos demais direitos fundamentais, exige a atuação permanente dos poderes públicos competentes (dever de promoção) para realizar os seus elementos integrantes, tais como a mobilidade e acessibilidade urbanas, a moradia, o lazer, o trabalho, o meio ambiente sustentável, a identidade cultural urbana e a democratização da cidade. São deveres ainda do Estado, o respeito e a proteção desses direitos, em especial, em face da atuação perigosa ou danosa de terceiros, o que exigirá frentes de atuação preventiva e fiscalizadora notadamente diante de atividades de riscos tal qual a mineração.

Não obstante a força da normatividade jurídica, no plano fático, a realidade das cidades brasileiras parece indicar a vigência de um padrão oposto — o da cidade insustentável. Diversos fatores, como visto, alinham-se para dificultar a realização do direito à cidade sustentável e o caso do afundamento do solo na cidade de Maceió é um exemplo ilustrativo de como o padrão de cidade insustentável, marcado pela omissão dos

poderes públicos em proteger de forma eficaz os direitos, pode provocar profundos danos sociais.

Inúmeros direitos fundamentais afetados, cuja recomposição se mostra impossível, se somam aos efeitos colaterais dos acordos judiciais firmados que não lograram mitigar alguns danos, tais como a fixada transferência da propriedade dos imóveis para a empresa causadora dos danos por preço muito abaixo do valor de mercado antes da ocorrência do fato, plano de reurbanização sem a devida participação democrática representada (não apenas) mas principalmente pela Câmara de Vereadores e o problema dos grandes equipamentos públicos atingidos mas que ficaram de fora das compensações.

#### REFERÊNCIAS

AMANAJÁS, Roberta e KLUG, Letícia. Direito à cidade, cidade para todos e estrutura sociocultural urbana. In: **A Nova Agenda Urbana e o Brasil: insumos para sua construção e desafios a sua implementação**. Orgs. COSTA, Marco Aurélio et al. Brasília: IPEA, 2018.

ANDRADE, José Eduardo Pessoa e ZAPORSKI, Janusz. **A indústria do cloro-soda**. REVISTA DO BNDES, RIO DE JANEIRO. V. 1.1.1.2. P. 183-226. DEZ. 1994.

ANGELO, Maurício. **Crime socioambiental transformado em lucro imobiliário: o caso da Braskem em Maceió.** Disponível em: <a href="https://observatoriodamineracao.com.br/crime-socioambiental-transformado-em-lucro-imobiliario-o-caso-da-braskem-em-maceio/">https://observatoriodamineracao.com.br/crime-socioambiental-transformado-em-lucro-imobiliario-o-caso-da-braskem-em-maceio/</a>. Acesso em 25/07/2022.

CARVALHO, Igor. **Valor do aluguel em Maceió dispara após notícia do despejo de 17 mil pessoas.** Disponível em: <a href="https://www.brasildefato.com.br/2020/01/15/valor-do-aluguel-em-maceio-dispara-apos-noticia-do-despejo-de-17-mil-pessoas.">https://www.brasildefato.com.br/2020/01/15/valor-do-aluguel-em-maceio-dispara-apos-noticia-do-despejo-de-17-mil-pessoas.</a> Acesso em 25/07/2022.

CAVALCANTE, Rayssa. **Prefeitura recomenda que 50 edificações históricas no Pinheiro, Mutange, e Bebedouro sejam isoladas.** Disponível em: <a href="https://www.gazetaweb.com/noticias/maceio/prefeitura-recomenda-que-50-edificaes-histricas-no-pinheiro-mutange-e-bebedouro-sejam-isoladas/">https://www.gazetaweb.com/noticias/maceio/prefeitura-recomenda-que-50-edificaes-histricas-no-pinheiro-mutange-e-bebedouro-sejam-isoladas/</a>. Acesso em: 25/07/2022.

CBTU, Companhia Brasileira de Trens Urbanos. **Mapa da Linha**. 2022. Disponível em: <a href="https://www.cbtu.gov.br/index.php/pt/sistemas-cbtu/maceio">https://www.cbtu.gov.br/index.php/pt/sistemas-cbtu/maceio</a>. Acesso em: 11/04/2022.

CBTU, Companhia Brasileira de Trens Urbanos. **Mapa**. 2013. Disponível em: https://www.cbtu.gov.br/index.php/pt/mapa-da-linha-maceio. Acesso em: 11/04/2022.

COSTA, Jodival Maurício da. O direito à cidade sustentável como utopia. In: **XIV** Coloquio Internacional de Geocrítica Las utopías y la construcción de la sociedad del futuro, Barcelona, 2-7 de mayo de 2016, disponível em: http://www.ub.edu/geocrit/xiv\_jodivalcosta.pdf, acesso em 10/07/21.

DIODATO, Railson Vieira. **Da concepção de um polo cloroquímico ao desenvolvimento da cadeia produtiva da química e do plástico de Alagoas**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Alagoas: Maceió, 2017.

FREIRE, Geovana M. Cartaxo. **Direito à cidade sustentável**. Anais do XVII Congresso Nacional do CONPEDI, realizado em Brasília — DF, Nov./2008. Disponível em: http://www.publicadireito.com.br/conpedi/manaus/arquivos/anais/brasilia/07\_499.pdf

GALINDO, Abel. **Entrevista ao jornal Tribuna Hoje em 06/11/21**. Disponível em: <a href="https://tribunahoje.com/noticias/cidades/2021/11/06/78657-tremor-tinha-alta-probabilidade-de-acontecer-afirma-abel-galindo, acesso em 22/01/2022">https://tribunahoje.com/noticias/cidades/2021/11/06/78657-tremor-tinha-alta-probabilidade-de-acontecer-afirma-abel-galindo, acesso em 22/01/2022</a>.

GONÇALVES, Heliana; RODRIGUES, Cau. **Afundamento do solo em Maceió pode durar até 10 anos; entenda a formação dos bairros fantasmas**. Disponível em: https://g1.globo.com/al/alagoas/noticia/2021/09/04/afundamento-do-solo-em-maceio-pode-durar-ate-10-anos-entenda-a-formacao-dos-bairros-fantasmas.ghtml. Acesso em 25/07/2022.

GONDIM, Mônica e CARTAXO, Geovana. Lakes, Rivers ans cities. In Sustainable City – urban regeneration and sustainability. FIRST INTERNATIONAL CONFERENCE ON

URBAN REGENERATION AND SUSTAINABILITY. WithPRESS, Southampton, Boston. CEPUERJ. 2000.

GUIMARÃES, Roberto P. El desarrollo sustentable: ¿propuesta alternativa o retorica neoliberal? Revista Eure (vol. xxi, nº 61), pp. 41-56, Santiago de Chile, diciembre 1994.

JONAS, Hans. O princípio responsabilidade. Rio de Janeiro: contraponto, 2006.

LEFF, Enrique. Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Madri: Siglo veintiuno de españa editores S.A., 1998.

MARICATO, Ermínia. **A cidade sustentável**. 9 Congresso Nacional de Sindicatos de Engenheiros -CONSEGE, 2011. Disponível em: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/49607424/A cidade sustentavel -

\_Erminia\_Maricato-with-cover-page-

v2.pdf?Expires=1626380295&Signature=S5rTbJOFEfk8~rTAxwj-

ig0~dZQnJrurlsoNTSqYPbfTB0DysoY-

FrG~Fa0v7EeF6rJjXyznfYGSYPSnrDQP7zPymF~uDQ1Ow5NhHBvsJ7lX02Nk3JHCjybOQI0DPeyr2q5b5c9xI9uWPvZ42L2BQxPD13IQaKuK~oZ2T0wxbNfQb4tcI96z6tBQbLAfOOcgawg3NK3gAZyVKZXRXNtFk8lNj28p710-H-

glcTpsv8p7lkTRs~hK5~oWAuVXFTLWIzxChjcraGJbv87f97~Q5YMyldVym-

<u>sGzkI3hjSDHlstXXnltaM8Y8a5mEWRouuINMdjXg6wyWWZdV5PBTUuSw\_ &Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA</u>, acesso em 10/07/21.

MOREIRA, Danielle de Andrade. **O direito a cidades sustentáveis**. Revista do Direito da Cidade, Rio de Janeiro, v.08, n.02, 2016, pp 179-200.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários para a educação do futuro.** São Paulo: Cortez, 2000.

OLIVEIRA, Wanessa. **Ex-moradores dos bairros atingidos denunciam Braskem**. Mídia Caeté, 13/04/21 Reportagem, disponível em <a href="https://midiacaete.com.br/moradores-denunciam-braskem/">https://midiacaete.com.br/moradores-denunciam-braskem/</a>, acesso em 10/07/21.

PIMENTEL, Evellyn. **CBTU aciona justiça e Braskem suspende audiência**. Tribunahoje.com, 2021. Disponível em: <a href="https://tribunahoje.com/noticias/cidades/2021/11/23/79006-cbtu-aciona-justica-e-braskem-suspende-audiencia">https://tribunahoje.com/noticias/cidades/2021/11/23/79006-cbtu-aciona-justica-e-braskem-suspende-audiencia</a>. Acesso em: 11/04/2022.

PIMENTEL, Evellyn. **Moradores cobram solução definitiva para os Flexais**. Disponível em: <a href="https://tribunahoje.com/noticias/cidades/2021/11/06/78657-tremortinha-alta-probabilidade-de-acontecer-afirma-abel-galindo">https://tribunahoje.com/noticias/cidades/2021/11/06/78657-tremortinha-alta-probabilidade-de-acontecer-afirma-abel-galindo</a>, acesso em 25/07/2022.

RODRIGUES, Marcos. **CBTU aciona justiça por prejuízos causados pela Braskem em Maceió**. GazetaWeb.com, 2021. Disponível em: <a href="https://www.gazetaweb.com/noticias/justica/cbtu-aciona-justica-por-prejuizos-causados-pela-braskem-em-maceio/">https://www.gazetaweb.com/noticias/justica/cbtu-aciona-justica-por-prejuizos-causados-pela-braskem-em-maceio/</a>. Acesso em: 11/04/2022.

SALES, Theo. **Rastros da destruição: o crime da Braskem em Maceió**. <a href="http://www.jornaldocampus.usp.br">http://www.jornaldocampus.usp.br</a>, 2022. Acesso em : 27/07/2022. SMS. Maceió/AL. **Ofício GSMS N° 58/2022**.

TAYLOR, Charles. A ética da autenticidade. São Paulo: Realizações Editora, 2010.

TICIANELI. **Histórias das estradas de ferro em Alagoas. História de Alagoas**. 2022. Disponível em: <a href="https://www.historiadealagoas.com.br/historia-das-estradas-de-ferro-em-alagoas-i-central-de-alagoas.html">https://www.historiadealagoas.com.br/historia-das-estradas-de-ferro-em-alagoas-i-central-de-alagoas.html</a>. Acesso em: 11/04/2022

Artigo enviado em: 01/07/2023

Artigo aceito para publicação em: 10/10/2023.