

Um olhar sob do uso da mediação na remoção de moradias em áreas de manguezais ante o atual cenário das mudanças climáticas¹

A look at the use of mediation in the removal of housing in mangrove areas in view of the current scenario of climate change.

Maria Érica Batista dos Santos*

RESUMO: Introdução: O presente trabalho enseja analisar os possíveis benefícios da aplicação da mediação como forma de zelar pela preservação ambiental em conflitos decorrentes de construções e remoções de moradias irregulares dentro da faixa de manguezais, avaliando sua contribuição positiva na redução do avanço das mudanças climáticas atuais. O manguezal é forte aliado no controle das mudanças climáticas, uma vez que participa naturalmente do controle de emissões de CO₂, capturando-o e armazenando-o em sua biomassa. Objetivo: Muitas vezes ante aos conflitos habitacionais de regularização fundiária que ocorrem neste ecossistema, os danos podem se tornar irreversíveis se não adotadas medidas de resolução em tempo hábil e é nesta ótica que se objetiva analisar o potencial da mediação como instrumento de proteção do manguezal e da mitigação do aquecimento global. Método: Adotou-se para o presente estudo o método hipotético dedutivo, que por meio de revisão bibliográfica, enseja apurar os benefícios deste instituto sob a ótica do empoderamento dos envolvidos no conflito, bem como sua eficácia quanto à exequibilidade da solução e os impactos dela decorrentes. Resultados: Apurou-se após a pesquisa que a mediação é instrumento útil que pode contribuir para a redução das mudanças climáticas, visto que reduzindo a duração do processo de regularização fundiária das áreas de manguezais, cessam também em prazo encurtado os danos causados ao meio ambiente, bem como inicia-se previamente a recuperação do manguezal, que por sua vez volta a executar seu papel de sequestrador e armazenador de CO₂. Conclusão: As mudanças climáticas podem ser mitigadas sob vários aspectos, desde alterações nas matrizes energéticas dos países, até a pacificação de conflitos socioambientais relativos a moradias irregulares em áreas de manguezal através da mediação. A aplicação deste instituto mostrou-se eficaz na mitigação das mudanças climáticas, através da recuperação do ecossistema costeiro de manguezal.

PALAVRAS-CHAVE: Mudanças climáticas; Manguezais; Mediação; Moradias irregulares.

ABSTRACT: Introduction: The present paper aims to analyze the possible benefits of applying mediation as a way of ensuring environmental preservation in conflicts resulting from the construction and removal of irregular dwellings within the mangrove swath, evaluating its positive contribution in reducing the advance of current climate change. The mangrove is a strong ally in controlling climate change, as it naturally participates in controlling CO₂ emissions, capturing and storing it in its biomass. Objective: Often in the face of land tenure settlement

¹ Esse trabalho foi apresentado originalmente no XXII Congresso de Direito Ambiental realizado em 15 e 16 de maio de 2023 na Universidade Santa Cecília (UNISANTA). Em função da recomendação de publicação da Comissão Científica do Congresso, fez-se a presente versão.

* Mestranda em Direito Ambiental pela Universidade Católica de Santos, Advogada formada pela Universidade Metropolitana de Santos. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1737343164547467>, ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-0198-8829>.

conflicts that occur in this ecosystem, the damage can become irreversible if resolution measures are not adopted in a timely manner and it is from this perspective that the objective is to analyze the potential of mediation as an instrument of protection of the mangrove and of mitigating global warming. Method: The hypothetical deductive method was adopted for this study, which, through a bibliographical review, seeks to determine the benefits of this institute from the perspective of empowering those involved in the conflict, as well as its effectiveness regarding the feasibility of the solution and its impacts arising. Results: It was found after the research that mediation is a useful instrument that can contribute to the reduction of climate change, since by reducing the duration of the land tenure regularization process in the mangrove areas, the damage caused to the environment also ceases in a short period of time, as well as the recovery of the mangrove forest, which, in turn, resumes its role as a CO2 sequestrant and storer. Conclusion: Climate change can be mitigated in several ways, from changes in the countries' energy matrices to the pacification of socio-environmental conflicts related to irregular housing in mangrove areas through mediation. The application of this institute proved to be effective in mitigating climate change, through the recovery of the coastal mangrove ecosystem.

KEYWORDS: *Climate Change; Mangroves; Mediation, Irregular Housing.*

INTRODUÇÃO

A agenda das mudanças climáticas permanece tema atual e pujante entre estudiosos, ativistas e todos aqueles que se preocupam com a manutenção de um mundo equilibrado e resiliente.

O aquecimento global tem propiciado aumento das temperaturas dos oceanos nas últimas décadas, infelizmente não registrando avanços nas expectativas propostas pelo *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) como demonstra último relatório, relativo ao sexto ciclo de avaliação (AR6), publicado em março de 2023.

Estima-se que 1,0 graus centígrados de aumento na temperatura global acima dos níveis pré-industriais, tenha se dado em razão de atividade antrópica, e sob prospecção futura, entre os anos de 2030 e 2035 poderá chegar a 1,5 graus centígrados (IPCC).

O nível crescente dos oceanos, faixas de areia das praias em redução ano após ano, excesso de chuvas, desmoronamentos, ciclones tropicais, inundações e seca observados ao longo de todo território brasileiro, são exemplos das consequências do aquecimento global.

A queima de combustíveis fósseis resulta na emissão de gases poluentes como óxido nitroso, clorofluorcarbonos, que geram o efeito estufa, GEE, entre eles o maior responsável: CO₂. (SÃO PAULO, 2023)

Neste cenário, surge o manguezal como uma figura de relevância. Popularmente conhecido como “berço da vida”, tem valor ainda mais amplo que o termo popular expressa uma vez ser de fato berçário de reprodução para diversas espécies de peixes e crustáceos, proporcionar meios de subsistência humana, além de sua capacidade de captura e armazenamento de carbono, contribuindo não apenas para a purificação do ar local, como também no equilíbrio climático.

A crise econômica e habitacional vivenciada até os dias atuais obriga, não raras vezes, as pessoas a buscarem por áreas de moradia disponíveis entre estas áreas os manguezais.

A Constituição Federal garante a todos o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e o ordenamento jurídico possui instrumentos jurídicos de proteção ambiental e sanções ao poluidor.

Assim, o Estado, enquanto garantidor deste direito intergeracional, difuso e transpessoal, também é responsável por garantir a manutenção dos manguezais em condições saudáveis de preservação, para que cumpra seu papel natural como ecossistema.

Some-se em contraponto direito fundamental a moradia digna, incluído entre os direitos sociais, no artigo 6º da carta maior. Se polarizados apenas como interesses dicotômicos, onde a tutela estatal cumpra exclusivamente seu poder/dever de garantir a saúde da área invadida em detrimento do direito da pessoa humana, não parece adequada solução no saneamento do conflito socioambiental.

A mediação, ferramenta instituída como auxiliar na pacificação social e na solução alternativa de conflitos, dentro ou fora da esfera judicial, pressupõe um interesse mútuo entre os conflitantes na solução efetiva do problema, demandando de ambos participação e empoderamento de suas próprias questões e auxiliados por um terceiro neutro lavrem seus próprios destinos, com responsabilidade e compromisso sob a égide da legalidade. (TEODORO, 2021)

Necessário ressaltar que os processos judiciais de regularização fundiária que visam a remover tais pessoas das áreas de manguezais, por muitas vezes é demasiadamente demorado, quer seja em razão dos ritos processuais, quer de dificuldades encontradas ante a complexidade do caso, que gera impossibilidade de uma solução cabível ou exequível do problema.

Justifica-se, portanto, a presente pesquisa na necessidade de buscar-se alternativas céleres e objetivas que possibilitem a resolução deste tipo conflito socioambiental com vistas a mitigar ao máximo o conflito entre os envolvidos evitando a degradação do meio ambiente manguezal e por conseguinte, resultados mais expressivos na mitigação das mudanças climáticas globais.

Importa questionar: seria a mediação ferramenta útil à mitigação das mudanças climáticas e trazer benefícios aos envolvidos nos conflitos socioambientais decorrentes da construção de moradias irregulares em áreas de manguezal?

Sob uma ótica positiva, se daria uma redução do tempo de duração do processo, garantindo a exequibilidade das ações, respeitando a dignidade das pessoas humanas envolvidas no conflito socioambiental, bem como reduzindo as lesões aos manguezais, contribuindo por fim para o reequilíbrio ambiental e consequente mitigação das mudanças climáticas.

Enseja o presente estudo, através de revisão bibliográfica e por meio do método hipotético dedutivo, apresentar breve quadro de alterações climáticas globais, passando pelo estudo do que é uma área de manguezal e o que representa do ponto de vista da melhoria climática mundial, discorrer brevemente sobre o processo de migração das populações carentes e invasão das áreas de manguezais com vistas a construção de

moradias, destacar os efeitos negativos destas ocupações para a poluição do ecossistema costeiro, apresentar as ferramentas estatais utilizadas para a remoção destas moradias irregulares, analisar os impactos da aplicação da mediação para resolução do conflito socioambiental como meio eficiente de justiça social e seu potencial minimizador das alterações climáticas globais.

São muitas as demandas socioambientais nos dias atuais, entretanto, urge que as mudanças climáticas se tornem cada dia mais severas, também urge que a pessoa humana necessita de digna moradia para sobreviver, urge ainda que o Poder Judiciário nem sempre consegue alcançar respostas ágeis e exequíveis, assim como urge que o manguezal seja preservado, reconstituído e volte em condições normais auxiliar na redução dos índices de CO₂, mitigando o aumento do aquecimento global, e todas estas urgências podem vir a ser assessoradas pela implementação de medidas como a mediação.

1 ATUAL CENÁRIO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Aumento de temperatura global permanece em índices ascendentes, alcançando no ano 2020 a marca de 1,09 graus centígrados, conforme *VI Climate Changes IPCC, 2023*.

Para o Relatório de Mudanças Climáticas do Painel Intergovernamental sobre Mudanças (*Intergovernmental Panel Climate Change*) o aquecimento não só se tem elevado como também se tem dado em velocidade mais rápida desde 1970 em decorrência da emissão de gases do efeito estufa (GEE), inequivocadamente por ação antropocena.

Maria Luiza Machado Granzeira, revela que a Convenção-Quadro sobre Mudança do Clima, (*United Nations Framework Convention on Climate Change* ou UNFCCC), ocorrida em Nova Iorque em 1992, apresentava estratégias para combate do efeito estufa e camada de ozônio, no que não houvesse regulação pelo Protocolo de Montreal, sem contudo, definir objetivamente as responsabilidades de cada participante na redução de emissão dos gases danosos à camada de ozônio e potencializadores do efeito estufa, de forma especial o CO₂.

Tal circunstância, teria se dado em função do caráter da expressão “quadro”, advinda de tradução imperfeita de *framework*, que em adequada tradução se chamaria “moldura”, e assim limitaria a convenção a impor os contornos das estratégias, sem fixar regras específicas. (GRANZIEIRA, 2019).

Anteriormente os relatórios não atribuíam diretamente a responsabilidade do efeito estufa a atividade humana por haver divergência entre a comunidade científica, uma vez trata-se também de fenômeno natural (GRANZIEIRA, 2019 p.36). Entretanto, após décadas de estudo e do avanço do desequilíbrio ambiental, relatório IPCC 2023 apresenta objetivamente a atividade antrópica como causa do agravamento das mudanças climáticas, decorrentes de emissão dos GEE.

De acordo com o Relatório, o nível do mar subiu 0,20 m no período compreendido entre 1901 e 2018, alcançando sua maior média de 3,7 mm ao ano, entre 2006 e 2018, atribuindo tais avanços como provável consequência da ação humana como impulsionadora de tais aumentos desde 1971 (ONU, A.2.1).

O aumento da temperatura mundial aumenta a incidência de eventos climáticos extremos. O relatório aponta que a quantidade de pessoas expostas a contextos altamente vulneráveis às mudanças climáticas extremas gira em torno de 3,3 bilhões e partindo do

pressuposto que o ser humano e o ecossistema são interdependentes, ambos se encontram em alta situação de vulnerabilidade perante tais eventos.

As mudanças climáticas têm trazido danos substanciais e perdas cada vez mais irreversíveis nas áreas terrestres, ecossistemas de água doce, criosféricos, costeiros e de oceano aberto, onde o aumento da temperatura vem ocasionando perda de diversas espécies. A irreversibilidade do recuo das geleiras e mudanças em alguns ecossistemas montanhosos em decorrência do degelo do permafrost, também são elencados como preocupantes (ONU, 2023, A.2.3).

Os eventos climáticos extremos, não registrados no Brasil até então, como o furacão Catarina que atingiu a região Sul em 2004, onde os ventos atingiram a velocidade de 180km/h, desabrigando mais de 30.000 pessoas, ferindo cerca de 500 e deixando marca em 40 cidades, vem acontecendo com maior frequência. (UOL, 2014).

O aumento das chuvas intensas sobre determinadas regiões também vem acarretando danos ao meio ambiente e a população vulnerável, a o exemplo do recentemente ocorrido na cidade de São Sebastião-SP, onde as chuvas causaram deslizamentos de terra e alagamentos, ceifando a vida de 64 pessoas, num acumulado de cerca de 200mm de precipitação pluviométrica², muito além do esperado para a época do ano.

Importante lembrar o impacto de desertificação que o Nordeste brasileiro vem sofrendo também em decorrência das alterações climáticas. Apontado pelo *Panel of Climate Change* (IPCC, 2007), como uma de suas conclusões, revela a preocupação e importância da contenção do processo de aquecimento, que, caso não venha a ser contido poderá gerar a “savanização” de parte da floresta amazônica e parte do cerrado do Centro-Oeste e do Nordeste, e com perdas de áreas costeiras para o mar. (MMA, 2010. P.177)

Os estudos apontam para uma maior intensidade de alterações climáticas nas regiões de trópicos em razão da alteração dos índices de precipitação pluviométrica, sendo possível também que aliada a mudanças sazonais de temperaturas, estas mudanças possam induzir evapotranspiração e pluviosidade menor e mais errática, o que favoreceria o aumento do semiárido, além de tornar o acesso à água ainda mais escasso. (MMA, 2010. P.177)

O avanço do mar e ressacas marítimas mais intensas e frequentes, ao exemplo do que ocorre na cidade de Santos-SP, onde a cidade se vê fortemente pressionada pela ação antrópica, já que mais de 430 mil habitantes residem numa área insular de 40km², situada ao nível do mar em quase toda sua extensão e cercada por um lado pelo Porto de Santos e todas as suas construções de infraestrutura e por outro lado pela construção de moradias em áreas de manguezal (ONU, 2023).

A destruição deste ecossistema enfraquece toda a região, causando grave impacto na dragagem natural da cidade e na sua capacidade de resistir aos impactos das mudanças climáticas, visto que em situação de preservação, o manguezal funciona como proteção da contra as ressacas e age como mitigador da erosão costeira. (SANTOS, 2023).

De sorte que apenas após o conhecimento sobre o papel efetivo dos manguezais e a importância de sua preservação será possível dimensionar sua importância como resistência às mudanças climáticas, como se passa a fazer.

1.1 O manguezal na sociedade e na mitigação das mudanças climáticas

O Manguezal é considerado uma Zona Úmida, tal qual define a Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional (*Ramsar Convention*, 1971) em seu artigo primeiro:

“Para efeitos desta Convenção, as zonas úmidas são áreas de pântano, charco, turfa ou água, natural ou artificial, permanente ou temporária, com água estagnada ou corrente, doce, salobra ou salgada, incluindo áreas de água marítima com menos de seis metros de profundidade na maré baixa. Para efeitos desta Convenção, as aves aquáticas são pássaros ecologicamente dependentes de zonas úmidas.”

No Brasil, esta convenção foi internalizada apenas no ano de 1996, através do Decreto n.º 1.905, seguido pela promulgação da Lei 12.651 de 2012, que estabelecia normas gerais para a proteção de áreas de preservação, bem como criava instrumentos econômicos e financeiros para o alcance dos objetivos.

Por sua vez, a lei sofreu alterações pela Lei nº 12.727 de 2012, onde, de acordo com art. 3º, inciso XXV, ficou definido o conceito de Zona Úmida: “áreas úmidas: pantanais e superfícies terrestres cobertas de forma periódica por águas, cobertas originalmente por florestas ou outras formas de vegetação adaptadas à inundação” (BRASIL, 2012).

Para Yara Schaeffer-Novelli (2000, p. 8) manguezal é o “[...] sistema ecológico costeiro tropical, dominado por espécies vegetais típicas, às quais se associam outros componentes da flora e da fauna, microscópicos e macroscópicos, adaptados a um substrato periodicamente inundado pelas marés, com grandes variações de salinidade”

Os manguezais são, portanto, “ecossistema costeiro, de transição entre os ambientes terrestre e marinho, característico de regiões tropicais e subtropicais, sujeito ao regime das marés” (SCHAEFFER-NOVELLI, 1995, p. 7).

São um dos ecossistemas mais produtivos do planeta, são importantes sequestradores e estocadores de carbono em seu solo e biomassa (ICMBio, 2018), além de meios de subsistência de grande parte das populações, a exemplo das comunidades ribeirinhas.

O Brasil conta com uma área de 1.225.444 hectares de manguezais mapeados até o ano de 2009 pelo Ministério do Meio Ambiente, MMA, infelizmente registra-se uma degradação de aproximadamente 25% destas áreas de manguezal desde o começo do século XX e entre os existentes muitos são classificados como vulneráveis ou ameaçados de extinção (BRASIL, 2020).

No levantamento realizado pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Brasil é o segundo maior país em extensão de áreas de manguezal do mundo, possuindo 12% de toda área de manguezal do mundo, ficando atrás apenas da Indonésia (BRASIL, 2018).

Apesar do manguezal apresentar uma paisagem aparentemente de floresta costeira, importante esclarecer que é na verdade formado por uma continuidade de feições

nas faixas entre marés (nível de alagamento marcado pela alteração das marés entre as marés altas e marés baixas), quais sejam: a) lavado; b) bosque de mangue e c) Apicum. (BRASIL, 2018 p.24)

O lavado refere-se a “[...] a feição exposta à maior frequência de inundação, apresentando substrato lodoso ou areno-lodoso exposto desprovido de qualquer cobertura vegetal vascularizada” (SCHAEFFER-NOVELLI et al., 2012, p. 23).

O bosque de mangue “[...] apresenta cobertura vegetal típica, constituída por espécies arbóreas que lhe conferem fisionomia peculiar” (SCHAEFFER-NOVELLI et al., 2012, p. 23).

A feição apicum, também conhecida como salgado, define-se por ser:

“Porção mais interna do ecossistema, onde pode ser encontrada superfície areno-lamosa (mistura de areia e lodo) aparentemente desprovida devida, somente atingida pelas marés de sizígia ou marés de lua (lua nova ou cheia). Ao contrário do que muitos pensam, o apicum – também denominado salgado ou mussuruna, um termo indígena – é extremamente rico em vida. É nessa planície hipersalina que se concentram os nutrientes que o manguezal vai utilizar para sintetizar matéria orgânica vegetal e animal – fito massa e biomassa, respectivamente” (ICMBio, p.25).

Este sistema de diversas feições é considerado grande retentor de carbono, atualmente conhecido como “carbono azul”, termo criado para diferenciar o carbono associado a ecossistemas marinhos e costeiros, do “carbono verde” associado aos ecossistemas de florestas e demais ecossistemas terrestres. (USP. 2022).

Estudo publicado na revista *Frontiers in Forests and Global Change* em 2022, de autoria de André Rovai, discorre sobre a possibilidade de que um hectare de manguezal pode armazenar de duas a quatro vezes mais carbono do que um hectare de qualquer outro ecossistema terrestre.

O estudo revela que os manguezais brasileiros possuem 8,5% dos estoques globais de carbono e os identifica como um importante reservatório de carbono azul, sugerindo que sua perda incidiria em grandes liberações de carbono para a atmosfera, potencializando as emissões de CO₂ e por sua vez, acelerando o processo de aquecimento global.

O sequestro de carbono se dá basicamente pela absorção do carbono que é armazenado no solo lamoso do mangue, bem como por meio de suas florestas que retiram gás carbônico da atmosfera.

Assim, para Rovai, o manguezal se apresenta como meio entre o caminho de terra e mar, capaz de produzir sua própria biomassa e armazenar carbono vindo do continente, sendo um enorme reservatório de carbono, que tem capacidade para sorver e armazenar quantidades maiores de carbono, e que deve ser deixado quieto e preservado (SÃO PAULO. 2022).

No Estado de São Paulo, os manguezais ocupam somente 0,1%, sendo que 68% destes manguezais estão dentro de áreas protegidas e os estudos dos Critérios da União Internacional para Conservação da Natureza, IUNC, apontam que os manguezais paulistas estão em risco de colapso, uma vez que aproximadamente metade destes mangues já foram devastados.

Observa-se assim que os manguezais têm enorme vocação na manutenção do equilíbrio costeiro, contribuindo fortemente para a redução dos índices de carbono e consequentemente vetor de auxílio na redução das mudanças climáticas globais.

1.2 Ameaças e degradação das áreas de manguezais

Entre as maiores ameaças à preservação dos manguezais, elencam-se cinco categorias consideradas de grande risco: aquicultura, agricultura, exploração de madeiras, indústria pesqueira, instalações urbanas, industriais ou turísticas e mudanças no clima (BRASIL, 2018, p.65).

A carcinicultura, afeta o ambiente na medida em que as construções de barragens tanques para a criação dos camarões, alteram os cursos d'água no ecossistema, perturbando o equilíbrio hidrológico natural e aliado ao uso de produtos químicos, introdução de agentes patogênicos, parasitas e aumentando a competição entre espécies exóticas, podem gerar tal desequilíbrio que por vezes, as áreas onde se dá a carcinicultura torna-se totalmente inviável à pesca e moradia, ocasionando a obrigatória migração das populações locais.

A agricultura realizada nos manguezais, mais precisamente no Nordeste do País, normalmente refere-se ao cultivo de arroz e cana de açúcar, reduzem drasticamente os níveis de água possibilitando o aumento da sedimentação e da erosão, além da dispensa de agentes químicos utilizados na produção.

As madeiras exploradas dos manguezais são normalmente utilizadas na construção de pontes, barcos, casas e semelhantes. existindo ainda parte delas que são levadas ao mercado em razão de suas propriedades adstringentes, antibióticas, adoçantes, ou simplesmente por serem utilizadas como remédios caseiros (brasil, 2018).

Os manguezais são ecossistemas altamente inteligentes e dotados de auto resiliência. Dentre tais características está a capacidade migratória do mangue, que se define pela aptidão do manguezal em avançar continente adentro sempre que perceber oprimido, quer pelo mar quer por outro agente externo.

Apesar desta capacidade migratória de subsistência, os manguezais também já sofrem com as mudanças climáticas, na medida em que o aumento de tempestades, alteração nas correntes marítimas e o aumento do nível do mar, levam a um recuo dos manguezais.

O manguezal, ao recuar não encontrará espaço natural para se auto estabelecer novamente, ante a existência de obstáculos físicos já construídos, gerando assim sua limitação e incapacitação de se manter vivo e auxiliar na manutenção climática e saúde do meio ambiente como um todo.

Por fim, as construções em áreas de manguezais implicam normalmente em desmatamento, aterramento da área de mangue, aumentando a erosão e a sedimentação e alteração nos sistemas hídricos do manguezal. Não se pode olvidar o dano decorrente do lançamento de esgotos residenciais, industriais ou mesmo decorrente de atividade turística.

Os manguezais têm sofrido não apenas com as mudanças climáticas, mas também com a poluição decorrente das áreas de invadidas para moradias irregulares.

Outro ponto a ser observado refere-se aos créditos de carbono, surgidos em 1997 a partir da 3ª Conferência das Partes da Convenção das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, no Japão, visando a redução de emissão dos GEE.

Desta forma, os países que não alcançarem suas metas estabelecidas no protocolo de Kyoto podem ser alcançadas pelos países, num mecanismo de flexibilização, já que, a cada uma tonelada de CO₂ não emitida gera-se um crédito de carbono.

O Decreto nº11.075, instituiu uma vez realizada a implementação de medida que reduza a emissão, Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, MDL, emite um certificado com os créditos que poderão ser negociados com países que não atingiram suas metas. Dentro desta ótica os manguezais percebem-se capazes de gerar créditos de carbono.

2 ASSENTAMENTOS IRREGULARES NOS MANGUEZAIS

Ante a situação de pobreza de grande parte da população, há que se considerar os fatores históricos, onde a industrialização trouxe às cidades de forma desmedida grande número de pessoas a fim de encontrar trabalho e melhores condições de vida.

O êxodo rural, ocorrido em meados da década de 1950, era considerado à época pelo poder público como sinal de desenvolvimento, a explosão populacional nos centros urbanos, o que permitiu a “proliferação de assentamentos urbanos irregulares, clandestinos, com condições precárias de moradia e poucos acessos a serviços públicos, e, também o gradual aumento da criminalidade nas urbes” (TEODORO, 2021 p.49).

Buscando moradia as pessoas se instalaram onde puderam, a margem das áreas mais valorizadas, dando origem a blocos de povoamento em áreas de invasão, muitas vezes totalmente impróprias a construção de moradias.

De acordo com censo do IBGE a taxa de urbanização passou de 75,59%, em 1991 para 81,23% no ano de 2000. É neste ponto que encontramos as invasões das áreas de manguezal para construção de moradias como uma solução para estas famílias necessitadas de um teto, que assim desbravaram mangue adentro construindo sob palafitas moradias das mais diversas maneiras.

Tal processo obviamente trouxe problemas não apenas para a população residente, desprovida de serviços básicos como fornecimento de energia elétrica, saúde, saneamento básico, mas também ao meio ambiente que se viu degradado pelas mesmas razões, onde a água passou a ser contaminada pelos esgotos, a fauna natural em risco ou em extinção, o desmatamento, aterramento efetivo da área de mangue entre outros.

Cubatão, cidade da Região Metropolitana da Baixada Santista, nos Estado de São Paulo é um exemplo do grande avanço deste tipo de situação. A área de manguezal da cidade era estimada de 100 km² até o ano de 1981.

O município passou pelo processo de industrialização entre as décadas de 1950 e 1980, onde observou-se grande explosão populacional decorrente da migração de famílias e trabalhadores em busca de emprego e melhores condições de vida.

Bairros foram crescendo, ladeando as regiões centrais da cidade e adentrando às regiões disponíveis entre elas as áreas alagadas, dando origem por exemplo aos bairros: Vila Natal, Vila Esperança, e Vila dos Pescadores.

Vila Natal, era parte de um alagado em região de mangue, que foi aterrado pelas autoridades locais em meados de 1980 com a finalidade de ser pavimentado, transformado em bairro e distribuído em lotes para moradia de população carente.

Apesar de ser um assentamento juridicamente irregular, diferente dos demais não é considerado assentamento clandestino, uma vez que foi implantado pelo Poder Público Municipal, “dentro de alguns padrões e atendendo parcialmente normas, mas que por algum fato não obteve todas as licenças necessárias ou o devido registro no Cartório de imóveis” (Ovando Júnior, 2021 p.50).

Vila dos Pescadores por sua vez, em diagnóstico socioeconômico realizado em 2021 pela Prefeitura Municipal de Cubatão, apurou a existência de 9.037 moradores distribuídas em 3.806 edificações no bairro (CUBATÃO, 2021). apurou ainda o acesso a água por 63,6% das residências pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo, SABESP, sendo que as demais se abastecem através de outros meios.

E por fim, concluiu que o esgoto sanitário de 3.091 residências é atirado diretamente no Rio Casqueiro, e outras 107 residências o lançam diretamente no mangue. A coleta de lixo remove cerca de 95,3% dos resíduos sólidos locais, sendo o restante lançado diretamente ao rio ou mangue. (CUBATÃO, 2021).

Note-se que os detritos lançados ao rio e ao mangue estão em estado *in natura*, sem nenhum tipo de tratamento, antes de retornar à natureza, potencializando a difusão de doenças e a contaminação do sistema hídrico local e do ecossistema costeiro, possibilitando a proliferação de doenças.

Em vista de situações como esta, onde o dano ambiental se projeta de tal forma irreparável no tempo e no espaço, é comum acontecerem as Ações Cíveis Públicas e Ações Populares, que buscam devolver ao meio ambiente o que lhe pertence, impedindo que o poluidor continue praticando os atos gravosos e solicitando a responsabilização do agente público garantidor da segurança do bem protegido. Deflagra-se uma situação de conflito socioambiental implantada, que dificilmente terá breve solução.

O manguezal é área de preservação permanente (APP) em toda sua extensão, assim determinado pela lei nº 12.651 de 2012 (art. 4º, VII).

O Novo Código florestal define ainda que uma APP mesmo que não coberta por vegetação nativa, é uma área que visa proteger os recursos hídricos, a paisagem, a manutenção da estabilidade geológica e da biodiversidade, que facilite o fluxo gênico da fauna e da flora e proteja o solo (art. 3º).

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), órgão de permanente proteção nacional do meio Ambiente, vinculado ao Ministério do Meio Ambiente também é responsável pela regulamentação de proteção dos manguezais.

Em que pese haver diversas Resoluções Protetivas, no ano de 2020, o CONAMA editou Resolução nº 500, que revogava outras três Resoluções anteriores, a Resolução nº 284/1981 que dispunha sobre o licenciamento de empreendimentos de irrigação, a Resolução nº 302/2002, que dispunha sobre os parâmetros, definições e limites de APP's

de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno; e a Resolução nº 303/2002 que dispunha sobre os parâmetros, definições e limites de APP's.

A Resolução 500 foi declarada inconstitucional pelo Supremo Tribunal Federal em sede da ADPF nº 748 que entendeu tal ação do CONAMA como retrocesso na proteção e defesa do direito ao meio ambiente, e desta forma os manguezais voltaram a ter suas garantias asseguradas.

3 REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA E A MEDIAÇÃO EM PROL DA SAÚDE DOS MANGUEZAIS

A Regularização fundiária é instrumento previsto na Lei nº 13.465 de 2017, oriunda da Medida Provisória nº 759/2016, que tem como objetivo não necessariamente de inovar em instrumentos, mas inovar quanto a “seu aspecto de caráter social e seu absoluto diálogo com a situação atual e real das cidades brasileiras” (OVANDO JÚNIOR, 2021).

Os grupamentos de moradias em áreas de preservação ambiental, ao exemplo dos manguezais, são considerados infrações ambientais, em que o Poder Público não aplicou o princípio da prevenção ao meio ambiente.

Tais circunstâncias costumam gerar grande discussão e repercussão social, importando na maioria das vezes na propositura de Ação Civil Pública, pelo Ministério Público, ou Ação Popular, com fulcro de garantir a manutenção do meio ambiente ameaçado.

Conflitos fundiários urbanos são definidos pelo artigo 3º da Resolução Recomendada nº 87, do extinto Conselho Nacional das Cidades:

“I. Conflito fundiário urbano: disputa pela posse ou propriedade de imóvel urbano, bem como impacto de empreendimentos públicos e privados, envolvendo famílias de baixa renda ou grupos sociais vulneráveis que necessitem ou demandem a proteção do Estado na garantia do direito humano à moradia e à cidade.”

Por sua vez, a Secretaria Nacional de Programas Urbanos, SNPU, elenca cinco fatores geradores de conflitos fundiários, dentre os quais vale destacar: a reintegração de posse, oriundos de processos que não tenha ocorrido com a devida garantia de direitos sociais; e a regulação de do parcelamento, uso e ocupação do solo que não tenha sido destinado reservas territoriais na cidade aptas a garantir a segurança da posse da população de baixa renda e provisão de interesse social. (BRASIL, 2023 p. 2).

Medidas administrativas introduzidas no ordenamento jurídico pelo Decreto nº 6.514/08, que autorizam a aplicação de medidas destinadas a “prevenir a ocorrência de novas infrações, resguardar a recuperação ambiental e garantir o resultado prático do processo administrativo”, presentes no art. 101, § 1º, também podem ocasionar lesões de direitos.

Tais medidas incluem apreensão, embargo de obra, suspensão de venda ou fabricação de serviços, suspensão parcial ou total de atividades, destruição ou inutilização dos produtos, subprodutos e instrumentos da infração e por fim, a demolição.

Neste processo podem ocorrer: desapropriação, demolição, regularização fundiária, demora, danos ao meio ambiente.

Conselho Nacional de Justiça, CNJ, lançou o SireneJud, sistema implementado a partir da Resolução CNJ nº 433 de 2021, que instituiu a Política nacional do Poder judiciário para o meio ambiente e da Resolução Conjunta CNJ/CNMP nº 8 de 2021 em parceria com o Programa das Nações unidas para o desenvolvimento (PNUD).

O sistema que apresenta dados referentes a ações ambientais em todo território brasileiro, calculou a média nacional do tempo de duração de uma ação ambiental dentro dos tribunais em 1.285,79 dias.

Esta média nacional, convertida em anos, resulta em aproximadamente de 3 anos e meio. A se considerar ser esta uma média nacional, que não leva em consideração situações específicas com aumento de complexidade, há que se notar que o tempo mínimo para obtenção da tutela jurisdicional pode ser elemento de agravamento do dano ambiental num manguezal específico, assim como por consequência também ser elemento do agravamento das condições climáticas.

Observa-se assim, que nem sempre o Poder Judiciário consegue de forma ágil solucionar conflitos socioambientais de maneira a distribuir a justiça adequadamente no tocante a garantia do direito de moradia equalizado com a proteção ambiental.

Neste cenário, nasce a mediação como um instrumento de resolução alternativa de conflitos, aplicável também as demandas socioambientais. Como se verá a seguir.

3.1 Mediação nos processos de litígio ambiental

A mediação instituída no sistema jurídico nacional pela Lei nº 13.140 é regida pelos princípios: da boa-fé, imparcialidade do mediador, isonomia entre as partes, oralidade, autonomia da vontade das partes, busca do consenso e confidencialidade.

O instituto permite que as partes encontrem a solução mais adequada para o conflito (TEODORO, 2021 p.110) e tem como premissa o empoderamento das partes para que, assistidas por um terceiro facilitador, sejam capazes de chegar a um ac de forma consensual e efetiva que garanta a manutenção dos laços existentes entre os litigantes.

Conflitos fundiários urbanos que passam por processos de regularização fundiária costumeiramente envolvem um número expressivo de pessoas, o que torna mais complexa a solução adequada do problema.

A Resolução nº 87 do extinto Conselho Nacional das Cidades conceitua o instituto da mediação de conflitos fundiários:

III. mediação de conflitos fundiários urbanos: processo envolvendo as partes afetadas pelo conflito, instituições e órgãos públicos e entidades da sociedade civil vinculados ao tema, que busca a garantia do direito à moradia digna e adequada e impeça a violação dos direitos humanos.

Ante a uma decisão de remoção dos moradores de determinada área, podem ocorrer lesões a outros direitos humanos, sendo importante uma abordagem mais ampla que evite possíveis danos. Além das possíveis violações de direitos humanos, vale frisar-se que em face da complexidade deste escopo de lides, os conflitos podem dentro do Poder Judiciário alongar-se por anos, não efetivando-se a tutela ambiental que, pelo transcurso temporal permitirá ao manguezal a reiteração cronológica e física da degradação, nem mesmo efetivando a tutela dos direitos humanos inerentes ao conflito.

Desta forma, a abertura ao diálogo que favoreça um acordo através da realização de mediação, dentro dos critérios estabelecidos, que possibilitem a escuta dos envolvidos e a solução dos problemas implícitos e/ou acessórios à questão principal possam vir a ser resolvidos de forma abreviada e eficaz se mostra muito benéfica.

Prova destes benefícios imediatos da mediação que alcança resolução de um conflito socioambiental em área de manguezal é o fim da poluição do ecossistema por esgotos, retorno gradativo da qualidade dos fluxos hídricos, potencialização da resiliência do manguezal.

O CNJ vem promovendo ações, como o Seminário “Soluções Fundiárias: Perspectiva de Atuação do Judiciário no Regime de Transição Estabelecido na ADPF 828”, que visam propiciar a aplicação da mediação nos conflitos fundiários.

A Ação de descumprimento Fundamental que deu origem ao seminário, de Relatoria do Ministro Roberto Barroso, trata de requerimento de tutela jurisdicional contra atos do Poder Executivo do Distrito Federal relativos a desocupações, despejos e reintegração de posse, levando em consideração a Pandemia da Covid-19 entre outros fatores de vulnerabilidade social, visando evitar violação de direitos.

Após diversos desdobramentos, em dezembro de 2022, o relator determinou a retomada das execuções suspensa em regime de transição quando das ocupações coletivas, determinando também a criação imediata de Comissão de Conflitos Fundiários, que deveriam espelhar-se na câmara de mediação do Tribunal de Justiça do Paraná.

Tais comissões terão atribuição de realizar visitas técnicas, audiências de mediação e a propositura de estratégia adequada que possibilite a retomada gradual das execuções de forma gradual e escalonada.

Nota-se que desde então o olhar para a regularização fundiária humanizada, vem expandindo-se, sob a forma de capacitação de magistrados e servidores da justiça, maior divulgação através dos meios de comunicação em campanhas que visam implementação da mediação como instrumento de dignidade da execução das tutelas que incidem em remoção de moradias e moradores.

Em virtude da determinação do Supremo Tribunal Federal para a criação das Comissões Estaduais, os Tribunais vêm se adaptando para o seu cumprimento. Alguns Estados como Ceará, Paraná, Amazonas, Minas Gerais, Espírito Santos, Rio de Janeiro, Pernambuco e São Paulo já desenvolvem o trabalho proposto. Havendo ainda Estados que desenvolvem projetos específicos com o mesmo fulcro de entronização e amplificação da mediação.

A exemplo destas iniciativas, o Estado de Tocantins instalou projeto, com a finalidade de dar maior visibilidade efetividade à mediação, notadamente nas lides socioambientais, onde inicialmente foi estabelecido convênio com instituições

reguladoras e fiscalizadoras, Secretaria de Meio Ambiente do Estado de Tocantins e Ministério Público de Tocantins para compartilhar informações que possibilitassem a desburocratização e o fomento das técnicas alternativas para solução consensual de conflitos. (BRASIL, 2022).

Em novembro de 2021, foi realizado então o “Primeiro Multidão de Audiências de Conciliação em Processos de Conflitos Ambientais”, que retornou uma taxa de efetividade gravada em 81% dos casos.

CONCLUSÕES

Ante ao exposto é possível concluir que o Manguezal é ecossistema costeiro que se desdobra em diversas áreas: desde a berço de reprodução animal, área florestal, que incide sobre o extrativismo vegetal, pesca artesanal e culturas de crustáceos, até sua potencialidade na absorção e armazenamento de carbono em sua biomassa.

Notadamente grande parcela da população se encontra dentro de uma faixa de vulnerabilidade social que lhes impulsiona a exercer seu direito de moradia nas áreas mais periféricas, incluindo áreas costeiras de manguezal.

As moradias em áreas de manguezal acarretam danos, muitas vezes irreparáveis, requerendo tutela jurisdicional para sua proteção ambiental e que a tutela protetiva ambiental não pode esquivar-se de equilibrar os direitos humanos tangentes a situação.

Apura-se que as possibilidades do Poder Judiciário na entrega de soluções para tais conflitos socioambientais não conseguem ser tão imediata quanto a necessidade ambiental e risco de dano irreparável.

Portanto, ante o conflito socioambiental, é possível afirmar que mediação se apresenta como ferramenta de garantia de garantia de mitigação de danos ao meio ambiente, os mangues em questão, e como ferramenta de garantia de dignidade e efetividade de direitos humanos aos moradores envolvidos.

A constituição de Comissões dentro dos Tribunais constitui grande avanço para o exercício da mediação de conflitos. Para os envolvidos, especialmente os mais vulneráveis, ter suas necessidades observadas e ouvidas pela outra parte e constituir um acordo adequado através da mediação e dos instrumentos definidos dentro destas comissões de mediação de conflitos fundiários é fundamental para a digna e pacífica resolução do conflito.

Conclui-se por fim, que a mediação é ferramenta capaz de auxiliar na retração dos avanços das mudanças climáticas, uma vez que o manguezal preservado ou recuperado realiza seu trabalho na captura e armazenamento do carbono, importando em redução da emissão de GEE, mitigando o aquecimento global.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. CNJ. “Relatório de Inteligência SIRENJUD”.** Disponível em: [https://sirenejud.cnj.jus.br/relatorio-automatizado/rel-analitico/STJ]. Acesso em 15-03-2023.
- BRASIL. CNJ. Mediações Ambientais.** Disponível em: [https://boaspraticas.cnj.jus.br/pratica/507] Acesso em 30-04-2022.
- BRASIL. CNJ. Resolução do CNJ compromete Justiça com defesa do meio ambiente.** [https://www.cnj.jus.br/resolucao-do-cnj-compromete-justica-com-defesa-do-meio-ambiente/] acesso em 30-04-2023.
- BRASIL. CNJ. Seminário Soluções Fundiárias: perspectiva de atuação do Poder Judiciário no regime de transição estabelecido na ADPF 828.** Disponível em: [https://www.cnj.jus.br/agendas/seminario-solucoes-fundiarias-perspectiva-de-atuacao-do-poder-judiciario-no-regime-de-transicao-estabelecido-na-adpf-828/] acesso em 06-05-2023.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília, DF: Presidência da República.
- BRASIL. Lei nº 13. 465 de 2017.** Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13465.htm]. Acesso em: 06-05-2023.
- BRASIL. MINISTÉRIO DAS CIDADES. SECRETARIA NACIONAL DE PROGRAMAS URBANOS. Prevenção e mediação de conflitos fundiários Urbanos.** Disponível em [https://www.suelourbano.org/wp-content/uploads/2017/09/CONFLITOS-SECRETARIA.pdf] acesso em 03-05-2023.
- BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Mudanças climáticas e suas implicações para o Nordeste/relatores: Carvalho, O; Holanda, N.- Brasília: MMA, 2005.**
- BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIOAMBIENTE. Atlas dos Manguezais do Brasil / Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.** Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2018.
- CAFRUNE, Marcelo. “Mediação de Conflitos Fundiários Urbanos: do Debate Teórico à Construção Política”.** [https://www.suelourbano.org/wp-content/uploads/2017/08/CAFRUNE-Media%C3%A7%C3%A3o-de-Conflitos-Fundi%C3%A1rios-Urbanos-do-Debate-Te%C3%B3rico-%C3%A0-Constru%C3%A7%C3%A3o-Pol%C3%ADtica.pdf] Acesso em 03-05-2023.
- CUBATÃO. Secretaria Municipal de Habitação. Diagnóstico socioeconômico da Vila dos Pescadores autoriza execução do Plano Diretor de urbanização.** DISPONÍVEL EM [https://www.cubatao.sp.gov.br/diagnostico-socioeconomico-da-vila-dos-pescadores-autoriza-execucao-do-plano-diretor-de-urbanizacao/] Acesso em 23-04-2023.
- GRANZIERA, Maria Luiza Machado. Direito Ambiental.** 5ªed. São Paulo: Editora Foco, 2019.
- GUIMARÃES, Maria. Rede de Proteção: Manguezais ganham importância no clima.** São Paulo: Revista Pesquisa Fapesp, 2014.
- MMA. Instituto Chico Mendes. Projeto Manguezais do Brasil.** Disponível em: https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/programas-e-projetos/projeto-manguezais-do-brasil. Acesso em 19-04-2023.
- ONU. IPCC. “AR6- Relatório de mudanças Climáticas”.** Disponível em: [https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-cycle/]. Acesso em 20-04-2023.

ONU. IUNC. “67% dos manguezais da terra foram perdidos ou degradados, alerta PNUMA”. Disponível em: [https://brasil.un.org/pt-br/130784-67-dos-manguezais-da-terra-foram-perdidos-ou-degradados-alerta-pnuma]. Acesso em 07-05-2023.

OVANDO JÚNIOR. Ativo. **Regularização Fundiária Urbana – Comentários a lei 13.465/2017**. Belo Horizonte: Del Rey, 2021.

ROVAI, André et al. **Brazilian Mangroves: Blue Arbon Hotspot sof Nationaland Global Relevance to Natural Climate Solutions**. Disponível em: [https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/ffgc.2021.787533/full?&utm_source=Email_to_authors_&utm_medium=Email&utm_content=T1_11.5e1_author&utm_campaign=Email_publication&field=&journalName=Frontiers_in_Forests_and_Global_Change&id=787533] Acesso em 23-04-2023.

SANTOS. Comissão de adaptação as mudanças climáticas. [https://www.santos.sp.gov.br/?q=downloads/cmmc-comissao-municipal-de-adaptacao-a-mudanca-do-clima] Acesso em 23-04-2023.

SÃO PAULO. CETESB. “Gases do efeito estufa”. disponível em: [https://cetesb.sp.gov.br/proclima/gases-do-efeito-estufa/#:~:text=CO2%20%E2%80%93%20Respons%C3%A1vel%20por%20cerca%20de,e%20sumidouros%2C%20que%20tem%20a]. Acesso em 21-05-2023.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y. **Manguezal ecossistema entre a terra e o mar**. São Paulo: Caribbean Ecological Research, 1995.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. HETON, Escobar. “Recheados de carbono azul manguezal ganha destaque no combate às mudanças climáticas”. Disponível em: [https://jornal.usp.br/ciencias/recheados-de-carbono-azul-manguezais-ganham-destaque-no-combate-as-mudancas-climaticas/]. Acesso em 06-05-2023.

UOL. MUNDOEDUCAÇÃO: **Por que é tão difícil um furacão atingir o Brasil?** Disponível em [https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/por-que-cao-dificil-um-furacao-atingir-brasil.htm#:~:text=O%20Furac%C3%A3o%20Catarina%20atingiu%20o,um%20caso%20raro%20no%20Brasil.] acesso em 19-04-2023.