

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>CONSÓRCIOS PÚBLICOS INTERMUNICIPAIS COMO VETORES PARA CIDADES SUSTENTÁVEIS DIANTE DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS .....</b>	<b>6</b>
Cirino Adolfo Cabral Neto .....	6
<b>A VAZANTE NOS RIOS DA AMAZÔNIA E OS IMPACTOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS: DESEQUILÍBRIOS AMBIENTAL QUE AMEAÇA A INTEGRIDADE DA FAUNA E FLORA BRASILEIRA.....</b>	<b>14</b>
Antonio Jorge Barbosa da Silva .....	14
Maria Cláudia da Silva Antunes de Souza .....	14
<b>FRAGILIDADES DO MERCADO DE CRÉDITOS DE CARBONO NO BRASIL: UM ESTUDO SOBRE GRILAGEM DE TERRAS E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA.....</b>	<b>24</b>
Guilherme Luís de Ornelas Silva .....	24
<b>OS LIMITES E DESAFIOS DO ATIVISMO JUDICIAL EM DEMANDAS AMBIENTAIS: SOBERANIA NACIONAL VERSUS INTERESSES GLOBAIS</b>	<b>33</b>
Alexandra Lorenzi da Silva .....	33
Marcelo Buzaglo Dantas .....	33
<b>A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL E CONFLITOS EM ÁREAS RIPÁRIAS NA SUB-BACIA DO ITAJAÍ-MIRIM (SC) .....</b>	<b>50</b>
Juliana Moreira da Silva .....	50
Paulo Ricardo Schwingel .....	50
<b>EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE: UM CAMINHO PARA ENFRENTAR A CRISE CLIMÁTICA.....</b>	<b>59</b>
Denise Schmitt Siqueira Garcia .....	59
Marisa Schmitt Siqueira Mendes .....	59
<b>A ORGANIZAÇÃO DO TRATADO DE COOPERAÇÃO AMAZÔNICA: OBJETIVOS E IMPORTÂNCIA .....</b>	<b>68</b>
Carla Piffer .....	68
Valéria Giumelli Canestrini .....	68
<b>CIDADES SUSTENTÁVEIS COMO EFETIVAÇÃO DA JUSTIÇA CLIMÁTICA E DA DIGNIDADE DA PESSOA HUMANA .....</b>	<b>77</b>
Alice Peixoto da Silva .....	77
Clovis Demarchi .....	77

<b>A AÇÃO DOS MUNICÍPIOS DIANTE DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS .....</b>	<b>84</b>
Katherine Scherer Clarinda .....	84
<b>ENTORNOS URBANOS, INNOVACIÓN Y DESAFÍOS PARA COMBATIR LA CRISIS CLIMÁTICA GLOBAL: EL PAPEL DECISIVO DE LAS CIUDADES PARA REVERTIR LA CRISIS CLIMÁTICA GLOBAL .....</b>	<b>90</b>
Aulus Eduardo Teixeira de Souza .....	90
Maria Claudia da Silva Antunes de Souza.....	90
<b>O USO DESORDENADO DO SOLO URBANO E SEU IMPACTO NO DIREITO À CIDADES SUSTENTÁVEIS.....</b>	<b>99</b>
Jesarela Jacob Correia Dallago .....	99
<b>INTEGRAÇÃO INTERSETORIAL PARA COMBATE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS: UMA SOLUÇÃO DE IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE ENFRENTAMENTO .....</b>	<b>106</b>
Eduardo L. Soletti Pscheidt .....	106
Denise Schmitt Siqueira Garcia .....	106
<b>MIGRANTES CLIMÁTICOS: O DRAMA DA POPULAÇÃO RIOGRANDENSE .....</b>	<b>112</b>
Julia Soares Mafra .....	112
Nathan Alves da Silva .....	112
<b>O PROTAGONISMO DAS CIDADES PARA ATINGIR A META NET ZERO 118</b>	<b>118</b>
Julia Soares Mafra .....	118
Luna Rocha Dantas .....	118
<b>CIDADES SUSTENTÁVEIS SOB A ÓTICA SOCIAL.....</b>	<b>124</b>
Jean Moser .....	124
Mário Slomp Filho .....	124
<b>DIREITO À CIDADE SUSTENTÁVEL E O DESAFIO COM AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS: ANÁLISE ACERCA DA CIDADE DE LA NUCÍA EM ALICANTE (ESPAÑHA) .....</b>	<b>131</b>
Giovana Beatriz Riehs Lucaora .....	131
<b>A FUNDAMENTAÇÃO JURÍDICA DA OBRIGATORIEDADE DE CUMPRIMENTO DAS NORMAS DE COMBATE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS .....</b>	<b>136</b>
Eduardo L. Soletti Pscheidt .....	136
Lucas Frederico Rodrigues Seemund .....	136
<b>CIDADES COM CAMPOS DE REFUGIADOS E MUDANÇAS CLIMÁTICAS .....</b>	<b>142</b>

Emy Karla Yamamoto Roque .....	142
<b>O REGIME DE COMÉRCIO DE DIREITO DE EMISSÕES DA UNIÃO EUROPEIA: ANÁLISE DE CONTRIBUIÇÕES DA ESPANHA.....</b>	<b>151</b>
Jéssica Lopes Ferreira Bertotti .....	151
Maria Claudia da Silva Antunes de Souza .....	151
<b>A ATUAÇÃO DO MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE RONDÔNIA NA GARANTIA DO DIREITO AO MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO E O DIREITO À SAÚDE FRENTE ÀS QUEIMADAS NO ESTADO DE RONDÔNIA.....</b>	<b>160</b>
Ivanildo de Oliveira .....	160
Bruna Moreira Lourenço Hecktheuer .....	160
<b>O DIREITO SOCIAL A UM MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO E A TRIBUTAÇÃO VERDE NO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL BRASILEIRO.....</b>	<b>168</b>
Sabrina Frigotto .....	168
Heloise Siqueira Garcia .....	168
<b>ODS 11: CIDADES SUSTENTÁVEIS A PARTIR DE ALTERNATIVAS DE MOBILIDADE URBANA .....</b>	<b>177</b>
Alice Peixoto da Silva .....	177
Arthur Ogliari Lana .....	177
<b>A FORMAÇÃO DAS CIDADES E O INÍCIO DA BUSCA PELA EUDAIMONIA .....</b>	<b>185</b>
Alexandre Waltrick Rates .....	185
<b>MUDANÇAS CLIMÁTICAS E O DIREITO ÀS CIDADES SUSTENTÁVEIS: UMA ANÁLISE SOBRE A IMPORTÂNCIA DA BLOCKCHAIN NA ADMINISTRAÇÃO URBANA .....</b>	<b>191</b>
Jenifer Carina Pereira .....	191
<b>A ATUAÇÃO DO MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE RONDÔNIA NA GARANTIA DO DIREITO AO MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO E O DIREITO À SAÚDE FRENTE ÀS QUEIMADAS NO ESTADO DE RONDÔNIA.....</b>	<b>199</b>
Ivanildo de Oliveira .....	199
Bruna Moreira Lourenço Hecktheuer .....	199
<b>CRISE SOCIOAMBIENTAL GLOBAL E O AGRAVAMENTO DOS DESASTRES AMBIENTAIS .....</b>	<b>207</b>
Heloise Siqueira Garcia .....	207
Marisa Schmitt Siqueira Mendes .....	207

## **APRESENTAÇÃO**

É com grande satisfação que apresentamos os Anais do 19º Seminário Internacional de Governança e Sustentabilidade, realizado sob o tema central “Protagonismo e desafios das cidades e o planejamento estratégico frente às mudanças climáticas – Contribuição para a COP 30 da ONU”. O evento reuniu pesquisadores, professores e estudantes de diferentes países em um espaço de diálogo científico e cooperação internacional voltado aos desafios contemporâneos das mudanças climáticas.

Esta edição do seminário teve como eixo articulador o papel estratégico das cidades na formulação de respostas integradas, inovadoras e sustentáveis às urgências climáticas, considerando as múltiplas dimensões da governança ambiental e do planejamento urbano. As contribuições aqui reunidas expressam a riqueza das reflexões, o rigor das pesquisas e a pluralidade de abordagens que caracterizaram os grupos de trabalho formados durante o evento.

Os artigos que compõem esta coletânea são frutos diretos dos debates desenvolvidos nesses grupos de trabalho, os quais refletiram sobre experiências, normativas, metodologias e perspectivas de enfrentamento das mudanças climáticas em distintas realidades territoriais. São belíssimos e relevantes trabalhos, que contribuem não apenas para o avanço do conhecimento acadêmico, mas também para o fortalecimento de práticas e políticas públicas comprometidas com a justiça climática e a sustentabilidade.

O evento foi promovido pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência Jurídica da Universidade do Vale do Itajaí (PPCJ/UNIVALI) e pelo Instituto de Águas e Ciências Ambientais da Universidade de Alicante, no âmbito do Programa de Pesquisa Internacional Conjunto firmado entre as duas instituições. Essa cooperação visa à promoção de agendas científicas interdisciplinares sobre governança, clima e sustentabilidade, contribuindo para a construção de soluções globais a partir de iniciativas locais e regionais.

Registraremos, ainda, o apoio da Chamada Pública nº 14/2023 do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), fundamental para a realização deste evento.

Convidamos a todas e todos à leitura atenta desta publicação, certos de que ela representa mais um passo na construção coletiva do conhecimento científico voltado ao futuro do planeta.

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Claudia da Silva Antunes de Souza**

Coordenadora Geral do Seminário Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciência Jurídica – UNIVALI Líder do Grupo de Pesquisa “Direito Ambiental, Transnacionalidade e Sustentabilidade”, cadastrado no CNPq.

# **CONSÓRCIOS PÚBLICOS INTERMUNICIPAIS COMO VETORES PARA CIDADES SUSTENTÁVEIS DIANTE DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS**

Cirino Adolfo Cabral Neto<sup>1</sup>

## **INTRODUÇÃO**

Diante dos desafios crescentes das mudanças climáticas, as cidades, especialmente nos países em desenvolvimento, enfrentam a necessidade urgente de implementar políticas públicas eficazes que promovam a sustentabilidade urbana. No Brasil, essa questão é agravada pelas disparidades regionais e pela limitada capacidade dos municípios de desenvolver soluções integradas e de longo prazo.

Nesse cenário, os consórcios públicos intermunicipais, instituídos pela Lei Federal 11.107/2005, destacam-se como uma estratégia promissora e colaborativa para coordenar recursos e esforços entre municípios, oferecendo uma resposta eficiente aos desafios climáticos. Contudo, é crucial aprofundar a análise sobre a previsão dos impactos climáticos nesses arranjos para garantir que as políticas formuladas realmente mitiguem os riscos e construam cidades mais resilientes e sustentáveis.

O **problema de pesquisa** é: como os consórcios públicos intermunicipais podem prever e incorporar os impactos das mudanças

---

<sup>1</sup> Professor do Curso de Direito na Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI e na Faculdade Sinergia Sistema de Ensino – Santa Catarina. Foi Assessor Jurídico da Associação dos Municípios da Foz do Rio Itajaí – AMFRI e dos Consórcios de Turismo (CITMAR) e Saúde (CIS-AMFRI) da Região da Foz do Rio Itajaí. Formado em Direito pela Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI. Mestre no Programa de Mestrado em Gestão de Políticas Públicas pela Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI. Doutor em Ciências Jurídicas e Sociais pela Universidad del Museo Social Argentino – UMSA. Doutorando em Ciência Jurídica pela Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI. Pós-Doutor em Direito Constitucional junto ao Departamento de Direito Constitucional, Ciência Política e da Administração da Universidade de Valéncia. .E-mail: cirinocabral@gmail.com.

climáticas nas suas políticas e estratégias, a fim de atuar como vetores para o desenvolvimento de cidades sustentáveis?

Assim, o **objetivo** deste estudo é analisar o papel dos consórcios públicos intermunicipais na promoção da sustentabilidade urbana, com foco em sua capacidade de antecipar e mitigar os impactos das mudanças climáticas. A pesquisa busca identificar como esses consórcios podem estruturar suas ações para fortalecer a resiliência climática das cidades, garantindo a criação de políticas integradas que atendam às demandas regionais.

Para alcançar esses objetivos, a pesquisa adotará uma abordagem baseada em **revisão bibliográfica** existente. Esse **método de pesquisa** permitirá mapear as práticas e os desafios enfrentados pelos consórcios intermunicipais no que diz respeito à previsão dos impactos climáticos e à formulação de políticas públicas sustentáveis, com foco na mitigação dos efeitos das mudanças climáticas e no fortalecimento da governança urbana.

No desenvolvimento de políticas públicas e na gestão de serviços, os consórcios públicos emergem como uma solução eficaz para os desafios enfrentados pelos municípios brasileiros. A legislação que regula essa prática, especialmente a Lei Federal n. 11.107/2005 e seu decreto regulamentador (Decreto Federal 6.017/2007), proporcionam uma nova estrutura à administração pública, permitindo que entes federativos unam esforços para a realização de objetivos comuns.

Já se teve a oportunidade de abordar e reflexionar sobre este tema anteriormente, nas abordagens apresentadas no livro "Consórcios Públicos - Atualizado de Acordo com a Nova Lei de Licitações"<sup>2</sup>.

A aprovação da lei que autoriza a formação de consórcios públicos entre a União, Estados, Distrito Federal e Municípios foi um marco na administração pública brasileira. Essa legislação permite que diferentes entes federativos colaborem para atingir objetivos comuns, sendo uma ferramenta essencial para a implementação de políticas públicas intermunicipais.

---

<sup>2</sup> CABRAL NETO, Cirino Adolfo. Consórcios Públicos - Atualizado de Acordo com a Nova Lei de Licitações (Lei Federal 14.133/2021).. Curitiba: Juruá Editora, 2021

Os consórcios públicos possibilitam a gestão compartilhada de serviços, equipamentos e recursos, fortalecendo o desenvolvimento regional sustentável e otimizando as respostas aos impactos das mudanças climáticas. Além disso, eles promovem o intercâmbio de experiências e a adoção de boas práticas entre os municípios, contribuindo significativamente para o aprimoramento das políticas públicas locais.

Mais do que uma simples troca de experiências, os consórcios desempenham um papel fundamental na implementação de políticas públicas integradas, voltadas para alcançar os objetivos estabelecidos. Ao coordenar soluções de forma eficiente, eles melhoram a gestão pública e aumentam a capacidade de resposta dos municípios.

Diante das emergências climáticas, os consórcios públicos surgem como uma estratégia eficaz para coordenar ações de prevenção, mitigação e resposta a desastres naturais, integrando recursos e conhecimentos entre municípios. Essa cooperação fortalece a resiliência coletiva e supera as limitações locais. Além de impulsionar o desenvolvimento regional, os consórcios promovem uma governança intermunicipal mais eficiente, tornando as cidades, especialmente as com menos recursos, mais resilientes e preparadas para um desenvolvimento sustentável.

Com base nos dados entre 1990<sup>3</sup> e 2015, o Brasil apresentou uma elevada incidência de desastres de origem climatológica e hidrológica, sendo que enchentes e inundações corresponderam a uma parcela significativa desses eventos. Esses desastres representaram 25% dos registros e resultaram em 40,3% dos afetados, 44,8% das mortes, 63,5% dos casos de morbidade e 67,5% das pessoas expostas, especialmente desalojadas e desabrigadas<sup>4</sup>. Esses números demonstram a vulnerabilidade do país diante

---

<sup>3</sup> CEPED, U. F. S. C. **Atlas brasileiro de desastres naturais 1991 a 2010**. Volume Brasil, Volume Pará, Volume Amapá, Florianópolis, 2012.

<sup>4</sup> BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil. **Situação de emergência e estado de calamidade pública: reconhecimentos realizados**, 2016. Disponível em: <http://www.mi.gov.br/reconhecimentos-realizados>.

de eventos extremos, reforçando a necessidade de estratégias eficazes para a mitigação dos impactos e a proteção das populações mais afetadas<sup>5</sup>.

Os processos de mudança ambiental global, que se manifestam por meio de impactos locais de eventos climáticos extremos, não são uma novidade, mas sua gravidade e frequência aumentaram consideravelmente, exigindo uma reavaliação das políticas públicas e das ações de prevenção<sup>6</sup>.

Os desastres naturais causados por fenômenos hidrometeorológicos e climatológicos resultam na degradação tanto do meio ambiente quanto da infraestrutura nas áreas afetadas, gerando danos materiais significativos e colocando vidas em risco. Em muitos casos, a gravidade desses eventos supera a capacidade de recuperação das comunidades locais. Portanto, é essencial mobilizar recursos externos e coordenar ações eficazes para mitigar os efeitos e enfrentar as consequências desses desastres<sup>7</sup>.

Diante desse cenário, os desafios impostos pelas mudanças climáticas exigem ações rápidas e bem planejadas, que vão além da mera adaptação às demandas do mercado. É fundamental que as respostas considerem as desigualdades no acesso aos recursos e as dificuldades associadas à transição para um modelo sustentável, tanto no aspecto ecológico quanto energético. Para que a resposta à crise climática seja inclusiva e eficaz, é essencial envolver, além dos governos, a sociedade civil organizada, cientistas e movimentos sociais, buscando soluções mais justas e abrangentes para enfrentar essa emergência<sup>8</sup>.

---

<sup>5</sup> FREITAS, C. M. de ., Silva, D. R. X., Sena, A. R. M. de ., Silva, E. L., Sales, L. B. F., Carvalho, M. L. de ., Mazoto, M. L., Barcellos, C., Costa, A. M., Oliveira, M. L. C., & Corvalán, C.. (2014). **Desastres naturais e saúde: uma análise da situação do Brasil.** Ciência & Saúde Coletiva, 19(9), 3645–3656. <https://doi.org/10.1590/1413-81232014199.00732014>

<sup>6</sup> MELLO, L. F. de ., Zanetti, V., & Papali, M. A.. (2014). **Brasil, Éden desmoronado: desastres naturais no Brasil contemporâneo.** Ambiente & Sociedade, 17(4), 95–116. <https://doi.org/10.1590/1809-4422ASOC984V1742014>

<sup>7</sup> MATA-LIMA, H., Alvino-Borba, A., Pinheiro, A., Mata-Lima, A., & Almeida, J. A.. (2013). **Impactos dos desastres naturais nos sistemas ambiental e socioeconômico: o que faz a diferença?.** Ambiente & Sociedade, 16(3), 45–64. <https://doi.org/10.1590/S1414-753X2013000300004>.

<sup>8</sup> ISAGUIRRE-TORRES, K. R., & MASO, T. F.. (2023). **As lutas por justiça socioambiental diante da emergência climática.** Revista Direito E Práxis, 14(1), 458–485. <https://doi.org/10.1590/2179-8966/2023/73122>.

Esses desafios frequentemente afetam vários municípios ao mesmo tempo, exigindo uma resposta coordenada e eficaz. Nesse contexto, a governança intermunicipal por meio dos consórcios públicos se mostra essencial para unir esforços, otimizar recursos e compartilhar conhecimento. A cooperação entre os municípios não só amplia a capacidade de resposta, mas também fortalece as comunidades locais, criando uma resiliência coletiva que supera as barreiras administrativas.

Os consórcios públicos intermunicipais surgem, assim, como uma solução estratégica para enfrentar os impactos climáticos de forma integrada e coordenada. Ao se unirem, os municípios podem compartilhar recursos, conhecimentos e tecnologias, além de coordenar políticas públicas de maneira mais eficaz. Essa ação conjunta não só optimiza esforços, mas também aumenta a capacidade de prevenção e resposta a desastres, alcançando resultados que seriam difíceis de obter isoladamente.

A antecipação dos impactos climáticos se torna mais eficiente quando realizada por meio dos consórcios intermunicipais, que podem atuar na identificação de áreas de risco, no desenvolvimento de sistemas de alerta precoce e na criação de infraestruturas que favoreçam a adaptação às mudanças climáticas. Municípios com limitações técnicas e financeiras podem aproveitar essa cooperação para adotar soluções conjuntas, como sistemas de drenagem regionais, projetos de infraestrutura verde e áreas de retenção de águas, que ajudam a mitigar enchentes.

A resiliência urbana é significativamente ampliada por meio da governança intermunicipal, que oferece uma abordagem mais coordenada e eficaz frente às adversidades climáticas. Ao se organizarem em consórcios, os municípios não apenas aprimoram sua capacidade de resposta imediata, mas também se tornam mais preparados para prevenir e mitigar riscos futuros. Essa cooperação é essencial para garantir que as ações de prevenção e adaptação sejam abrangentes e integradas, com uma visão regional, ultrapassando as limitações de soluções meramente locais.

Assim, as oportunidades oferecidas pelos consórcios públicos são notáveis, pois permitem que municípios menores, com recursos e capacidade limitados, possam se beneficiar da força coletiva para enfrentar desafios comuns, como desastres climáticos<sup>9</sup>, facilitando o acesso a recursos estaduais e federais, viabilizando a implementação de políticas públicas de maior alcance, algo que seria difícil para um único município realizar de maneira isolada<sup>10</sup>.

No Brasil, é fundamental que o Estado assuma um papel de liderança na governança climática. A cooperação entre diferentes níveis de governo e a parceria com atores estatais e não estatais são essenciais para que as soluções priorizem as necessidades da população, em vez de atenderem apenas aos interesses de mercado. A governança policêntrica, ao distribuir responsabilidades entre diversos agentes, é crucial para a criação de políticas públicas mais equitativas e eficazes<sup>11</sup>. Complementar a isso, o uso de bases de dados climáticas, como os registros de precipitação, é imprescindível para o planejamento e gestão territorial, fornecendo suporte vital para políticas de prevenção, mitigação e resposta a desastres, e fortalecendo as iniciativas de proteção civil<sup>12</sup>.

A urgência de uma ação coordenada diante da crise climática exige que os municípios se organizem de forma colaborativa, e os consórcios públicos intermunicipais se consolidam como um pilar fundamental para essa governança. A integração de políticas, o compartilhamento de responsabilidades e a união de esforços por meio dos consórcios garantem

<sup>9</sup> MELLO, L. F. de ., Zanetti, V., & Papali, M. A.. (2014). **Brasil, Éden desmoronado: desastres naturais no Brasil contemporâneo**. Ambiente & Sociedade, 17(4), 95–116. <https://doi.org/10.1590/1809-4422ASOC984V1742014>

<sup>10</sup> SARDINHA, D. de S., Pena, Y. T. L., Tiezzi, R. de O., & Almeida, M. C. J. de .. (2016). **Base de dados de desastres naturais no município de Poços de Caldas/MG: ferramenta para o planejamento e a gestão territorial**. Urbe. Revista Brasileira De Gestão Urbana, 8(3), 318–331. <https://doi.org/10.1590/2175-3369.008.003.AO03>

<sup>11</sup> FARIA, T., Bedoni, M., & Maia, F. J. F.. (2023). CIDADES BRASILEIRAS NO CONTEXTO DA EMERGÊNCIA CLIMÁTICA E A NECESSIDADE DE SUPERAR A LÓGICA DO NEOLIBERALISMO PELA GOVERNANÇA POLICÊNTRICA. Veredas Do Direito, 20, e202313. <https://doi.org/10.18623/rvd.v20.2313>

<sup>12</sup> SARDINHA, D. de S., Pena, Y. T. L., Tiezzi, R. de O., & Almeida, M. C. J. de .. (2016). **Base de dados de desastres naturais no município de Poços de Caldas/MG: ferramenta para o planejamento e a gestão territorial**. Urbe. Revista Brasileira De Gestão Urbana, 8(3), 318–331. <https://doi.org/10.1590/2175-3369.008.003.AO03>

que as cidades se tornem mais resilientes, preparadas e capazes de enfrentar os desafios das mudanças climáticas de forma sustentável.

Assim, os **resultados desta pesquisa** apontam que, ao promover uma ação coordenada, os consórcios intermunicipais fortalecem a resiliência coletiva, permitindo uma resposta mais eficiente e integrada a emergências, além de potencializarem a mitigação dos riscos climáticos. Os municípios, por meio dessa governança colaborativa, conseguem implementar políticas públicas regionais com maior alcance e eficácia, o que seria inviável de forma isolada. O compartilhamento de conhecimentos e a utilização de tecnologias e bases de dados climáticos também contribuem para a adaptação das cidades às novas realidades ambientais.

Dessa forma, verifica-se que os consórcios públicos intermunicipais desempenham um papel fundamental na construção de cidades mais resilientes e sustentáveis. Ao atuarem como vetores para a implementação de políticas públicas integradas, esses arranjos cooperativos se consolidam como pilares indispensáveis para o futuro das cidades brasileiras, especialmente em um contexto de mudanças climáticas cada vez mais severas.

## REFERENCIAS

BRASIL. **Decreto n. 6.017, de 17 de janeiro de 2007.** Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03///\\_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6017.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03///_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6017.htm). Acesso em: 11 de setembro de 2024.

BRASIL. **Lei n. 11.107, de 06 de abril de 2005.** Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03///\\_Ato2004-2006/2005/Lei/L11107.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03///_Ato2004-2006/2005/Lei/L11107.htm). Acesso em: 11 de setembro de 2024.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil. **Situação de emergência e estado de calamidade pública: reconhecimentos realizados, 2016.** Disponível em: <http://www.mi.gov.br/reconhecimentos-realizados>. Acesso em: 11 de setembro de 2024.

CABRAL NETO, Cirino Adolfo. **Consórcios Públicos - Atualizado de Acordo com a Nova Lei de Licitações (Lei Federal 14.133/2021).** 2021. Curitiba : Juruá Editora.

CEPED, U. F. S. C. **Atlas brasileiro de desastres naturais 1991 a 2010.** Volume Brasil, Volume Pará, Volume Amapá, Florianópolis, 2012.

FARIAS, T., Bedoni, M., & Maia, F. J. F.. (2023). **CIDADES BRASILEIRAS NO CONTEXTO DA EMERGÊNCIA CLIMÁTICA E A NECESSIDADE DE SUPERAR A LÓGICA DO NEOLIBERALISMO PELA GOVERNANÇA POLICÉNTRICA.** Veredas Do Direito, 20, e202313. <https://doi.org/10.18623/rvd.v20.2313>

FREITAS, C. M. de ., Silva, D. R. X., Sena, A. R. M. de ., Silva, E. L., Sales, L. B. F., Carvalho, M. L. de ., Mazoto, M. L., Barcellos, C., Costa, A. M., Oliveira, M. L. C., & Corvalán, C.. (2014). **Desastres naturais e saúde: uma análise da situação do Brasil.** Ciência & Saúde Coletiva, 19(9), 3645–3656. <https://doi.org/10.1590/1413-81232014199.00732014>

MATA-LIMA, H., Alvino-Borba, A., Pinheiro, A., Mata-Lima, A., & Almeida, J. A.. (2013). **Impactos dos desastres naturais nos sistemas ambiental e socioeconômico: o que faz a diferença?.** Ambiente & Sociedade, 16(3), 45–64. <https://doi.org/10.1590/S1414-753X2013000300004>

MELLO, L. F. de ., Zanetti, V., & Papali, M. A.. (2014). **Brasil, Éden desmoronado: desastres naturais no Brasil contemporâneo.** Ambiente & Sociedade, 17(4), 95–116. <https://doi.org/10.1590/1809-4422ASOC984V1742014>

ISAGUIRRE-TORRES, K. R., & MASO, T. F.. (2023). **As lutas por justiça socioambiental diante da emergência climática.** Revista Direito E Práxis, 14(1), 458–485. <https://doi.org/10.1590/2179-8966/2023/73122>.

RANDOLPH, R., & MAGALHÃES, G. A. (2017). **Governança territorial e seus desafios: Reflexões sobre consórcios intermunicipais e comitês hidrográficos / Territorial governance and its challenges: Reflections on intermunicipal consortia and hydrographic committees.** Brazilian Journal of Development, 3 (3), 389–405. <https://doi.org/10.34117/bjdv3n3-39>

SARDINHA, D. de S., Pena, Y. T. L., Tiezzi, R. de O., & Almeida, M. C. J. de .. (2016). **Base de dados de desastres naturais no município de Poços de Caldas/MG: ferramenta para o planejamento e a gestão territorial.** Urbe. Revista Brasileira De Gestão Urbana, 8(3), 318–331. <https://doi.org/10.1590/2175-3369.008.003.AO03>

# **A VAZANTE NOS RIOS DA AMAZÔNIA E OS IMPACTOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS: DESEQUILÍBRIO AMBIENTAL QUE AMEAÇA A INTEGRIDADE DA FAUNA E FLORA BRASILEIRA<sup>1</sup>.**

Antonio Jorge Barbosa da Silva<sup>2</sup>

Maria Cláudia da Silva Antunes de Souza<sup>3</sup>

## **INTRODUÇÃO**

A Amazônia, um dos ecossistemas mais ricos e vitais do planeta, enfrenta ameaças crescentes devido à vazante e aos impactos das mudanças climáticas. Este artigo examina como esses fenômenos estão interligados em um ciclo de destruição que ameaça à integridade e a função ecológica da floresta. Através de uma análise aprofundada, destacamos os desafios enfrentados e as estratégias essenciais para a conservação e a sustentabilidade da região.

Estudos indicam que a Amazônia experimenta, em média, um evento extremo a cada 10 anos, seja uma seca ou inundação. A seca de 2010, iniciada durante um evento de *El Niño* e intensificada nos meses seguintes, causou uma significativa queda nos níveis do rio Amazonas e seus afluentes. Quatro eventos de seca severa foram identificados entre 1996 e 2016,

---

<sup>1</sup> O presente estudo está inserido nas pesquisas desenvolvidas através do projeto de pesquisa de cooperação internacional intitulado “PROTAGONISMO E DESAFIOS DAS CIDADES BRASILEIRAS SOBRE AS MITIGAÇÕES DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS: construção de estratégias de adaptação, governança e justiça ambiental - experiências Brasil, Moçambique, Colômbia e Espanha”, com fomento externo através da chamada pública 14.2023 – CNPQ – Brasil.

<sup>2</sup> Doutor em Biodiversidade e Biotecnologia, Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI). E-mail: [jorgebarbosasilva@hotmail.com](mailto:jorgebarbosasilva@hotmail.com). Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7687-3578>.

<sup>3</sup> Doutora e Mestre em Derecho Ambiental y de la Sostenibilidad pela Universidade de Alicante – Espanha. Mestre em Ciência Jurídica pela Universidade do Vale do Itajaí-UNIVALI. Professora Permanente no Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica, cursos de Mestrado e Doutorado e Graduação – UNIVALI. Coordenadora do Grupo de Pesquisa: Direito Ambiental, Transnacionalidade e Sustentabilidade, cadastrado no CNPq/EDATS/UNIVALI. Bolsista de Pós-doutorado no Exterior - Chamada Pública 14/2023. Advogada. Email: [mclaudia@univali.br](mailto:mclaudia@univali.br). Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8118-1071>.

principalmente na região nordeste da bacia. Durante esses períodos, a precipitação e a umidade são menores, enquanto as temperaturas do ar são mais altas, variando com a cobertura do solo.<sup>4</sup>

O ecossistema amazônico tem sido significativamente afetado por eventos climáticos atípicos, como o *El Niño*, que influenciam seu padrão hidrológico. Este fenômeno, resultante de interações anômalas entre ar e mar no oceano Pacífico Equatorial, repercute de forma acentuada nos aspectos hidrodinâmicos e na qualidade das águas de rios estuarinos. O *El Niño* de 2015 foi considerado o mais intenso do século, causando grandes perdas agrícolas em vários países da África, Oceania, Ásia e América Latina, ameaçando a segurança alimentar de milhões de pessoas.<sup>5</sup>

Além desse fenômeno natural, o desmatamento e as atividades agrícolas são as principais causas dos incêndios na Amazônia. As queimadas, muitas vezes realizadas para consolidar áreas para pastagens, monoculturas e garimpo, criam uma cadeia de destruição e contaminação ambiental. Como a Amazônia é uma floresta tropical úmida, os incêndios não surgem espontaneamente e sua ocorrência está sempre associada a ações humanas.<sup>6</sup>

Para enfrentar esses desafios, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) oferecem uma plataforma crucial. Destacam-se o Objetivo 13: Ação climática, que enfoca a necessidade de tomar medidas urgentes para combater o câmbio climático e seus efeitos, essencial para a redução de emissões de gases de efeito estufa e a promoção de tecnologias e práticas sustentáveis. E o Objetivo 15: Vida de ecossistemas terrestres, que destaca a importância de proteger, restabelecer e promover o uso sustentável de ecossistemas terrestres, gerenciando sustentavelmente os bosques, lutando

---

<sup>4</sup> LOUREIRO, Luciana da Silva et al. **A estiagem de 2023 como evento hidrológico severo na bacia do Amazonas.** XII Encontro de Sustentabilidade em Projeto – UFMG, Belo Horizonte, 2024

<sup>5</sup> FELIX NETO, J. da C. et al. Impactos hidroclimáticos de curto prazo no padrão hidrodinâmico de Rio de Estuário Amazônico, Amapá (AP), Brasil. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, 2021.

<sup>6</sup> NASCIMENTO, Sabrina; CORREA, Simy Almeida. Emergência climática na Amazônia: agroecologia e conhecimentos tradicionais contra os modelos empresariais de conservação. Novos Cadernos NAEA, v. 27, n. 1, 2024.

contra a desertificação, detendo e invertendo a degradação das terras e detendo a perda de biodiversidade. Este objetivo é especialmente relevante para a conservação da Amazônia, que é um dos ecossistemas mais biodiversos do planeta.<sup>7</sup>

Estes ODS são essenciais para a abordagem sustentável e eficaz na luta contra a vazante na Amazônia e as mudanças climáticas, promovendo a integridade ecológica e a função dessa região crucial para a saúde do planeta. Assim, a questão **problema da pesquisa** consiste em: entender como a vazante nos rios da Amazônia e os impactos das mudanças climáticas contribuem para desequilíbrio ambiental que ameaça à integridade da fauna e flora brasileira?

Diante disso, a justificativa da pesquisa está enraizada na necessidade urgente de compreender e abordar os impactos do desmatamento e das mudanças sobre a Amazônia. A floresta amazônica desempenha um papel crucial na regulação dos ciclos hidrológicos, na sequestração de carbono e na manutenção climáticas da biodiversidade global. No entanto, o desmatamento e o aquecimento global estão colocando esses ecossistemas em risco, com consequências significativas para a integridade ecológica e a saúde do planeta.

Diante disso, o **objetivo geral** do artigo é explorar a relação entre a vazante na Amazônia e as mudanças climáticas, destacando como essa interação ameaça à integridade e a função ecológica da floresta, e identificar estratégias eficazes para a conservação e a sustentabilidade da região.

## METODOLOGIA

A metodologia de revisão da literatura foi empregada para o tema e foi estruturada em várias etapas, visando garantir uma análise abrangente e sistemática das informações disponíveis. Inicialmente, foi definido o escopo da revisão, focando na vazante nos rios da Amazônia e seu relacionamento com o

---

<sup>7</sup> DE CASTRO, Biancca Scarpeline et al. Avaliação das fontes potenciais de financiamento para projetos de caráter ambiental relacionados aos ODS no Brasil. **Revibec: revista iberoamericana de economía ecológica**, v. 31, p. 29-45, 2019.

aquecimento global. Após, foram realizadas buscas em bases de dados acadêmicas, como *Scopus* e *Web of Science*, utilizando termos-chave como "vazante Amazônica", "aquecimento global", "desmatamento", "biodiversidade", "ciclos hidrológicos" e "gases de efeito estufa".

Foram selecionados artigos científicos, relatórios técnicos, dissertações e teses publicados nos últimos 5 anos, garantindo a atualidade das informações. Os critérios de seleção incluíram: relevância do estudo para o tema proposto; qualidade metodológica e rigor científico; e impacto e influência na literatura, avaliados através de citações e publicações em revistas indexadas.

As fontes selecionadas foram analisadas criticamente, com foco na extração de dados relevantes sobre: alterações no padrão sazonal dos rios amazônicos, frequência e impacto dos eventos extremos fluviais, efeitos dos eventos climáticos *El Niño* e *La Niña*, e os impactos sobre a fauna e flora brasileira; e estratégias de mitigação e adaptação às mudanças climáticas.

## RESULTADO E DISCUSSÃO

A tabela 1 apresenta uma síntese de artigos científicos recentes que abordam diversos aspectos relacionados à Amazônia e às mudanças climáticas. Cada artigo é resumido em uma linha, destacando o autor, o ano de publicação, o tema principal e um breve resumo das conclusões e contribuições do estudo.

**Tabela 1 - Resumo de Artigos sobre Amazônia e Mudanças Climáticas**

Autor	Ano	Tema	Resumo
BARBOSA DA SILVA, Antonio Jorge et al.	2024	Preservação e conservação	Este artigo destaca a relevância da preservação, conservação e recuperação dos recursos naturais da Reserva de Desenvolvimento Sustentável de Manaus para mitigar as mudanças climáticas e as mudanças climáticas na Amazônia. Os autores discutem as estratégias e ações necessárias para proteger este ecossistema vital e sua importância para a estabilidade climática global.
DA SILVA GUIMARÃES, David Franklin et al.	2024	Gestão de desastres	O artigo analisa a estrutura e os desafios do sistema de proteção e defesa civil no Amazonas, destacando suas limitações e necessidades de melhoria para uma gestão eficaz de desastres

			naturais. Os autores propõem recomendações para fortalecer a capacidade de resposta e mitigação dos impactos desses eventos.
DA SILVA GUIMARÃES, David Franklin et al.	2021	Eventos climáticos extremos	Este estudo examina a correlação entre eventos climáticos extremos e desastres ambientais fluviais no Amazonas. Os autores identificam padrões e tendências que ajudam a entender melhor os impactos desses eventos e a desenvolver estratégias de adaptação e mitigação.
DA SILVA, Sonaira Souza et al.	2023	Secas e inundações extremas	O artigo aborda o aumento das secas e inundações extremas no estado do Acre, na Amazônia, e suas implicações para o clima e o meio ambiente. Os autores discutem as consequências desses eventos extremos e as medidas necessárias para enfrentá-los.
DE CASTRO, Biancca Scarpelini et al.	2019	Financiamento de projetos ambientais	Este trabalho avalia as fontes potenciais de financiamento para projetos ambientais relacionados aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) no Brasil. Os autores identificam e analisam diferentes fontes de financiamento, destacando suas vantagens e desafios.
DOS SANTOS, Danielle Ivana Pereira et al.	2023	Impacto das mudanças climáticas	O artigo discute as mudanças climáticas e seu impacto no modo de vida das comunidades ribeirinhas no Amazonas. Os autores propõem bases para a governança de risco, destacando a importância da adaptação e mitigação dos efeitos das mudanças climáticas.
FELIX NETO, J. da C. et al.	2021	Impactos hidroclimáticos	Este estudo examina os impactos hidroclimáticos de curto prazo no padrão hidrodinâmico do Rio de Estuário Amazônico, no Amapá. Os autores analisam os efeitos desses impactos e suas implicações para o meio ambiente e as comunidades locais.
NASCIMENTO, Sabrina; CORREA, Simy Almeida	2024	Agroecologia e conhecimentos tradicionais	O artigo discute a emergência climática na Amazônia e a importância da agroecologia e dos conhecimentos tradicionais como alternativas aos modelos empresariais de conservação. Os autores destacam a necessidade de incorporar práticas sustentáveis e o conhecimento local para enfrentar os desafios climáticos.
LOUREIRO, Luciana da Silva et al.	2024	Estiagem na bacia Amazonas	Este trabalho analisa a estiagem de 2023 como um evento hidrológico severo na bacia do Amazonas. Os autores discutem as causas e consequências desse evento, bem como suas implicações para as comunidades ribeirinhas e o meio ambiente.

Fonte: Autores (2024)

A literatura revisada destaca a urgência de medidas eficazes para enfrentar os impactos das mudanças climáticas e dos eventos extremos na Amazônia. A preservação e conservação dos recursos naturais, a melhoria dos sistemas de proteção e defesa civil, e a integração de conhecimentos

tradicionais e práticas agroecológicas são essenciais para mitigar esses impactos e promover a sustentabilidade da região.

Conforme literatura revisada, no Brasil, eventos de seca têm se tornado mais frequentes, desencadeando efeitos com impactos na agricultura, aumento de doenças, incêndios florestais e queimadas em áreas desmatadas. Projeta-se que esses eventos extremos, incluindo sequências mais longas de dias mais secos, devem se tornar mais frequentes ao longo deste século, mesmo em cenários de emissão mais moderados.<sup>8</sup>

Nos últimos 20 anos, mais de 75% da área total da Amazônia sofreu uma perda significativa de resiliência devido ao avanço do desmatamento e aos impactos das mudanças climáticas, aproximando-se do chamado ponto de não retorno. Este termo é utilizado para descrever o momento em que a floresta perde sua capacidade de recuperação ou regeneração frente aos processos de degradação. O ponto de não retorno pode levar a Amazônia a um processo conhecido como "savanização", com consequências imprevisíveis e irreversíveis para a crise climática global.<sup>9</sup>

As secas são componentes naturais do ciclo hidrológico na bacia do Amazonas, essenciais para manter o equilíbrio ecológico da região. No entanto, nos últimos anos, eventos hidrológicos extremos têm afetado a bacia amazônica, causando significativos impactos sociais nas comunidades ribeirinhas, incluindo dificuldades no transporte e navegação, bem como escassez de alimentos e água. A população afetada necessita de melhores condições locais para se adaptar aos padrões hidrológicos anuais, especialmente porque muitos moradores dependem dos rios para moradia e subsistência.<sup>10</sup>

---

<sup>8</sup> DA SILVA, Sonaira Souza et al. Amazon climate extremes: Increasing droughts and floods in Brazil's state of Acre. **Perspectives in Ecology and Conservation**, v. 21, n. 4, p. 311-317, 2023.

<sup>9</sup> NASCIMENTO, Sabrina; CORREA, Simy Almeida. Emergência climática na Amazônia: agroecologia e conhecimentos tradicionais contra os modelos empresariais de conservação. Novos Cadernos NAEA, v. 27, n. 1, 2024.

<sup>10</sup> LOUREIRO, Luciana da Silva et al. **A estiagem de 2023 como evento hidrológico severo na bacia do Amazonas**. XII Encontro de Sustentabilidade em Projeto – UFMG, Belo Horizonte, 2024

As secas extremas dificultam a captação de água para o consumo doméstico e irrigação, o escoamento da produção e o deslocamento das populações, principalmente o das crianças para a escola. Essas condições adversas afetam diretamente a vida das comunidades ribeirinhas, que dependem dos recursos hídricos para suas atividades diárias e sustento. A falta de água compromete a saúde e o bem-estar das famílias, além de impactar negativamente a produção agrícola e a criação de animais, ameaçando a segurança alimentar local. Além disso, o deslocamento das crianças para a escola torna-se um desafio adicional, prejudicando a educação e o desenvolvimento das novas gerações.<sup>11</sup>

Os rios do Amazonas são grandes geradores de umidade, influenciando os regimes de chuva no Brasil através dos "rios voadores" – correntes de ventos úmidos que transportam vapor d'água do Oceano Atlântico, incorporam mais água na Amazônia e são conduzidos para o Centro Oeste, Sul e Sudeste do Brasil. Este fenômeno, essencial para o ciclo hidrológico nacional e de países vizinhos, é afetado pelo desmatamento, que altera a dinâmica de umidade e causa distúrbios na regulação das chuvas e no abastecimento dos rios. Sem a cobertura florestal, os ventos úmidos podem chegar mais rapidamente ao sul do país, aumentando o risco de tempestades fortes.<sup>12</sup>

O padrão sazonal dos rios amazônicos está sendo alterado pela mudança climática global, resultando em uma maior frequência de eventos extremos fluviais que impactam diretamente as populações ribeirinhas. Esses eventos extremos, que superam o padrão de normalidade tanto para cotas mínimas quanto máximas, geram insegurança ambiental e expõem essas comunidades a um maior risco.<sup>13</sup>

---

<sup>11</sup> DA SILVA GUIMARÃES, David Franklin et al. O sistema de proteção e defesa civil: estrutura e desafios para gestão de desastres no Amazonas. **Revista Geonorte**, v. 15, n. 50, 2024.

<sup>12</sup> NASCIMENTO, Sabrina; CORREA, Simy Almeida. Emergência climática na Amazônia: agroecologia e conhecimentos tradicionais contra os modelos empresariais de conservação. **Novos Cadernos NAEA**, v. 27, n. 1, 2024.

<sup>13</sup> DA SILVA GUIMARÃES, David Franklin et al. A relação entre eventos climáticos extremos e desastres ambientais fluviais no Amazonas. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 9, p. e25510917882-e25510917882, 2021.

O bioma amazônico é reconhecido por sua biodiversidade, amplitude territorial, florestas tropicais remanescentes, bacia de rios e vasto patrimônio genético. Além disso, a floresta ajuda a manter o ciclo das chuvas, regulando o clima e a temperatura global. No entanto, estudos indicam que um aumento de 2°C na temperatura média global poderia tornar o clima amazônico mais seco, causando secas mais frequentes e intensas. Este cenário prejudicaria diretamente os habitantes da Amazônia, que historicamente viveram em harmonia com o bioma, dependendo do extrativismo, cultivo de plantas, hortaliças regionais e pesca abundante.<sup>14</sup>

O Estado do Amazonas possui um valioso reservatório de recursos vegetais e hidrográficos, capazes de promover uma economia de baixo carbono e qualidade de vida sustentável para as populações tradicionais e ribeirinhas. A redução do desmatamento e da degradação florestal tem o potencial de remover cerca de 5,8 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> das emissões globais por ano, podendo evitar o período de estiagem nos rios do Amazonas. Além disso, a preservação da Amazônia é crucial para atuar no aquecimento global, uma vez que a floresta desempenha um papel vital na regulação do clima e na sequestração de carbono. A perda da cobertura florestal não apenas libera grandes quantidades de CO<sub>2</sub> armazenado, mas também reduz a capacidade da terra de absorver carbono adicional, exacerbando ainda mais o aquecimento global.<sup>15</sup>

A vazante nos rios da Amazônia e as mudanças climáticas estão interligados em um ciclo de destruição que ameaça à integridade e a função ecológica da floresta. No entanto, através de políticas públicas eficazes, educação ambiental, inovação tecnológica e cooperação internacional, é possível romper esse ciclo e promover a sustentabilidade da Amazônia. Ações

---

<sup>14</sup> DOS SANTOS, Danielle Ivana Pereira et al. Mudanças climáticas e modo de vida ribeirinho: bases para a governança de risco no Amazonas. **Educamazônia-Educação, Sociedade e Meio Ambiente**, v. 16, n. 2, jul-dez, p. 416-438, 2023.

<sup>15</sup> BARBOSA DA SILVA, Antonio Jorge et al. A importância da preservação, conservação e da recuperação dos recursos naturais da Reserva de Desenvolvimento Sustentável de Manaus para estagnar o aquecimento e as mudanças climáticas na Amazônia. **GeSec: Revista de Gestão e Secretariado**, v. 15, n. 2, 2024.

urgentes e coordenadas são essenciais para preservar este ecossistema vital e garantir a estabilidade climática global.

## **CONCLUSÃO**

A vazante nos rios da Amazônia e as mudanças climáticas são fenômenos interconectados que apresentam desafios significativos para as populações ribeirinhas e o ecossistema amazônico. A mudança climática está alterando o padrão sazonal dos rios, resultando em eventos extremos fluviais que impactam diretamente as comunidades ribeirinhas. Esses eventos, atribuídos aos fenômenos climáticos *El Niño* e *La Niña*, causam alterações na precipitação, descarga e níveis dos rios, gerando insegurança ambiental e expondo as populações a maiores riscos.

Além disso, o desmatamento e as atividades agrícolas são as principais causas dos incêndios na Amazônia, criando uma cadeia de destruição e contaminação ambiental. As queimadas, muitas vezes realizadas para consolidar áreas para pastagens, monoculturas e garimpo, afetam diretamente a vida das comunidades ribeirinhas, que dependem dos recursos hídricos para suas atividades diárias e sustento. A falta de água compromete a saúde e o bem-estar das famílias, além de impactar negativamente a produção agrícola e a criação de animais, ameaçando a segurança alimentar local.

Além disso, o deslocamento das crianças para a escola torna-se um desafio adicional, prejudicando a educação e o desenvolvimento das novas gerações. Portanto, é fundamental implementar medidas de mitigação e adaptação para enfrentar os impactos das secas extremas e garantir a resiliência das comunidades afetadas. Ações concentradas são necessárias para proteger a integridade da floresta amazônica, garantir a sustentabilidade das comunidades ribeirinhas e mitigar os impactos adversos da mudança climática.

## **REFERÊNCIAS**

BARBOSA DA SILVA, Antonio Jorge et al. A importância da preservação, conservação e da recuperação dos recursos naturais da Reserva de Desenvolvimento Sustentável de Manaus para estagnar o aquecimento e as

mudanças climáticas na Amazônia. **GeSec: Revista de Gestão e Secretariado**, v. 15, n. 2, 2024.

DA SILVA GUIMARÃES, David Franklin et al. O sistema de proteção e defesa civil: estrutura e desafios para gestão de desastres no Amazonas. **Revista Geonorte**, v. 15, n. 50, 2024.

DA SILVA GUIMARÃES, David Franklin et al. A relação entre eventos climáticos extremos e desastres ambientais fluviais no Amazonas. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 9, p. e25510917882-e25510917882, 2021.

DA SILVA, Sonaira Souza et al. Amazon climate extremes: Increasing droughts and floods in Brazil's state of Acre. **Perspectives in Ecology and Conservation**, v. 21, n. 4, p. 311-317, 2023.

DE CASTRO, Biancca Scarpeline et al. Avaliação das fontes potenciais de financiamento para projetos de caráter ambiental relacionados aos ODS no Brasil. **Revibec: revista iberoamericana de economía ecológica**, v. 31, p. 29-45, 2019.

DOS SANTOS, Danielle Ivana Pereira et al. Mudanças climáticas e modo de vida ribeirinho: bases para a governança de risco no Amazonas. **Educamazônia-Educação, Sociedade e Meio Ambiente**, v. 16, n. 2, jul-dez, p. 416-438, 2023.

FELIX NETO, J. da C. et al. Impactos hidroclimáticos de curto prazo no padrão hidrodinâmico de Rio de Estuário Amazônico, Amapá (AP), Brasil. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, 2021.

NASCIMENTO, Sabrina; CORREA, Simy Almeida. Emergência climática na Amazônia: agroecologia e conhecimentos tradicionais contra os modelos empresariais de conservação. **Novos Cadernos NAEA**, v. 27, n. 1, 2024.

LOUREIRO, Luciana da Silva et al. **A estiagem de 2023 como evento hidrológico severo na bacia do Amazonas**. XII Encontro de Sustentabilidade em Projeto – UFMG, Belo Horizonte, 2024

# **FRAGILIDADES DO MERCADO DE CRÉDITOS DE CARBONO NO BRASIL: UM ESTUDO SOBRE GRILAGEM DE TERRAS E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA<sup>1</sup>**

Guilherme Luís de Ornelas Silva

## **PROBLEMA DE PESQUISA:**

As fragilidades do mercado de créditos de carbono no Brasil estão intrinsecamente ligadas à grilagem de terras e à ineficácia das legislações relacionadas à regularização fundiária. Como a legislação brasileira tem abordado essa questão e quais são os efeitos dessas abordagens na eficácia do mercado de créditos de carbono?

## **OBJETIVO**

O objetivo deste estudo é analisar as fragilidades do mercado de créditos de carbono no Brasil, focando nas intersecções entre grilagem de terras, regularização fundiária e a eficácia das legislações existentes. Além disso, busca-se identificar possíveis soluções para fortalecer a governança ambiental e a implementação de políticas de sustentabilidade.

## **MÉTODO DE PESQUISA**

A pesquisa utiliza uma abordagem qualitativa, por meio da análise documental das legislações pertinentes, bem como a revisão de literatura sobre a grilagem de terras e seus impactos no mercado de créditos de carbono. O método a ser utilizado na fase de investigação e na fase de tratamento dos dados será o indutivo. Serão examinados estudos de caso que evidenciam as relações entre essas questões.

## **RESULTADOS ALCANÇADOS**

---

<sup>1</sup> Autor Guilherme Luís de Ornelas Silva. Mestre e doutorando pela Universidade do Vale do Itajaí.

Os resultados preliminares indicam que, apesar das boas intenções das legislações, a implementação ainda enfrenta dificuldades significativas, como a falta de um sistema eficaz de registros de propriedade e a presença de interesses econômicos que promovem a grilagem de terras. Além disso, os estudos de caso demonstram que a falta de articulação entre os órgãos governamentais e as comunidades locais agrava a situação.

## INTRODUÇÃO

O acesso ao mercado de créditos de carbono no Brasil, impulsionado por iniciativas como o REDD+, enfrenta diversas fragilidades, especialmente no que tange à regularização fundiária.

A grilagem de terras, prática ilegal que consiste na apropriação indevida de terras, representa um desafio significativo para a implementação eficaz das políticas ambientais.

Este resumo expandido analisa como as legislações brasileiras, ao longo da história, lidaram com essa problemática, buscando compreender as limitações enfrentadas no contexto atual.

As discussões sobre sustentabilidade ganharam relevância com a obra *Primavera Silenciosa* de Rachel Carson, e, desde então, a questão ambiental tem sido tema central em fóruns internacionais. A Conferência de Estocolmo (1972) e o Relatório Brundtland (1987) foram marcos no debate sobre o desenvolvimento sustentável. No contexto de mudanças climáticas, a Rio-92 resultou na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), que levou ao Protocolo de Quioto (1997), o primeiro acordo internacional com metas de redução de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEEs).

O REDD+ (Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal), teve como foco inicial apenas no desmatamento, evoluindo para incluir também a conservação de estoques de carbono, manejo sustentável e o aumento de estoques florestais. Desde a COP 11 (2005) até a COP 19 (2013), o REDD+ consolidou-se como um mecanismo central no mercado voluntário de

créditos de carbono, recebendo suporte financeiro do Fundo Verde do Clima (GCF). O Acordo de Paris (2015), por sua vez, complementou as iniciativas do REDD+, ampliando a responsabilidade global pela mitigação das mudanças climáticas.

O Brasil incorporou o REDD+ em diversos marcos legais, como o Código Florestal (Lei 12.651/2012), que oferece incentivos para a conservação florestal e manejo sustentável. A criação da ENREDD+ (Estratégia Nacional para REDD+)<sup>2</sup> buscou articular a implementação do mecanismo em nível federal, ainda que suas diretrizes careçam de status de norma geral de direito interno.

A descentralização da competência ambiental prevista na Constituição Federal (art. 23, VI e VII) permitiu que estados como Acre e Amazonas se destacassem com legislações próprias. O Acre implementou o Sistema Estadual de Incentivos a Serviços Ambientais (SISA), enquanto o Amazonas criou a Política Estadual de Mudanças Climáticas e o Programa Bolsa Floresta. Essas iniciativas estaduais atraíram investimentos internacionais e fortaleceram a capacidade de governança ambiental.

Apesar da ausência de uma regulação nacional formal para o mercado voluntário de créditos de carbono, grandes transações têm sido realizadas. Ressaltando que padrões internacionais de certificação e mecanismos de fiscalização e verificação têm assegurado a efetividade dos projetos REDD+ no Brasil, garantindo transparência e credibilidade ao sistema.

O capítulo aborda a evolução histórica e jurídica da ocupação de terras no Brasil, ressaltando como a regularização fundiária foi marcada por mecanismos inadequados de controle, fomentando a grilagem. Desde o

---

<sup>2</sup> BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. ENREDD+: estratégia nacional para redução das emissões provenientes do desmatamento e da degradação florestal, conservação dos estoques de carbono florestal, manejo sustentável de florestas e aumento de estoques de carbono florestal. Brasília: MMA, 2016, p. 10. Disponível em <[http://redd.mma.gov.br/images/publicacoes/enredd\\_documento\\_web.pdf](http://redd.mma.gov.br/images/publicacoes/enredd_documento_web.pdf)>. Acesso dia: 02 ago. 2024.

período colonial,<sup>3</sup> a apropriação de terras, sob o regime das Sesmarias<sup>4</sup>, era feita de forma imprecisa e sujeita a critérios arbitrários. A partir da Lei de Terras (Lei nº 601/1850), a posse da terra deixou de ser um privilégio pessoal da Coroa, transformando-se em uma mercadoria sujeita a interesses econômicos. Apesar disso, as práticas de grilagem não foram efetivamente combatidas.

A Lei de Terras tinha como propósito transferir terras públicas para particulares por meio de mecanismos como compra e venda, mas não apresentava dispositivos para impedir a apropriação irregular<sup>5</sup>. Esse vácuo legal consolidou um sistema em que grandes proprietários puderam expandir suas terras à custa de áreas devolutas, resultando na concentração de terras e exclusão dos pequenos agricultores.

Com o Código Civil de 1916, o direito à propriedade privada foi fortalecido, e a desigualdade fundiária se acentuou. O Estatuto da Terra (Lei nº 4.504/1964) e a Lei de Registros Públicos (Lei nº 6.015/1973) foram tentativas de enfrentar essas questões<sup>6</sup>. Contudo, essas legislações não conseguiram resolver os problemas estruturais de regularização fundiária, mantendo a grilagem como prática persistente. A grilagem, especialmente até os anos 2000, envolvia principalmente fraudes documentais conhecidas como "fraude ao papel"<sup>7</sup> ou "grilo na gaveta", caracterizadas pela falsificação de documentos.

Avanços tecnológicos e legislativos, como a Lei nº 10.267/2001, que instituiu o georreferenciamento e o Cadastro Nacional de Imóveis Rurais (CNIR), e a criação de sistemas como o SIGEF (Sistema de Gestão Fundiária) e o SICAR (Cadastro Ambiental Rural), trouxeram ferramentas para modernizar

---

<sup>3</sup> MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito Administrativo brasileiro**. 20. ed. São Paulo: Malheiros, 1995. p. 455.

<sup>4</sup> NOZOE, Nelson Hideiki. **Sesmarias e apossamento de terras no Brasil colônia**. Revista Economia, v. 7, n. 3, p. 587-605, set./dez. 2006. p. 03.

<sup>5</sup> TERENCE, MF. Um exercício metodológico para a detecção de apropriações privadas de terras públicas federais: o caso do município de Pacajá/PA. Rev. Mutirão, Vol. 1, No. 03, 173 195. 2020. P. 180

<sup>6</sup> LOUREIRO, Luiz Guilherme. **Registros públicos – Teoria e Prática**. São Paulo: Editora Juspodivm, 2023. 12ª Edição, rev., atual. e ampl. cit. pág. 582

<sup>7</sup> Santos, Ronaldo Pereira. **Grilagem de terras na Amazônia: Fragilidades jurídicas da Lei 10.267/01 num estudo de caso de deslocamento de títulos centenários no Município de Lábrea, AM / Ronaldo Pereira Santos**. 2023. Dissertação Mestrado – p; 52

o controle sobre a ocupação de terras. O uso de tecnologias geoespaciais e a integração de dados de imóveis rurais ajudaram a conter fraudes e sobreposições de terras.

Contudo, a grilagem continuou a evoluir, passando a envolver fraudes digitais, como a "*cybergrilagem*", onde documentos eletrônicos e sistemas de registro são manipulados para a apropriação indevida de terras. A criação do SINTER (Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais) em 2016, e sua atualização em 2022, reforça a necessidade de modernização contínua para combater essas fraudes.

Assim, o capítulo demonstra que a grilagem de terras no Brasil é um problema de longa data, com raízes históricas que se estendem desde o período colonial até os dias atuais. Mesmo com avanços tecnológicos e legais, ainda há desafios significativos na regularização fundiária e no enfrentamento das fraudes.

A compreensão sobre o fenômeno da grilagem de terras exige a adoção de um conceito amplo, que abrange a ação ilegal voltada à apropriação de terras públicas por terceiros. Em termos de direito internacional, o correlato seria o "*land grabbing*", uma prática que envolve a apropriação de terras a partir de meios ilegais ou antiéticos, como a falsificação de documentos, a expulsão de comunidades locais e a compra de terras em condições desvantajosas para seus legítimos proprietários. No Brasil, essa prática está tradicionalmente associada à apropriação de terras públicas, mas também se estende a propriedades privadas<sup>8</sup>.

A grilagem é, por um lado, a falsificação documental (grilagem jurídica) que visa legitimar uma propriedade ilícita, e, por outro, a apropriação ilícita e factual (grilagem econômica), que inclui a exploração ilegal dos recursos naturais dessas terras, como madeira, minerais ou pastagem. Nesse cenário, a busca final é a obtenção de documentos fraudulentos, que permitam negociações e transações com terceiros.

---

<sup>8</sup> INSTITUTO DE PESQUISA AMBIENTAL DA AMAZÔNIA. **A grilagem de terras públicas na Amazônia brasileira**. Ministério do Meio Ambiente, 2006. p.18.

Quando esse tipo de apropriação ocorre para fins ambientais, especialmente visando o mercado de créditos de carbono, o termo adequado é "*green grabbing*"<sup>9</sup>. Trata-se de uma apropriação voltada à exploração dos mecanismos de proteção ambiental, como o REDD+, desvirtuando seus objetivos originais, que visam à redução de emissões por desmatamento e degradação florestal.

Em 5 de junho de 2024, no Dia Mundial do Meio Ambiente, a Polícia Federal deflagrou a operação "Greenwashing"<sup>10</sup>, com foco em fraudes relacionadas a projetos de créditos de carbono em terras griladas. A investigação, conduzida pela 7ª Vara Federal Ambiental Agrária da Seção Judiciária do Amazonas, revelou um esquema envolvendo a apropriação ilegal de terras públicas para a venda irregular de créditos de carbono.

A operação identificou fraudes em matrículas imobiliárias vinculadas a projetos de REDD+ certificados pela Verra, responsável por mais de 90% dos créditos de carbono gerados no Brasil. Entre os projetos investigados estão o "Fortaleza Ituxi REDD+ Project", o "Unitor REDD+ Project" e o "Evergreen REDD+ Project". Estimou-se que as fraudes geraram um prejuízo de mais de R\$ 819 milhões, com áreas griladas que somam mais de 500 mil hectares.

As fraudes incluíam sobreposição de áreas públicas, como florestas nacionais e reservas extrativistas, além de falsificação de títulos de propriedade. A Verra, ao tomar conhecimento das investigações, suspendeu os registros desses projetos e iniciou uma revisão formal, com base nos critérios estabelecidos em suas normas internacionais.

---

<sup>9</sup> FAIRHEAD, James; LEACH, Melissa; SCOONES, Ian. Green grabbing: a new appropriation of nature?. **Journal of peasant studies**, v. 39, n. 2, p. 237-261, 2012. Tradução livre. p. 238 disponível em <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03066150.2012.671770> – consulta realizada em 04/08/2024.

<sup>10</sup> POLÍCIA FEDERAL. PF deflagra Operação Greenwashing para investigar venda irregular de créditos de carbono. Organização criminosa é suspeita de grilagem de terras públicas, fraudes documentais e exploração ilegal de recursos naturais na Amazônia Legal. Porto Velho, 05 jun. 2024. Disponível em <https://www.gov.br/pf/pt-br/assuntos/noticias/2024/06/pf-deflagra-operacao-greenwashing-para-investigar-venda-irregular-de-creditos-de-carbono>. Acesso em: 10 jul. 2024.

operação levantou questões cruciais sobre as fragilidades nos processos de certificação de projetos de REDD+, especialmente em regiões como o sul do Amazonas, historicamente marcadas pela grilagem de terras. O impacto ambiental e social dessas práticas fraudulentas também foi evidenciado, com danos irreparáveis para as comunidades locais e o meio ambiente.

Outro exemplo emblemático de *green grabbing* foi a atuação da Defensoria Pública do Pará no projeto “ADPML Portel-Pará REDD Project”, no município de Portel, no Arquipélago do Marajó. A Defensoria Pública identificou que os créditos de carbono estavam sendo gerados em áreas griladas, situadas em assentamentos estaduais, sem o consentimento das comunidades locais.

Os moradores alegaram que foram induzidos a assinar documentos em troca de itens de pouco valor, como cestas básicas e fogões a lenha. O projeto foi implementado sem a devida consulta prévia, violando os direitos das comunidades tradicionais que viviam nessas áreas.

A Defensoria Pública solicitou indenizações por danos morais coletivos, no valor de R\$ 20 milhões, para serem revertidas em projetos socioambientais e socioeconômicos voltados às comunidades afetadas. A atuação da Defensoria complementa a da Polícia Federal, ao garantir que os danos causados às populações locais sejam considerados e reparados<sup>11</sup>.

Esse caso destaca a necessidade de maior rigor na certificação e monitoramento de projetos de REDD+, evitando que práticas de grilagem comprometam o sucesso desses mecanismos, cuja finalidade é a proteção ambiental e o desenvolvimento sustentável. O fortalecimento da participação local e a cooperação entre instituições são essenciais para garantir a integridade desses processos e prevenir o *green grabbing*.

## RESULTADOS

---

<sup>11</sup> PA: Defensoria ajuíza cinco ações para suspender construção de projetos de crédito de carbono em Portel. ASCOM/DPEPA, Estado do Pará, 31 jul. 2023. Disponível em: <https://www.anadep.org.br/wtk/pagina/materia?id=55313>. Acesso em: 6 ago. 2024.

O Protocolo de Quioto representou um marco fundamental na história das negociações climáticas, ao estabelecer compromissos concretos e mensuráveis para a redução das emissões de gases de efeito estufa. Apesar das críticas quanto à sua abrangência e efetividade, o Protocolo foi o ponto de partida para a criação de instrumentos e ações internacionais direcionadas ao enfrentamento da crise climática.

Entre esses mecanismos, destaca-se o Marco de Varsóvia para REDD+ (Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal), que sucedeu o Protocolo de Quioto e tornou-se o principal alicerce para projetos que geram créditos de carbono, alimentando o Mercado Voluntário de Créditos de Carbono.

No Brasil, a discussão sobre o uso da terra e sua regularização remonta à Lei de Terras de 1850, um ponto de inflexão na regulamentação da propriedade privada imobiliária. Curiosamente, esse mesmo ano representa, no cenário internacional, o março inicial do processo de industrialização que levou ao aumento significativo das emissões de gases de efeito estufa. Esse contexto histórico reforça a complexidade dos desafios atuais, em que o controle sobre as terras e o uso sustentável de recursos naturais se entrelaçam com os esforços para mitigar as mudanças climáticas.

A informatização do sistema de registros fundiários no Brasil, iniciada nos anos 2000, foi uma tentativa de combater fraudes e grilagem, utilizando tecnologias de geolocalização. O Cadastro Ambiental Rural (CAR) e o Sistema de Gestão Fundiária (SIGEF) foram criados para mapear e monitorar as propriedades rurais, mas ambos os sistemas são vulneráveis à autodeclaração de dados, abrindo espaço para inconsistências e fraudes. Na Amazônia, essa fragilidade é ainda mais explorada, devido à vastidão de terras públicas e à dificuldade de fiscalização, facilitando a sobreposição de áreas.

O Decreto nº 11.208/2022, que institui o Cadastro Imobiliário Brasileiro, busca integrar dados geoespaciais e de propriedade, mas sua implementação ainda está em estágio inicial. As fraudes, que anteriormente se limitavam à regularização de documentação e exploração clandestina de

recursos naturais, agora visam o acesso a recursos financeiros provenientes do Mercado Voluntário de Créditos de Carbono, em especial através de práticas de "*green grabbing*". Projetos de REDD+ têm sido alvo de fraudes, como evidenciado pela Operação da Polícia Federal "*Greenwashing*" e pelo caso de Portel no Pará, investigado pela Defensoria Pública Estadual.

Esses casos revelam fragilidades no processo de certificação de projetos de REDD+, que poderiam ser mitigadas com maior transparência e envolvimento da população local. Medidas como disponibilização dos projetos para a língua local, publicidade prévia das etapas de certificação, criação de canais acessíveis para comunicação direta e a aproximação de instituições como Defensorias Públicas e Ministérios Públicos são fundamentais para qualificar a participação popular e evitar fraudes.

Em razão disso, o processo de certificação carece de um contraditório eficaz, que permita à população local mais do que uma participação simbólica, mas ativa e crítica. Sem esse contraponto, a desconexão entre os projetos de REDD+ e a realidade local persiste, favorecendo fraudes e grilagem de terras.

Por fim, a credibilidade do Mercado Voluntário de Créditos de Carbono está intimamente ligada à transparência e regularidade dos processos de certificação. O financiamento climático internacional é vital para a redução de emissões e o cumprimento das metas globais, mas as certificadoras precisam aprimorar seus mecanismos de controle e participação social para garantir a confiança dos adquirentes. Sem essas mudanças, há o risco de descredibilização do mercado e comprometimento do acesso aos benefícios dos projetos REDD+.

# **OS LIMITES E DESAFIOS DO ATIVISMO JUDICIAL EM DEMANDAS AMBIENTAIS: SOBERANIA NACIONAL VERSUS INTERESSES GLOBAIS**

Alexandra Lorenzi da Silva

Marcelo Buzaglo Dantas

## **INTRODUÇÃO**

O cenário atual das questões ambientais é de crescente preocupação e urgência. As mudanças climáticas, a perda da biodiversidade e a poluição são problemas que transcendem fronteiras e exigem respostas eficazes tanto de sistemas jurídicos nacionais quanto internacionais. No entanto, essas questões trazem à tona um desafio intrínseco à própria estrutura dos Estados: como equilibrar o direito à soberania nacional com a crescente pressão por cooperação global, especialmente em relação à proteção ambiental?

O ativismo judicial surge como um mecanismo indispensável nesse cenário, desempenhando um papel fundamental na implementação e efetivação de direitos ambientais. Quando os poderes Executivo e Legislativo se mostram ineficazes ou omissos, o Judiciário é chamado a intervir, muitas vezes tomando decisões que moldam a legislação ambiental e as políticas públicas. Esta tese busca explorar como o ativismo judicial pode ser uma ferramenta crucial na proteção dos direitos ambientais, sem comprometer a soberania nacional.

## **PROBLEMA DE PESQUISA**

O problema central que norteia a pesquisa é: Como o ativismo judicial, no contexto das cortes do Brasil e da União Europeia, influencia a aplicação efetiva dos direitos ambientais, considerando a tensão entre soberania nacional e interesses globais?

Essa questão busca desvendar as complexidades envolvidas no papel do Judiciário, especialmente em contextos em que a legislação ambiental precisa ser interpretada à luz de compromissos internacionais. A pesquisa também visa entender como os diferentes sistemas jurídicos – o civil law no Brasil e o modelo de soberania compartilhada da União Europeia – interagem com a crescente demanda por soluções jurídicas eficazes para problemas ambientais.

## OBJETIVOS DA PESQUISA

O **objetivo geral** desta tese é examinar o papel do ativismo judicial nas demandas ambientais, com ênfase na comparação entre Brasil e União Europeia. Pretende-se investigar como a jurisdição constitucional ambiental desses dois sistemas jurídicos lida com os desafios de proteger o meio ambiente, sem comprometer os princípios de soberania nacional.

Entre os **objetivos específicos**, destacam-se:

1. Analisar a evolução histórica da jurisdição constitucional nos dois contextos.
2. Investigar como o ativismo judicial influencia a proteção ambiental e como isso impacta a soberania.
3. Comparar as abordagens do Brasil e da União Europeia em relação à governança ambiental.
4. Examinar casos concretos e julgados relevantes em ambas as jurisdições.
5. Avaliar a interação entre os sistemas de common law e civil law no que diz respeito à jurisdição constitucional e ambiental.

## JUSTIFICATIVA

A justificativa para esta tese está na urgência das questões ambientais e na necessidade de um estudo aprofundado que examine o papel do Judiciário na proteção ambiental, em face da inércia ou insuficiência dos outros poderes. A análise comparativa entre o Brasil e a União Europeia

oferece uma oportunidade única de identificar boas práticas e desafios enfrentados por essas duas jurisdições.

No Brasil, a Constituição de 1988 consagra o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como um direito fundamental. Entretanto, a efetivação desse direito enfrenta diversos obstáculos, como a falta de recursos, a resistência política e a burocracia. O ativismo judicial tem sido fundamental para superar essas barreiras, mas levanta questões sobre seus limites e o impacto na separação de poderes e na soberania nacional.

Já na União Europeia, o sistema de soberania compartilhada cria um cenário em que os Estados-Membros abdicam de certas faculdades soberanas em prol de uma governança supranacional. Isso levanta questões sobre a eficácia dessa governança ambiental e os desafios de coordenação entre diferentes níveis de poder. Além disso, a pesquisa é relevante para o desenvolvimento teórico e prático do direito constitucional e ambiental, oferecendo subsídios para a atuação de acadêmicos, legisladores, juízes e advogados.

## METODOLOGIA

A pesquisa adotará uma abordagem **qualitativa e comparativa**, com foco na análise documental e no estudo de casos. Serão analisados tratados internacionais, como o Acordo de Paris, legislação ambiental no Brasil e na União Europeia, além de decisões judiciais relevantes que tratam da proteção ambiental em ambas as jurisdições. A pesquisa também contará com uma revisão de literatura sobre o papel do ativismo judicial na efetivação dos direitos fundamentais, com ênfase no direito ao meio ambiente.

O **estudo de casos** será um componente central da metodologia, permitindo uma análise detalhada das decisões judiciais que moldaram o entendimento jurídico sobre o meio ambiente no Brasil e na União Europeia. A comparação entre os dois sistemas jurídicos – common law e civil law – será importante para identificar diferenças e semelhanças na maneira como o ativismo judicial atua na proteção dos direitos ambientais.

O ativismo judicial é um dos principais conceitos explorados na tese. Trata-se da atuação proativa do Judiciário na interpretação das normas constitucionais, especialmente quando os outros poderes são omissos ou ineficazes. Luís Roberto Barroso (2012) descreve o ativismo judicial como uma forma de garantir a efetividade dos direitos fundamentais, mesmo que isso implique uma maior intervenção nas áreas de competência dos outros poderes.

A tese também discute a evolução da **jurisdição constitucional**, um conceito desenvolvido por Hans Kelsen, que se refere à capacidade dos tribunais de interpretar e garantir a supremacia constitucional. A análise comparativa entre Brasil e União Europeia permitirá entender como a jurisdição constitucional atua na proteção dos direitos ambientais em contextos distintos de soberania e governança.

Outro conceito-chave é o de **soberania compartilhada**, que se aplica principalmente à União Europeia. A tese explora como os Estados-Membros da UE abdicam de parte de sua soberania em prol de uma governança supranacional que visa coordenar políticas ambientais. Essa abordagem é contrastada com a soberania plena exercida pelo Brasil, onde o Judiciário muitas vezes atua como um contrapeso às políticas do Executivo e Legislativo.

A análise comparativa entre o Brasil e a União Europeia é uma parte central desta tese. No Brasil, o Judiciário tem se mostrado cada vez mais proativo na defesa dos direitos ambientais, utilizando o ativismo judicial para garantir que o Estado cumpra suas obrigações constitucionais de preservação ambiental. Um exemplo claro disso é a atuação do Supremo Tribunal Federal (STF) em ações relacionadas à proteção da Amazônia e às políticas de desmatamento.

Na União Europeia, a governança ambiental é caracterizada por uma complexa interação entre níveis nacionais e supranacionais. O Tribunal de Justiça da União Europeia (TJUE) desempenha um papel crucial ao garantir que os Estados-Membros implementem as diretrizes ambientais comunitárias. O TJUE tem adotado uma postura firme ao impor sanções aos Estados que

não cumprem suas metas ambientais, refletindo uma forma de ativismo judicial adaptada à estrutura supranacional da UE.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os resultados da pesquisa indicam que, tanto no Brasil quanto na União Europeia, o ativismo judicial tem sido uma ferramenta eficaz para a proteção dos direitos ambientais. No Brasil, o Judiciário tem atuado de maneira incisiva para proteger áreas sensíveis, como a Amazônia, enquanto na União Europeia, o TJUE tem assegurado que os Estados-Membros cumpram as metas ambientais estabelecidas pela Comissão Europeia.

Entretanto, há diferenças significativas entre os dois sistemas. No Brasil, o Judiciário muitas vezes se vê diante de conflitos diretos com o Executivo, que tende a priorizar o desenvolvimento econômico em detrimento da proteção ambiental. Já na União Europeia, o sistema de governança compartilhada permite uma maior coordenação entre os diferentes níveis de poder, o que facilita a implementação de políticas ambientais integradas.

Outro ponto discutido na tese é a questão dos limites do ativismo judicial. Embora seja essencial para a efetivação dos direitos ambientais, o ativismo judicial pode gerar tensões com os outros poderes e levantar questões sobre a separação de poderes e a legitimidade das decisões judiciais.

## **CONCLUSÃO**

A pesquisa conclui que o ativismo judicial é uma ferramenta indispensável para a proteção dos direitos ambientais, especialmente em contextos de crise ecológica global. No entanto, essa atuação proativa do Judiciário deve ser equilibrada com o respeito à soberania nacional e à separação dos poderes. Tanto no Brasil quanto na União Europeia, o Judiciário desempenha um papel crucial na harmonização entre interesses globais de proteção ambiental e a soberania dos Estados.

O futuro da proteção ambiental dependerá cada vez mais de uma interação coordenada entre diferentes esferas de poder – nacional e internacional – e de uma atuação contínua e consciente do Judiciário na defesa

dos direitos ambientais. Em última análise, a tese propõe que o ativismo judicial pode servir como um catalisador para a construção de políticas ambientais mais robustas, que conciliem o desenvolvimento sustentável com a preservação da soberania e dos direitos fundamentais.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE MELLO, Celso D. de. **Direito internacional da integração**. Rio de Janeiro: Renovar, 1996.

ALMEIDA, Gregório Assagra de. **Direito processual coletivo brasileiro – um novo ramo do direito processual**. São Paulo: Saraiva, 2003.

ALVIM, José Eduardo Carreira. **Manual de processo civil**. Curitiba, Juruá, 2018.

ALVIM, José Eduardo Carreira. **Teoria geral do processo**. 19. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2016.

ANDRADE, Francisco Rabelo Dourado de. FARIA, Guilherme Henrique Lage. **O modelo social de processo: suas conjecturas sobre suas origens, desenvolvimento e crise frente ao novo paradigma do Estado Democrático de Direito**. Disponível em: <<http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=c59115e88a6dbe2f>> Acesso em: 04 jan. 2022.

ARAÚJO, Fabio Caldas de. **Curso de processo civil: Parte geral**. São Paulo: Malheiros, 2016.

ARGUELHES, Diego Werneck; RIBEIRO, Leandro Molhano. **Ministrocracia: o Supremo Tribunal individual e o processo democrático brasileiro**. Novos Estudos CEBRAP, São Paulo, v. 37, n. 1, p. 13-32, jan./abr. 2018. DOI: <https://dx.doi.org/10.25091/S01013300201800010003>. Disponível em: [http://novosestudos.com.br/wp-content/uploads/2018/04/02\\_arguelhes\\_dossie\\_110\\_p12a33\\_baixa\\_vale.pdf](http://novosestudos.com.br/wp-content/uploads/2018/04/02_arguelhes_dossie_110_p12a33_baixa_vale.pdf). Acesso em: 20 mar. 2023.

ARISTÓTELES. **Política**. São Paulo, SP: Martin Claret, 2007.

ASSIS, Araken de. **Processo civil brasileiro: parte geral-fundamentos e distribuição de conflitos**. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2016.

ÁVILA, Humberto. **O que é o “devido processo legal”?**. *Revista de Processo*, v. 33, n. 163, p. 50-59. Set. 2008.

BARBOSA, Rui. **Oração aos moços – Edição popular anotada por Adriano da Gama Kury**. 5. ed. Rio de Janeiro: Fundação Casa de Rui Barbosa, 1997.

BARBOZA, Estefânia Maria de Queiroz; KOZICKI, Katya. **Judicialização da política e controle judicial de políticas públicas**. Revista Direito GV, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 59-85, jan./jun. 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1808-24322012000100003>. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/revdireitogv/article/view/23970/22728>. Acesso em: 20 mar. 2023.

BARROSO, Luis R. **O controle de constitucionalidade no direito brasileiro**. 6. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2012.

BARROSO, Luís Roberto. **O Novo Direito Constitucional Brasileiro**: contribuições para a construção teórica e praticada jurisdição constitucional no Brasil. 2. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2013.

BERALDO, Maria. **O Comportamento dos Sujeitos Processuais como Obstáculo À Duração Razoável do Processo**. São Paulo: Saraiva, 2013.

BOBBIO, Norberto. **A era dos direitos**. Rio de Janeiro, Campus, Elsevier, 2004.

BODNAR, Z.; CRUZ, P.M. **A possibilidade da justiça transnacional na globalização democrática**. Revista Novos Estudos Jurídicos, 2010.

BONAVIDES, Paulo. **Curso de Direito Constitucional**. 22. edição. São Paulo: Malheiros, 2008.

BONAVIDES, Paulo. **Curso de direito constitucional**. São Paulo, Malheiros, 2015.

BOSSELMANN, K. **The principle of sustainability**: transforming law and governance. Aldershot, Ashgate, 2008.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <[Constituição \(planalto.gov.br\)](http://www.planalto.gov.br/)>. Acesso em: 04 jan. 2023.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 01 mar. 2023.

BRASIL. **Supremo Tribunal Federal. Medida Cautelar na Ação Direta de Inconstitucionalidade 3540. Relator Ministro Celso de Mello**. Publicado em 23/08/2005. Disponível em: <http://www.stf.jus.br/portal/processo/verProcessoAndamento.asp?numero=3540&classe=ADI&origem=AP&recurso=0&tipoJulgamento=M>. Acesso em: 02 mar. 2023.

BRASIL. **Lei nº 5.869, de 11 de janeiro de 1973. Código de Processo Civil**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L5869compilada.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5869compilada.htm)>. Acesso em: 17 mar. 2023.

CALAMANDREI, Piero. **Derecho procesal civil**: estudios sobre el proceso civil. Tradução de Santiago Sentis Melendo. Buenos Aires: Ediciones Juridicas, 1973.

CALMON, Petronio. **Fundamentos da mediação e da conciliação**. Brasília, D F: Gazeta Jurídica, 2013.

CAMPILONGO, Celso Fernandes. **Direito e democracia**. São Paulo: Max Limonad, 2000.

CAMPOS, Carlos Alexandre de Azevedo. **Dimensões do ativismo judicial no Supremo Tribunal Federal**. 2012. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: [https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UERJ\\_a91f14735de1030b707a9f771930140d](https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UERJ_a91f14735de1030b707a9f771930140d). Acesso em: 20 mar. 2023.

CAMPOS, João da Mota. **Direito comunitário**. 3. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1989.

CANOTILHO, J. J. Gomes. **Direito Constitucional e Teoria da Constituição**. Coimbra: Almedina, 7. ed., 2<sup>a</sup> reimpressão, 2003.

CAPPELLETTI, Mauro; GARTH, Bryant. **Acesso à justiça**. Tradução de Ellen Gra- cie Northfleet. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris, 1988.

CARNEIRO, Paulo Cesar Pinheiro. **Capítulo I. Das normas fundamentais do processo civil**. In: WAMBIER, Teresa Arruda Alvim et al. (Coord.). *Breves Comentários ao Novo Código de Processo Civil*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.

CARNELUTTI, Francesco. **Sistema de direito processual civil**. Trad. Hiltomar Martins Oliveira. São Paulo: Ed. Classic Books, 2000.

CARNELUTTI, Francesco. **Sistema processual civil**. 2. ed. São Paulo: Lemos e Cruz, 2004.

CARVALHO FILHO, Antônio; CARVALHO, Luciana Benassi Gomes. **Recuperação judicial e o voluntarismo judicial**. Revista Brasileira de Direito Processual: RBDPro, Belo Horizonte, v. 27, n. 106, p. 83-95, abr./jun. 2019.

CARVALHO NETTO, Menelick de. **Requisitos pragmáticos da interpretação jurídica sob o paradigma do Estado democrático de direito**. Revista de Direito Comparado, Belo Horizonte, n. 3, p. 473-486, maio 1999.

CARVALHO, José Murilo. **Cidadania no Brasil**: o longo caminho. 5 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004.

CASTEX, Paulo Henrique. **Os blocos econômicos como sociedade transnacional – A questão da Soberania**. In: CASELLA, Paulo Borba

(Coord.). Mercosul, integração regional e globalização. Rio de Janeiro: Renovar, 2000.

CHIOVENDA, Giuseppe. **Instituições de direito processual civil**. Campinas: Bookseller, 2009.

CINTRA, Antônio Carlos de Araújo; GRINOVER, Ada Pellegrini; DINAMARCO, Cândido Rangel. **Teoria geral do processo**. 28. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2012.

CITTADINO, G. **Judicialização da política, constitucionalismo democrático e separação de poderes**. In: L.W. VIANNA (org.), A democracia e os três poderes no Brasil. Belo Horizonte/Rio de Janeiro, UFMG/ IUPERJ/FAPERJ, 2002.

COLL, A.G. **La moral como derecho: estudio sobre la moralidad en la Filosofía del Derecho de Hegel**. Madrid, Trotta. Editorial Trotta, 2001.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. Disponível em: [www.cnj.jus.br](http://www.cnj.jus.br). Acesso em: 21 dez. 2022.

COUTURE, Eduardo J. **Fundamentos del Derecho Procesal Civil**. 3. ed. Buenos Aires: Depalma, 1993.

CRUZ, Álvaro Ricardo de Souza; GUIMARÃES, Frederico Garcia. **Supremo Tribunal Federal entre a última palavra e diálogos interinstitucionais ou entre a autonomia e alteridade**. Revista de Estudos e Pesquisas Avançadas do Terceiro Setor, Brasília, DF, v. 3, n. 2, p. 545- 599, jul./dez. 2016.

CRUZ, Álvaro Ricardo de Souza; SILVA, Guilherme Ferreira. **Ativismo judicial na pandemia**. In: CRUZ, Álvaro Ricardo de Souza; PEREIRA, Maria Fernanda Pires de Carvalho (org.). A pandemia e seus reflexos jurídicos. Belo Horizonte: Arraes, 2020.

CUNHA, Leonardo Carneiro da. Seção II. **Dos elementos da sentença**. In: WAMBIER, Teresa Arruda Alvim et al. (Coord.). Breves Comentários ao Novo Código de Processo Civil. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.

DAVID, René. **Os grandes sistemas do direito contemporâneo**. Trad. Hermínio A. Carvalho. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

DE OLIVEIRA ALMEIDA, Lilian Barros. **Globalização, constitucionalismo e os Poderes do Estado brasileiro**. Revista de Informação Legislativa, v. 55, n. 219, p. 237-261, 2018.

DE PLÁCIDO E SILVA. **Vocabulário Jurídico**. 23. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2003.

DE SOUSA SANTOS, Boaventura. **Para uma revolução democrática da justiça**. Leya, 2016.

DEL NEGRI, André. **Controle de Constitucionalidade no Processo Legislativo**: Teoria da Legitimidade Democrática. Belo Horizonte: Fórum, 2008.

DIAS, Ronaldo Brêtas de Carvalho. **Processo Constitucional e Estado Democrático de Direito**. 2. ed. Belo Horizonte: Del Rey, 2012.

DICIO. **Dicionário online de português**. Ubi societas, ibi jus. Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/ubi-societas-ibi-jus/>>. Acesso em: 10 jan. 2023.

DIDIER JÚNIOR, Fredie. **Curso de direito processual civil**: introdução ao direito processual civil, parte geral e processo de conhecimento. 20. ed. Salvador: Jus Podivm, 2018.

DIDIER JR., Fredie. **Princípio da Adequação Jurisdicional do Processo no Projeto de Novo Código de Processo Civil**. In: BARROS, Flaviane; MORAIS, José Luis. *Reforma do processo civil: perspectivas constitucionais*. Belo Horizonte: Fórum, 2010.

DIMOULIUS, Dimitri. MARTINS, Leonardo. **Teoria geral dos direitos fundamentais**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

DINAMARCO, Cândido Rangel. **A instrumentalidade do processo**. 15. ed. São Paulo: Malheiros, 2013.

DINAMARCO, Cândido Rangel. **Nova era do processo civil**. 3. ed. São Paulo: Malheiros, 2009.

DINAMARCO, Cândido Rangel; LOPES, Bruno Vasconcelos Carrilho. **Teoria geral do novo processo civil**. São Paulo: Malheiros, 2016.

DINAMARCO, Cândido Rangel. **Instituições de Direito Processual Civil**. 7. ed. São Paulo: Malheiros, 2013.

DONIZETTI, Elpídio. **Curso didático do direito processual civil**. 21. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

ELLINEK, Georg. **La declaración de los derechos del hombre y del ciudadano**. Trad. Adolfo Posada. México: Universidad nacional autónoma de México, 2000.

FALCÃO, Joaquim; ARGUELHES, Diego Werneck. **Onze supremos**: todos contra o Plenário. In: FALCÃO, Joaquim; ARGUELHES, Diego Werneck; RECONDO, Felipe (org.). *Onze supremos: o Supremo em 2016*. Belo Horizonte: Letramento: Casa do Direito: Supra: JOTA: FGV Rio, 2017. p. 20-28. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/17959>. Acesso em: 20 mar. 2023.

FAZZALARI, Elio. **Instituições de Direito Processual**. 8. ed. Campinas: Bookseller, 2006.

FERNANDES, Pedro de Araújo. **A judicialização da “megapolítica” no Brasil:** o protagonismo do STF no impeachment da presidente Dilma Rousseff. 2017. Dissertação (Mestrado em Direito) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017, p. 88. Disponível em: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/colecao.php?strSecao=resultado&nrSeq=31030@1>. Acesso em: 20 mar. 2023.

FERRAZ, Anna Cândida da Cunha. **A projeção da democracia participativa na jurisdição constitucional no Brasil: audiências públicas e sua adoção no modelo concentrado de constitucionalidade.** Direito constitucional, estado de direito e democracia: homenagem ao Prof. Manoel Gonçalves Ferreira Filho, 2011.

FERREIRA FILHO, Manoel Gonçalves. **Estado de Direito e Constituição.** São Paulo, Saraiva, 2009.

FISS, Owen. **Um novo processo civil.** Estudos norte-americanos sobre jurisdição, constituição e sociedade. Coordenação de tradução Carlos Alberto Salles; tradução Daniel Porto Godinho da Silva; Melina de Medeiros Rós. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2004.

FREITAS, J. **Sustentabilidade: direito ao futuro.** Belo Horizonte, Editora Fórum, 2011.

FROCHAM, Manuel Ibañez. **La Jurisdicción. Doctrina, jurisprudencia y legislación comparada.** Buenos Aires: Editorial Astrea de Rodolfo Depalma y Hnos, 1972.

GILISSEN, John. **Introdução Histórica ao Direito.** 2. ed. Tradução de A. M. Hespanha e L. M. Macaísta Malheiros. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1995.

GIORDANI, Mário Curtis. **História do mundo feudal:** acontecimentos políticos. Petrópolis: Vozes, 1974.

GONÇALVES, Marcos Vinicius Rios. **Novo curso de direito processual civil:** teoria geral e do processo de conhecimento. 15. ed. São Paulo: Saraiva, 2018.

GONÇALVES, Aroldo Plínio. **Técnica processual e teoria do processo.** Rio de Janeiro: Aide, 1992.

GRECO, Leonardo. **Instituições de Processo Civil.** Vol. 1. 5. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2015.

GRECO, Leonardo. **Resenha do livro de Michele Taruffo La motivazione della sentenza civile.** (CEDAM, Padova, 1975). *Revista de Processo*, São Paulo, Ano 32, n. 144, 2005.

GRIMM, Dieter. **Jurisdição constitucional e democracia. Revista de Direito do Estado** – RDE, ano 1, n. 4, p. 3-22, out.-dez. 2006.

GRINOVER, Ada Pellegrini. **Ensaio sobre a processualidade**. Brasília: Gazeta Jurídica, 2016.

GUASP, Jaime; ARAGONESES, Pedro. **Derecho Procesal Civil**. Tomo 1. 5. ed. Madrid: Civitas, 2002.

HERZL, Ricardo Augusto. **Neoprocessualismo, Processo e Constituição: tendências do direito processual civil à luz do neoconstitucionalismo**. Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2012.

HESSE, Konrad. **Temas fundamentais do direito constitucional**. Textos selecionados e traduzidos por Carlos dos Santos Almeida, Gilmar Ferreira Mendes, Inocêncio Mártires Coelho. São Paulo: Saraiva, 2009.

JAUERING, Othmar. **Direito Processual Civil**. 25. ed. Trad. F. Silveira Ramos, Coimbra: Almedina, 2002.

JELLINEK, Georg. **La declaración de los derechos del hombre y del ciudadano**. Trad. Adolfo Posada. México: Universidad nacional autónoma de México, 2000.

JOSÉ COELHO NUNES, Dierle. **Comparticipação e Policentrismo: horizontes para a democratização do Processo Civil**. Tese (Doutorado)-Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Programa de PósGraduação em Direito. Belo Horizonte, 2008.

KELSEN, Hans. **Jurisdição constitucional**. São Paulo, WMF Martins Fontes, 2013.

KOZICKI, Katya; ARAÚJO, Eduardo Borges. **Um contraponto fraco a um modelo forte: o Supremo Tribunal Federal, a última palavra e o diálogo**. Sequência, Florianópolis, v. 36, n. 71, p. 107-131, dez. 2015. DOI: <https://doi.org/10.5007/2177-7055.2015v36n71p107>. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/sequencia/article/view/2177-7055.2015v36n71p107>. Acesso em: 20 mar. 2023.

LEITE, J.R.M.; AYALA, P. de A. **Direito Ambiental na sociedade de risco**. Rio de Janeiro, Forense Universitária, 2002.

MARINONI, Luiz Guilherme; ARENHART, Sérgio Cruz; MITIDIERO, Daniel. **Novo curso de processo civil**. 3. ed. São Paulo: Ed. RT, 2017.

MARINONI, Luiz Guilherme. **Antecipação da Tutela**. 10. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2008.

MARINONI, Luiz Guilherme. **O direito à efetividade da tutela jurisdicional na perspectiva da teoria dos direitos fundamentais.** Gênesis-Revista de Direito Processual Civil, v. 8, n. 28, p. 298-338, abr./jun. 2003.

MARQUES, José Frederico. **Manual de direito processual civil.** Campinas: Bookseller, 1997.

MARSHALL, Thomas Humphrey. **Cidadania, classe social e status.** Rio de Janeiro: Zahar, 1967.

MATTOS, Sérgio Luís Wetzel de. **Devido processo legal e proteção de direitos.** Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2009.

MATTOS, Fernando Pagani. **Acesso à justiça:** um princípio em busca da efetividade. Curitiba: Juruá, 2009.

MAZZUOLI, Valério de Oliveira. **Coletânea de Direito Internacional.** 7. edição. São Paulo: 2009.

MCLLWAIN, C.H. **Due process of law in Magna Carta.** Columbia law review. v. 14. n. 1. jan. 1914. Columbia law review association, 1914. p. 27. Disponível em: < Due Process of Law in Magna Carta : McIlwain, C. H. : Free Download, Borrow, and Streaming : Internet Archive>. Acesso em: 05 jan. 2022.

MEIRELLES, Hely Lopes; WALD, Arnoldo; MENDES, Gilmar Ferreira. **Mandado de segurança e ações constitucionais.** 35. ed. São Paulo: Malheiros, 2013.

MENDES, Aluisio Gonçalves de Castro. **Ações coletivas no direito comparado e nacional.** 2. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Ed. RT, 2010.

MENDES, G.F; COELHO, I.M.; BRANCO, P.G.G. **Curso de direito constitucional.** São Paulo, SaraivaJur, 2017.

MENDES, Gilmar Ferreira. **Direitos fundamentais e controle de constitucionalidade.** São Paulo, Saraiva, 2012.

MESSIAS, Ewerton Ricardo. **Introdução aos princípios gerais do Direito Ambiental.** Simplissimo Livros Ltda, 2017.

MONTESQUIEU, Charles Luis. **Do Espírito Das Leis.** Vol. 2. Nova Fronteira, 2011.

MORAES, Maria Celina Bodin. **Conceito de Dignidade Humana:** Substrato axiológico e conteúdo normativo. In: Ingo Sarlet, Constituição, direitos fundamentais e direito privado, 2003.

NALINI, J.R. **O futuro das profissões jurídicas.** São Paulo, Oliveira Mendes, 1998.

NEVES, Celso. **Estrutura fundamental do processo civil.** Rio de Janeiro: Forense, 1997.

NEVES, Marcelo. **Entre Têmis e Leviatã:** uma relação difícil. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

NOVELINO, Marcelo. **Direito Constitucional.** São Paulo: Método, 2008.

NUNES, Castro. **Do poder judiciário.** Rio de Janeiro: Revista Forense, 1943. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/376629531/CASTRO-NUNES-Teoria-e-Pratica-Do-Poder-Judiciario>>. Acesso em: 03 jan. 2022.

NUNES, Dierle José Coelho.

**O princípio do contraditório: uma garantia de influência e não surpresa.** In: TAVARES (Coord.). Constituição, direito e processo: princípios constitucionais do processo. Curitiba: Juruá, 2007.

NUNES, Dierle; GOMES, Renata. **A Fase Preliminar da Cognição e Sua Insuficiência no Projeto de Lei do Senado n. 166/2010 de um Novo Código de Processo Civil Brasileiro.** In: BARROS, Flaviane; MORAIS, José Luis. Reforma do processo civil: perspectivas constitucionais. Belo Horizonte: Fórum, 2010.

PICARDI, Nicola. **Jurisdição e Processo.** Trad. Carlos Alberto Alvaro de Oliveira. São Paulo: Editora Forense, 2000.

PIOVESAN, Flávia. **Direitos humanos e o direito constitucional internacional.** 14. ed., rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2013.

PONTES DE MIRANDA, Francisco Cavalcanti. **Comentários ao código de processo civil.** Rio de Janeiro: Forense, 1973.

PRIEUR, Michel et ali. **O princípio da proibição de retrocesso ambiental.** Brasília: Senado Federal, 2011.

RAATZ, Igor. **Considerações históricas sobre as diferenças entre common law e civil law:** reflexões iniciais para o debate sobre a adoção de precedentes no direito brasileiro. Revista de Processo. São Paulo, v. 36, n. 199. set. 2011.

RAMOS, Elival da Silva. **Ativismo judicial:** parâmetros dogmáticos. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

RAMOS, Manuel Ortells. In: \_\_\_\_\_ (org.). **Derecho Procesal Civil.** 7. ed. Navarra: Aranzadi, 2007.

REAL FERRER, G. **El derecho ambiental y los derechos de la tierra.** Revista Temas, p. 45, 2011. Disponível em: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3393132>. Acesso em: 01 mar. 2023.

REI, Fernando. **A peculiar dinâmica do Direito Internacional do Meio Ambiente.** In: Direito Internacional do Meio ambiente – Ensaios em Homenagem ao Prof. Guido Fernando Silva Soares. São Paulo: Atlas, 2006.

REIS, Márcio Monteiro. **Interpretação constitucional do conceito de soberania – As possibilidades do Mercosul.** In: CASELLA, Paulo Borba (Coord). Mercosul, integração regional e globalização. Rio de Janeiro: Renovar, 2000.

RIBEIRO, Darcy Guimarães. **Da tutela jurisdicional às formas de tutela.** Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora 2010.

ROCHA, Wagner. Mercosul. **Da intergovernabilidade à supranacionalidade?** Curitiba: Juruá, 2000.

RODRIGUES, Horácio Wanderlei; LAMY, Eduardo de Avelar. **Teoria geral do processo.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Elementos de direito processual civil.** São Paulo: Ed. RT, 1998.

RODRIGUES, Horácio Wanderlei. **Acesso à justiça no direito processual civil brasileiro.** São Paulo: Acadêmica, 1994.

ROSENBERG, Leo. **Da jurisdição no processo civil.** Trad. João Muller. Campinas: Impactus, 2005.

ROTHENBURG, Walter Claudius. **Direitos fundamentais e suas características.** Revista de Direito Constitucional e Internacional. vol. 30. São Paulo: Ed. RT, jan.-mar/2000.

SÁ, Luís. **Soberania e Integração na CEE.** Lisboa: Editorial Caminho, 1987.

SANTOS, Paulo Junior Trindade dos. **Filosofia do direito processual (da jurisdição ao processo): o fenômeno conflitológico de interesses como gênese do direito / Paulo Junior Trindade dos Santos.** Tese (Doutorado em Direito) -- Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Programa de Pós-Graduação em Direito, São Leopoldo, RS, 2018.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Para uma revolução democrática da Justiça.** São Paulo: Cortez, 2007.

SARLET, I.W. **Direitos fundamentais e proporcionalidade:** notas a respeito dos limites e possibilidades da aplicação das categorias da proibição de excesso e de insuficiência em matéria criminal. Revista da AJURIS, 2008.

SARLET, Ingo Wolfgang. **Dignidade da pessoa humana e direitos fundamentais na Constituição de 1988.** 4. ed. rev. atual. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2012.

- SCHMITT, Carl. **Teoría de la Constitución**. Madrid: Alianza Editorial, 1996.
- SCHUMPETER, Joseph A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Zahar, 1984.
- SECRETARIA DE ASSUNTO ESTRATÉGICO. Disponível em: [www.sae.gov.br](http://www.sae.gov.br). Acesso em: 03 jan. 2022.
- SILVA, Cláudia Paiva Carneiro da. **O amicus curiae na Suprema Corte Americana e no Supremo Tribunal Federal brasileiro**: um estudo de direito comparado. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito, Faculdade Nacional de Direito, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2011.
- SILVA, José Afonso da. **Direito Ambiental Constitucional**. 3. edição. São Paulo: Malheiros, 2000.
- SILVA, Virgílio Afonso da. **Deciding without deliberating. International Journal of Constitutional Law**. [s. l.], v. 11, n. 3, p. 557-584, July 2013. DOI: <https://doi.org/10.1093/icon/mot019>. Disponível em: <https://academic.oup.com/icon/article/11/3/557/789359>. Acesso em: 10 mar. 2023.
- SILVA, José Afonso da. **Curso de direito constitucional positivo**. 13. ed. São Paulo: Malheiros, 1997.
- TATE, C. Neal; VALLINDER, Torbjörn. **The global expansion of judicial power: the judicialization of politics**. In: \_\_\_\_\_ (ed.). **The global expansion of judicial power**. New York: New York University Press, 1995.
- TEIXEIRA, Orci Paulino Bretanha. **O direito ao Meio Ambiente ecologicamente equilibrado como Direito Fundamental**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2006.
- TEUBNER, G. **A bukovina global**: sobre a emergência de um pluralismo jurídico transnacional. Revista de Ciências Sociais e Humanas, 2003, p.13. Disponível em: <http://www.unimep.br/phpg/editora/revistaspdf/imp33art01.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2022.
- THEODORO JR., Humberto. **Curso de direito processual civil – Teoria geral do direito processual civil e processo de conhecimento**. 54. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2013.
- THEODORO JR., Humberto. **Direito fundamental à duração razoável do processo**. Revista Magister de Direito Civil e Processual Civil, n. 29, p. 88. Porto Alegre: Magister, mar.-abr. 2009.
- THEODORO JÚNIOR, Humberto. **Curso de direito processual civil: teoria geral do processo civil, processo de conhecimento e procedimento comum**. 59. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2018.

TUCCI, José Rogério Cruz e. Subseção III. **Da produção da prova documental.** In: WAMBIER, Teresa Arruda Alvim et al. (Coord.). *Breves Comentários ao Novo Código de Processo Civil*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.

VELLOSO, Adolfo Alvarado. **Jurisdicción y competencia.** Revista de Processo vol. 37, janmar./1985.

VERBICARO, Loiane Prado. **O Poder Judiciário como Órgão Contra Majoritário e o Devido Processo Legal Substantivo.** In. CARLOS DIAS, Jean; KLAUTAU FILHO, Paulo (Coord.). *O Devido Processo Legal*. 1. ed. São Paulo: Ed. Método, 2010.

VIANNA, Luiz Werneck; CARVALHO, Maria Alice Resende de; MELO, Manuel Palacios Cunha; BURGOS, Marcelo Baumann. **A judicialização da política e das relações sociais no Brasil.** Rio de Janeiro: Revan, 1999.

WARAT, L.A. **A rua grita Dionísio! Direitos humanos da alteridade, surrealismo e cartografia.** Rio de Janeiro, Lumen Júris, 2010.

WETZEL DE MATTOS, Sérgio Luís. **Devido Processo Legal e Proteção de Direitos.** Porto Alegre: Ed. Livraria do Advogado, 2009.

WOLKART, Erik Navarro. **Análise econômica do processo civil.** 2. ed. São Paulo: Ed. RT, 2020.

WOLKMER, Antônio Carlos Wolkmer. **O direito nas Sociedades primitivas.** In: Fundamentos de história do Direito, Belo Horizonte : Del Rey, 1996.

YARSHELL, Flávio Luiz. **Curso de direito processual civil.** 2. ed. São Paulo: Marcial Pons, 2020.

# A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL E CONFLITOS EM ÁREAS RIPÁRIAS NA SUB-BACIA DO ITAJAÍ-MIRIM (SC)

Juliana Moreira da Silva<sup>1</sup>

Paulo Ricardo Schwingel<sup>2</sup>

## INTRODUÇÃO

Os recursos hídricos enfrentam alterações de uso do solo por atividades humanas. As atividades antrópicas em bacias hidrográficas modificam os cursos hídricos e a contenção natural de cheias. “A supressão de florestas e florestas ripárias, ocasionam a erosão do solo, perda da biodiversidade e a diminuição da qualidade e quantidade de água e produção dos recursos hídricos”<sup>3</sup>. “O sistema de amortecimento de áreas ripárias são ecossistemas geridos para a melhoria da qualidade de água através do controle natural de poluição difusa em áreas agrícolas.”<sup>4</sup>

Na bacia do Itajaí-Mirim (SC) as legislações ambientais dos municípios do estudo utilizam o estabelecido no Código Florestal para delimitar as áreas de preservação permanente (APP). Apenas Brusque possuía limites de APP muito abaixo do especificado no Código Florestal até 2023. Além disso, os municípios apresentam conflitos de uso do solo em APP de hidrográfica, principalmente nos municípios a jusante e a montante da sub-bacia do Itajaí-Mirim. Além disso, estima-se que 90% das áreas ripárias na bacia do Itajaí-Açu

---

<sup>1</sup> Doutoranda, Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental, Escola Politécnica, Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI) e-mail: juliana.moreiradasilva@gmail.com

<sup>2</sup> Docente, Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental Escola Politécnica, Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI)

<sup>3</sup> Broadmeadow,S. & Nisbet, T. R.(2004). The effects of riparian forest management on the freshwater environment: a literature review of best management practice. *Hydrology and Earth System Sciences*, 8(3):286-305

<sup>4</sup> Schultz, R.C.; Isenhart, T.M., Simpkins, W. W.; Colletti, J.P. (2004). **Riparian Forest buffers in agroecosystems** – lessons learned from the Bear Creek Watershed, central Iowa, USA. *Agroforestry Systems*. v.61, p. 35-50.

estão suprimidas.”<sup>5</sup> O objetivo do estudo foi verificar a conformidade de Áreas de Preservação Permanente da sub-bacia hidrográfica do Itajaí-Mirim com a legislação ambiental vigente.

## MÉTODOS

Área de estudo corresponde a sub-bacia do Itajaí-Mirim afluente do Itajaí-Açú, Centro Norte do estado de Santa Catarina no Vale do Itajaí. O rio principal possui extensão de 170 Km, e área da sub-bacia de 1.677, 2 km.<sup>6</sup> Na análise de conformidade de APP considerou-se os nove (9) municípios integrantes da Ottobacia 5 Agência Nacional de Águas (ANA). Esses “Itajaí, Camboriú, Brusque, Ilhota, Gaspar, Guabiruba, Botuverá, Presidente Nereu, Vidal Ramos.”<sup>7</sup>

As legislações com menção a áreas ripárias observaram-se em pesquisa de políticas públicas nos sites oficiais federais, estaduais e municipais, Diário Oficial da União, Diário Oficial de Santa Catarina e Diário Oficial dos Municípios. As palavras-chaves utilizadas na pesquisa são, APP, áreas de preservação ambiental, área de preservação permanente, preservação permanente, áreas ciliares, mata ciliar, e área de proteção ambiental.

Na análise de conformidade de APP considerou-se as legislações vigentes no âmbito federal, estadual e municipal. E especialmente na formulação da análise dos conflitos o Código Florestal devido o estado e os municípios assumirem os requisitos de delimitação de áreas ripárias deste.

Os conflitos de uso do solo em áreas ripárias na sub-bacia do Itajaí-Mirim verificaram-se por intermédio de sobreposição dos dados obtidos na

---

<sup>5</sup> Santa Catarina. Bacias hidrográficas de Santa Catarina. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente. Florianópolis: SDS, 1997.

<sup>6</sup> SIRHESC. Caderno síntese e Plano de Recursos hídricos da bacia do Itajaí para que a água continue a trazer benefícios para todos. Blumenau: Fundação Agência de Água do Vale do Itajaí. 2010, 80p.

<sup>7</sup> ANA. **Catálogo de Metadados ANA:** Bacias Hidrográficas Ottocodificadas - Delimitação de Bacias Hidrográficas. 2017. Disponível em: <https://metadados.snh.gov.br>. Acesso em: 20 abr. 2022.

plataforma MapBiomas (2021) e os buffers de APP de hidrografia, através de Seleção por Atributos (SQL) para o uso do solo de 1985 e 2020. No qual as imagens foram transformadas em arquivos vetoriais e as classes de uso do solo adaptadas por junção das classes com seleção de atributos (SQL), essas então, Agropecuária, Rizicultura, Silvicultura, Área Urbana, Mineração, e outras áreas não vegetadas. Logo, as APP foram delimitadas conforme o Código Florestal, com a ferramenta buffer, optando por 30 metros para os rios perenes da sub-bacia e 50 metros para o rio principal e nascentes. Os dados utilizados de hidrografia correspondem ao trecho massa d' água INDE (2017), e as nascentes o arquivo vetorial ANA (2012) base em modelagem de terreno digital de elevação de alta resolução. Os processamentos realizados em software QGIS 3.20.

## RESULTADOS

O Código Florestal foi “estabelecido em 1965 com o estabelecimento de diretrizes para a proteção de APP complementada por legislações posteriores, atualmente essa lei encontra-se revogada por atual Código Florestal de 2012.”<sup>8</sup> E essa inclui “o incentivo a Projetos de Pagamento por Serviços Ambientais com intuito de conservação e recuperação dessas áreas, estabelecendo requisitos para recuperação, conservação e preservação das áreas ripárias”<sup>9 10</sup>, “inclusas nos planos diretores dos municípios.”<sup>11 12 13</sup> “A

---

<sup>8</sup> Brasil. 2012. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Institui o Código Florestal. Diário Oficial da União, seção 1, eletrônico, Brasília, DF, p.1.

<sup>9</sup> Brasil. 2021. **Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021.** Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais. Diário Oficial da União, Seção 1, 14 janeiro de 2021, p.7.

<sup>10</sup> Brasil. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.

<sup>11</sup> Brasil. 2001. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001.** Regulamenta os Arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana: Estatuto da Cidade. Diário Oficial da União, Seção 1.

<sup>12</sup> Brasil. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.

<sup>13</sup> Brasil. 2021. **Lei nº 14.285, de 29 de dezembro de 2021.** Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano, para dispor sobre as áreas de preservação permanente no entorno de cursos d'água em áreas urbanas consolidadas. Diário Oficial da União, seção 1, p. 5, dezembro 2021.

Política Nacional do Meio Ambiente refere-se a preservação e a compensação pela supressão de vegetação nativa em áreas de preservação permanente”<sup>14</sup>.

### A Política Nacional dos Recursos Hídricos estabelece

a gestão dos recursos hídricos descentralizada e deve contar com a participação do Poder Público, dos usuários e da comunidade, analisar alternativas de crescimento demográfico, de evolução de atividades produtivas e de modificações dos padrões de ocupação do solo.<sup>15</sup>

### O Estatuto da Cidade constitui-se das leis

municipais para a instauração do Plano Diretor, dos quais, poderão autorizar os proprietários de imóvel urbano, privado ou público, alterar o local ou alienar imóveis considerados necessários com o propósito de preservação, interesse histórico, ambiental, paisagístico, social ou cultural, entre outros.<sup>16</sup>

As legislações estaduais sobre Áreas de Preservação Permanente, encontram-se no Código Estadual do Meio Ambiente e “instaura as orientações de APP de acordo com o Código Florestal, Política Ambiental, e o Estatuto da Cidade.”<sup>17</sup> <sup>18</sup> No entanto, o Código Estadual do Meio Ambiente alterado em 2022, “estabelece critérios a isenção de compensação pelo uso de APP em caráter especial.”<sup>19</sup> “o que pode ser muito bem-vinda, se forem realizados “estudos técnicos dos cursos hídricos dos municípios, como estabelece a Política Nacional dos Recursos Hídricos”<sup>20</sup>,

---

<sup>14</sup> Brasil. 1981. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Diário Oficial da União, 02 de setembro de 1981, p. 16509.

<sup>15</sup> Brasil. 1997. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.** Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos. Diário Oficial da União, 09 de janeiro de 1997, p. 470

<sup>16</sup> Brasil. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001.

<sup>17</sup> Santa Catarina. 2009. **Lei Estadual nº 14.675, de 13 de abril de 2009.** Código estadual do meio ambiente. Diário Oficial do Estado de Santa Catarina.

<sup>18</sup> Santa Catarina. 2014. **Lei Estadual nº 16.342, de 21 de janeiro de 2014.** Altera o Código Estadual do Meio Ambiente. Diário Oficial do Estado de Santa Catarina.

<sup>19</sup> Santa Catarina. 2022. **Lei nº 18.350, de 27 de janeiro de 2022.** Altera a Lei nº 14.675, de 2009. Diário Oficial do Estado de Santa Catarina.

<sup>20</sup> Schult, S.I. M. 2006. Desafios da Gestão Integrada de Recursos Naturais: A relação entre a Gestão de Recursos Hídricos e A Gestão Território em Bacias Urbano-Rurais Um Estudo de Caso na Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí (SC). Tese de Doutorado (Doutorado em Ciência Ambiental). Universidade de São Paulo, 221 p.

Os municípios apresentam Plano Diretores que incluem os limites de APP de acordo com o Código Florestal e o Estatuto das Cidades. Os municípios de Vidal Ramos, Presidente Nereu, Camboriú, Guabiruba, possuem políticas públicas específicas de preservação das margens de cursos hídricos, e inclusive determinando a transferência de imóveis em APP e principalmente para a proteção nascentes, caso de Vidal Ramos. Os municípios que não explicitam essa intenção específica de proteção de APP permitem as margens debilitadas como os municípios de Itajaí e anteriormente a 2023, Brusque. Na proporção que entre outros problemas de não se pensar na efetiva recuperação de APP, resultam na diminuição em área de cursos hídricos e contribuem para o solo impermeável e inundações.

As Áreas de Preservação Permanente nos municípios da sub-bacia hidrográfica do Rio Itajaí-Mirim estão em sua maioria não conformes com o Código Florestal (Figura 2; Tabela 1). Nesse sentido, O Rio Itajaí-Mirim, os principais afluentes e nascentes estão com 87% de área ocupada em APP nos municípios presentes na sub-bacia hidrográfica do Rio Itajaí-Mirim.

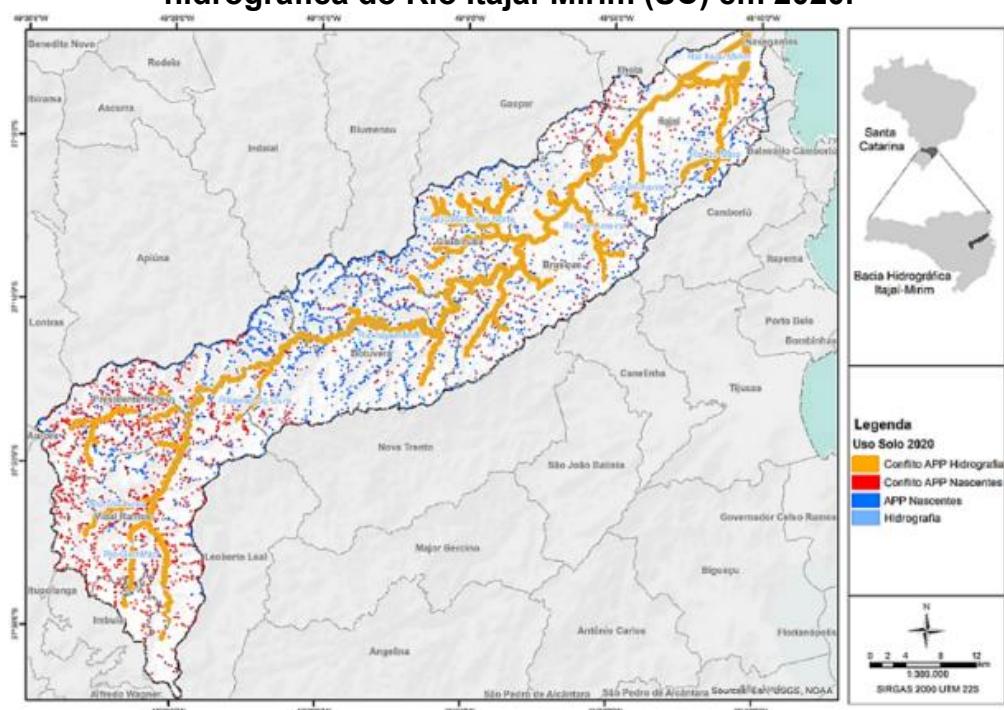
As mudanças de uso do solo na sub-bacia hidrográfica do Rio Itajaí-Mirim afetam os recursos hídricos dos municípios. Uma vez que os municípios possuem atualmente legislação com intuito de preservação de APP em seus Planos Diretores, não se observa no período de estudo de 35 anos a restauração ou conservação dessas nos municípios. Por exemplo, Itajaí obteve crescimento de 12% de áreas com conflitos e 17% em nascentes, Brusque 14,25% e 31% em nascentes, apenas Vidal Ramos, Presidente Nereu, Camboriú e Ilhota obtiveram recuperação dessas áreas, muito em prol da legislação destes que priorizam a recuperação das áreas ripárias. Além disso, Brusque evidentemente é o município com as APP mais deterioradas.

**Tabela 1. Conflito em áreas de APP nos municípios na sub-bacia hidrográfica do Rio Itajaí-Mirim (SC). Fonte: MapBiomass (2021).**

Município	APP	1985 Área (ha)	2020 Área (ha)	1985-2020 Área (%)
Botuverá	Hidrografia	354,24	395,21	11,57
	Nascentes	53,44	73,69	37,89
Brusque	Hidrografia	565,41	646	14,25

	Nascentes	47,72	62,62	31,22
Camboriú	Hidrografia	48,17	44,67	-7,27
	Nascentes	9,72	12,16	25,10
Gaspar	Nascentes	22,23	25,75	15,83
Guabiruba	Hidrografia	367,95	380,97	3,54
	Nascentes	57,24	56,75	-0,86
Ilhota	Hidrografia	32,93	32,83	-0,30
	Nascentes	11,75	18,11	54,13
Itajaí	Hidrografia	565,77	635,62	12,35
	Nascentes	69,56	81,87	17,70
Presidente Nereu	Hidrografia	163,92	142	-13,37
	Nascentes	332,05	339,76	2,32
Vidal Ramos	Hidrografia	411,47	356,12	-13,45
	Nascentes	456,2	473,31	3,75

**Figura 2. Conflito em áreas de APP nos municípios na sub-bacia hidrográfica do Rio Itajaí-Mirim (SC) em 2020.**



As legislações vigentes apresentam reveses e contrariedades que dificultam, a regularização e a proteção adequada de APP. As políticas públicas municipais faltam com o viés de efetivamente se pensar na disponibilidade hídrica em preservar, regenerar ou compensar as margens de cursos hídricos e demais APP nos municípios da sub-bacia, como requere a

própria legislação ambiental federal com a finalidade da futura segurança hídrica.

A sub-bacia do Itajaí-Mirim, poderia contemplar projetos de PSA para restauração de áreas ripárias. Os municípios que possuem maior urbanização em APP, Itajaí, Brusque e Guabiruba poderiam promover este projeto. A exemplo do Projeto Produtor de Água do Rio Camboriú implementado em 2013, com o intuito de preservação de nascentes e com eficiência de 56%.<sup>21</sup> <sup>22</sup> Além disso, igualmente importante seria a instauração de uma Câmara Técnica para sub-bacia do Rio Itajaí-Mirim associada ao Comitê Itajaí, na qual poderia estabelecer as bases para esse processo de recuperação de áreas deterioradas.

## REFERÊNCIAS

ANA-Agência Nacional de Águas. 2012. **Hidrografia: Nascentes**. Disponível em: <https://sig.sc.gov.br>. Acesso em: 12 fev. 2023.

ANA - Agência Nacional de Águas. 2017. **Catálogo de Metadados ANA: Bacias Hidrográficas Ottocodificadas**. Disponível em:<https://metadados.snrh.gov.br>. Acesso em: 20 abr. 2022.

Broadmeadow, S.; Nisbet, T. R. 2004. **The effects of riparian forest management on the freshwater environment: a literature review of best management practice**. Hydrology and Earth System Sciences, 8(3):286-305

Brasil. 1965. **Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965**. Institui o novo Código Florestal. Diário Oficial da União: 16 de setembro de 1965, p. 9529

Brasil. 1981. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Diário Oficial da União, 02 de setembro de 1981, p. 16509.

Brasil. 1997. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos. Diário Oficial da União, 09 de janeiro de 1997, p. 470

---

<sup>21</sup> Santos, P.H.; Schwingel, P.R. 2019. Evolution the Water project in the preservation Áreas of the hydrographic basin of the Camboriú River Brazil. Gaia Scientia, 13(1): 51-59.

<sup>22</sup> Santos, P.H.; Schwingel, P.R. 2021. Effectiveness of Water Producer projects: case study of the Water Producer project in the Camboriú river Basin, Santa Catarina - Brazil. Gaia Scientia, 15(2): 75-92.

Brasil. 2001. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001.** Regulamenta os Arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana: Estatuto da Cidade. Diário Oficial da União, Seção 1.

Brasil. 2012. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Institui o Código Florestal. Diário Oficial da União, seção 1, eletrônico, Brasília, DF, p.1.

Brasil. 2021. **Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021.** Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais. Diário Oficial da União, Seção 1, 14 janeiro de 2021, p.7.

Brasil. 2021. **Lei nº 14.285, de 29 de dezembro de 2021.** Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano, para dispor sobre as áreas de preservação permanente no entorno de cursos d'água em áreas urbanas consolidadas. Diário Oficial da União, seção 1, 30 de dezembro 2021, p. 5.

INDE - Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais. 2017. **Hidrografia INDE.** Disponível em: <https://sig.sc.gov.br>. Acesso em: 15 fev. 2023.

Santa Catarina. 1997. **Bacias hidrográficas de Santa Catarina.** Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente. Florianópolis: SDS.

Santa Catarina. 2009. **Lei Estadual nº 14.675, de 13 de abril de 2009.** Código estadual do meio ambiente. Diário Oficial do Estado de Santa Catarina.

Santa Catarina. 2014. **Lei Estadual nº 16.342, de 21 de janeiro de 2014.** Altera o Código Estadual do Meio Ambiente. Diário Oficial do Estado de Santa Catarina.

Santa Catarina. **Lei nº 18.350, de 27 de janeiro de 2022.** Altera a Lei nº 14.675, de 2009. Diário Oficial do Estado de Santa Catarina.

Santos, P.H.; Schwingel, P.R. 2019. **Evolution the Water project in the preservation Áreas of the hydrographic basin of the Camboriú River Brazil.** Gaia Scientia, 13(1): 51-59.

Santos, P.H; Schwingel, P.R. 2021. **Effectiveness of Water Producer projects: case study of the Water Producer project in the Camboriú river Basin, Santa Catarina - Brazil.** Gaia Scientia, 15(2): 75-92.

SIRHESC. 2010. **Caderno síntese e Plano de Recursos hídricos da bacia do Itajaí para que a água continue a trazer benefícios para todos.** Blumenau: Fundação Agência de Água do Vale do Itajaí. 80p.

Schultz, R.C.; Isenhart, T.M., Simpkins, W. W.; Colletti, J.P. 2004. **Riparian forest buffers in agroecosystems – lessons learned from the Bear Creek Watershed, central Iowa, USA.** Agroforestry Systems. 61:35-50.

Schult, S.I. M. 2006. **Desafios da Gestão Integrada de Recursos Naturais: A relação entre a Gestão de Recursos Hídricos e A Gestão Território em Bacias Urbano-Rurais Um Estudo de Caso na Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí (SC).** Tese de Doutorado em Ciência Ambiental. Universidade de São Paulo, 221p.

# **EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE: UM CAMINHO PARA ENFRENTAR A CRISE CLIMÁTICA**

Denise Schmitt Siqueira Garcia<sup>1</sup>

Marisa Schmitt Siqueira Mendes<sup>2</sup>

## **INTRODUÇÃO**

Essa pesquisa está ligada ao debate global traçado com os Objetivos do desenvolvimento sustentável, estando intimamente ligado ao ODS 13 que trata da ação contra a mudança global do clima. A meta 13.2 é: melhorar a educação, aumentar a conscientização e a capacidade humana e institucional sobre mitigação, adaptação, redução de impacto e alerta precoce da mudança do clima.

O estudo é relevante e necessário, pois as mudanças climáticas representam um dos maiores desafios globais da atualidade, ameaçando ecossistemas, economias e a própria sobrevivência das espécies. Nesse cenário, a educação não se limita à conscientização, mas capacita indivíduos e comunidades a adotarem práticas mais sustentáveis, contribuindo ativamente para mitigação dos impactos climáticos.

---

<sup>1</sup> Pós doutoranda pela Universidade de Alicante com bolsa da Chamada Pública 14 CNPQ. Doutora em Direito pela Universidade de Alicante, Espanha, revalidado e reconhecido no Brasil. Mestre em Ciência Jurídica pela Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI - Conceito Capes 6). Mestre em Derecho Ambiental y de la Sostenibilidad pela Universidade de Alicante, Espanha, revalidado e reconhecido no Brasil. Professora Permanente no Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica, nos cursos de Doutorado e Mestrado (Conceito Capes 6) e, na Graduação no Curso de Direito da Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI. Coordenadora da Pós-graduação Latu Sensu em Direito Processual Civil na UNIVALI. Pesquisadora do Grupo de Pesquisa Direito Ambiental, Transnacionalidade e Sustentabilidade cadastrado no CNPq/EDATS/UNIVALI. Advogada. Email: denisessg@hotmail.com.

<sup>2</sup> Mestre em Ciência Jurídica com concentração em Fundamentos do Direito Positivo e linha de pesquisa Hermenêutica e Princípiologia Constitucional pela Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI- SC (UNIVALI - Conceito Capes 6). Professora da Graduação e pós-graduação latu sensu da Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI. Ex-bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES. Advogada. E-mail: majelu1@hotmail.com.

O **problema da pesquisa** é: A educação para sustentabilidade contribui para melhoria da atual crise climática em que vivemos? A **hipótese** levantada sugere que a educação para a sustentabilidade desempenha um papel significativo na mitigação das mudanças climáticas e ao promover a conscientização sobre as causas e consequências das mudanças climáticas, a educação capacita indivíduos e comunidades a adotar comportamentos mais responsáveis e sustentáveis.

O **objetivo geral** da pesquisa será discorrer a respeito da educação para sustentabilidade, crise climática e correlacioná-los para fomentar uma cultura de responsabilidade socioambiental.

Utilizou-se para os procedimentos de **metodologia** o método indutivo com as Técnicas do Referente, da Categoria, do Conceito Operacional e da Pesquisa Bibliográfica.

## **RESULTADOS ALCANÇADOS**

A educação para a sustentabilidade tem a capacidade de contextualizar as complexas interações entre atividades humanas e o meio ambiente, como o aquecimento global, a perda de biodiversidade e a degradação dos recursos naturais. A importância da educação é realçada pela legislação brasileira, como a Lei nº 9.795/99, que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental, e pela Constituição Federal de 1988 (art. 225, §1º), que fala sobre a preservação do meio ambiente.

Importante salientar que o presente artigo vai tratar da educação para sustentabilidade que é de maior abrangência do que a educação ambiental, considerando que trata não só das questões ligadas ao meio ambiente, mas também das questões das dimensões sociais, econômicas e ambientais da sustentabilidade.

Portanto, essa forma de educação vai abranger as dimensões da sustentabilidade e as autoras entendem que a sustentabilidade possui quatro dimensões: a ambiental, a social, a econômica e a ética.

Na dimensão ambiental se discute a importância da proteção do meio ambiente e consequentemente do Direito Ambiental, tendo este como finalidade a garantia da sobrevivência no planeta de todas as espécies de seres vivos.

A dimensão social<sup>3</sup> é vista como capital humano e consiste no aspecto social relacionado às qualidades dos seres humanos. Está baseada num processo de melhoria da qualidade de vida da sociedade, pela redução das discrepâncias entre a opulência e a miséria, com o nivelamento do padrão de renda, acesso à educação, moradia e alimentação etc.

Visa, portanto, pelo menos a garantia do mínimo existencial que deve ser identificado como o núcleo sindicável da dignidade humana<sup>4</sup>, incluindo como proposta para sua concretização os direitos à educação fundamental, à saúde básica, à assistência no caso de necessidade e ao acesso à justiça, todos exigíveis judicialmente de forma direta, eis que previstos na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

A dimensão econômica<sup>5</sup> visa diminuição das externalidades negativas da produção, buscando por uma economia preocupada em gerar melhor qualidade de vida às pessoas.

Por fim, a dimensão ética deve representar a conjugação de atitudes permanentes de vida, em que se construam, interior e exteriormente, atitudes gerenciadas pela razão e administradas perante os princípios e as virtudes éticas.

---

<sup>3</sup> Para complemento sugere-se a leitura do artigo: GARCIA, Denise Schmitt Siqueira Garcia; GARCIA, Denise Schmitt Siqueira Garcia; GARCIA, Heloise Siqueira. Dimensão social do princípio da sustentabilidade: uma análise do mínimo existencial ecológico. In: Maria Claudia da Silva Antunes de Souza; Heloise Siqueira Garcia. (Org.). **Lineamentos sobre Sustentabilidade segundo Gabriel Real Ferrer**. 1ed. Itajaí: UNIVALI, 2014, v. 1, p. 37-54.

<sup>4</sup> Para complemento sugere-se a leitura do artigo: GARCIA, Denise Schmitt Siqueira Garcia. Uma nova perspectiva para o Direito Ambiental: o direito ao ambiente como direito fundamental da pessoa humana. **Interesse Público (Impresso)**, v. 18, p. 95-110, 2016.

<sup>5</sup> Para complemento sugere-se a leitura dos artigos: GARCIA, Denise Schmitt Siqueira Garcia. Dimensão Econômica da Sustentabilidade: uma análise com base na economia verde e a teoria do decrescimento. **Veredas do Direito**, v. 13, p. 133-153, 2016; GARCIA, Denise Schmitt Siqueira. A busca por uma economia ambiental: a ligação entre o meio ambiente e o direito econômico. In: GARCIA, Denise Schmitt Siqueira (Org.). **Governança Transnacional e Sustentabilidade**. Itajaí: UNIVALI, 2014, v. 1, p. 7-27.

Nessa temática, Barbieri entende que a educação para o desenvolvimento sustentável surge como uma solução potencial para mitigar os desafios climáticos e ambientais que hoje inquietam a sociedade. Seus objetivos abrangem diversas áreas do conhecimento, incluindo economia, sociologia, ecologia e biologia, o que não só a torna complexa em sua compreensão, mas também desafiadora em sua implementação.<sup>6</sup>

As expressões como "educação para a sustentabilidade", "educação para um futuro sustentável" e "educação para o desenvolvimento sustentável" passaram a ser usadas de forma intercambiável nos documentos da ONU e da UNESCO. Conforme destacado em um documento da UNESCO de 1997, as bases da educação para o desenvolvimento sustentável estão profundamente enraizadas na educação ambiental, que, ao longo de sua breve trajetória, tem buscado alcançar objetivos e resultados alinhados ao conceito de desenvolvimento sustentável. Essas metas abrangem uma ampla gama de dimensões, incluindo aspectos ambientais, sociais, éticos, econômicos e culturais. O documento sugere, portanto, que a educação para o desenvolvimento sustentável é uma evolução natural da educação ambiental.<sup>7</sup>

A educação para o desenvolvimento sustentável busca capacitar indivíduos com competências que transcendem habilidades técnicas ou a simples resolução de problemas. Seu objetivo é transformar a consciência humana quanto à maneira de interagir com o meio ambiente, gerenciar a produção e consumir recursos. Em essência, trata-se de um projeto ambicioso, quase utópico, que visa à construção de um mundo sustentável, ecológico e socialmente justo.<sup>8</sup>

Com as mudanças ambientais e climáticas, o ser humano se encontra como um agente ativo, que vive, interage e modifica o ambiente, ao

---

<sup>6</sup> BARBIERI, J. C. **Desenvolvimento sustentável e educação ambiental:** uma trajetória comum com muitos desafios. Revista Administração Mackenzie, v. 12, n. 3. 2011. p. 51–82.

<sup>7</sup> BARBIERI, J. C. **Desenvolvimento sustentável e educação ambiental:** uma trajetória comum com muitos desafios. Revista Administração Mackenzie, v. 12, n. 3, ,2011. p. 51–82.

<sup>8</sup> UNESCO, 2008. **Educação de qualidade, equidade e desenvolvimento sustentável.** In: UNESCO. Brasil, 2008. Disponível [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000181864\\_por](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000181864_por). Acesso em 14.08.2024.

mesmo tempo em que é influenciado por essas mudanças ecossistêmicas. As relações entre o ser humano, o clima e o meio ambiente geram implicações em diversas esferas, estabelecendo interações significativas com aspectos econômicos e políticos, ligados aos modos de produção, consumo e desenvolvimento da sociedade.<sup>9</sup>

A crise climática refere-se ao ponto em que as mudanças climáticas se tornam severas o suficiente para ameaçar diretamente a vida, a segurança, a economia e os ecossistemas. O termo "crise" enfatiza a urgência e a gravidade da situação, indicando que as mudanças climáticas chegaram a um nível crítico que exige ação imediata.

Nesse contexto que a pesquisa é desenvolvida, no sentido de abordar a respeito da crise climáticas, eis que esta é, acima de tudo, uma chamada urgente para repensar nossos modelos de desenvolvimento, consumo e produção, e, portanto, exige uma transformação profunda e rápida em como interagimos com o meio ambiente e com os recursos do planeta.

Os impactos das mudanças climáticas nas cidades brasileiras podem ser descritos em termos de incerteza e indeterminação, sendo que ainda não é possível determinar com preciosa a probabilidade das consequências das mudanças climáticas nas cidades brasileiras, já que vetores críticos, como o aumento da temperatura e a variação das chuvas, permanecem incertos. Há uma indeterminação quanto aos impactos socioambientais, pois as mudanças climáticas provocarão eventos de intensidade ainda desconhecida, embora possam ser parcialmente estimados.<sup>10</sup>

A implementação da educação para a sustentabilidade é crucial para capacitar as gerações futuras e a sociedade em geral a adotar práticas que equilibrem desenvolvimento e preservação ambiental. Somente através de uma educação que inclua os princípios da sustentabilidade será possível mudar

---

<sup>9</sup>SILVA, Carlos Magno Lima Fernandes. **Mudanças climáticas e ambientais:** conceitos educacionais e históricos. 2015. p. 55.

<sup>10</sup> RIBEIRO, Wagner Costa. **Impactos das mudanças climáticas em cidades no Brasil.** Parcerias estratégicas, v. 27, 2008. p. 297-321.

comportamentos e preparar a humanidade para os desafios climáticos, assegurando um futuro mais resiliente e sustentável.

Um grande desafio na implementação da educação para a sustentabilidade é a inércia social, e apesar das advertências severas sobre as mudanças climáticas, muitas vezes há uma falta significativa de engajamento da sociedade na adoção de soluções sustentáveis.

Um aspecto frequentemente destacado nos relatórios dos países desenvolvidos é que apenas recentemente a Educação para as Mudanças Climáticas (CCE, do inglês Climate Change Education) começou a formar uma identidade própria, o que indica que essa questão ainda está em fase inicial de desenvolvimento. Em alguns países, como Austrália, Canadá, Dinamarca e China, o poder público tem liderado o esforço de incorporar o tema das mudanças climáticas na educação, promovendo diversas iniciativas voltadas para o aquecimento global e suas consequências, com diferentes graus de envolvimento governamental. Em contraste, há modelos menos centralizados, como no Brasil, onde o Estado divide o protagonismo com diversos outros atores sociais, incluindo o ativismo de organizações não governamentais e iniciativas empresariais, que desempenham um papel significativo nesse campo.<sup>11</sup>

A busca por respostas para a crise climática é urgente, e encontrar ferramentas eficazes de conscientização pode promover uma melhor compreensão da complexa interação entre mudanças climáticas e sociedade. Esperar pela validação global de dados científicos e pela confirmação dos efeitos das mudanças climáticas pode levar a uma situação em que as medidas de mitigação sejam ineficazes e tardias.<sup>12</sup>

A mudança no comportamento poluidor só será possível por meio da prática contínua da educação para a sustentabilidade, da educação para o desenvolvimento sustentável ou da educação ambiental. Essas formas de

---

<sup>11</sup> JACOBI, Pedro Roberto. **Mudanças climáticas globais:** a resposta da educação. Revista brasileira de educação, v. 16, 2011. p. 135-148.

<sup>12</sup> GIDDENS, Anthony. **A política da mudança climática.** Rio de Janeiro: Editora Jorge Zahar, 1. ed., 2010.p.66

educação compartilham princípios fundamentais, como o respeito ao meio ambiente e aos recursos naturais, a valorização da vida e da diversidade, e a promoção da igualdade social, refletindo os alicerces da sustentabilidade.<sup>13</sup>

A educação ambiental é regulamentada pela Lei nº 9.795/1999<sup>14</sup>, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e essa lei reconhece a educação ambiental como um componente essencial e permanente da educação no Brasil.

A educação para a sustentabilidade necessita urgente de uma regulamentação específica, que seria fundamental para promover o equilíbrio entre as dimensões ambiental, social e econômica, tanto a nível individual quanto coletivo. As leis nacionais proporcionam um marco normativo abrangente, enquanto as municipais garantem ações práticas adaptadas às especificidades regionais.

Além da regulamentação, é crucial implantar políticas públicas de educação sustentável, já que a crise climática e as desigualdades socioeconômicas exigem uma resposta integrada, com a educação como fator estratégico.

A educação para a sustentabilidade deve ser integrada a outras políticas públicas, como saúde, economia, energia e urbanização. Iniciativas de energias renováveis, agricultura sustentável e transporte público de baixo impacto devem ser acompanhadas por educação que conscientize e capacite a população, promovendo mudanças duradouras.

Assim, regulamentação e políticas públicas são essenciais para solidificar a educação para a sustentabilidade como base de uma sociedade justa e equilibrada, e essa integração cria um ciclo virtuoso, onde legislação e

---

<sup>13</sup> ENGELMANN, R. **Além do blablablá da sustentabilidade**. In: 1 (Ed.). Estado do mundo 2013. A sustentabilidade ainda é possível? Erik Assadarian and Tom Prugh (orgs). Washington: Worldwatch Institute, 2013. cap. 1, p. 4–18

<sup>14</sup> Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. **Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 abr. 1999. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9795.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm).

educação se reforçam, impulsionando mudanças culturais, sociais e econômicas para um futuro sustentável.

## REFERÊNCIAS

BARBIERI, J. C. **Desenvolvimento sustentável e educação ambiental:** uma trajetória comum com muitos desafios. Revista Administração Mackenzie, v. 12, n. 3. 2011.

BENDLIN, Samara Loss; GARCIA, Denise Schmitt Siqueira. **Dimensão social do princípio da sustentabilidade frente ao artigo 6º da constituição da república federativa do Brasil de 1988.** Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.6, n.2, 2º quadrimestre de 2011.

GARCIA, Denise Schmitt Siqueira Garcia; GARCIA, Heloise Siqueira. Dimensão social do princípio da sustentabilidade: uma análise do mínimo existencial ecológico. In: Maria Claudia da Silva Antunes de Souza; Heloise Siqueira Garcia. (Org.). **Lineamentos sobre Sustentabilidade segundo Gabriel Real Ferrer.** 1ed. Itajaí: UNIVALI, 2014, v. 1.

GARCIA, Denise Schmitt Siqueira Garcia. Uma nova perspectiva para o Direito Ambiental: o direito ao ambiente como direito fundamental da pessoa humana. **Interesse Público (Impresso),** v. 18. 2016.

GARCIA, Denise Schmitt Siqueira Garcia. Dimensão Econômica da Sustentabilidade: uma análise com base na economia verde e a teoria do decrescimento. **Veredas do Direito,** v. 13, p. 133-153, 2016; GARCIA, Denise Schmitt Siqueira. A busca por uma economia ambiental: a ligação entre o meio ambiente e o direito econômico. In: GARCIA, Denise Schmitt Siqueira (Org.). **Governança Transnacional e Sustentabilidade.** Itajaí: UNIVALI, 2014, v. 1.

GIDDENS, Anthony. **A política da mudança climática.** Rio de Janeiro: Editora Jorge Zahar, 1. ed., 2010.

ENGELMANN, R. **Além do blablablá da sustentabilidade.** In: 1 (Ed.). Estado do mundo 2013. A sustentabilidade ainda é possível? Erik Assadarian and Tom Prugh (orgs). Washington: Worldwatch Institute, 2013. cap. 1.

**Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 abr. 1999. Disponível em:  
[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9795.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm).

JACOBI, Pedro Roberto. **Mudanças climáticas globais:** a resposta da educação. Revista brasileira de educação, v. 16, 2011.

RIBEIRO, Wagner Costa. **Impactos das mudanças climáticas em cidades no Brasil.** Parcerias estratégicas, v. 27. 2008.

SILVA, Carlos Magno Lima Fernandes. **Mudanças climáticas e ambientais:** conceitos educacionais e históricos. 2015.

UNESCO, 2008. **Educação de qualidade, equidade e desenvolvimento sustentável.** In: UNESCO. Brasil, 2008. Disponível  
[https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000181864\\_por](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000181864_por).

# A ORGANIZAÇÃO DO TRATADO DE COOPERAÇÃO AMAZÔNICA: OBJETIVOS E IMPORTÂNCIA

Carla Piffer<sup>1</sup>

Valéria Giumelli Canestrini<sup>2</sup>

## INTRODUÇÃO:

O presente trabalho busca analisar o Tratado de Cooperação Amazônica e a Organização relativa a este tratado, bem como suas ações quanto aos impactos das mudanças climáticas, considerando-se o objetivo de ter-se cidades resilientes e sustentáveis. Diante disso, delineou-se o seguinte **problema**: as ações da Organização do Tratado de Cooperação Amazônica são importantes quanto aos impactos das mudanças climáticas, considerando o objetivo de Agenda 2030 sobre as cidades resilientes e sustentáveis? O **objetivo** é apresentar o Tratado de Cooperação Amazônica, sua Organização e verificar suas ações e importância no tratamento dos impactos das mudanças climáticas e seus efeitos nas cidades, sempre vislumbrando o alcance de cidades sustentáveis. O **método** utilizado na presente pesquisa foi o indutivo, operacionalizado com as técnicas do referente, categorias, conceitos operacionais e pesquisa de fontes documentais. Quanto aos **resultados alcançados** tem-se que desde a sua criação, o Tratado de Cooperação Amazônica teve por objetivos promover o desenvolvimento integral da região e o bem-estar de suas populações, o que norteia a Organização do Tratado de Cooperação Amazônica nas suas ações, como no monitoramento de mudança climática que se reflete nos impactos das cidades da Amazônia.

---

<sup>1</sup>Bolsista de Pós-doutorado no exterior – CNPQ. Professora Permanente dos Programas de Mestrado e Doutorado em Ciência Jurídica - PPCJ – UNIVALI. Brasil. Email: carlapiffer@univali.br

<sup>2</sup> Doutoranda e Mestre em Ciência Jurídica (Univali). Mestre em Tecnologías y Políticas Públicas sobre la Gestión Ambiental, UA, Espanha. Especialista: Civil e Processual Civil e Ambiental (UNIASSELVI). Brasil. E-mail: vcanestrini97@gmail.com.

## O TRATADO DE COOPERAÇÃO AMAZÔNICA (TCA)

O antecedente mais antigo do Tratado de Cooperação Amazônica foi lançado no ano de 1864 pelo jurista e político brasileiro José Antonio Pimenta Bueno<sup>3</sup>, o qual propunha um verdadeiro pacto de integração regional entre os países da bacia amazônica, envolvendo a livre navegação, o incremento do comércio regional, a solução racional para os limites, a cessão por parte do Brasil de territórios, postos e vias de ligação, a fim de promover a interligação desse complexo e valioso sistema<sup>4</sup>. Embora tal proposta não tenha prosperado, demonstra que é antiga a estratégia de aproximação dos países amazônicos para os mais diversos fins.

Mas foi na década de 1940 o período a partir do qual o processo de integração da Amazônia começa a tomar impulso, mais precisamente no governo de Getúlio Vargas (1882-1954).

Segundo Ribeiro<sup>5</sup>:

Já era cediço perante as autoridades do País que havia uma cobiça indisfarçada das mais poderosas nações do mundo, sobre a Amazônia. O governo federal entendeu que o Brasil precisava tornar público e ostensivo o seu interesse pela Região, apesar da estagnação econômica que sofria há três décadas. Getúlio Vargas decidiu visitar, então, a Amazônia.

Ao dia 03 de julho de 1978 remonta a origem do Tratado de Cooperação Amazônica quando, por iniciativa brasileira, oito países amazônicos<sup>6</sup> - Brasil, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela - assinaram, em Brasília, o referido tratado, com o objetivo de promover o desenvolvimento integral da região e o bem-estar de suas

---

<sup>3</sup> BRASIL. Fundação Alexandre de Gusmão – FUNAG. **José Antonio Pimenta Bueno**. Disponível em: <https://www.gov.br/funag/pt-br/chdd/historia-diplomatica/ministros-de-estado-das-relacoes-exterieores/jose-antonio-pimenta-bueno>. Acesso em: 15 set. 2024.

<sup>4</sup> CERVO, Amado Luiz; BUENO, Clodoaldo. **História da política exterior do Brasil**. 4. ed. rev. ampl. Brasília: Editora UNB, 2002, p. 116.

<sup>5</sup> RIBEIRO, Nelson de Figueiredo. **A questão geopolítica da Amazônia:** da soberania difusa à soberania restrita. Brasília: Senado Federal, 2005, p. 193.

<sup>6</sup> Convém ressaltar que a Guiana Francesa faz parte da região amazônica geograficamente. No entanto, por se tratar de uma região administrativa da França (com status de departamento ultramarino), carece de soberania para participar de tratados juntamente com os demais países que compõem a região amazônica.

populações, além de reforçar a soberania dos países sobre seus territórios amazônicos<sup>7</sup>.

Verifica-se, portanto, que a partir do Século XIX foi difundida a necessidade do adensamento das relações entre os países da Região Amazônica<sup>8</sup>, ante sua crucial importância para a manutenção do equilíbrio climático mundial. Como indica Araújo<sup>9</sup>,

Por vezes, a abordagem tutelar a Amazônia teve suas tonalidades defensivas reforçadas e conduziu a estratégias autárquicas, em que o espaço para interações com países fronteiriços foi limitado por considerações de segurança. Exame da história revela, entretanto, desde o século XIX, a existência de corrente de pensamento paralela, mais tímida e menos ubíqua, que associa o desenvolvimento e mesmo a segurança da Amazônia à cooperação e integração aos países vizinhos. Essa perspectiva, que podemos chamar pan-amazônica, tende a levar mais em conta o elemento local, o caráter transnacional de seu potencial prosperidade, estimulada por trocas comerciais com as nações limítrofes, por esforços conjuntos de pesquisa e soluções compartilhadas para problemas comuns.

Dentre os principais objetivos e metas do tratado, cita-se: a promoção do desenvolvimento harmonioso da Amazônia preservando seus ecossistemas e garantindo que o uso dos recursos naturais beneficie os países amazônicos e suas populações; a colaboração entre os países membros para promover a pesquisa científica e tecnológica e o intercâmbio de informações; a utilização racional dos recursos naturais; a liberdade de navegação nos rios amazônicos; a proteção da navegação e do comércio; a preservação do patrimônio cultural; os cuidados com a saúde; a criação e a operação de centros de pesquisa; o estabelecimento de uma adequada infraestrutura de

---

<sup>7</sup> BRASIL. OTCA - Organização do Tratado de Cooperação Amazônica. Disponível em: <https://www.gov.br/planalto/pt-br/agenda-internacional/missoes-internacionais/cupula-da-amazonia/otca-organizacao-do-tratado-de-cooperacao-amazonica>. Acesso em: 18 set. 2024.

<sup>8</sup> Amazônia, Amazônia Continental ou PanAmazônia: “é uma região da América do Sul caracterizada pela presença de florestas tropicais, área de influência da bacia do Rio Amazonas e por critérios políticos administrativos, o que resulta na inclusão também de áreas não florestais (cerrados e campos naturais). Possui uma área de aproximadamente 7,8 milhões de quilômetros quadrados distribuída em nove países (Brasil, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana, Guiana Francesa, Peru, Suriname e Venezuela). GOVERNO DO BRASIL. MEIO AMBIENTE. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/noticias/meio-ambiente/2017/03/paises-assinam-carta-para-promover-Desenvolvimento-social-da-regiao-amazonica>. Acesso em: 21 set. 2024.

<sup>9</sup> ARAÚJO, Marcelo Ramos. A região norte e a integração: a demanda dos atores subnacionais amazônicos por integração regional. Brasília: FUNAG, 2009. p. 161.

transportes e comunicações; e o incremento do turismo e o comércio fronteiriço<sup>10</sup>.

Além disso, segundo se retira do texto do tratado, todas essas medidas devem ser adotadas mediante ações bilaterais ou de grupos de países, com o objetivo de promover o desenvolvimento harmonioso dos respectivos territórios.

Os cinco princípios fundamentais do tratado podem ser assim descritos<sup>11</sup>: a) a competência exclusiva dos países da região no desenvolvimento e na proteção da Amazônia; b) a soberania nacional na utilização e na preservação dos recursos naturais e a consequente prioridade absoluta do esforço interno na política de desenvolvimento das áreas amazônicas de cada Estado; c) a cooperação regional como maneira de facilitar a realização desses dois objetivos; d) o equilíbrio e a harmonia entre o desenvolvimento e a proteção ecológica; e e) a absoluta igualdade entre todos os parceiros.

Para garantir a implementação das diretrizes do TCA, em 1995, foi criada a Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA) para fortalecer e implementar os objetivos do TCA. No âmbito desses esforços e desafios, a emenda ao TCA foi aprovada em 1998 e a Secretaria Permanente foi estabelecida em Brasília (Brasil) em 13 de dezembro de 2002, e instalada definitivamente em março de 2003. Na condição de organismo internacional permanente, a OTCA é responsável por coordenar ações conjuntas e projetos de cooperação entre os países membros<sup>12</sup>.

## O MONITORAMENTO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS DA OTCA E AS CIDADES

---

<sup>10</sup> OTCA. **Organização do Tratado de Cooperação Amazônica**. A nossa Amazônia. Disponível em: <https://otca.org/pt/a-amazonia/>. Acesso em: 02 set. 2024.

<sup>11</sup> RICUPERO, Rubens. **Visões do Brasil**. Rio de Janeiro: Record, 1995, p. 391.

<sup>12</sup> OTCA – Organização do Tratado de Cooperação Amazônica. **Quem somos**. Disponível em: <https://otca.org/pt/quem-somos/>. Acesso em: 19 set. 2024.

A crise ambiental global se concretiza nos impactos gerados pelas mudanças climáticas. Mudança climática entendida como<sup>13</sup>:

mudança de clima que possa ser direta ou indiretamente atribuída à atividade humana (pela emissão de gases), que altere a composição da atmosfera mundial e que se some àquela provocada pela variabilidade climática natural observada ao longo de períodos comparáveis. Em outras palavras: não se trata de variação climática natural, mas sim de algo que extrapola os parâmetros dos registros históricos.

A OTCA atua no monitoramento de mudanças climáticas dentro do Plano Estratégico de Atuação, nesse sentido, para problemas transfronteiriços prioritários regionais, foram estabelecidas Linhas Estratégicas de Resposta, e uma delas, é Adaptação à Variabilidade e Mudança Climática, a fim de enfrentar dois dos problemas mencionados: perda de Geleiras e Eventos Hidroclimáticos Extremos, com planejamento para reforçar e subsidiar a atuação das instituições locais e nacionais<sup>14</sup>.

Para tanto, foram tomadas as seguintes ações: implantação de uma Rede Regional de Monitoramento Hidrometeorológico na Bacia Amazônica; implementação de Sistemas de Previsão e Alerta para Eventos Hidroclimáticos Extremos (secas e inundações); implantação de um Modelo de Gestão de Riscos e Capacidade Institucional de Adaptação às Mudanças Climáticas na Bacia Amazônica; desenvolvimento e implantação do Sistema Integrado de Monitoramento da Vulnerabilidade e Adaptação às Mudanças Climáticas na Bacia Amazônica; e proteção das zonas costeiras sob a influência da subida do nível do mar<sup>15</sup>.

As ações da OTCA quanto às mudanças climáticas, nesse momento, são mais que necessárias, são urgentes, já que ações de mitigação (esforços

---

<sup>13</sup> ABRAMPA. **Atuação do Ministério Público frente às mudanças climáticas**. Disponível em: <<https://www.abrampa.org.br/abrampa/uploads/files/conteudo/248.pdf>> Acesso em: 29 set 2024, p. 5.

<sup>14</sup> OTCA – Organização do Tratado de Cooperação Amazônica. **Ações estratégicas**. Disponível em: <https://aguasamazonicas.otca.org/programa-de-acoes-estrategicas/?lang=pt-br>. Acesso em: 29 set 2024.

<sup>15</sup> OTCA – Organização do Tratado de Cooperação Amazônica. **Ações estratégicas**. Disponível em: <https://aguasamazonicas.otca.org/programa-de-acoes-estrategicas/?lang=pt-br>. Acesso em: 29 set. 2024.

para prevenir e reduzir a emissão de gases de efeito estufa) e de adaptação “ajustes em sistemas ecológicos, sociais ou econômicos em resposta a estímulos climáticos reais ou esperados e seus efeitos ou impactos”<sup>16</sup>, precisam ser realizadas para a garantia da continuidade dos atributos ambientais da Região Amazônica, considerando-se nesse panorama, a floresta e as cidades com a sua população.

Segundo Lefebvre<sup>17</sup>, a cidade se concretiza na “projeção da sociedade sobre um local”, numa dinâmica constante de mudanças, tanto nos padrões urbanos como nas formas de viver, o que, por certo acarreta várias consequências. O objetivo número 11 da Agenda 2030 tem a seguinte proposição: “Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.”<sup>18</sup>

Cidades e assentamentos sustentáveis, precisam do atendimento dos direitos sociais e da proteção dos bens ambientais, a fim de ser garantido o direito humano a um meio ambiente saudável e equilibrado, possibilitando resguardar a responsabilidade intergeracional<sup>19</sup>.

As cidades quando crescem acabam ocupando lugares de florestas ou de drenagem que poderiam absorver águas de inundações ou servir de reserva de água, durante uma seca extrema. O custo dos efeitos das mudanças climáticas nas cidades é muito alto, tanto econômica, como social, ambiental e principalmente, humano, agravando os problemas das cidades como a falta de moradia, saúde, saneamento, educação etc.

---

<sup>16</sup> ABRAMPA. **Atuação do Ministério Público frente às mudanças climáticas**. Disponível em: <https://www.abrampa.org.br/abrampa/uploads/files/conteudo/248.pdf>. Acesso em: 29 set 2024, p. 8.

<sup>17</sup> LEVEBVRE, Henri. **O direito à cidade**. São Paulo: Centauro, 2011, p. 58.

<sup>18</sup> AGENDA 2030. Disponível em: <http://www.agenda2030.com.br/ods/11/> Acesso em 29 de set de 2024.

<sup>19</sup> CANESTRINI, Valéria Giumelli. **Controle Social e Compliance como Formas de Combate à Corrupção no Licenciamento Urbano-Ambiental - Os Meios de Compliance e a Atuação dos Observatórios Sociais em Resguardo das Garantias Socioambientais**. Curitiba: Juruá, 2023, p. 48.

Trazendo-se à baila a situação atual na Amazônia, tem-se a seca e mortandade de espécies na Amazônia<sup>20</sup>; aumento de queimadas<sup>21</sup>; tempestade de areia em Manaus, no Amazonas<sup>22</sup>; com o aumento da temperatura da terra que atingiu dois graus celsius acima da era pré-industrial<sup>23</sup>, houve aumento do calor na região, como em todo o país, comprovando que as medidas nas cidades, precisam ser tomadas, numa prospecção de presente e futuro, a fim de garantir a sustentabilidade e a resiliência climática<sup>24</sup>.

De todo o exposto, tem-se que desde a sua criação, o Tratado de Cooperação Amazônica teve por objetivos promover o desenvolvimento integral da região e o bem-estar de suas populações, o que norteia a Organização do Tratado de Cooperação Amazônica nas suas ações, como no monitoramento de mudança climática que se reflete nos impactos das cidades da Amazônia, como a severa crise hídrica e o aumento das queimadas (afetando a disponibilidade de água potável e causando a mortandade de animais). Objetivos esses que se mostram então, de suma importância e urgência para a garantia de um direito humano ao meio ambiente equilibrado e saudável e da dimensão ecológica da dignidade humana.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- 
- <sup>20</sup> INFOAMAZONIA. **Seca atinge 69% dos municípios da Amazônia em 2024** (2024). Disponível em: <https://infoamazonia.org/2024/08/09/seca-atinge-69-dos-municipios-da-amazonia-em-2024/>. Acesso em: 28 set 2024.
- <sup>21</sup> G1. **Amazonas registra 21,6 mil queimadas em 2024 e tem o pior índice em 26 anos, aponta Inpe.** (2024). Disponível em: <https://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2024/09/24/amazonas-registra-216-mil-queimadas-em-2024-e-tem-o-pior-indice-em-26-anos-aponta-inpe.ghtml>. Acesso em: 29 de set 2024.
- <sup>22</sup> CLIMA INFO. **Após sofrer com calor, seca e fumaça, Manaus é atingida por tempestade de areia.** (2023). Disponível em: <https://climainfo.org.br/2023/11/07/apos-sofrer-com-calor-seca-e-fumaca-manaus-e-atingida-por-tempestade-de-areia/>. Acesso em: 28 set 2024.
- <sup>23</sup> G1. **Pela 1ª vez, mundo registra um dia com temperatura média global 2°C acima da era pré-industrial.** (2023). Disponível em: <https://g1.globo.com/meio-ambiente/noticia/2023/11/20/pela-1a-vez-mundo-registra-temperatura-media-global-2c-acima-da-era-pre-industrial.ghtml>. Acesso em: 28 set 2024.
- <sup>24</sup> G1. **Cidades brasileiras estão atrasadas na busca pela resiliência climática, dizem especialistas.** (2023) Disponível em: <https://g1.globo.com/jornal-na-zcional/noticia/2023/11/07/cidades-brasileiras-estao-atrasadas-na-busca-pela-resiliencia-climatica-dizem-especialistas.ghtml>. Acesso em: 28 set 2024.

**ABRAMPA. Atuação do Ministério Público frente às mudanças climáticas.**  
Disponível em:  
<https://www.abrampa.org.br/abrampa/uploads/files/conteudo/248.pdf>. Acesso em: 29 set 2024

**AGENDA 2030.** Disponível em: <http://www.agenda2030.com.br/ods/11/> Acesso em 29 de set de 2024.

**ARAÚJO, Marcelo Ramos. A região norte e a integração:** a demanda dos atores subnacionais amazônicos por integração regional. Brasília: FUNAG, 2009.

**BRASIL. Decreto n. 85.050 de 18 de agosto de 1980.** Promulga o Tratado de Cooperação Amazônica, concluído entre os Governos República da Bolívia, da República Federativa do Brasil, da República da Colômbia, da República do Equador, da República Cooperativa da Guiana, da República do Peru, da República do Suriname e da República da Venezuela. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/atos/decretos/1980/d85050.html](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/atos/decretos/1980/d85050.html). Acesso em: 19 set. 2024.

**BRASIL.** Fundação Alexandre de Gusmão – FUNAG. José Antonio Pimenta Bueno. Disponível em: <https://www.gov.br/funag/pt-br/chdd/historia-diplomatica/ministros-de-estado-das-relacoes-exterieores/jose-antonio-pimenta-bueno>. Acesso em: 15 set. 2024.

**CANESTRINI, Valéria Giumelli. Controle Social e Compliance como Formas de Combate à Corrupção no Licenciamento Urbano-Ambiental - Os Meios de Compliance e a Atuação dos Observatórios Sociais em Resguardo das Garantias Socioambientais.** Curitiba: Juruá, 2023.

**CERVO, Amado Luiz; BUENO, Clodoaldo. História da política exterior do Brasil.** 4. ed. rev. ampl. Brasília: Editora UNB, 2002. p. 116.

**CLIMA INFO. Após sofrer com calor, seca e fumaça, Manaus é atingida por tempestade de areia.** (2023). Disponível em: <https://climainfo.org.br/2023/11/07/apos-sofrer-com-calor-seca-e-fumaca-manaus-e-atingida-por-tempestade-de-areia/>. Acesso em: 28 set 2024.

**INFOAMAZONIA. Seca atinge 69% dos municípios da Amazônia em 2024** (2024). Disponível em: <https://infoamazonia.org/2024/08/09/seca-atinge-69-dos-municipios-da-amazonia-em-2024/>. Acesso em: 28 set 2024.

**G1. Amazonas registra 21,6 mil queimadas em 2024 e tem o pior índice em 26 anos, aponta Inpe.** (2024). Disponível em: <https://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2024/09/24/amazonas-registra-216-mil-queimadas-em-2024-e-tem-o-pior-indice-em-26-anos-aponta-inpe.ghtml>. Acesso em: 29 de set 2024.

**G1. Cidades brasileiras estão atrasadas na busca pela resiliência climática, dizem especialistas.** (2023) Disponível em: <https://g1.globo.com/jornal-na-Zcional/noticia/2023/11/07/cidades-brasileiras-estao-atrasadas-na-busca-pela-resiliencia-climatica-dizem-especialistas.ghtml>. Acesso em: 28 set 2024.

**G1. Pela 1ª vez, mundo registra um dia com temperatura média global 2°C acima da era pré-industrial.** (2023). Disponível em: <https://g1.globo.com/meio-ambiente/noticia/2023/11/20/pela-1a-vez-mundo-registra-temperatura-media-global-2c-acima-da-era-pre-industrial.ghtml>. Acesso em: 28 set 2024.

**GOVERNO DO BRASIL. MEIO AMBIENTE.** Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/noticias/meio-ambiente/2017/03/paises-assinam-carta-para-promover-Desenvolvimento-social-da-regiao-amazonica>. Acesso em: 21 set. 2024.

LEVEBVRE, Henri. **O direito à cidade**. São Paulo: Centauro, 2011.

OTCA – Organização do Tratado de Cooperação Amazônica. **Ações estratégicas**. Disponível em: <https://aguasamazonicas.otca.org/programa-de-acoes-estrategicas/?lang=pt-br>. Acesso em: 29 set. 2024.

OTCA – Organização do Tratado de Cooperação Amazônica. **Quem somos**. Disponível em: <https://otca.org/pt/quem-somos/>. Acesso em: 19 set. 2024.

OTCA. Organização do Tratado de Cooperação Amazônica. A nossa Amazônia. Disponível em: <https://otca.org/pt/a-amazonia/>. Acesso em: 02 set. 2024.

RIBEIRO, Nelson de Figueiredo. **A questão geopolítica da Amazônia**: da soberania difusa à soberania restrita. Brasília: Senado Federal, 2005.

RICUPERO, Rubens. **Visões do Brasil**. Rio de Janeiro: Record, 1995.

# **CIDADES SUSTENTÁVEIS COMO EFETIVAÇÃO DA JUSTIÇA CLIMÁTICA E DA DIGNIDADE DA PESSOA HUMANA**

Alice Peixoto da Silva<sup>1</sup>

Clovis Demarchi<sup>2</sup>

## **INTRODUÇÃO**

Na atualidade, em decorrência de todo o avanço tecnológico, industrial e do crescimento econômico desenfreado, há uma série de impactos ambientais que se traduzem em efeitos percebidos pela população.

Um aspecto que é bastante influenciado pelos impactos gerados pela alta produção, é o clima. Por isso muitos desastres naturais têm ocorrido justamente devido às mudanças climáticas e, aqui, destaca-se em termos de Brasil, as enchentes ocorridas no Estado do Rio Grande do Sul entre abril e maio de 2024, assim como as graves queimadas florestais e a seca em muitas cidades.

O objetivo deste estudo é verificar se a implementação governamental de ações sustentáveis, especialmente a partir da Agenda 2030 da ONU, pode contribuir para que a ocorra a justiça climática e as cidades se tornem sustentáveis a fim de melhorar a qualidade de vida das pessoas de modo que lhes seja garantida a dignidade humana. Para isso, serão analisadas as doutrinas e as legislações existentes no ordenamento jurídico relacionadas ao tema.

---

<sup>1</sup> Mestranda em Ciência Jurídica pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica – PPCJ (CAPES - Conceito 6) da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), com apoio de Bolsa PROEX-CAPES. Graduada em Direito pela UNIVALI, Advogada., E-mail: alicepe1504@gmail.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6308677384571894>.

<sup>2</sup> Doutor e Mestre em Ciência Jurídica pela Universidade do Vale do Itajaí. Professor no Programa de “Pós-graduação stricto Sensu” em Ciência Jurídica da Univali. Orcid: orcid.org/0000-0003-0853-0818. Endereço eletrônico: demarchi@univali.br.

O relato é expresso na base lógica indutiva com as Técnicas do Referente, da Categoria, do Conceito Operacional e da Pesquisa Bibliográfica e documental.

## PROBLEMA DE PESQUISA

É possível que as cidades sustentáveis colaborem para a efetivação da justiça climática e da Dignidade da Pessoa Humana?

## OBJETIVO

O objetivo deste estudo é verificar se a implementação governamental de ações sustentáveis, especialmente a partir da Agenda 2030 da ONU, pode contribuir para que a ocorra a justiça climática e as cidades se tornem sustentáveis a fim de melhorar a qualidade de vida das pessoas de modo que lhes seja garantida a dignidade humana. O objetivo específico é entender e conceituar as categorias Dignidade Humana, Justiça Climática, bem como o Sustentabilidade, para analisar se há a relação entre esses institutos. Além disso, analisar os recentes eventos decorrentes de mudança climática ocorridos no Brasil.

## MÉTODO DE PESQUISA

Quanto à Metodologia<sup>3</sup> o Relatório é expresso na base lógica indutiva com as Técnicas do Referente, da Categoria, do Conceito Operacional e da Pesquisa Bibliográfica e documental.

## RESULTADOS ALCANÇADOS

Desde muito tempo as pessoas têm tomado consciência acerca da importância e necessidade de preservar o meio ambiente a fim de garantir que as futuras gerações terão acesso aos recursos naturais, que são escassos e finitos.

---

<sup>3</sup> PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da pesquisa jurídica:** teoria e prática. 14 ed. rev., atual., e ampl. Florianópolis: Empório Modara, 2018.

A dignidade da pessoa humana é um princípio estabelecido como fundamento, previsto no art. 1º, inciso III da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988<sup>4</sup>, bem como enfatizado na Declaração Universal dos Direitos Humanos da ONU de 1948<sup>5</sup>.

Considerando que: “a qualidade de vida e a dignidade do ser humano devem, então, estar sempre observados e bem guardados pelo Estado Democrático”<sup>6</sup>, conclui-se que a dignidade humana é diretamente dependente de um cenário sustentável, no qual haja recursos suficientes para a manutenção da vida.

Segundo Cruz e Ferrer, a sustentabilidade é conceituada nesse mesmo sentido, vinculada à dignidade da pessoa humana:

Sustentabilidade não é nada mais do que um processo mediante o qual se tenta construir uma sociedade global capaz de se perpetuar indefinidamente no tempo em condições que garantam a dignidade humana. Atingido o objetivo de construir essa nova sociedade, será sustentável tudo aquilo que contribua com esse processo e insustentável será aquilo que se afaste dele.<sup>7</sup>

E foi justamente a partir da urgente demanda de preservar o que existe para garantir a dignidade humana dos futuros cidadãos, que os países, através da Organização das Nações Unidas – ONU, se uniram para formular um planejamento de sustentabilidade, a chamada Agenda 2030.

Esse projeto, é conceituado pelo Supremo Tribunal Federal – STF da seguinte forma:

---

<sup>4</sup> BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Senado Federal, 2024.

<sup>5</sup> ONU. (1948). **Declaração Universal dos Direitos Humanos** (217 [III] A). 1948. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/declaracao-universal-dos-direitos-humanos>. Acesso em: 30 set 2024.

<sup>6</sup> GARCIA, Heloise Siqueira; GARCIA, Denise Schmitt Siqueira. **O princípio da dignidade da pessoa humana e o princípio da reserva do possível:** uma ponderação necessária. p. 5. Disponível em: <http://publicadireito.com.br/artigos/?cod=9f66a575a6cfaaf7>. Acesso em: 30 set. 2024.

<sup>7</sup> CRUZ, Paulo Márcio; REAL FERRER, Gabriel. Direito, Sustentabilidade e a Premissa Tecnológica como Ampliação de seus Fundamentos. **Sequência Estudos Jurídicos e Políticos**, Florianópolis, v. 36, n. 71, p. 239, 2015. DOI: 10.5007/2177-7055.2015v36n71p239. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/sequencia/article/view/2177-7055.2015v36n71p239>. Acesso em: 30 set. 2024.

A Agenda 2030 da ONU é um plano global para atingirmos em 2030 um mundo melhor para todos os povos e nações. A Assembleia Geral das Nações Unidas, realizada em Nova York, em setembro de 2015, com a participação de 193 estados membros, estabeleceu 17 objetivos de desenvolvimento sustentável. O compromisso assumido pelos países com a agenda envolve a adoção de medidas ousadas, abrangentes e essenciais para promover o Estado de Direito, os direitos humanos e a responsividade das instituições políticas.<sup>8</sup>

Dessa forma, os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis – ODS<sup>9</sup> e suas respectivas metas foram estabelecidos para que pudessem ser efetivamente implementados na sociedade com o intuito de tornar todos os níveis mais sustentáveis, partindo desde o âmbito nacional até se concretizar nas cidades sustentáveis.

Na atualidade, em decorrência de todo o avanço tecnológico, industrial e do crescimento econômico desenfreado, há uma série de impactos ambientais que se traduzem em efeitos percebidos pela população, isto porque:

Hoje, estamos em uma situação profundamente diferente. O mundo globalizado e industrializado atingiu tal nível de complexidade que torna impossível soluções rápidas. O uso de métodos tradicionais de sustentabilidade não fará muita diferença. A maior complexidade apresenta-se em termos ambientais, sociais e econômicos. Primeiro, a atual crise de recursos é global em suas dimensões, o que significa que qualquer estratégia de sustentabilidade local está condenada ao fracasso se não for seguida em toda parte. Em segundo lugar, as relações socioeconómicas já não são puramente locais. Tudo o que fazemos em nossas comunidades locais tem efeitos nas comunidades ao redor do mundo, especialmente nos países pobres. Em terceiro lugar, a economia parece muito distante, quase imune de sua base de recursos naturais. Sempre que muito dinheiro está em jogo, a fertilidade dos solos, a diversidade da vida e a estabilidade do clima aparecem como um luxo que não podemos pagar. Como resultado, a sustentabilidade tornou-se uma realidade distante, e isso em uma época em que ela é mais necessária do que nunca na história da humanidade.<sup>10</sup>

Um aspecto que é bastante influenciado pelos impactos gerados pela alta produção, é o clima. Por isso muitos desastres naturais têm ocorrido justamente devido às mudanças climáticas e, aqui, destaca-se principalmente

<sup>8</sup> SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL – STF. **Agenda 2030.** Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/hotsites/agenda-2030/>. Acesso em: 30 set. 2024.

<sup>9</sup> UNICEF. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.** Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel>. Acesso em: 30 set. 2024.

<sup>10</sup> BOSSELMANN, Klaus. **O princípio da sustentabilidade:** transformando direito e governança. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2015. p. 42.

as enchentes ocorridas no Estado do Rio Grande do Sul entre abril e maio, bem como as graves queimadas florestais e a seca em muitas cidades.

Isso se deve principalmente às mudanças climáticas, que são conceituadas pela ONU como:

As mudanças climáticas são transformações a longo prazo nos padrões de temperatura e clima. Essas mudanças podem ser naturais, como por meio de variações no ciclo solar. Mas, desde 1800, as atividades humanas têm sido o principal impulsionador das mudanças climáticas, principalmente devido à queima de combustíveis fósseis como carvão, petróleo e gás.<sup>11</sup>

Diante disso, é necessário observar a justiça climática, que segundo a UNICEF:

É a justiça que vincula direitos humanos e desenvolvimento, a fim de alcançar uma abordagem centrada nas pessoas, protegendo os direitos daqueles que são mais vulneráveis aos efeitos das mudanças climáticas.<sup>12</sup>

Além disso, é conceituada pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima da seguinte forma:

A justiça climática é considerada um eixo transversal do novo Plano Clima ao considerar que a descarbonização da economia precisa levar a uma transição justa que impulsiona o desenvolvimento sustentável, enfrenta as desigualdades e promove a resiliência do País. Ações de adaptação em áreas como infraestrutura, habitação e saneamento podem ajudar a corrigir deficiências estruturais históricas, que atingem sobretudo as populações em situação de vulnerabilidade, evitando perdas e danos em grandes proporções e o agravamento das desigualdades no Brasil.<sup>13</sup>

Ou seja, é muito importante que todos os Países, Estados e até mesmo Municípios se empenhem na efetivação dos Objetivos de

---

<sup>11</sup> ONU. **O que são as mudanças climáticas?** Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/175180-o-que-s%C3%A3o-mudan%C3%A7as-clim%C3%A1ticas#:~:text=Sobre%20a%20campanha,%C3%A3o%C2%ADtransforma%C3%A7%C3%A9,C%C3%A3o%20longo%20nos%C2%ADpadr%C3%A3o%20varia%C3%A7%C3%A9,C%C3%A3o%20no%C2%ADciclo%C2%ADsolar..> Acesso em: 30 set. 2024.

<sup>12</sup> UNICEF. **Glossário climático para jovens.** p. 17. Disponível em: <https://www.unicef.org/lac/media/31666/file/Glossario-climatico-para-jovens.pdf>. Acesso em: 30 set. 2024.

<sup>13</sup> MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA. **Justiça climática.** Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/mudanca-do-clima/justica#:~:text=A%C2%ADjusti%C3%A7a%C2%ADclim%C3%A1tica%C2%ADconsiderada,promova%C2%ADresili%C3%A3o%C2%ADdo%C2%ADPa%C3%A3o%C2%ADs>. Acesso em: 30 set. 2024.

Desenvolvimento Sustentável, a fim de que se possa garantir a efetivação da sustentabilidade para garantir a dignidade humana e a qualidade de vida da população atual, bem como das futuras gerações.

Portanto, é preciso que as cidades sejam sustentáveis e promovam ações que incentivem a mudança de comportamento e preocupação com a preservação dos recursos naturais, uma vez que a sustentabilidade está diretamente ligada à sobrevivência dos seres humanos e da proteção às mudanças climáticas que dão causa aos desastres naturais.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BOSSELMANN, Klaus. **O princípio da sustentabilidade:** transformando direito e governança. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2015.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 30 set. 2023.

CRUZ, Paulo Márcio; REAL FERRER, Gabriel. Direito, Sustentabilidade e a Premissa Tecnológica como Ampliação de seus Fundamentos. **Seqüência Estudos Jurídicos e Políticos**, Florianópolis, v. 36, n. 71, p. 239, 2015. DOI: 10.5007/2177-7055.2015v36n71p239. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/sequencia/article/view/2177-7055.2015v36n71p239>. Acesso em: 30 set. 2024.

GARCIA, Heloise Siqueira; GARCIA, Denise Schmitt Siqueira. **O princípio da dignidade da pessoa humana e o princípio da reserva do possível:** uma ponderação necessária. Disponível em: <http://publicadireito.com.br/artigos/?cod=9f66a575a6cfaaf7>. Acesso em: 30 set. 2024.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA. **Justiça climática.** Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/mudanca-do-clima/justica#:~:text=A%20justi%C3%A7a%20clim%C3%A1tica%20%C3%A9%20considerada,promova%20a%20resili%C3%A1ncia%20do%20Pa%C3%ADs>. Acesso em: 30 set. 2024.

ONU **Declaração Universal dos Direitos Humanos** 1948. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/declaracao-universal-dos-direitos-humanos>. Acesso em: 30 set 2024.

ONU. **O que são as mudanças climáticas?** Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/175180-o-que-s%C3%A3o-mudan%C3%A7as-clim%C3%A1ticas#:~:text=Sobre%20a%20campanha->

, As mudanças climáticas são transformadas em longo prazo nos padrões de variação do ciclo solar.. Acesso em: 30 set. 2024.

PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da pesquisa jurídica**: teoria e prática. 14 ed. rev., atual., e ampl. Florianópolis: Empório Modara, 2018.

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL – STF. **Agenda 2030**. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/hotsites/agenda-2030/>. Acesso em: 30 set. 2024.

UNICEF. **Glossário climático para jovens**. p. 17. Disponível em: <https://www.unicef.org/lac/media/31666/file/Glossario-climatico-para-jovens.pdf>. Acesso em: 30 set. 2024.

UNICEF. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel>. Acesso em: 30 set. 2024.

# **A AÇÃO DOS MUNICÍPIOS DIANTE DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS**

Katherine Scherer Clarinda<sup>1</sup>

## **INTRODUÇÃO**

O presente estudo visa apresentar as mudanças climáticas a que estão sujeitas a humanidade, bem como apurar que ações os entes municipais podem realizar diante das mudanças climáticas enfrentadas no seu limite geográfico, mormente em relação a infraestrutura de água e esgoto e de que forma poder-se-ia contribuir para desenvolver uma cidade sustentável.

## **PROBLEMA DE PESQUISA**

De que forma os entes públicos municipais podem contribuir no combate as crises climáticas?

## **OBJETIVO**

Investigar os limites de atuação do poder municipal a fim de contribuir com o desenvolvimento das cidades de forma sustentável e reduzir as mudanças climáticas.

## **MÉTODO DE PESQUISA**

Será utilizado o método indutivo, com pesquisa bibliográfica e documental.

## **RESULTADOS ALCANÇADOS**

A atividade humana está intrinsecamente ligada as mudanças climáticas, seja direta ou indiretamente, alterando a composição da atmosfera

---

<sup>1</sup> Mestranda em Ciência Jurídica pela Universidade do Vale do Itajaí, UNIVALI, endereço eletrônico: katherineschererclarinda@gmail.com

global, aliados aos fatores naturais que ocorrem ao longo de períodos já observados, como por exemplo, eventos vulcânicos e decomposição de matérias orgânicas. Todavia, “[...] a atividade humana é o principal responsável pelo aquecimento global, o que, desde 1800 – período da Revolução Industrial –, vem sendo intensificado.”<sup>2</sup>

Nesse sentido, para além da observação empírica de eventos climáticos extremos, há um consenso científico sobre a influência das atividades humanas em relação a tais mudanças climáticas, como, “[...] a redução de 20% da camada de gelo do Ártico, desde 1979; [...] as mudanças nos padrões de variabilidade hidro climática [...] as alterações no ciclo de pulsação da terra; e [...] a aproximação dos chamados ‘pontos de virada’ – tipping points.<sup>3</sup>

Portanto, houve um grande avanço científico que passou a compreender a correlação existente entre mudanças climáticas e dinâmica populacional, alicerçando a “[...] modelagem climática, com a inclusão de um conjunto de cenários em que as questões populacionais são centrais. Baseados em narrativas de trajetórias socioeconômicas, estes cenários traçam alternativas para os desenvolvimentos sociais futuros [...]”<sup>4</sup>

Assim, é inevitável que diante dos eventos climáticos extremos sentidos pela população, sejam adotadas medidas de forma imediata e eficaz, para o que planejamento e desenvolvimento de uma comunidade ocorra de forma sustentável, no sentido de identificar a vulnerabilidade e capacidade local “[...] diante das mudanças climáticas, e, nesse sentido, a percepção dos grupos sociais envolvidos é importante para subsidiar o desenvolvimento de

---

<sup>2</sup> DRUMOND, Rafael Augusto Santos; ALMEIDA, Renan Pereira; NASCIMENTO, Nilo de Oliveira. Mudanças Climáticas e Plano Diretor: mitigação de inundações em Belo Horizonte. p. 6. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2236-9996.2023-5806>. Acesso em: 30 set. 2024.

<sup>3</sup> GIL, J.; MARQUES, N. R.; ANDRADE, G. N. de. Agenda climática e o turismo no Brasil: contribuições para políticas públicas de adaptação frente às mudanças climáticas. **Revista Brasileira De Pesquisa Em Turismo**, São Paulo, 17, e–2759, 2023, p. 3. Disponível em: <https://doi.org/10.7784/rbtur.v17.2759>. Acesso em: 30 set. 2024.

<sup>4</sup> SILVA, C. A. M.. (2023). Trajetórias socioeconômicas compartilhadas no Brasil: cenários para a dinâmica populacional e os desafios à adaptação e mitigação, 2023. **Revista Brasileira De Estudos De População**, 40, e0250. <https://doi.org/10.20947/S0102-3098a0250>. Acesso em: 30 set. 2024.

estratégias e a adoção de medidas de adaptação, para reduzir os impactos das mudanças climáticas.”<sup>5</sup>

A partir desse cenário, é inevitável compreender os mecanismos de atuação do poder público local, para fins de apurar suas responsabilidades a partir de suas ações e omissões.

As cidades são responsáveis pela intensificação das mudanças climáticas, em razão da alta taxa populacional. Por outro lado, podem exercer um papel primordial ao enfrentamento dessas mudanças climáticas, pois apresentam maior mobilidade de recursos humanos, financeiros e políticos, além de liderança em produção científica e participação em redes transnacionais, que por meio dos seus governos locais, traçam planejamentos estratégicos voltados para essas mudanças climáticas, por meio da mitigação ou adaptação.<sup>6</sup>

Um grande desafio para o enfrentamento das mudanças climáticas nos centros urbanos brasileiros, está relacionado a ausência de legislações específicas sobre o tema, o que reflete na alta complexidade de solucionar o problema em grandes centros, pois acabam se tornando cada vez mais complexos.<sup>7</sup>

Portanto, uma solução viável seria suprir os planos diretores, adequando a legislação municipal para inserir as medidas necessárias ao enfrentamento das mudanças climáticas, passando a ser base de uma política de enfrentamento a eventos extremos, incorporando “[...] estratégias que visem a adaptação urbana e redução das vulnerabilidades existentes e futuras da

---

<sup>5</sup> OLIVEIRA, S. F., PRADO, R. B.; MONTEIRO, J. M. G. Impactos das mudanças climáticas na produção agrícola e medidas de adaptação sob a percepção de atores e produtores rurais de Nova Friburgo, RJ.2022. **Interações** (Campo Grande), 23(4), 1179–1201, p. 1181. Disponível em: <https://doi.org/10.20435/inter.v23i4.3548>. Acesso em: 30 set. 2024.

<sup>6</sup> TEIXEIRA, R. L. P.; PESSOA, Z. S. Planejamento urbano e adaptação climática: entre possibilidades e desafios em duas grandes cidades brasileiras. **Revista Brasileira De Estudos De População**, 2021, 38, e0165, p. 2. Disponível em: <https://doi.org/10.20947/S0102-3098a0165>. Acesso em: 30 set. 2024.

<sup>7</sup> ESPÍNDOLA, I. B.; RIBEIRO, W. C. Cidades e mudanças climáticas: desafios para os planos diretores municipais brasileiros. **Cadernos Metrópole**, 2020, 22(48), 365–396. p. 383. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2236-9996.2020-4802>. Acesso em: 30 set. 2024.

população e do território aos possíveis impactos da mudança climática.” Criando-se assim, uma cidade sustentável.<sup>8</sup>

Os municípios se tornam fundamentais no enfrentamento das mudanças climáticas ao passo de que possuem mais flexibilidade e responsabilidade perante os seus cidadãos do que outros níveis de governança. Ou seja, pelo seu tamanho reduzido, “[...] as decisões podem ser tomadas mais rapidamente do que em nível nacional, [...] também motivada pelo contato diário com grupos de interesse, tais como sociedade civil, organizações de base comunitária e grupos ambientalistas.”<sup>9</sup>

A responsabilidade do município está atrelada ao fato de que o ente municipal tem a obrigação de

[...] controlar áreas e setores estratégicos que podem influenciar muitas atividades que são tanto fontes críticas de emissões de GEE, quanto instrumentos-chave na redução dos riscos climáticos urbanos, tais como regulamentação do uso do solo, zoneamento, defesa civil, entre outros<sup>10</sup>

Se compete do município legislar sobre assuntos de interesses locais<sup>11</sup>, bem como é da competência do ente municipal realizar o parcelamento do uso do solo, garantindo a infraestrutura básica como escoamento de água, abastecimento de água potável, soluções para o esgotamento sanitário<sup>12</sup>, sendo que “A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em

<sup>8</sup> ESPÍNDOLA, I. B.; RIBEIRO, W. C. Cidades e mudanças climáticas: desafios para os planos diretores municipais brasileiros. **Cadernos Metrópole**, 2020, 22(48), 365–396. p. 374. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2236-9996.2020-4802>. Acesso em: 30 set. 2024.

<sup>9</sup> ALMEIDA, L. de A., SILVA, M. A. da R.; PESSOA, R. A. C. Participação em redes transnacionais e a formulação de políticas locais em mudanças climáticas: o caso de Palmas. **Revista De Administração Pública**, 2013, 47(6), 1429–1449. p. 1434. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-76122013000600005>. Acesso em: 30 set. 2024.

<sup>10</sup> ALMEIDA, L. de A., SILVA, M. A. da R.; PESSOA, R. A. C. Participação em redes transnacionais e a formulação de políticas locais em mudanças climáticas: o caso de Palmas. **Revista De Administração Pública**, 2013, 47(6), 1429–1449. p. 1434. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-76122013000600005>. Acesso em: 30 set. 2024.

<sup>11</sup> Artigo 30. BRASIL. Constituição Federal da República Federativa do Brasil de 1988: Brasília: Senado Federal, 2024.

<sup>12</sup> Artigo 2º. BRASIL. Lei 6.766, de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências. Disponível em: [https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarIntegra?codteor=122911&filename=LegislacaoCitada%20PL%20550/2003](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarIntegra?codteor=122911&filename=LegislacaoCitada%20PL%20550/2003). Acesso em: 30 set. 2024.

lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.”<sup>13</sup>, pode-se concluir que é de responsabilidade do ente público municipal fiscalizar, proporcionar e dar efetividade em suas políticas locais, para fazer cumprir as diretrizes de desenvolvimento sustentável que o Brasil se propôs a dar cumprimento.

Observa-se que como há um grande fluxo de pessoas em zonas urbanas, é natural que haja maiores taxas de eventos climáticos nessas zonas urbanas, por outro viés, é também nas cidades que existe maior possibilidade de enfrentamento a adaptação ou mitigação dessas mudanças climáticas.

Por meio de políticas públicas, é dever dos municípios atuarem com responsabilidade para garantir que suas cidades cresçam e se desenvolvam com perspectiva sustentável.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. de A., SILVA, M. A. da R.; PESSOA, R. A. C. Participação em redes transnacionais e a formulação de políticas locais em mudanças climáticas: o caso de Palmas. **Revista De Administração Pública**, 2013, 47(6), 1429–1449. <https://doi.org/10.1590/S0034-76122013000600005>. Acesso em: 30 set. 2024.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, 2024.

BRASIL. Lei 6.766, de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências. Disponível em: [https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarIntegra?codteor=122911&filename=LegislacaoCitada%20PL%20550/2003](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarIntegra?codteor=122911&filename=LegislacaoCitada%20PL%20550/2003). Acesso em: 30 set. 2024.

DRUMOND, Rafael Augusto Santos; ALMEIDA, Renan Pereira; NASCIMENTO, Nilo de Oliveira. Mudanças Climáticas e Plano Diretor: mitigação de inundações em Belo Horizonte. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2236-9996.2023-5806>. Acesso em: 30 set. 2024.

ESPÍNDOLA, I. B.; RIBEIRO, W. C. Cidades e mudanças climáticas: desafios para os planos diretores municipais brasileiros. **Cadernos Metrópole**, 2020, 22(48), 365–396. <https://doi.org/10.1590/2236-9996.2020-4802>. Acesso em: 30 set. 2024.

---

<sup>13</sup> Artigo 182. BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, 2024.

GIL, J.; MARQUES, N. R.; ANDRADE, G. N. de. Agenda climática e o turismo no Brasil: contribuições para políticas públicas de adaptação frente às mudanças climáticas. **Revista Brasileira De Pesquisa Em Turismo**, 17, e–2759 2023, Disponível em: <https://doi.org/10.7784/rbtur.v17.2759>. Acesso em: 30 set. 2024.

OLIVEIRA, S. F., PRADO, R. B.; MONTEIRO, J. M. G. Impactos das mudanças climáticas na produção agrícola e medidas de adaptação sob a percepção de atores e produtores rurais de Nova Friburgo, RJ.2022. **Interações** (Campo Grande), 23(4), 1179–1201. <https://doi.org/10.20435/inter.v23i4.3548>. Acesso em: 30 set. 2024.

SILVA, C. A. M. Trajetórias socioeconômicas compartilhadas no Brasil: cenários para a dinâmica populacional e os desafios à adaptação e mitigação, 2023. **Revista Brasileira De Estudos De População**, 40, e0250. <https://doi.org/10.20947/S0102-3098a0250>. Acesso em: 30 set. 2024.

TEIXEIRA, R. L. P.; PESSOA, Z. S. (2021). Planejamento urbano e adaptação climática: entre possibilidades e desafios em duas grandes cidades brasileiras. **Revista Brasileira De Estudos De População**, 2021, 38, e0165. <https://doi.org/10.20947/S0102-3098a0165> . Acesso em: 30 set. 2024.

# **ENTORNOS URBANOS, INNOVACIÓN Y DESAFÍOS PARA COMBATIR LA CRISIS CLIMÁTICA GLOBAL: EL PAPEL DECISIVO DE LAS CIUDADES PARA REVERTIR LA CRISIS CLIMÁTICA GLOBAL<sup>1</sup>**

Aulus Eduardo Teixeira de Souza<sup>2</sup>

Maria Claudia da Silva Antunes de Souza<sup>3</sup>

## **INTRODUÇÃO**

El papel protagónico de las ciudades a la hora de abordar y mitigar el cambio climático se ha convertido en una cuestión central en el debate global sobre la sostenibilidad y la preservación del medio ambiente. El **problema de investigación** se presenta preguntando cómo las ciudades pueden asumir un papel de liderazgo efectivo para enfrentar y mitigar el cambio climático, superando los desafíos relacionados con la coordinación entre los diferentes niveles de gobierno, la adopción de tecnologías limpias y el financiamiento adecuado. La propuesta de investigación tiene como objetivo **analizar** el papel protagónico de las ciudades en la lucha contra el cambio climático, investigando cómo las políticas públicas urbanas pueden contribuir a mitigar los impactos ambientales y promover el desarrollo sostenible, además de

---

<sup>1</sup> El presente estudio se enmarca en las investigaciones desarrolladas a través del proyecto de investigación de cooperación internacional titulado “PROTAGONISMO Y DESAFÍOS DE LAS CIUDADES BRASILEÑAS EN LAS ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO: construcción de estrategias de adaptación, gobernanza y justicia ambiental - experiencias en Brasil, Mozambique, Colombia y España”, con financiamiento externo a través de la convocatoria pública 14.2023 – CNPq – Brasil.

<sup>2</sup>Estudiante de Doctorado en Ciencias Jurídicas “*Derecho de la sostenibilidad*”, por el Programa Internacional Conjunto de Investigación entre la Universidad de Vale do Itajaí (Brasil) y la Universidad de Alicante (España). BRASIL. aulus@edsadv.com.br .

<sup>3</sup> Doctora y Magíster en Derecho Ambiental y de la Sostenibilidad por la Universidad de Alicante – España. Magíster en Ciencia Jurídica por la Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI. Profesora Permanente en el Programa de Posgrado Stricto Sensu en Ciencia Jurídica, en los cursos de Maestría, Doctorado y Pregrado – UNIVALI. Coordinadora del Grupo de Investigación: Derecho Ambiental, Transnacionalidad y Sostenibilidad, registrado en el CNPq/EDATS/UNIVALI. Becaria de Posdoctorado en el Exterior – Convocatoria Pública 14/2023. Abogada. Correo electrónico: mclaudia@univali.br. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8118-1071>.

identificar los desafíos que enfrentan estas ciudades. Para ello, la investigación se desarrollará mediante el **método deductivo**, adoptando un enfoque cualitativo con revisión bibliográfica y análisis documental sobre políticas urbanas, cambio climático y gobernanza sostenible. Al final, el objetivo es demostrar a través de los **resultados a alcanzar** que las ciudades, especialmente las grandes áreas urbanas, han adoptado medidas significativas para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero y aumentar su resiliencia a los impactos climáticos. La investigación también busca identificar que los principales desafíos para una acción más efectiva son la falta de financiamiento adecuado, la necesidad de una mayor coordinación entre los niveles de gobierno y la adopción de tecnologías innovadoras. Frente a la creciente urbanización mundial, en la que más de la mitad de la población mundial vive en zonas urbanas, las ciudades son, por un lado, responsables de una parte importante de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y, por el otro, catalizadores potenciales de soluciones innovadoras para enfrentar los desafíos climáticos. Además, los entornos urbanos desempeñan un papel decisivo en la mitigación del cambio climático, ya que tienen el potencial de liderar soluciones innovadoras, siempre que adopten políticas inclusivas, planificación urbana sostenible y tecnologías limpias en colaboración con las comunidades locales.

En este contexto, las ciudades se perfilan como protagonistas esenciales en la lucha contra el cambio climático, siendo, al mismo tiempo, actores responsables y vulnerables a sus consecuencias.

Sin embargo, esta posición de liderazgo plantea desafíos complejos, incluida la necesidad de un enfoque integrado e innovador para mitigar los impactos climáticos y al mismo tiempo promover la sostenibilidad y el bienestar de las poblaciones urbanas. La principal justificación para esto es que el cambio climático ha causado impactos profundos y de múltiples escalas, con consecuencias directas para las ciudades, que sufren fenómenos climáticos extremos, como inundaciones, olas de calor y aumento del nivel del mar.

La mayor frecuencia e intensidad de estos eventos coloca a las ciudades en una posición de riesgo, afectando tanto la infraestructura urbana, como la salud pública y las economías locales. Al mismo tiempo, las ciudades son fuentes primarias de emisiones de gases de efecto invernadero, resultantes de la quema de combustibles fósiles en el sector del transporte, el consumo de electricidad generada por fuentes no renovables y los procesos industriales.

Por tanto, sigue siendo evidente la necesidad de políticas urbanas que sean capaces de mitigar eficazmente estos impactos. Ante este escenario, es necesario un liderazgo activo por parte de los gestores de las ciudades, quienes deben ponerse a la vanguardia, imperativamente, para la implementación de soluciones que enfrenten los desafíos del cambio climático de manera efectiva y sostenible, como ciudades en En todo el mundo están empezando a tomar medidas para reducir sus emisiones y aumentar su resiliencia a los impactos climáticos.

Por lo tanto, el éxito de estas iniciativas depende de varios factores, incluida la planificación urbana, la participación comunitaria, el acceso a tecnologías innovadoras y la coordinación entre los diferentes niveles de gobierno. El papel de las ciudades no puede ser sólo reactivo, limitándose a responder a los desastres climáticos a medida que ocurren, sino que debe ser estratégico y preventivo, con acciones que busquen modificar las estructuras urbanas para reducir su huella de carbono y aumentar su capacidad de adaptación al cambio climático. .

La planificación urbana es una de las herramientas más poderosas de las que disponen las ciudades para mitigar el cambio climático, ya que el crecimiento desordenado, la ocupación inadecuada de las zonas de riesgo y la ausencia de infraestructura adecuada hacen que las ciudades sean más vulnerables a los impactos climáticos. De esta manera, al adoptar un enfoque de planificación integrada, las ciudades no sólo pueden mitigar los impactos, sino también promover un desarrollo urbano más sostenible e inclusivo.

Una de las principales estrategias en este sentido es la promoción de ciudades compactas y de uso mixto, que reduzcan la necesidad de desplazamientos largos y, en consecuencia, las emisiones de carbono asociadas al transporte. De esta manera, la densificación urbana, cuando está bien planificada, puede optimizar el uso de los recursos y reducir la presión sobre las áreas naturales, protegiéndolas contra la expansión urbana descontrolada, lo que naturalmente conduce a un equilibrio sostenible.

Por otro lado, la transición hacia un modelo urbano más sostenible requiere de la implementación de soluciones innovadoras y el uso de tecnologías que permitan la descarbonización de los principales sectores responsables de las emisiones urbanas. Es lo que ocurre, por ejemplo, con el sector del transporte, que es uno de los mayores emisores de gases de efecto invernadero en las ciudades.

De hecho, la adopción de políticas de movilidad sostenible, que prioricen el transporte público bajo en emisiones, el uso de bicicletas y la creación de espacios para peatones, puede reducir significativamente la huella de carbono urbana. Además, la electrificación del transporte, mediante la adopción de vehículos eléctricos y el fomento del uso de energías renovables, puede contribuir a reducir las emisiones en el sector. Otro aspecto fundamental para mitigar el cambio climático en las ciudades es la eficiencia energética.

Los edificios son grandes consumidores de energía y la adopción de prácticas de construcción sostenibles puede desempeñar un papel esencial en la reducción de las emisiones de carbono. La promoción de edificios ecológicos, que utilicen materiales sostenibles e implementen tecnologías energéticamente eficientes, como paneles solares, sistemas de ventilación natural y aislamiento térmico eficiente, puede reducir significativamente el consumo de energía y las emisiones asociadas.

Además, la transición hacia una matriz energética basada en fuentes renovables, como la energía solar y eólica, es relevante para reducir la dependencia de los combustibles fósiles y promover la descarbonización del sector energético. Sin embargo, no se puede olvidar que el compromiso

comunitario es un protagonista central en el control y monitoreo del cambio climático en las ciudades, ya que las acciones de mitigación y adaptación no pueden implementarse de manera efectiva sin la participación activa de las comunidades locales, cuya concientización sobre los impactos del cambio climático y La importancia de adoptar prácticas sustentables en la vida urbana cotidiana son fundamentales para el éxito de las políticas públicas relacionadas con el tema.

Esto se debe a que la participación ciudadana en la formulación de políticas públicas y en el seguimiento de su implementación puede asegurar que las soluciones adoptadas sean inclusivas y representen los intereses de toda la población, como la justicia climática, encaminada a garantizar que los grupos más vulnerables, como los de bajos ingresos. Lograr que las poblaciones de bajos ingresos no se vean afectadas de manera desproporcionada por los impactos del cambio climático debería ser un principio rector de las políticas urbanas.

Por otro lado, el papel protagónico de las ciudades también enfrenta desafíos complejos que dificultan la implementación de políticas efectivas de mitigación y adaptación, siendo uno de los principales obstáculos la falta de financiamiento adecuado para proyectos de infraestructura sustentable y tecnologías limpias, como lo señalan muchos gobiernos municipales. enfrentan importantes limitaciones presupuestarias, lo que impide la adopción de medidas más ambiciosas para mitigar y controlar el problema.

Sin embargo, el acceso a financiación internacional, como los fondos de acción climática, sigue siendo limitado para muchas ciudades, especialmente aquellas de países en desarrollo. La cooperación internacional y la creación de mecanismos de financiación específicos para acciones urbanas dirigidas a mitigar el cambio climático son esenciales para superar estas barreras. Otro desafío a superar es la falta de coordinación eficiente y articulada entre niveles de gobernanza, pues, si bien las ciudades juegan un papel importante en la lucha contra el cambio climático, la efectividad de sus acciones depende de una coordinación efectiva con los gobiernos regionales y

nacionales. Las políticas climáticas urbanas deben estar alineadas con las directrices nacionales y globales para garantizar que las acciones locales se integren en un esfuerzo de mitigación más amplio.

Sin embargo, a menudo se experimentan frustraciones a este respecto, ya que las ciudades enfrentan obstáculos regulatorios que dificultan la implementación de soluciones innovadoras y sostenibles. La falta de una legislación clara y de incentivos fiscales puede desalentar las iniciativas locales, limitando el potencial de las ciudades para liderar la lucha contra el cambio climático. Además, la falta de transparencia y acciones metodológicas en las iniciativas gubernamentales es otro factor que influye en el protagonismo de las ciudades.

La gobernanza climática requiere un enfoque multisectorial y multiescalar, en el que diferentes actores, como el gobierno, el sector privado y la sociedad civil, trabajen juntos para desarrollar soluciones integradas y efectivas. En muchas ciudades, la fragmentación administrativa y la falta de cooperación entre diferentes sectores dificultan la formulación e implementación de políticas cohesivas. Esto se debe a que una gobernanza climática efectiva requiere la creación de plataformas de diálogo y cooperación que permitan un intercambio continuo de conocimientos y experiencias entre los diferentes actores involucrados.

Además, en el ámbito de la tecnología y la innovación nos enfrentamos a la dificultad de adoptar tecnologías limpias e innovadoras a gran escala, porque, si bien existen soluciones tecnológicas prometedoras para mitigar el cambio climático, como sistemas de captura de energía renovable y almacenamiento de carbono, y las prácticas de economía circular, su implementación en áreas urbanas aún es limitada.

El alto costo de muchas de estas tecnologías, asociado a la falta de infraestructura adecuada, dificulta la transición hacia un modelo urbano más sostenible. Por lo tanto, la adopción de estas innovaciones depende de políticas públicas que fomenten el uso de tecnologías limpias y renovables, así como de una mayor colaboración entre el sector público y privado. A pesar de

estos desafíos, el papel protagónico de las ciudades en la mitigación del cambio climático es innegable.

Ciudades de todo el mundo se han destacado en la implementación de soluciones innovadoras que apuntan a reducir sus emisiones de carbono y aumentar su resiliencia climática. Iniciativas como la creación de áreas verdes, el aumento de la permeabilidad del suelo urbano, la restauración de los ecosistemas urbanos y el fomento de la agricultura urbana son ejemplos de cómo las ciudades pueden actuar como líderes en la transición hacia un futuro más sostenible. Redes internacionales de ciudades, como “*Ciudades C40*”<sup>4</sup> e ICLEI (Gobiernos Locales por la Sostenibilidad)<sup>5</sup>, han promovido el intercambio de experiencias y el fortalecimiento de capacidades locales para enfrentar los desafíos climáticos.

En este sentido, las ciudades están en primera línea en la lucha contra el cambio climático y juegan un papel fundamental en la implementación de soluciones que puedan mitigar los impactos ambientales. Sin embargo, para que las ciudades ejerzan plenamente su papel, es necesario superar una serie de desafíos, que incluyen la falta de financiamiento adecuado, la necesidad de una mayor coordinación entre niveles de gobierno, la adopción de tecnologías limpias e innovadoras y la promoción de procesos integrados. y una gobernanza climática inclusiva.

Las ciudades tienen un enorme potencial para liderar la transición hacia un futuro más sostenible, pero el éxito de estas iniciativas depende de la

---

<sup>4</sup>Se trata de una red global de aproximadamente 100 alcaldes de las principales ciudades del mundo que están unidos en la acción para abordar la crisis climática, a través de un enfoque inclusivo, colaborativo y basado en la ciencia para reducir a la mitad su respectiva proporción de emisiones para 2030, ayudando al mundo a limitar el calentamiento global y construir comunidades saludables, equitativas y resilientes.

Disponible en: <<https://www.c40.org/>>. Consultado el: 23 de septiembre de 2024.

<sup>5</sup>Es una red global de más de 2.500 gobiernos locales y regionales comprometidos con el desarrollo urbano sostenible. Activos en más de 130 países, influimos en las políticas de sostenibilidad e impulsamos acciones locales para un desarrollo circular, equitativo, resiliente y con bajas emisiones de carbono.

Disponible en: <<https://americadosul.iclei.org/quem-somos/>>. Consultado el 23 de septiembre de 2024.

capacidad de integrar soluciones tecnológicas con políticas públicas efectivas y el compromiso comunitario.

## REFERENCIAS

- ARTAXO, Paulo. Cambio climático: caminos para Brasil: construir una sociedad mínimamente sostenible requiere esfuerzos de la sociedad con colaboración entre la ciencia y los responsables de políticas públicas. **Ciencia y Cultura**, v. 74, núm. 4, pág. 14-01 de 2022. Disponible en: [http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252022000400013&script=sci\\_arttext](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252022000400013&script=sci_arttext). Consultado el: 30 de septiembre. 2024.
- BERMANN, Célio. Crisis ambiental y energías renovables. **Ciencia y Cultura**, v. 60, n. 3, pág. 20-29, 2008. Disponible en: [http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0009-67252008000300010](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252008000300010). Consultado el: 30 de septiembre. 2024.
- BERNARDI, André Felipe. **Contradicciones entre desarrollo económico y sostenibilidad**: un análisis del desarrollo sostenible en Brasil y el mundo. 2022.
- BOARETO, Renato. Política de movilidad urbana y construcción de ciudades sostenibles. **Revista Transporte Público -ANTP-Año**, v. 30, pág. 31 de 2008. Disponible en: <http://www.fetranspordocs.com.br/downloads/10APoliticaConstrucaoCidadesSustentaveis.pdf>. Consultado el: 30 de septiembre. 2024.
- COSTA, José Henrique. Análisis general de los factores legales y económicos de la crisis climática y nuevas ideas para el desarrollo sostenible. **Revista FIDES**, v. 13, núm. 1, pág. 491-511, 2022. Disponible en: <http://www.revistafides.ufrn.br/index.php/br/article/download/640/667>. Consultado el: 30 de septiembre. 2024.
- da SILVA, Alessandro Soares. Movimientos sociales, medio ambiente y gobernanza urbana democrática. **Revista Gestión y Políticas Públicas**, v. 12, núm. 1, pág. 84-106, 2022. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Alessandro-Silva-12/publication/365628190\\_Movimentos\\_Sociais\\_Ambiente\\_e\\_Governanca\\_Urbana\\_democratica/links/637bf0461766b34c544367ae/Movimentos-Sociais-Ambiente-e-ca-Urbana-Democratica.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Alessandro-Silva-12/publication/365628190_Movimentos_Sociais_Ambiente_e_Governanca_Urbana_democratica/links/637bf0461766b34c544367ae/Movimentos-Sociais-Ambiente-e-ca-Urbana-Democratica.pdf). Consultado el: 30 de septiembre. 2024.
- FALU, Ana; MARENKO, Cecilia. **Políticas urbanas: desafíos y contradicciones**. En: TORRES RIBEIRO, Ana Clara (Comp.). *La cara urbana de América Latina*. 2004. pág. 211-228. Disponible en: <https://biblioteca-repositorio.clacso.edu.ar/bitstream/CLACSO/11710/1/10p4art2.pdf>. Consultado el: 30 de septiembre. 2024.

GONZÁLEZ-ROMERO, Gema. *La innovación social como estrategia de desarrollo. Políticas urbanas y acción colectiva*. Teuken Bidikay- **Revista Latinoamericana de Investigación en Organizaciones, Ambiente y Sociedad**, v. 11, núm. 16, pág. 29-54, 2020. Disponible en: <https://revistas.elpoli.edu.co/index.php/teu/article/download/1711/1448>. Consultado el: 30 de septiembre. 2024.

IGLESIAS, Mariela; MARTÍ-COSTA, Marc; SUBIRATS, Joan; TOMÁS, Mariona. *Las políticas urbanas en España. Grandes ciudades, actores y gobiernos locales*. Barcelona: Icaria , 2011. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Imanol-Zubero/publication/277248017\\_Bilbao/links/5564b93408ae94e95720508b/Bilbao.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Imanol-Zubero/publication/277248017_Bilbao/links/5564b93408ae94e95720508b/Bilbao.pdf). Consultado el: 30 de septiembre. 2024.

NICHI, Jaqueline. **Gobernanza climática en ciudades inteligentes: integrando tecnología y políticas públicas para la movilidad sostenible**. São Paulo: Editora Dialética, 2024.

RAMMÊ, Rogério Santos. La política de la justicia climática: combinando riesgos, vulnerabilidades e injusticias derivadas del cambio climático. **Revista de Derecho Ambiental** , v. 65, pág. 367, 2012. Disponible en: [https://www.academia.edu/download/37763988/RTDoc\\_\\_-\\_A\\_POLITICA\\_DA JUSTICA\\_CLIMATICA.pdf](https://www.academia.edu/download/37763988/RTDoc__-_A_POLITICA_DA JUSTICA_CLIMATICA.pdf). Consultado el: 30 de septiembre. 2024.

RIBEIRO, Wagner Costa. Políticas públicas ambientales en Brasil: mitigación del cambio climático. **Scripta Nova** , vol. 270, núm. 25, 2008. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Wagner-Ribeiro-2/publication/41952821\\_Politicas\\_publicas\\_ambientais\\_no\\_Brasil\\_mitigacao\\_das\\_mudancas\\_climaticas/links/0deec517f11c90bac5000000/Politicas-publicas-ambientais-no-Brasil-mitigacao\\_das-mudancas-climaticas.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Wagner-Ribeiro-2/publication/41952821_Politicas_publicas_ambientais_no_Brasil_mitigacao_das_mudancas_climaticas/links/0deec517f11c90bac5000000/Politicas-publicas-ambientais-no-Brasil-mitigacao_das-mudancas-climaticas.pdf) . Consultado el: 30 de septiembre. 2024.

TEIXEIRA, Izabella; TONI, Ana. La crisis ambiental-climática y los desafíos contemporáneos: Brasil y su política ambiental. **CEBRI-Revista: Revista Brasileña de Asuntos Internacionales**, v. 1, pág. 71-93, 2022. Disponible en: <https://cebri-revista.emnuvens.com.br/revista/article/download/7/30>. Consultado el: 30 de septiembre. 2024.

VIERA, Juliana de Souza Reis. Ciudades Sostenibles . **Revista de Derecho de la Ciudad** , v. 4, núm. 2, pág. 1-39, 2012. Disponible en: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/rdc/article/download/9710/7609>. Consultado el: 30 de septiembre. 2024.

VIOLA, Eduardo. **Política climática global y Brasil : 2005-2010**. 2010. Disponible en: [https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6236/1/RTM\\_v2\\_n2\\_Politica.pdf](https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6236/1/RTM_v2_n2_Politica.pdf).

# O USO DESORDENADO DO SOLO URBANO E SEU IMPACTO NO DIREITO À CIDADES SUSTENTÁVEIS.

Jesarela Jacob Correia Dallago<sup>6</sup>

## INTRODUÇÃO

O uso ordenado do solo urbano é um dos grandes desafios das cidades a ser alcançado a fim de contribuir para a mitigação das mudanças climáticas. A *contrario sensu*, o uso desordenado impacta negativamente na sustentabilidade das cidades.

No Brasil, a Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001, também conhecida como Estatuto da Cidade, “estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental”.<sup>7</sup>

Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, que tratam da política urbana e objetiva ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante diretrizes gerais como:

a) “garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura

---

<sup>6</sup> Mestranda em Ciência Jurídica pela UNIVALI. Especialista em Mercado de Trabalho pela UNIVALI e IJUFE-SC. Especialista em Direito Notarial e Registral pela Faculdade Arthur Thomas-PR. Bacharel em Direito pela Universidade Federal de Santa Maria-RS. Escrevente Registral no 2º Registro de Imóveis de Balneário Camboriú-SC. Brasil. Endereço eletrônico: jesadallago@hotmail.com

<sup>7</sup> Artigo 1º, parágrafo único. BRASIL. **Lei 10.257 de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/Leis\\_2001/l10257](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/Leis_2001/l10257) acesso em 28 set.2024.

urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações".<sup>8</sup>

b) "ordenação e controle do uso do solo, de forma a evitar a utilização inadequada dos imóveis urbanos; a proximidade de usos incompatíveis ou inconvenientes; o parcelamento do solo, a edificação ou o uso excessivos ou inadequados em relação à infraestrutura urbana".<sup>9</sup>

Uma das hipóteses de protagonismo das cidades para mitigação das mudanças climáticas, pode ser a revisão da forma de utilização da outorga onerosa do direito de construir, tão difundida em cidades litorâneas, cidades turísticas e grandes centros urbanos.

A outorga onerosa do direito de construir é um mecanismo que permite ao Poder Público conceder, mediante contrapartidas financeiras, a possibilidade de aumento do potencial construtivo em certas zonas.

Essa prática, embora possa gerar receitas para investimentos em infraestrutura e serviços públicos, também pode levar a um uso excessivo e irresponsável do solo, contribuindo para a especulação imobiliária, a verticalização desenfreada das cidades, dificultando cada vez mais o desenvolvimento sustentável.

A urbanização acelerada e desordenada traz desafios significativos para a gestão do solo nas cidades. O uso descontrolado dos espaços urbanos tem gerado consequências adversas, como a degradação ambiental, a precarização dos serviços públicos e a exclusão social. Nesse contexto, o conceito de cidades sustentáveis emerge como uma resposta à necessidade de se reequilibrar o desenvolvimento urbano com a qualidade de vida dos cidadãos, a preservação do meio ambiente.

---

<sup>8</sup> Artigo 2º, inciso I. BRASIL. **Lei 10.257 de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.

<sup>9</sup> Artigo 2º, inciso VI. BRASIL. **Lei 10.257 de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.

A gestão eficaz do uso do solo urbano e a sustentabilidade das cidades é medida de justiça ambiental que contribui, significativamente para a atenuação das mudanças climáticas.

## **PROBLEMA DE PESQUISA**

Como o uso desordenado do solo urbano, por meio do excesso das outorgas onerosas ao direito de construir impacta o direito à cidades sustentáveis e a mitigação das mudanças climáticas ?

## **OBJETIVO**

Analizar a legislação federal que autoriza as outorgas onerosas ao direito de construir e o impacto que o uso desordenado do solo urbano pode causar ao direito à cidades sustentáveis.

## **MÉTODO DE PESQUISA**

Utiliza-se o método indutivo, com pesquisa bibliográfica e documental.

## **RESULTADOS ALCANÇADOS**

Dentre vários instrumentos da política urbana, o Estatuto da Cidade (Lei 10.257/2001) introduziu o direito de superfície, a outorga onerosa do direito de construir e de alteração de uso, a transferência do direito de construir e as operações urbanas consorciadas.

Compete aos municípios, através do plano diretor, fixar áreas nas quais o direito de construir poderá ser exercido acima do coeficiente de aproveitamento básico adotado, mediante contrapartida a ser prestada pelo beneficiário.<sup>10</sup> Há então, nas cidades, áreas nas quais poderá ser permitida alteração de uso do solo, mediante pagamento pelo beneficiário.

---

<sup>10</sup> Artigo 28. BRASIL. **Lei 10.257 de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.

Os recursos auferidos com a adoção da outorga onerosa do direito de construir e de alteração de uso devem ser aplicados nas finalidades previstas nos incisos I a IX do artigo 26 da Lei 10257/2001, como ordenamento e direcionamento da expansão urbana, criação de espaços públicos de lazer e áreas verdes, criação de unidades de conservação ou proteção de outras áreas de interesse ambiental, proteção de áreas de interesse histórico, cultural ou paisagístico, etc.

Se assim for, a aplicação devida da ferramenta na cidade, contribui para a contenção das mudanças climáticas.

Legalmente, o legislador preocupou-se com aspectos de governança e sustentabilidade. Através do Estatuto da Cidade, a cidade pode sim, ser protagonista de importantes medidas mitigatórias às mudanças climáticas.

Contudo, infelizmente, muitas vezes há discrepância na implantação prática desse direito de construir.

No início das tratativas sobre tema solo criado na década de 80, Eros Roberto Grau, já alertava “que o volume de direitos de criar solo que poderão ser negociados pelo setor público é limitado pelo seu estoque de tais direitos, ou seja, que não poderá o setor público, artificialmente, criar direitos para serem postos em mercado”.<sup>11</sup>

“A criação de solos artificiais implica, inevitavelmente, um acréscimo da demanda por serviços públicos de infraestrutura, cujo custo é distribuído por toda a coletividade”.<sup>12</sup>

Passa a ser hegemônica a compreensão de que cabe ao Poder Público, recuperar para a coletividade parte do efeito da valorização imobiliária. Todavia, o conceito de Solo Criado acabou sendo moldado em quatro instrumentos distintos: Direito de Superfície, Operação Urbana Consorciada – OUC, Transferência do Direito de Construir- TDC, Outorga Onerosa ao Direito de Construir – OODC.

---

<sup>11</sup> GRAU, Eros Roberto. Direito Urbano. Regiões Metropolitanas, Solo Criado, Zoneamento e Controle Ambiental. São Paulo: Revista dos Tribunais. 1983. p.81.

<sup>12</sup> GRAU, Eros Roberto. Direito Urbano. Regiões Metropolitanas, Solo Criado, Zoneamento e Controle Ambiental. p.78.

Destes a OODC foi quem carreou em maior escala os objetivos acima explicitados.<sup>13</sup>

Os exageros legislativos municipais podem não ter limites. Outorgas onerosas ao direito de construir são elaboradas, sob as nominatas mais variadas, como por exemplo, Solo Criado, Potencial Adicional de Construção-TPC, Índice de Confortabilidade de Obra- ICON, Índice de Confortabilidade Adicional – ICAD, e vão sendo usadas até cumulativamente, para um único projeto arquitetônico de construção, no intuito de edificações demasiadamente grandes, altas, empilhadas, suntuosas e protuberantes.

“É imprescindível a vinculação do instituto com o zoneamento, sob pena de o solo criado se transformar em instrumento deformador da cidade ou até em um simples meio de arrecadação de recursos financeiros”.<sup>14</sup>

Uma vez agindo como elemento deformador da cidade, desatenderá aos quesitos da sustentabilidade e acirrá as mudanças climáticas.

Isso quer dizer que, é sim necessário, um instrumento que o limite.

Por mais que se reconheça a autonomia municipal para decidir a respeito de como deve se dar o controle de uso e ocupação de seu solo, ao deixar a cargo do âmbito local tal magnitude de decisão, colocou-se em situação bastante temerária o elemento chave para vários dos instrumentos do plano, uma vez que se dependerá de uma favorável correlação de forças políticas para se conseguir impor esse índice.<sup>15</sup>

O adensamento populacional, o apinhamento de edifícios arranha-céu, o engordamento das construções, tudo isso vai fomentando a estruturação urbana para uma verdadeira selva de pedra, em detrimento à sustentabilidade das cidades.

---

<sup>13</sup> MASSARI, Marco Antônio Leite. **Solo Criado e Outorga Onerosa do Direito de Construir - gênese e transformação do instrumento na cidade de Sorocaba-SP**. Tese Doutorado FAU da USP. São Paulo. 2020. Disponível em [https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16139/tde-29032021-005641/publico/TEMarcoAntonioLeiteMassari\\_rev.pdf](https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16139/tde-29032021-005641/publico/TEMarcoAntonioLeiteMassari_rev.pdf) Acesso em 30 set.2024. p. 189

<sup>14</sup> SILVA, José Afonso da. **Direito Urbanístico Brasileiro**. p. 265.

<sup>15</sup> MASSARI, Marco Antonio Leite. Solo Criado e Outorga Onerosa do Direito de Construir - gênese e transformação do instrumento na cidade de Sorocaba-SP. p.190.

“De fato, o Estatuto da Cidade contempla vários dispositivos que tratam de normas de natureza ambiental, deixando claro que a propriedade urbana tem uma dimensão ambiental que não poderá ser ignorada no Plano Diretor”.<sup>16</sup>

O Plano Diretor do município deve tratar a cidade como bem ambiental. Esta nova visão contextualizada da cidade surtirá efeitos significativos no reequilíbrio das mudanças climáticas.

Estabelecer limites à concessão de potenciais construtivos é um passo fundamental para garantir um uso ordenado do solo urbano e promover a sustentabilidade nas cidades, através de estratégias como: planejamento territorial com zonas específicas para diferentes tipos de uso (residencial, comercial, industrial) direcionando o crescimento urbano de maneira controlada; criação de zonas de proteção ambiental, cultural ou patrimonial onde as outorgas onerosas não sejam permitidas ou sejam restritas; moderar o coeficiente de aproveitamento do solo, limitando a quantidade máxima de construção permitida em uma área específica; regular a altura máxima das edificações e a densidade populacional em determinadas áreas para evitar a superlotação e garantir a qualidade de vida; tornar obrigatória a destinação de parte dos recursos arrecadados com outorgas onerosas para projetos de infraestrutura urbana, habitação de interesse social e áreas verdes; criar mecanismos que garantam que os empreendedores contribuam para melhorias na infraestrutura local, como transporte público e serviços comunitários; promoção de audiências públicas para discutir as concessões de outorgas, permitindo que os cidadãos expressem suas preocupações e sugestões e que os processos relacionados à concessão de outorgas sejam transparentes e acessíveis à população.

Além disso, é fundamental que as decisões sobre a concessão de outorgas sejam transparentes e participativas, envolvendo a sociedade civil no planejamento urbano.

---

<sup>16</sup> JACOMINO, Sérgio. Marcelo Augusto Santana de Melo e Luciano Lopes Passarelli. **Registro de Imóveis e Meio Ambiente**. São Paulo: Saraiva. 2010.p. 202

Essa abordagem integrada é vital para enfrentar os desafios contemporâneos das cidades e garantir um futuro mais equilibrado, inclusivo e sustentável, intervindo até mesmo no clima.

Em suma, o uso ordenado do solo urbano, mediado por limitações ao Poder Público na concessão de outorgas onerosas, aliado às estratégias integradas e um planejamento urbano eficiente e ambientalmente correto, não apenas contribuem para a construção de cidades mais sustentáveis e equilibradas, protegidas das pressões da especulação imobiliária e do crescimento desordenado, mas também fortalecem o direito dos cidadãos a um espaço urbano que respeita e atenda suas necessidades, atuam como medidas mitigadoras das mudanças climáticas e acima de tudo, promovem a justiça social e a justiça ambiental.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília, 2024.

**BRASIL. Lei 10.257 de 10 de julho de 2001.** Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/Leis\\_2001/l10257](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/Leis_2001/l10257) Acesso em 28 set.2024.

**GRAU, Eros Roberto. Direito Urbano. Regiões Metropolitanas, Solo Criado, Zoneamento e Controle Ambiental.** São Paulo: Revista dos Tribunais. 1983.

**JACOMINO, Sérgio. Marcelo Augusto Santana de Melo e Luciano Lopes Passarelli. Registro de Imóveis e Meio Ambiente.** São Paulo: Saraiva. 2010.

**MASSARI, Marco Antonio Leite. Solo Criado e Outorga Onerosa do Direito de Construir -gênese e transformação do instrumento na cidade de Sorocaba-SP.** Tese Doutorado FAU da USP. São Paulo. 2020. Disponível em [https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16139/tde-29032021-005641/publico/TEMarcoAntonioLeiteMassari\\_rev.pdf](https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16139/tde-29032021-005641/publico/TEMarcoAntonioLeiteMassari_rev.pdf) Acesso em 30 set.2024.

**PILATI, José Isaac. Propriedade e Função Social na Pós-Modernidade.** Rio de Janeiro: Lumen Juris. 2013. 3<sup>a</sup> ed.

**SILVA, José Afonso da. Direito Urbanístico Brasileiro.** São Paulo: Malheiros, 2012. 7<sup>a</sup> ed.

# **INTEGRAÇÃO INTERSETORIAL PARA COMBATE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS: UMA SOLUÇÃO DE IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE ENFRENTAMENTO<sup>17</sup>**

Eduardo L. Soletti Pscheidt<sup>18</sup>

Denise Schmitt Siqueira Garcia<sup>19</sup>

## **INTRODUÇÃO**

As mudanças climáticas antropogênicas, com seus eventos extremos e com a perda de biodiversidade e exaustão de recursos, impõem políticas públicas e privadas de adaptação e resiliência, com repercussão nos sistemas jurídicos impactados.

Para melhor compreender os desafios tanto no aspecto preventivo como no aspecto responsável da emergência climática, deve-se observar a possibilidade de um enfrentamento de integração intersetorial, que une setores e níveis de governo para a implementação de políticas públicas de modo coeso e diligente com as necessidades idiossincráticas de cada comunidade.

---

<sup>17</sup> O Presente trabalho foi realizado com apoio do CNPQ – Conselho Nacional de Pesquisa – Brasil e apoio da CAPES através do programa PROEX – Financiamento 001.

<sup>18</sup> Doutorando e Mestre em Ciência Jurídica pelo Programa de Pós-graduação *stricto sensu* em Ciência Jurídica da Univali. Bolsista Capes através do programa Proex, vinculado a Linha de Pesquisa “Governança, Constitucionalismo, Transnacionalidade e Sustentabilidade”. Membro do Grupo “Centro de Estudos sobre Direito e Transnacionalidade” (CNPq). Advogado. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0223476270347104>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5368-0060>. E-mail: [eduardo@solettipscheidt.com](mailto:eduardo@solettipscheidt.com)

<sup>19</sup> Pós doutoranda pela Universidade de Alicante com bolsa da Chamada Pública 14 CNPQ. Doutora em Direito pela Universidade de Alicante, Espanha, revalidado e reconhecido no Brasil. Mestre em Ciência Jurídica pela Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI - Conceito Capes 6). Mestre em Derecho Ambiental y de la Sostenibilidad pela Universidade de Alicante, Espanha, revalidado e reconhecido no Brasil. Professora Permanente no Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica, nos cursos de Doutorado e Mestrado (Conceito Capes 6) e, na Graduação no Curso de Direito da Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI. Coordenadora da Pós-graduação Latu Sensu em Direito Processual Civil na UNIVALI. Pesquisadora do Grupo de Pesquisa Direito Ambiental, Transnacionalidade e Sustentabilidade cadastrado no CNPq/EDATS/UNIVALI. Advogada. E-mail: [denisessg@hotmail.com](mailto:denisessg@hotmail.com)

Ressalta-se daí que os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 e, especificamente o ODS 13 – Ação Global Contra a Mudança do Clima é colocada em foco na presente pesquisa, demonstrando-se daí também a sua relevância e atualidade.

Neste sentido, inicialmente é necessário que se realize uma contextualização e a sistematização das melhores práticas relacionadas ao combate das emergências climáticas em regiões que são naturalmente mais vulneráveis, tanto por ser suscetível por questões naturais, quanto pela ocupação desordenada pelo ser humano.

O foco em Políticas Públicas e instrumentos de Governança associados às mudanças climáticas são essenciais para um combate integrado e intersetorial destes dilemas que urgem na sociedade e esta necessidade já é reconhecida e programada pelo Governo Federal no Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA).<sup>20</sup>

[...] Igualmente, as medidas de adaptação devem estar alinhadas com o fomento do setor produtivo em uma transição justa para a sociedade e com as metas nacionais de desenvolvimento socioeconômico e de redução das desigualdades regionais, por meio da coordenação de políticas públicas, em âmbito das esferas federal, estadual e municipal.<sup>21</sup>

Órgãos responsáveis, em todos os níveis de governo, a partir disso, devem ter acesso a metodologias adequadas e informações básicas para análise de vulnerabilidade, gestão de risco e elaboração de medidas de adaptação.<sup>22</sup>

O PNA inclusive formaliza e delimita responsabilidades para a integração das esferas e níveis de governo para o combate às Mudanças Climáticas, definindo metas e responsáveis, como por exemplo MAPA,

---

<sup>20</sup> BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima: Estratégia Geral Vol. 1.** Portaria MMA 150. Brasília. 2016.

<sup>21</sup> BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima: Estratégia Geral Vol. 1.** Portaria MMA 150. Brasília. 2016. p. 19.

<sup>22</sup> BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima: Estratégia Geral Vol. 1.** Portaria MMA 150. Brasília. 2016. p. 19

EMBRAPA, MMA, ICMBio em nível federal<sup>23</sup>, transmitindo aos Estados e Municípios avaliações para atuação das suas defesas civis o trabalho de contingenciamento dos desastres em ocorrência.

Agora não se pode olvidar que os governos locais desempenham um papel essencial na elaboração e implementação de políticas de adaptação e mitigação, devendo estes desempenhar um papel de desenvolver compatibilidade e adaptabilidade para com determinações de nível nacional e internacional para que se reduzam os riscos e protejam as populações mais vulneráveis.<sup>24</sup>

Analizando as mudanças climáticas, nota-se que o papel da governança local não apenas mitiga os impactos negativos das mudanças do clima como também promove resiliência urbana, tornando-se fundamentais para assegurar que as cidades estejam preparadas para desafios no futuro.<sup>25</sup>

A partir disso, nota-se a necessidade de que a integração intersetorial para o combate as mudanças do clima precisam estar alinhadas ao pensamento de Ulrich Beck que afirma a necessidade de “pensar globalmente e agir localmente”.<sup>26-27</sup>

A centralização das Políticas Públicas apenas no Governo Federal tornaria a efetividade limitada, na medida em que as regiões do país enfrentam problemas diferentes relacionados às mudanças do clima em razão além de

---

<sup>23</sup> BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima: Estratégia Geral Vol. 1.** Portaria MMA 150. Brasília. 2016. p. 21-37.

<sup>24</sup> GARCIA, D. S. S.; PIFFER, C. **A evolução dos debates sobre mudanças climáticas desde a conferência mundial sobre meio ambiente humano de 1972-Estocolmo.** In: Consulelo Yatsuda Moromizato Yoshida; Maria Claudia Silva Antunes de Souza; Norma Sueli Padilha. (Org.). Desenvolvimento e meio ambiente Humano: os 50 anos da Conferência de Estocolmo. 1ed.Curitiba: Íthala, 2022, v. 1, p. 143-164.

<sup>25</sup> GARCIA, D. S. S.; PIFFER, C. **A evolução dos debates sobre mudanças climáticas desde a conferência mundial sobre meio ambiente humano de 1972-Estocolmo.** In: Consulelo Yatsuda Moromizato Yoshida; Maria Claudia Silva Antunes de Souza; Norma Sueli Padilha. (Org.). Desenvolvimento e meio ambiente Humano: os 50 anos da Conferência de Estocolmo. 1ed.Curitiba: Íthala, 2022, v. 1, p. 143-164.

<sup>26</sup> BECK, Ulrich. **Qué es la globalización: falacias del globalismo, respuestas a la globalización.** Trad. Bernardo Moreno y María Rosa Borras. Barcelona: Paidos, 2004. p. 93.

<sup>27</sup> CRUZ, Paulo Márcio. Pensar globalmente e agir localmente: o estado transnacional ambiental em Ulrich Beck. In: CRUZ, Paulo Márcio. **Da soberania à Transnacionalidade:** democracia, direito e Estado no Século XXI. Itajaí: Universidade do vale do Itajaí, 2011.

tudo pelos biomas diferentes que existem em cada região e estados da federação.

Outrossim, o emprego de práticas integrativas pode ser um mecanismo para direcionar práticas ligadas aos eixos ambiental, social e econômico da sustentabilidade, dando maior resiliência às populações locais em suas necessidades básicas e idiossincráticas, atuando as demais esferas e setores de modo a contribuir com resiliência local e com o fortalecimento da integração para o combate às mudanças climáticas, que se colocam como ponto nevrálgico da própria existência humana.<sup>28</sup>

## PROBLEMA DE PESQUISA

É possível integrar diferentes esferas e níveis de governo para implementação de políticas públicas de combate às Mudanças Climáticas?

## OBJETIVO

Analizar a possibilidade de integração de diferentes esferas e níveis de governo na implementação de políticas públicas de combate às mudanças climáticas.

## MÉTODO DE PESQUISA

O desenvolvimento científico foi realizado utilizando metodologia de pesquisa ao qual, registra-se, na Fase de Investigação<sup>29</sup> foi utilizado o Método Indutivo<sup>30</sup>, na Fase de Tratamento de Dados o procedimento Cartesiano<sup>31</sup> composto na base lógica indutiva, sendo que as diversas fases da Pesquisa,

---

<sup>28</sup> SAMPAIO, Rárisson Jardiel Santos. Governança e integração das políticas públicas de adaptação às mudanças climáticas para o desenvolvimento sustentável no semiárido brasileiro. II Meetinf of researchers in law and Sustainability – Propositions and debates. Univali. Itajaí. 2022. p. 57.

<sup>29</sup> (...) momento no qual o Pesquisador busca e recolhe os dados, sob a moldura do Referente estabelecido (...)." PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da pesquisa jurídica:** teoria e prática. 14 ed. ver., atual. e ampl. Florianópolis: Empório Modara, 2018. p. 112-113.

<sup>30</sup> (...) pesquisar e identificar as partes de um fenômeno e colecioná-las de modo a ter uma percepção ou conclusão geral (...)." PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da pesquisa jurídica:** teoria e prática. p. 114.

<sup>31</sup> Sobre as quatro regras do Método Cartesiano (evidência, dividir, ordenar e avaliar) veja LEITE, Eduardo de oliveira. **A monografia jurídica.** 5 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001. p. 22-26.

foram acionadas as Técnicas do Referente<sup>32</sup>, da Categoria<sup>33</sup>, do Conceito Operacional<sup>34</sup> e da Pesquisa Bibliográfica<sup>35</sup>.

## RESULTADOS ALCANÇADOS

Observou-se que o PNA as suas atividades no Governo Federal e em suas esferas ministeriais, através do ICMBio, do MAPA e do MMA principalmente, todavia, objetiva trazer responsabilidades e integração às demais esferas de governo, o que se demonstra essencial a partir do entendimento de Ulrick Beck de pensar globalmente e agir localmente.

Assim, a integração das esferas de governo é essencial para o alcance da resiliência urbana, que envolve implementação de estratégias para enfrentamento das mudanças climáticas, tendo como foco a adaptação das cidades as mudanças do clima e dos desastres climáticos.<sup>36</sup>

Encontra-se assim a confirmação da hipótese de pesquisa de que sim, é possível integrar diferentes esferas e níveis de governo para implementação de políticas públicas de combate às Mudanças Climáticas, sendo esta integração essencial para o alcance da resiliência urbana, na promoção de justiça social e desenvolvimento socioambiental local.

## REFERÊNCIAS

<sup>32</sup> “(...) explicitação prévia do(s) motivo(s), do(s) objetivo(s) e do produto desejado, delimitando o alcance temático e de abordagem para a atividade intelectual, especialmente para uma pesquisa.” PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da pesquisa jurídica:** teoria e prática. p. 69.

<sup>33</sup> “(...) palavra ou expressão estratégica à elaboração e/ou à expressão de uma ideia.” PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da pesquisa jurídica:** teoria e prática. p. 41.

<sup>34</sup> “(...) uma definição para uma palavra ou expressão, com o desejo de que tal definição seja aceita para os efeitos das ideias que expomos (...).” PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da pesquisa jurídica:** teoria e prática. p. 58.

<sup>35</sup> “Técnica de investigação em livros, repertórios jurisprudenciais e coletâneas legais”. PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da pesquisa jurídica:** teoria e prática. p. 217.

<sup>36</sup> GODOY, Jeane Aparecida Rombi de; BENINI, Sandra Medina. RESILIÊNCIA URBANA: POLÍTICAS PARA ENFRENTAR DESASTRES NATURAIS E MUDANÇAS CLIMÁTICAS. **Revista Políticas Públicas & Cidades**, [S. I.], v. 13, n. 1, p. e775, 2024. DOI: 10.23900/2359-1552v13n1-34-2024. Disponível em: <https://journalppc.com/RPPC/article/view/775>. Acesso em: 2 out. 2024.

BECK, Ulrich. **Qué es la globalización: falacias del globalismo, respuestas a la globalización.** Trad. Bernardo Moreno y Maria Rosa Borras. Barcelona: Paidos, 2004.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima:** Estratégia Geral Vol. 1. Portaria MMA 150. Brasília. 2016.

CRUZ, Paulo Márcio. Pensar globalmente e agir localmente: o estado transnacional ambiental em Ulrich Beck. In: CRUZ, Paulo Márcio. **Da soberania à Transnacionalidade:** democracia, direito e Estado no Século XXI. Itajaí: Universidade do vale do Itajaí, 2011.

GARCIA, D. S. S.; PIFFER, C. **A evolução dos debates sobre mudanças climáticas desde a conferência mundial sobre meio ambiente humano de 1972-Estocolmo.** In: Consulelo Yatsuda Moromizato Yoshida; Maria Claudia Silva Antunes de Souza; Norma Sueli Padilha. (Org.). Desenvolvimento e meio ambiente Humano: os 50 anos da Conferência de Estocolmo. 1ed.Curitiba: Íthala, 2022, v. 1, p. 143-164.

GODOY, Jeane Aparecida Rombi de; BENINI, Sandra Medina. RESILIÊNCIA URBANA: POLÍTICAS PARA ENFRENTAR DESASTRES NATURAIS E MUDANÇAS CLIMÁTICAS. **Revista Políticas Públicas & Cidades**, [S. I.], v. 13, n. 1, p. e775, 2024. DOI: 10.23900/2359-1552v13n1-34-2024. Disponível em: <https://journalppc.com/RPPC/article/view/775>. Acesso em: 2 out. 2024.

LEITE, Eduardo de oliveira. **A monografia jurídica.** 5 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da pesquisa jurídica:** teoria e prática. 14 ed. ver., atual. e ampl. Florianópolis: Empório Modara, 2018.

SAMPAIO, Rárisson Jardiel Santos. **Governança e integração das políticas públicas de adaptação às mudanças climáticas para o desenvolvimento sustentável no semiárido brasileiro.** II Meetinf of researchers in law and Sustainability – Propositions and debates. Univali. Itajaí. 2022.

# **MIGRANTES CLIMÁTICOS: O DRAMA DA POPULAÇÃO RIOGRANDENSE**

Julia Soares Mafra<sup>1</sup>

Nathan Alves da Silva<sup>2</sup>

## **INTRODUÇÃO**

O fenômeno das mudanças climáticas tem gerado impactos profundos e abrangentes em diversas regiões do mundo. Especificamente no Rio Grande do Sul, a população não esteve imune a essa realidade. Diante da tragédia acometida em abril/maio de 2024, com as enchentes, a população riograndense enfrenta um desafio crescente: o deslocamento forçado devido às condições ambientais adversas.

Devido às enchentes, um total de 2.398.255 pessoas foram diretamente afetadas, abrangendo 478 municípios atingidos pela calamidade. As consequências foram devastadoras, com a confirmação de 183 óbitos, refletindo a gravidade da situação.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Mestranda em Ciência Jurídica pela Univali (CAPES 6), bolsista pela Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina - FAPESC. Especialista em Direito Penal e Criminologia pela PUC/RS. Bacharela em Direito pela Universidade do Vale do Itajaí. Atualmente é Residente Jurídica na 3ª Promotoria de Justiça de Balneário Camboriú. Foi pesquisadora pelo Art. 170/Pesquisa do Programa de Bolsas Universitárias de Santa Catarina (UNIEDU) em 2019 na área de Direito Civil e em 2020 na área de Direito Transnacional. Bolsista pelo Programa de Educação Superior para o Desenvolvimento Regional - PROESDE em 2021. Bolsista pelo Art. 171/FUMDES do Programa de Bolsas Universitárias (UNIEDU) em 2022, onde atuou como membro do grupo do projeto de extensão PROTEJÁ: violência praticada contra criança e adolescente é crime. Atuou como voluntária em 2020 no acesso à justiça e migrações: atendimento jurídico a migrantes de Roraima. E-mail: mfrajulia@gmail.com.

<sup>2</sup> Mestrando em Direito das Migrações Transnacionais pela Universidade do Vale do Itajaí (Brasil) e Università degli studi di Perugia (Itália); Graduado em Direito pela Universidade do Vale do Itajaí. Possui publicações científicas nas temáticas de Direito Internacional Público, Direitos Humanos e Políticas Públicas. Advogado, atuante nas áreas de Direito Internacional e Direito Civil. E-mail: nathanalvesadv@outlook.com.

<sup>3</sup> DEFESA CIVIL DO RIO GRANDE DO SUL. **Defesa Civil atualiza balanço das enchentes no RS.** Disponível em: <https://www.defesacivil.rs.gov.br/defesa-civil-atualiza-balanco-das-enchentes-no-rs-10-7-66b67813ba21f-66c4eed627af9>. Acesso em: 25 de set. de 2024.

Com isso, os vizinhos gaúchos contam com a receptividade e solidariedade da população catarinense para pouco a pouco, se reerguer. As dificuldades enfrentadas vão além das econômicas e, claro, sociais. Por conta disso, é importante analisar o fato gerador de todos esses episódios frequentes que acontecem ao redor do mundo: o desequilíbrio ambiental.

Portanto é preciso considerar que as mudanças climáticas abarcam diversos impactos, e os migrantes climáticos são uma de suas consequências. Segundo a OIM - Organização Internacional para as Migrações<sup>4</sup>, o termo pode ser assim definido:

Aplica-se a pessoas ou grupos de pessoas que, devido a alterações ambientais repentinas ou progressivas que afectam negativamente as suas vidas ou as suas condições de vida, vêem-se obrigados a deixar as suas residências habituais, ou escolhem fazê-lo, temporariamente ou permanentemente, e que se deslocam dentro do próprio país ou para o estrangeiro.

Muitas vezes invisíveis em discussões sobre migração, os migrantes climáticos são aqueles que se veem obrigados a abandonar suas terras em busca de segurança e melhores condições de vida. Este drama não afeta apenas a identidade cultural e social das comunidades, mas também levanta questões urgentes sobre políticas públicas, direitos humanos e a necessidade de ações eficazes para mitigar os efeitos das mudanças climáticas.

Portanto, é preciso estabelecer que a relação entre mudança climática e deslocamento está se tornando cada vez mais evidente. Com o agravamento dos eventos climáticos extremos e das condições ambientais devido ao aquecimento global, surgem crises sobrepostas que ameaçam os direitos humanos, aumentam a pobreza e resultam na perda de meios de subsistência.

---

<sup>4</sup> ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL PARA AS MIGRAÇÕES (OIM). **Glossário Sobre Migração.** n°22. Genebra, 2009. Disponível em: <<https://publications.iom.int/system/files/pdf/iml22.pdf>>. Acesso em 28 de abril de 2024, p. 40.

Isso, por sua vez, gera tensões nas relações pacíficas entre comunidades e, em última análise, cria condições propícias para mais deslocamentos forçados.<sup>5</sup>

Neste contexto, é fundamental compreender as causas, os impactos e as possíveis soluções para apoiar aqueles que se tornaram vítimas desse fenômeno global.

### **PROBLEMA DE PESQUISA:**

Havendo o enquadramento da população do Rio Grande do Sul, que enfrentou enchentes em abril/maio de 2024, como deslocados ambientais, quais são os impactos socioeconômicos e emocionais resultantes desse deslocamento forçado?

### **OBJETIVO:**

O objetivo geral do presente resumo é identificar os impactos socioeconômicos e emocionais resultantes desse deslocamento forçado da população do Rio Grande do Sul, afetada pelas enchentes ocorridas naquele Estado nos meses de abril e maio de 2024.

Como objetivo específico, apresentar o conceito de deslocados ambientais, descrever as enchentes no Rio Grande do Sul e suas consequências.

### **MÉTODO DE PESQUISA:**

Utiliza-se o método indutivo como base lógica, haja vista a pesquisa partir de observações particulares para chegar a conclusões mais gerais (analisando o caso do Rio Grande do Sul para inferir questões gerais, ligadas aos deslocados ambientais).

Soma-se ao método o uso das técnicas do referente, fichamento, conceito operacional, os quais foram empregados no decorrer da pesquisa,

---

<sup>5</sup> AGÊNCIA DA ONU PARA REFUGIADOS (ACNUR). **Mudanças climáticas e deslocamento.** Disponível em: <https://www.acnur.org/portugues/temas-especificos/mudancas-climaticas/>. Acesso em: 01 de maio de 2024

principalmente durante o levantamento de dados, que ocorrer por meio de pesquisa bibliográfica e documental.

## **RESULTADOS ALCANÇADOS:**

A presente pesquisa teve como foco analisar a situação das comunidades do Rio Grande do Sul afetadas pelas enchentes ocorridas em meados de 2024, com o objetivo de caracterizar os indivíduos impactados como deslocados ambientais e identificar os efeitos socioeconômicos e emocionais resultantes desse deslocamento forçado.

O conceito de deslocamento ambiental, embora ainda emergente no Brasil, se mostra essencial para compreender os impactos que eventos climáticos extremos, como as enchentes, podem causar em populações vulneráveis, levando à perda de moradia, emprego e à ruptura de laços comunitários.

A investigação evidenciou que os fatores que caracterizam essas pessoas como deslocadas ambientais incluem a destruição de suas residências, a perda de meios de subsistência e a necessidade de buscar abrigo temporário em regiões menos afetadas.

Do ponto de vista socioeconômico, os danos são significativos. A perda de patrimônio, a interrupção de atividades econômicas e o desemprego emergem como questões centrais que afetam diretamente a qualidade de vida dessas populações. No caso do Rio Grande do Sul, cuja economia é fortemente baseada na agricultura, as enchentes resultaram em grandes perdas nas colheitas e na infraestrutura rural, agravando ainda mais a situação das famílias que dependem do setor agrícola para sua subsistência.

Essa destruição compromete não apenas a segurança alimentar local, mas também o ciclo econômico regional, gerando impactos em toda a cadeia produtiva e aumentando a vulnerabilidade socioeconômica dessas comunidades<sup>6</sup>. Vale destacar que com a inundação de várias regiões, não se

---

<sup>6</sup> RIO GRANDE DO SUL. Mais de 206 mil propriedades rurais foram afetadas pelas enchentes no RS. Disponível em: <https://www.estado.rs.gov.br/mais-de-206-mil-propriedades-rurais-foram-afetadas-pelas-enchentes-no-rs>. Acesso em: 30 de set. 2024.

afeta apenas o plantio já realizado, mas todo o solo, que tende a demorar para se recuperar, afetando também safra futuras.

Outros pontos de natureza econômica também são evidentes, como o fechamento do aeroporto, que tende a abrir apenas no final de 2024 ou início de 2025, interrompendo uma série de atividades comerciais e de negócios junto ao Estado.

Além disso, as consequências emocionais, como o trauma, a ansiedade e o medo de novos desastres, se somam ao quadro de vulnerabilidade, tornando o processo de recuperação ainda mais desafiador.

Uma dificuldade notável enfrentada durante a realização deste estudo foi a escassez de dados científicos robustos, uma vez que as enchentes no Rio Grande do Sul são recentes e ainda se encontram em fase de análise e resposta emergencial por parte das autoridades.

A carência de relatórios oficiais e de estudos aprofundados sobre o impacto a longo prazo dessas catástrofes dificultou a obtenção de uma base sólida de informações. Contudo, esse desafio reforça a necessidade de mais pesquisas voltadas para a compreensão dos deslocamentos ambientais no Brasil, principalmente em um cenário de mudanças climáticas que tende a intensificar eventos extremos, como as enchentes.

Diante dessas constatações, espera-se que este estudo possa contribuir para o desenvolvimento de políticas públicas mais eficazes, voltadas à proteção das populações afetadas por desastres naturais, ao mesmo tempo em que ressalta a urgência de promover estudos e dados mais atualizados sobre os impactos socioeconômicos e emocionais decorrentes do deslocamento forçado no contexto ambiental.

Ademais, a pesquisa serve de base para a compreensão do termo deslocamento ambiental também tem aplicação em demandas nacionais (que não geram a migração de pessoas entre países), reforçando assim a necessidade de políticas públicas que discutam o tema, mesmo antes de eventos desta natureza.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

AGÊNCIA DA ONU PARA REFUGIADOS (ACNUR). **Mudanças climáticas e deslocamento**. Disponível em: <https://www.acnur.org/portugues/temas-especificos/mudancas-climaticas/>. Acesso em: 01 de maio de 2024.

AGÊNCIA DA ONU PARA REFUGIADOS (ACNUR). **Mudanças climáticas**. Disponível em: <https://www.acnur.org/portugues/temas-especificos/mudancas-climaticas/>. Acesso em: 30 set. 2024.

DEFESA CIVIL DO RIO GRANDE DO SUL. **Defesa Civil atualiza balanço das enchentes no RS**. Disponível em: <https://www.defesacivil.rs.gov.br/defesa-civil-atualiza-balanco-das-enchentes-no-rs-10-7-66b67813ba21f-66c4eed627af9>. Acesso em: 25 de set. de 2024.

GAÚCHAZH. **Rio Grande do Sul tem meio milhão de migrantes climáticos em razão da enchente: entenda o que é isso**. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/ambiente/noticia/2024/05/rs-tem-meio-milhao-de-migrantes-climaticos-em-razao-da-enchente-entenda-o-que-e-isso-clw9w0yia00b0014e3vek6cxp.html>. Acesso em: 30 set. 2024.

NATIONAL GEOGRAPHIC BRASIL. **O que são refugiados climáticos?** Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2024/04/o-que-sao-refugiados-climaticos>. Acesso em: 30 set. 2024.

NSC TOTAL. **Santa Catarina cria projeto para abrigar desalojados do RS: vivos e em segurança**. Disponível em: <https://www.nsctotal.com.br/noticias/sc-cria-projeto-para-abrigar-desalojados-do-rs-vivos-e-em-seguranca>. Acesso em: 30 set. 2024.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL PARA AS MIGRAÇÕES (OIM). **Glossário Sobre Migração**. nº22. Genebra, 2009. Disponível em: <<https://publications.iom.int/system/files/pdf/iml22.pdf>>. Acesso em 28 de abril de 2024, p. 40.

RADIO ARARANGUÁ. **Gaúchos buscam refúgio no Extremo Sul de SC: mais de 680 pessoas já estão na região**. Disponível em: <https://radioararangua.com.br/gauchos-buscam-refugio-no-extremo-sul-de-sc-mais-de-680-pessoas-ja-estao-na-regiao/>. Acesso em: 30 set. 2024.

RIO GRANDE DO SUL. **Mais de 206 mil propriedades rurais foram afetadas pelas enchentes no RS**. Disponível em: <https://www.estado.rs.gov.br/mais-de-206-mil-propriedades-rurais-foram-afetadas-pelas-enchentes-no-rs>. Acesso em: 30 de set. 2024.

# O PROTAGONISMO DAS CIDADES PARA ATINGIR A META NET ZERO

Julia Soares Mafra<sup>1</sup>

Luna Rocha Dantas<sup>2</sup>

## INTRODUÇÃO

Diante dos desafios ambientais globais, a meta de atingir o net zero, ou seja, o equilíbrio entre as emissões de gases de efeito estufa e sua remoção da atmosfera, tornou-se uma prioridade<sup>3</sup>. As cidades, como centros de atividade econômica e social, têm um papel crucial nesse processo. Mais do que isso, as cidades possuem uma vantagem inerente quando se fala na facilidade de replicação de modelos de soluções climáticas. Diferentemente dos países, as cidades são mais homogêneas, têm maior controle sobre as emissões em razão do território diminuto e também contam com um processo legislativo mais ágil. Em razão disso, esse trabalho visa analisar o protagonismo das cidades na busca pela meta net zero, explorando estratégias, desafios e exemplos práticos de implementação. Como ponto de partida, analisa-se os projetos de net zero das cidades brasileiras de Belo Horizonte/MG, São Paulo/SP, Rio de Janeiro/RJ, Curitiba/PR, Fortaleza/CE, Campinas/SP e Salvador/BA e o seu potencial de efetivação e de replicação

---

<sup>1</sup> Mestranda em Ciência Jurídica pela Univali (CAPES 6), bolsista pela Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina - FAPESC. Especialista em Direito Penal e Criminologia pela PUC/RS. E-mail: mfrajulia@gmail.com.

<sup>2</sup> Mestranda em Ciência Jurídica pela Univali (CAPES 6), bolsista pela Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina - FAPESC. Pós-graduada em ESG e Sustentabilidade Corporativa pela Fundação Getúlio Vargas - FGV. Advogada. E-mail: lunarochadantasm@gmail.com.

<sup>3</sup> IPCC. Summary for Policymakers. In: Climate Change 2023: Synthesis Report. A Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. Geneva, Switzerland: IPCC, 2023. Disponível em:  
<[https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_SYR\\_LongerReport.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_LongerReport.pdf)>. Acesso em: 26 ago. 2024.

em outras cidades brasileiras. Como objeto de análise comparativa com os projetos municipais brasileiros, são analisadas também as metas de descarbonização das cidades de Ithaca, no estado de Nova York (EUA) e a cidade de Haia (Países Baixos), e se é possível adaptar a sua metodologia para as cidades no Brasil. Por fim, são apresentadas duas soluções imediatas para a implementação do Net Zero no âmbito estadual, o repasse fiscal da União para garantir o fluxo monetário necessário para a transição energética e a parceria institucional com cidades estrangeiras no molde “cidades-irmãs” para a troca de know-how e tecnologia.

## **PROBLEMA DE PESQUISA**

Como as cidades podem liderar a transição para um futuro com emissões de gases de efeito estufa neutralizadas, diante das limitações de políticas nacionais eficazes para alcançar a neutralidade até 2050?

## **OBJETIVO**

Através da análise de projetos municipais no Brasil e no mundo que buscam atingir a meta Net Zero em seus territórios, busca-se com esse trabalho estabelecer se os esforços municipais de mitigação do efeito estufa possuem potencial de se tornarem agentes de mudança em prol da transição energética.

## **MÉTODO DE PESQUISA**

Utiliza-se o método indutivo como base lógica, aliados às técnicas do referente, fichamento, conceito operacional, pesquisa bibliográfica e documental.

## **RESULTADOS ALCANÇADOS**

Inicialmente, a meta net zero é um compromisso global para reduzir as emissões de gases de efeito estufa na atmosfera, de modo a alcançar um equilíbrio em que as emissões líquidas sejam zero. O objetivo é estabilizar a concentração de CO<sub>2</sub> na atmosfera e mitigar a mudança climática.

A meta net zero foi estipulada pelo Acordo de Paris, que estabelece que as emissões globais devem cair 45% em relação aos níveis de 2010 até 2030 e chegar a zero até 2050.

O net zero é um acordo entre indivíduos, empresas e governos, e é um termo crucial em discussões ambientais.

Diante desse conceito, se destaca que, no Brasil, algumas empresas como a WEG<sup>4</sup> e o grupo O Boticário<sup>5</sup>, já possuem projetos que visam a redução dos gases de efeito estufa.

No entanto, consabido que, para que se tenha resultados mais eficazes e satisfatórios a nível do que se é almejado em 26 anos, sendo a redução da emissão de GEE a nível global, necessária movimentação das cidades, estados e países, para que se desenvolva projetos satisfatórios acerca da meta net zero.

Ante a problemática envolvida, a presente pesquisa teve como foco analisar os projetos municipais de net zero das cidades de Belo Horizonte/MG<sup>6</sup>, São Paulo/SP,<sup>7</sup> Rio de Janeiro/RJ<sup>8</sup>, Curitiba/PR<sup>9</sup>, Fortaleza/CE<sup>10</sup>,

---

<sup>4</sup> CARBONO NEUTRO NAS OPERAÇÕES. Programa WEG de Carbono Neutro. Disponível em: <https://www.weg.net/institutional/BR/pt/sustainability/carbon-neutral>. Acesso em: 02 out. 2024.

<sup>5</sup> GRUPO BOTICÁRIO. Relatório ESG 2023. Compromissos para o futuro. Disponível em: [https://www.grupoboticario.com.br/wp-content/uploads/2024/05/Relatorio\\_ESG\\_23.pdf](https://www.grupoboticario.com.br/wp-content/uploads/2024/05/Relatorio_ESG_23.pdf). Acesso em: 02 out. 2024.

<sup>6</sup> PREFEITURA DE BELO HORIZONTE. Plano Local de Ação Climática de Belo Horizonte. SUMÁRIO EXECUTIVO, 2022. Disponível em: <<https://americadosul.iclei.org/wp-content/uploads/sites/78/2022/12/plac-belo-horizonte-compressed.pdf>>. Acesso em: 26 ago. 2024.

<sup>7</sup> SÃO PAULO. LEI Nº 14.933 de 5 de junho de 2009. Institui a Política de Mudança do Clima no Município de São Paulo. Disponível em: <<https://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/lei-14933-de-05-de-junho-de-2009>>. Acesso em: 26 ago. 2024.

<sup>8</sup> PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO. Plano de Desenvolvimento Sustentável e Ação Climática da Cidade do Rio de Janeiro, 05 de jun. de 2021. Disponível em: <[https://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/12937849/4327050/PDS\\_COMPLETO\\_0406.pdf](https://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/12937849/4327050/PDS_COMPLETO_0406.pdf)>. Acesso em: 26 ago. 2024.

<sup>9</sup> PREFEITURA DE CURITIBA. PLANO MUNICIPAL DE MITIGAÇÃO E ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS | PlanClima, 2020. Disponível em: <<https://paineldemudancasclimaticas.org.br/documentos>>. Acesso em: 26 ago. 2024.

<sup>10</sup> PREFEITURA DE FORTALEZA. Plano Local de Ação Climática de Fortaleza. Disponível em: <<https://urbanismoemeioambiente.fortaleza.ce.gov.br/urbanismo-e-meio-ambiente/572-plano-local-de-acao-climatica>>. Acesso em: 26 ago. 2024.

Campinas/SP<sup>11</sup> e Salvador/BA<sup>12</sup> e seu potencial de efetivação e de reprodução em outras cidades brasileiras.

A partir da constatação dos dados alcançados, o estudo evidenciou que de 35 cidades brasileiras analisadas, 27 não possuem plano climático de net zero<sup>13</sup>. Com isso, buscou-se em projetos de net zero já postos em prática ao redor do mundo, que possuem potencial de implementação em cidades brasileiras<sup>14</sup>. Para isso, usou-se como base as cidades de Ithaca<sup>15</sup>, no estado de Nova York (EUA) e a cidade de Haia<sup>16</sup> (Países Baixos), ambas com projetos de neutralidade carbônica em vigor com prazo para 2030, em compatibilidade com a Agenda 2030 da ONU<sup>17</sup>.

Os projetos foram analisados e foi possível estabelecer que as cidades brasileiras possuem potencial de liderar a transição energética no Brasil, com as devidas adaptações para a realidade brasileira. Como forma de incentivar e permitir as iniciativas municipais no Brasil, a possibilidade de distribuição tributária diferenciada para os municípios com projetos net zero em vigor é uma solução viável e de implementação de médio prazo. Ademais, a possibilidade de criação de cidades irmãs com o propósito de troca de *know-*

---

<sup>11</sup> PREFEITURA DE CAMPINAS. Plano Local de Ação Climática de Campinas. Disponível em: <[https://portal-api.campinas.sp.gov.br/sites/default/files/secretarias/arquivos-avulsos/142/2024/06/27-084218/PLAC\\_Campinas\\_Padr%C3%A3o.pdf](https://portal-api.campinas.sp.gov.br/sites/default/files/secretarias/arquivos-avulsos/142/2024/06/27-084218/PLAC_Campinas_Padr%C3%A3o.pdf)>. Acesso em: 26 ago. 2024.

<sup>12</sup> PREFEITURA DE SALVADOR. Plano Local de Ação Climática de Salvador. Disponível em: <<https://sustentabilidade.salvador.ba.gov.br/programas/plano-de-acao-climatica-de-salvador/>>. Acesso em: 26 ago. 2024.

<sup>13</sup> NET ZERO TRACKER. Data explorer. Universidade de Oxford, 2024. Disponível em: <<https://zerotracker.net/>>. Acesso em: 26 ago. 2024.

<sup>14</sup> OBSERVATÓRIO DAS METÓPOLES. 15 capitais não têm planos de mudanças climáticas. Disponível em: <https://www.observatoriodasmetropoles.net.br/nucleo-vitoria-aponta-que-15-capitais-brasileiras-nao-tem-plano-de-mudancas-climaticas/>. Acesso em: 01 out. 2024.

<sup>15</sup> ITHACA. 2015 Plan Ithaca - A Vision for Our Future. Disponível em <[https://issuu.com/cityofithacaplanninganddevelopment/docs/2015\\_planithaca\\_individual\\_pages\\_is](https://issuu.com/cityofithacaplanninganddevelopment/docs/2015_planithaca_individual_pages_is)>. Acesso em: 26 ago. 2024.

<sup>16</sup> GLOBAL CLIMATE ACTION. Municipality of The Hague. Disponível em: <<https://climateaction.unfccc.int/Actors/Cities/GCAP4423>>. Acesso em: 26 ago. 2024.

<sup>17</sup> UNITED NATIONS. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015, 2015. Disponível em: <<https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N15/291/89/PDF/N1529189.pdf?OpenElement>>. Acesso em: 26 ago. 2024.

how e tecnologia, capaz de atingir a meta net zero, também é uma possível resposta para a lentidão dos projetos no Brasil.

## REFERÊNCIAS

CARBONO NEUTRO NAS OPERAÇÕES. Programa WEG de Carbono Neutro. Disponível em: <https://www.weg.net/institutional/BR/pt/sustainability/carbon-neutral>. Acesso em: 02 out. 2024.

GLOBAL CLIMATE ACTION. Municipality of The Hague. Disponível em: <<https://climateaction.unfccc.int/Actors/Cities/GCAP4423>>. Acesso em: 29 set. 2024.

GRUPO BOTICÁRIO. Relatório ESG 2023. Compromissos para o futuro. Disponível em: [https://www.grupoboticario.com.br/wp-content/uploads/2024/05/Relatorio\\_ESG\\_23.pdf](https://www.grupoboticario.com.br/wp-content/uploads/2024/05/Relatorio_ESG_23.pdf). Acesso em: 02 out. 2024.

IPCC. Summary for Policymakers. In: Climate Change 2023: Synthesis Report. A Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. Geneva, Switzerland: IPCC, 2023. Disponível em: <[https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_SYR\\_Longer\\_Report.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_Longer_Report.pdf)>. Acesso em: 29 set. 2024.

ITHACA. 2015 Plan Ithaca - A Vision for Our Future. Disponível em <[https://issuu.com/cityofithacaplanninganddevelopment/docs/2015\\_planithaca\\_individual\\_pages\\_is](https://issuu.com/cityofithacaplanninganddevelopment/docs/2015_planithaca_individual_pages_is)>. Acesso em: 29 set. 2024.

NET ZERO TRACKER. Data explorer. Universidade de Oxford, 2024. Disponível em: <<https://zerotracker.net/>>. Acesso em: 30 set. 2024.

OBSERVATÓRIO DAS METÓPOLES. 15 capitais não têm planos de mudanças climáticas. Disponível em: <https://www.observatoriodasmetropoles.net.br/nucleo-vitoria-aponta-que-15-capitais-brasileiras-nao-tem-plano-de-mudancas-climaticas/>. Acesso em: 01 out. 2024.

PREFEITURA DE BELO HORIZONTE. Plano Local de Ação Climática de Belo Horizonte. SUMÁRIO EXECUTIVO, 2022. Disponível em: <<https://americadosul.iclei.org/wp-content/uploads/sites/78/2022/12/plac-belo-horizonte-compressed.pdf>>. Acesso em: 30 set. 2024.

PREFEITURA DE CURITIBA. PLANO MUNICIPAL DE MITIGAÇÃO E ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS | PlanClima, 2020. Disponível em: <<https://paineldemudancasclimaticas.org.br/documentos>>. Acesso em: 29 set. 2024.

PREFEITURA DE FORTALEZA. Plano Local de Ação Climática de Fortaleza. Disponível em: <<https://urbanismoemeioambiente.fortaleza.ce.gov.br/urbanismo-e-meio-ambiente/572-plano-local-de-acao-climatica>>. Acesso em: 29 set. 2024.

PREFEITURA DE SALVADOR. Plano Local de Ação Climática de Salvador. Disponível em: <<https://sustentabilidade.salvador.ba.gov.br/programas/plano-de-acao-climatica-de-salvador/>>. Acesso em: 30 set. 2024.

PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO. Plano de Desenvolvimento Sustentável e Ação Climática da Cidade do Rio de Janeiro, 05 de jun. de 2021. Disponível em: <[https://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/12937849/4327050/PDS\\_COMPLETO\\_0406.pdf](https://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/12937849/4327050/PDS_COMPLETO_0406.pdf)>. Acesso em: 30 set. 2024.

PREFEITURA DE CAMPINAS. Plano Local de Ação Climática de Campinas. Disponível em: <[https://portal-api.campinas.sp.gov.br/sites/default/files/secretarias/arquivos-avulsos/142/2024/06/27-084218/PLAC\\_Campinas\\_Padr%C3%A3o.pdf](https://portal-api.campinas.sp.gov.br/sites/default/files/secretarias/arquivos-avulsos/142/2024/06/27-084218/PLAC_Campinas_Padr%C3%A3o.pdf)>. Acesso em: 01 out. 2024.

SÃO PAULO. LEI Nº 14.933 de 5 de junho de 2009. Institui a Política de Mudança do Clima no Município de São Paulo. Disponível em: <<https://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/lei-14933-de-05-de-junho-de-2009>>. Acesso em: 30 set. 2024.

UNITED NATIONS. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015, 2015. Disponível em: <<https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N15/291/89/PDF/N1529189.pdf?OpenElement>>. Acesso em: 01 out. 2024.

# **CIDADES SUSTENTÁVEIS SOB A ÓTICA SOCIAL.**

Jean Moser<sup>1</sup>

Mário Slomp Filho<sup>2</sup>

## **INTRODUÇÃO**

A sustentabilidade no contexto urbano tem se tornado um tema de extrema importância no cenário atual, especialmente diante dos desafios impostos pelo rápido crescimento das cidades e pela necessidade de promover um desenvolvimento equilibrado e inclusivo. As cidades, como centros de inovação e desenvolvimento econômico, enfrentam problemas significativos relacionados à desigualdade social, degradação ambiental e exclusão de grupos vulneráveis. Nesse sentido, a sustentabilidade urbana surge como uma abordagem essencial para garantir que o crescimento urbano ocorra de maneira justa e equitativa, beneficiando todos os cidadãos.

Este artigo tem como objetivo analisar a sustentabilidade sob a perspectiva do desenvolvimento urbano. Para tanto, o estudo foi estruturado em três partes principais: a primeira parte aborda a definição do termo sustentabilidade, proporcionando uma base conceitual sólida para a discussão subsequente; a segunda parte explora a sustentabilidade social em cidades inteligentes, destacando como a tecnologia e a inovação podem ser aliadas na promoção de um desenvolvimento urbano mais inclusivo e sustentável; e a terceira parte examina políticas sociais sustentáveis na prática, apresentando

---

<sup>1</sup> Mestrando em Ciência Jurídica (UNIVALI). Especialista em Direito Penal e em Investigação Forense e Perícia Criminal (UNIASSELVI). Graduado em Logística (UNIASSELVI). Bacharel em Direito (UNIVALI). Advogado. E-mail: jmoser@edu.univali.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4625153240649230>

<sup>2</sup> Mestrando em Ciência Jurídica pela Universidade do Vale do Itajaí no Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica (CAPES 6). MBA em Marketing pela Fundação Getúlio Vargas. Pós-graduação em Design Gráfico e Estratégia Corporativa pela Universidade do Vale do Itajaí. Graduação em Design Industrial e Graduação em Direito, ambas pela Universidade do Vale do Itajaí. Advogado, e-mail: marioslomp@gmail.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8753498602167282>.

exemplos concretos de iniciativas bem-sucedidas que podem servir de modelo para outras cidades.

A metodologia adotada na fase de investigação foi o método indutivo, permitindo a coleta e análise de dados empíricos para a construção de teorias e hipóteses. Na fase de tratamento de dados, aplicou-se o método cartesiano, que proporcionou uma abordagem lógica e sistemática para a organização e interpretação dos dados. Finalmente, no relatório dos resultados, empregou-se a base lógica indutiva, assegurando que as conclusões fossem fundamentadas em evidências concretas e observações empíricas.

Os resultados deste estudo destacam a importância de integrar os princípios de equidade, justiça social e inclusão nas políticas de sustentabilidade urbana. A análise dos estudos de caso revelou que cidades que adotam abordagens participativas e colaborativas tendem a alcançar melhores resultados em termos de desenvolvimento sustentável e coesão social. Esses achados reforçam a necessidade de uma abordagem integrada e multidisciplinar para o planejamento urbano, onde a participação ativa da comunidade e a consideração das diversas perspectivas sociais são fundamentais para o sucesso das iniciativas de sustentabilidade.

Ao final, apresentam-se considerações finais acerca do tema, enaltecendo ações positivas que podem ser replicadas para contribuir para que o desenvolvimento urbano ocorra de modo sustentável. Este artigo, portanto, busca não apenas contribuir para o debate acadêmico sobre sustentabilidade urbana, mas também oferecer insights práticos e aplicáveis para a promoção de cidades mais justas, equitativas e inclusivas.

## **PROBLEMA DE PESQUISA**

O problema de pesquisa deste artigo reside na necessidade de investigar como as políticas públicas de sustentabilidade podem ser efetivamente implementadas no contexto urbano para enfrentar os desafios do rápido crescimento das cidades. Diante da desigualdade social, degradação ambiental e exclusão de grupos vulneráveis, é crucial analisar de que maneira

a sustentabilidade urbana pode promover um desenvolvimento equilibrado e inclusivo. O estudo busca compreender como a adoção de tecnologias inovadoras e a modernização das infraestruturas urbanas podem contribuir para a construção de cidades mais inteligentes, resilientes e sustentáveis, beneficiando todos os cidadãos de forma justa e equitativa.

## **OBJETIVO**

este artigo tem como objetivo analisar a sustentabilidade pelo prisma do desenvolvimento urbano, assim, o estudo foi dividido em três partes: 1) definição do termo sustentabilidade; 2) sustentabilidade social em cidades inteligentes; 3) políticas sociais sustentáveis na prática. Ao final, apresentam-se considerações finais acerca do tema enaltecendo ações positivas que podem ser replicadas para contribuir para que o desenvolvimento urbano ocorra de modo sustentável.

## **METODOLOGIA**

quanto à metodologia empregada, na fase de investigação utilizou-se o método indutivo, na fase de tratamento de dados o método cartesiano, e no relatório dos resultados foi empregada a base lógica indutiva.

## **RESULTADOS**

O primeiro capítulo, “Sustentabilidade”, traça a evolução do conceito de sustentabilidade, desde seu uso técnico inicial até sua aceitação como princípio fundamental para o desenvolvimento urbano. Originalmente, o termo descrevia a capacidade dos ecossistemas de resistirem à pressão humana. Nos anos 1980, passou a ser associado ao desenvolvimento, enfrentando ceticismo por possíveis conflitos com prioridades sociais.

Hoje, a sustentabilidade é vista como uma aspiração de continuidade e durabilidade, embora ainda careça de uma definição precisa. FREITAS a define como um princípio constitucional que responsabiliza o Estado e a sociedade por um desenvolvimento inclusivo e ambientalmente

limpo. BOSSELMANN destaca a complexidade do conceito, comparando-o à justiça.

Apesar do consenso sobre sua importância, há desafios na implementação prática da sustentabilidade. FREITAS identifica dez elementos essenciais, como a aplicação constitucional, eficiência e integridade nas relações públicas e privadas, e a responsabilidade intergeracional.

Conclui-se que a sustentabilidade é um ideal dinâmico e multifacetado, fundamental para um futuro mais justo e equilibrado, exigindo um compromisso coletivo com justiça e equidade.

O segundo capítulo, “Sustentabilidade social em cidades inteligentes”, discute a urbanização crescente e os desafios do desenvolvimento sustentável nas áreas urbanas. Segundo a ONU (2019), mais da metade da população mundial vive em centros urbanos, com previsão de aumento para 70% até 2050. GOMES destaca que as cidades são o epicentro dos problemas ambientais globais, onde as dimensões social, econômica e ambiental do desenvolvimento sustentável se encontram de forma mais intensa.

A sustentabilidade global tornou-se um dos grandes desafios do século XXI, exigindo mudanças na forma de pensar, administrar e planejar os espaços urbanos. PUNTEL e RAVACHE apontam que a urbanização e o aumento populacional resultam em um desequilíbrio crescente entre as necessidades dos moradores e a capacidade dos governos de promover um desenvolvimento sustentável e ordenado. Problemas como abastecimento de água e energia, saneamento básico, mobilidade urbana, resíduos sólidos, poluição e segurança são algumas das adversidades enfrentadas.

Nesse contexto, as “cidades inteligentes” emergem como soluções inovadoras para os desafios urbanos. O conceito de Smart City, introduzido em 1992, evoluiu para representar cidades que colocam as pessoas no centro do desenvolvimento, incorporam tecnologias da informação e comunicação na gestão urbana e promovem um governo eficiente, colaborativo e participativo. Essas cidades visam um desenvolvimento integrado e sustentável, tornando-se mais inovadoras, competitivas, atrativas e resilientes.

O capítulo questiona o caminho para tornar as cidades socialmente sustentáveis, minimizando os problemas decorrentes do crescimento populacional urbano. Nalini e Levy argumentam que a clareza na definição de cidades inteligentes é crucial para evitar a adoção de soluções ineficazes ao poder público. A falta de um conceito sólido pode levar à implementação de produtos de alto valor agregado, mas de pouca eficiência prática.

Carlos Leite enfatiza que a transformação deve começar com um diagnóstico cuidadoso, onde os indicadores de sustentabilidade urbana indiquem uma mudança significativa de patamar, permitindo uma melhor estruturação e alocação de investimentos públicos. Ele destaca a importância de otimizar o plano de mobilidade urbana, priorizar a interação entre governo e cidadãos, melhorar a saúde pública, revisar a educação municipal e a gestão de tecnologias e recursos naturais. Além disso, é crucial ampliar a iluminação, segurança pública e governança, bem como desenvolver e monitorar políticas públicas voltadas ao empreendedorismo e à colaboração na gestão municipal.

O terceiro e último capítulo, intitulado “Políticas sociais sustentáveis na prática”, destaca a importância da implementação de políticas públicas voltadas para a sustentabilidade como meio de promover o desenvolvimento urbano e social de forma equilibrada e responsável. Essas políticas visam não apenas a preservação ambiental, mas também a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos, a eficiência no uso dos recursos naturais e a mitigação dos impactos negativos das atividades humanas. A adoção de tecnologias inovadoras e a modernização das infraestruturas urbanas são estratégias cruciais para alcançar esses objetivos, contribuindo para a construção de cidades mais inteligentes, resilientes e sustentáveis.

Um exemplo prático é a modernização do sistema de iluminação pública em Ribeirão das Neves, conduzida pelo Consórcio IP Minas. A substituição das lâmpadas antigas por tecnologia LED destacou a cidade como um modelo bem-sucedido na região metropolitana de Belo Horizonte. A implementação de um Centro de Controle Operacional (CCO) permitiu o telemonitoramento e a telegestão da iluminação pública, possibilitando o

acompanhamento em tempo real e o controle remoto dos pontos de iluminação. Esse sistema promoveu maior eficiência energética, economia de recursos públicos e redução de falhas, como lâmpadas queimadas, aumentando o conforto e a segurança dos moradores.

Conclui-se que a modernização das infraestruturas urbanas, aliada à adoção de tecnologias inovadoras, é fundamental para a promoção de políticas sociais sustentáveis. Exemplos como o de Ribeirão das Neves demonstram que a implementação eficaz dessas políticas pode resultar em benefícios significativos para a eficiência energética, a economia de recursos e a qualidade de vida dos cidadãos, servindo como modelo para outras administrações municipais.

## REFERÊNCIAS

BOUSKELA, Mauricio; CASSEB, Márcia; BASSI, Silvia; DE LUCA, Cristina; FAC-CHINA, Marcelo. Banco Interamericano de Desenvolvimento. **Caminho para as Smart Cities: da gestão tradicional para a cidade inteligente.** p. 16. Disponível em: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Caminho-para-as-smart-cities-Da-gest%C3%A3o-tradicional-para-a-cidade-inteligente.pdf>. Acesso em: 28 set. 2024.

BOSSELMANN, Klaus. **O princípio da sustentabilidade:** transformando direito e governança. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2015. Tradução: Phillip Gil França.

BRASIL. **O que são cidades inteligentes e sustentáveis.** p. 5. Disponível em: [www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/Documents/IT1%20-%20O%20que%20sa%C3%A3o%20Cidades%20Inteligentes\\_rev2020\\_10\\_30%20%282%29.pdf](http://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/Documents/IT1%20-%20O%20que%20sa%C3%A3o%20Cidades%20Inteligentes_rev2020_10_30%20%282%29.pdf). Acesso em: 2 out. 2024.

FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade:** direito ao futuro. 2. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2012.

GOMES, Rita Catarina de Sá Pinto Pereira. **Cidades sustentáveis, o conceito europeu.** Dissertação de mestrado. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2009. p. 20. Disponível em: [chrome-extension://efaidnbmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://run.unl.pt/bitstream/10362/1831/1/Gomes\\_2008.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://run.unl.pt/bitstream/10362/1831/1/Gomes_2008.pdf). Acesso em: 28 set. 2024.

IP MINAS. **Cidades inteligentes e Cidades sustentáveis.** Entenda a diferença. Disponível em: <https://www.ipminas.com.br/cidades-inteligentes-e->

cidades-sustentaveis/#:~:text=Mas%20voc%C3%A9%20sabe%20quais%20s%C3%A3o%20as%20principais%20diferen%C3%A7as,cuidado%20do%20meio%20ambiente%20para%20um%20desenvolvimento%20consciente. Acesso em: 02 out. 2024.

NALINI, José Renato; LEVY, Wilson. Cidades Inteligentes e Sustentáveis: desafios conceituais e regulatórios. **Revista de Direito da Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 02, n. 01, p. 189-207, 2017. Anual. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://gestaopublicaeficiente.com.br/wp-content/uploads/Integra-da-REDAP-1.pdf>. Acesso em: 29 set. 2024.

ONU. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2019/02/1660701>. Acesso 28 set. 2024.

PASOLD, Cesar Luis. **Prática da Pesquisa Jurídica e Metodologia da Pesquisa Jurídica**. Florianópolis: OAB/SC Editora, 2007.

PUNTEL, Leandra Camila Cardoso; RAVACHE, Rosana Lia. Cidades Inteligentes e Sustentáveis. **Connection line-revista eletrônica do univag**, n. 24, 2021. p. 2. Disponível em: <https://www.periodicos.univag.com.br/index.php/CONNECTIONLINE/article/view/1640/1771>. Acesso em: 28 set. 2024.

VEIGA, José Eli da. **Sustentabilidade**: a legitimação de um novo valor. 3. ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2019.

# **DIREITO À CIDADE SUSTENTÁVEL E O DESAFIO COM AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS: ANÁLISE ACERCA DA CIDADE DE LA NUCÍA EM ALICANTE (ESPAÑA)**

Giovana Beatriz Riehs Lucaora<sup>1</sup>

## **INTRODUÇÃO**

A presente pesquisa tem como objeto o direito à cidade sustentável e o desafio com as mudanças climáticas: análise acerca da cidade de La Nucía em Alicante (Espanha).

A pesquisa se justifica, considerando, a intensificação atual dos eventos climáticos, que por sua vez, atinge a todos.

Nessa seara, surge a figura da cidade sustentável como uma forma de “solução”, a exemplo da cidade de La Nucía em Alicante (Espanha), que por sua vez, ajuda a diminuir os impactos negativos das mudanças climáticas.

## **PROBLEMA DE PESQUISA**

uma cidade sustentável, a exemplo da cidade de La Nucía em Alicante (Espanha), auxilia na diminuição dos impactos negativos das mudanças climáticas? Se sim, de que forma?

## **OBJETIVO**

---

<sup>1</sup> Doutoranda em Ciência Jurídica pela Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI no Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica (CAPES 6), com bolsa da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC). Mestra em Ciência Jurídica na Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI, com bolsa da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC). Mestra em Território, Urbanismo e Sustentabilidade Ambiental no Marco da Economia Circular pela Universidade de Alicante - IUACA. Professora na Graduação no Curso de Direito da UNIASSELVI. Atualmente, é advogada. E-mail: giovanalucaora@hotmail.com

Analisa de que modo a cidade sustentável auxilia no que tange a diminuição dos impactos negativos das mudanças climáticas.

## MÉTODO DE PESQUISA

Utiliza-se o método indutivo como base lógica e o cartesiano na fase de tratamento dos dados colhidos, aliados às técnicas da categoria, conceito operacional, referente, fichamento e pesquisa bibliográfica. A pesquisa foi realizada em sua totalidade em pesquisa bibliográfica e documental.

## RESULTADOS ALCANÇADOS

O direito fundamental à cidade sustentável vincula todos os poderes do Estado e a coletividade. Irradia valores referentes a uma ordem urbanística justa e solidária e não prescinde de participação democrática. “Contempla posições defensivas e prestacionais dos bens e direitos à terra, à moradia, ao saneamento, aos transportes, à infraestrutura, entre outros”.<sup>2</sup>

Ressalta-se que a sustentabilidade de uma cidade depende de diversos fatores, dentre eles: controle de atividades de risco; preservação de processos ecológicos fundamentais e manejo de espécies; educação e conscientização ambiental; gestão correta dos resíduos sólidos, do solo, dos recursos hídricos e da qualidade do ar; incentivo a utilização de energias renováveis; licitações sustentáveis; equidade socioambiental; gestão democrática e atenção às mudanças climáticas.<sup>3</sup>

Um dos exemplos de cidade sustentável que se pode citar é justamente a cidade de La Nucía em Alicante (Espanha), que ganhou, segundo dados de 2021, três prêmios Architizer, os óscars da arquitetura internacional.

---

2 DE MARCO, Cristhian Magnus. **O direito fundamental à cidade sustentável e os desafios de sua eficácia.** Tese de doutorado apresentada no Programa de Pós-Graduação em Direito da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, sob a orientação do Professor Doutor Juarez Freitas . Porto Alegre, 2012. p. 21. Disponível em: <https://meriva.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/2507/1/000437307-Texto%2bParcial-0.pdf>. Acesso em: 02 out. 2024.

3 DE MARCO, Cristhian Magnus. O direito fundamental à cidade sustentável e os desafios de sua eficácia. p. 21.

Dois deles pelo “Lab Nucía”, um edifício público projetado pelo Crystalzoo studio.<sup>4</sup>

“Ao lado do “Lab Nucía” foi construída uma fábrica que recompensa aqueles que mais reciclam, com a redução dos impostos municipais. La Nucía avançou com várias medidas ambientais como o carregamento gratuito dos carros elétricos” e o controlo da temperatura e utilização dos contentores do lixo.<sup>5</sup>

Bernabé Cano, autarca da cidade, conta que “o primeiro passo foi tirar o tráfego da cidade velha, e depois a criação de novas áreas verdes, a recuperação de todas as áreas ajardinadas e com pinheiros autóctones e a criação de “pulmões” ao longo do município”.<sup>6</sup>

Especificamente em relação as mudanças climáticas, o estilo de vida urbano é um dos seus principais motores. A fragmentação da paisagem, a utilização intensiva de energia, a pressão sobre os ecossistemas, a expansão urbana (com o rápido crescimento da população em áreas urbanas) e do consumo exacerbado são fatores que colocam as cidades no topo da lista de preocupações quando se pensa em políticas de mitigação e redução para os efeitos das mudanças climáticas.

Ainda, não se pode olvidar que as condições urbanas precárias, a pobreza e a vulnerabilidade social são desafios significativos para reduzir as consequências negativas das mudanças do clima sobre a população.

Nesse sentido, complementa Jeanette Halmenschlager Lontra<sup>7</sup>: “os desafios estruturais das cidades brasileiras, especialmente das grandes e médias cidades, encontram respaldo na deficiência de planejamento” e

---

<sup>4</sup> MARTINEZ, Marcela. **Cidade espanhola é exemplo de sustentabilidade**. 2021. Euronews. Disponível em: <https://pt.euronews.com/2021/10/13/cidade-espanhola-e-exemplo-de-sustentabilidade>. Acesso em: 2 out. 2024.

<sup>5</sup> MARTINEZ, Marcela. Cidade espanhola é exemplo de sustentabilidade.

<sup>6</sup> MARTINEZ, Marcela. Cidade espanhola é exemplo de sustentabilidade.

<sup>7</sup> LONTRA, Jeanette Halmenschlager. O desafio para transformar o Brasil no país de cidades sustentáveis. **Revista Online Jota**, 2023. Disponível em: <https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/o-desafio-para-transformar-o-brasil-no-pais-de-cidades-sustentaveis-14012023>. Acesso em: 02 out. 2024.

investimentos sustentáveis em infraestrutura básica, como cobertura limitada do saneamento básico, precária mobilidade urbana e déficit habitacional.

Ressalta-se que as pequenas localidades já sofrem com a ausência de infraestrutura e de capacidade de articulação, de sistemas de alerta e de estruturas institucionais capazes de responder aos desastres naturais e impactos ao meio ambiente. Nas grandes cidades, por sua vez, registram-se, em geral, o maior volume de atingidos.

Assim, reconhecer, identificar e mapear as vulnerabilidades e risco da população nesses contextos permite entender os processos que conduzem a viabilidade ou não de políticas e ações de adaptação.<sup>8</sup>

Diante disso, a estruturação do espaço urbano, a forma do desenvolvimento e da expansão do tecido urbano merecem atenção no planejamento urbano, tanto de médio, quanto de longo prazo, para que haja uma plena redução das consequências das mudanças ambientais, incluindo-se as mudanças climáticas. Também, é preciso garantir maior adaptabilidade e resiliência dos núcleos urbanos, que estarão a cada ano mais suscetíveis à variabilidade do clima e a desastres naturais.

Ainda, a busca pela sustentabilidade urbana deve fazer parte de planejamento mais amplo que vise: a redução das desigualdades (por exemplo, por meio da urbanização inclusiva e sustentável) e dos impactos ao meio ambiente, mas também que foque em políticas públicas específicas, como: saneamento básico sustentável, mobilidade e acessibilidade, eficiência de energia, redução de emissões de gases de efeito estufa, dentre outras.<sup>9</sup>

Portanto, fenômenos climáticos, principalmente os extremos, podem causar sérios danos à infraestrutura urbana, à saúde pública e a economia das

---

<sup>8</sup> INPE. Desafios das cidades frente às mudanças climáticas globais. Revista Online Vulnerabilidade das megacidades brasileiras às mudanças climáticas. Disponível em: [<sup>9</sup> LONTRA, Jeanette Halmenschlager. O desafio para transformar o Brasil no país de cidades sustentáveis.](http://megacidades.ccst.inpe.br/sao_paulo/home/desafios.php#:~:text=A%20fragmenta%C3%A7%C3%A3o%20da%20paisagem%2C%20o,efeitos%20das%20mudan%C3%A7as%20no%20clima. Acesso em: 02 out. 2024.</a></p></div><div data-bbox=)

cidades, sendo importante a figura da cidade sustentável como uma forma de “solução”, para, ao menos, diminuir os impactos negativos das alterações climáticas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DE MARCO, Cristhian Magnus. **O direito fundamental à cidade sustentável e os desafios de sua eficácia.** Tese de doutorado apresentada no Programa de Pós-Graduação em Direito da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, sob a orientação do Professor Doutor Juarez Freitas . Porto Alegre, 2012. p. 21. Disponível em:  
<https://meriva.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/2507/1/000437307-Texto%2bParcial-0.pdf>. Acesso em: 02 out. 2024.

INPE. **Desafios das cidades frente às mudanças climáticas globais.** Revista Online Vulnerabilidade das megacidades brasileiras às mudanças climáticas. Disponível em:  
[http://megacidades.ccst.inpe.br/sao\\_paulo/home/desafios.php#:~:text=A%20fragmenta%C3%A7%C3%A3o%20da%20paisagem%2C%20o,efeitos%20das%20mudan%C3%A7as%20no%20clima](http://megacidades.ccst.inpe.br/sao_paulo/home/desafios.php#:~:text=A%20fragmenta%C3%A7%C3%A3o%20da%20paisagem%2C%20o,efeitos%20das%20mudan%C3%A7as%20no%20clima). Acesso em: 02 out. 2024.

LONTRA, Jeanette Halmenschlager. O desafio para transformar o Brasil no país de cidades sustentáveis. **Revista Online Jota**, 2023. Disponível em:  
<https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/o-desafio-para-transformar-o-brasil-no-pais-de-cidades-sustentaveis-14012023>. Acesso em: 02 out. 2024.

MARTINEZ, Marcela. **Cidade espanhola é exemplo de sustentabilidade.** 2021. Euronews. Disponível em: <https://pt.euronews.com/2021/10/13/cidade-espanhola-e-exemplo-de-sustentabilidade>. Acesso em: 2 out. 2024.

# **A FUNDAMENTAÇÃO JURÍDICA DA OBRIGATORIEDADE DE CUMPRIMENTO DAS NORMAS DE COMBATE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS<sup>1</sup>**

Eduardo L. Soletti Pscheidt<sup>2</sup>  
Lucas Frederico Rodrigues Seemund<sup>3</sup>

## **INTRODUÇÃO**

É inegável a importância de uma regulação jurídica que esteja proporcionalmente ajustada às mudanças climáticas. O principal desafio contemporâneo gira em torno das formas de mitigar os impactos ambientais e garantir um ambiente equilibrado e saudável, por meio de uma estrutura sustentável alinhada aos princípios fundamentais da sustentabilidade e ao Agenda 2030 e os ODS, sobretudo o ODS 13.

A relevância da Constituição de 1988 nesse contexto é evidente. O constituinte brasileiro, por meio do artigo 225, explicitou o direito de todos a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, impondo ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. Da mesma forma, o artigo 170, inciso VI, ao tratar dos princípios da

---

<sup>1</sup> O Presente trabalho foi realizado com apoio da Capes através do programa PROEX – Financiamento 001

<sup>2</sup> Doutorando e Mestre em Ciência Jurídica pelo Programa de Pós-graduação *stricto sensu* em Ciência Jurídica da Univali. Bolsista Capes através do programa Proex, vinculado a Linha de Pesquisa “Governança, Constitucionalismo, Transnacionalidade e Sustentabilidade”. Membro do Grupo “Centro de Estudos sobre Direito e Transnacionalidade” (CNPq). Advogado. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0223476270347104>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5368-0060>. E-mail: [eduardo@solettipscheidt.com](mailto:eduardo@solettipscheidt.com)

<sup>3</sup> Graduando em Direito pela Universidade do Vale do Itajaí (Univali) e na Universidad de Alicante, na Espanha, por meio do programa de Dupla Titulação. Realizou intercâmbio acadêmico na Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP), no México, em 2022. Foi membro do Grupo de Pesquisa e Extensão Paideia e bolsista de iniciação científica pelo Art. 170 CE/SC UNIEDU nos anos de 2021 e 2022. Atualmente, desenvolve pesquisa com ênfase em Filosofia do Direito, explorando a interseção entre Direito, Moral e Política. Lattes: <https://lattes.cnpq.br/5662924938627902>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6915-0486>. E-mail: [lucasf.seemund@gmail.com](mailto:lucasf.seemund@gmail.com)

ordem econômica, destaca a defesa do meio ambiente como um pilar essencial. O artigo 186, por sua vez, vincula a função social da propriedade rural à utilização adequada dos recursos naturais e à preservação ambiental.<sup>4</sup>

Além disso, a Corte Interamericana de Direitos Humanos, em uma opinião consultiva de 2017 e, posteriormente, em um caso contencioso de 2020, reconheceu o direito ao meio ambiente como um direito humano fundamental, sujeito à jurisdição internacional. Esse reconhecimento reforça a urgência da problemática e a necessidade de tratá-la como prioridade nas discussões jurídicas e políticas. Um ponto central dessa análise é o reconhecimento do direito a um meio ambiente equilibrado como um direito humano.

Seguindo a perspectiva de Carlos S. Nino, podemos compreender esse direito como um direito moral. Nino argumenta que um direito moral transcende os sistemas normativos jurídicos formais, sendo derivado de princípios éticos universais, que visam garantir o bem-estar e a dignidade humana.<sup>5</sup>

Nino concebe o direito não apenas como um conjunto de normas coercitivas, mas como um sistema de práticas que deve ser orientado pela razão prática e pela justiça. No contexto de direito ambiental, isso implica que a proteção do meio ambiente deve ser vista como um dever moral (não é suficiente um dever jurídico autônomo), que antecede e fundamenta a legislação positiva.

A defesa de um meio ambiente saudável não é apenas uma questão de política pública, mas um imperativo ético, uma vez que afeta diretamente a qualidade de vida e os direitos fundamentais das gerações presentes e futuras. Para que esses objetivos sociais (especialmente um meio ambiente sustentável) sejam efetivamente alcançados, o direito depende, em certa medida, do respaldo das convicções morais. Sem esse apoio moral, o direito não teria

---

<sup>4</sup> BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidente da República. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em 02 out. 2024.

<sup>5</sup> Nino, C. S. **Derecho, moral y política**: una revisión de la teoría general del derecho. Buenos Aires: ARIAL, 1994.

razões suficientes para promover a redução de conflitos e fomentar a cooperação.<sup>6</sup>

Compreende-se por dever jurídico autônomo –com base na percepção de Genaro R. Carrió– um dever que se justifica *unicamente* dentro do sistema normativo jurídico, sem a necessidade de recorrer a justificações morais. Esse dever é autônomo porque sua validade provém da coerência interna das normas jurídicas, sendo suficiente que a norma seja promulgada de acordo com as regras do sistema.

Para Carrió<sup>7</sup>, as normas jurídicas, enquanto expressões de vontade prescritiva, criam obrigações que não dependem de relações interpessoais específicas ou direitos subjetivos, mas são sustentadas pela estrutura linguística e normativa do direito. Isso significa que para o autor as normas jurídicas são por si só suficientes para a gerar a obrigação de obediência ao sistema jurídico, o que não significa que Carrió era um céptico em matéria ética ou um positivista ideológico.

Para Nino, a democracia é o melhor sistema para alcançar os princípios morais fundadores devido à sua qualidade epistêmica e deliberativa. Ela possibilita a descoberta desses princípios, que sustentam tanto o conceito de direito democrático quanto a legitimidade do sistema jurídico. As normas promulgadas são direta ou indiretamente legitimadas pela deliberação prévia e pela participação cidadã em sua criação. Esse sistema assegura o reconhecimento dos *direitos humanos*, e sua legitimidade está diretamente relacionada à capacidade de respeitar e proteger esses direitos, que são o objetivo central de um sistema jurídico democrático.

Por essa razão, Nino defende que os direitos humanos têm uma natureza intrinsecamente moral, significando que não se trata apenas de direitos positivos, mas sim de direitos fundamentados em princípios morais universais. Essa perspectiva também se relaciona com a dicotomia entre

---

<sup>6</sup> Nino, Carlos Santiago. **Ética y derechos humanos**: un ensayo de fundamentación. Ariel, 1989. p. 101.

<sup>7</sup> Carrió, G. R. **Notas sobre derecho y lenguaje**. 5a ed. Buenos Aires: Abeledo Perrot, 2011. p. 393

jusnaturalismo vs. juspositivismo – que Nino acredita ter superado por meio de sua perspectiva convencionalista –, uma vez que há positivistas que rejeitam a ideia de que os direitos humanos são estabelecidos por princípios de direito natural.<sup>8</sup>

Dentro desse contexto, o direito ao meio ambiente se insere como um direito fundamental, uma vez que sua proteção é essencial para garantir a dignidade humana e o bem-estar das gerações presentes e futuras, refletindo a necessidade de considerar os valores éticos e morais que sustentam a convivência social. Além disso, o direito não pode ser compreendido somente como um conjunto de normas, mas deve ser visto também como uma prática social que se articula dentro de um contexto político e institucional. Para Nino, a dimensão institucional (política) do direito é essencial para garantir a efetividade das normas jurídicas e sua função na promoção da justiça e da convivência social.

*La tesis central [...] es que el derecho es un fenómeno esencialmente político, es decir, que tiene relaciones intrínsecas con la práctica política. Algunas de estas relaciones son directas, y otras se dan a través de la moral.<sup>9</sup>*

Isso implica que a construção do direito é um fenômeno político – apresenta relações tanto através da moral indiretamente como por meio do direito de maneira direta –, pois a dimensão institucional também desempenha um papel fundamental na percepção dos princípios morais que sustentam o dever ético.

Além disso, para Nino, a obrigatoriedade de obedecer ao direito deve estar fundamentada no caráter democrático da norma e em sua consonância com um dever ético. Para ele, no núcleo de um dever jurídico deve haver um dever ético; caso contrário, trata-se apenas de coação ou imposição, e não de um verdadeiro dever jurídico. Isso evidencia que a

---

<sup>8</sup> Nino, Carlos Santiago. **Ética y derechos humanos**: un ensayo de fundamentación. Ariel, 1989. p. 18

<sup>9</sup> Nino, C. S. **Derecho, moral y política**: una revisión de la teoría general del derecho. Buenos Aires: Ariel, 1994. p. 11

obrigatoriedade de uma norma não se baseia apenas em seu caráter formal, mas também em uma fundamentação ética que impele o indivíduo a cumpri-la.

## PROBLEMA DE PESQUISA

Como a ética pode ser utilizada como maneira de fundamentar a obrigatoriedade de cumprir as disposições legais vinculadas ao combate às mudanças climáticas?

## OBJETIVO

Analizar como a ética pode ser utilizada de maneira a fundamentar a obrigatoriedade de cumprimento às disposições legais vinculadas as mudanças climáticas

## MÉTODO DE PESQUISA

O desenvolvimento científico foi realizado utilizando metodologia de pesquisa ao qual, registra-se, na Fase de Investigação<sup>10</sup> foi utilizado o Método Indutivo<sup>11</sup>, na Fase de Tratamento de Dados o procedimento Cartesiano<sup>12</sup> composto na base lógica indutiva, sendo que as diversas fases da Pesquisa, foram acionadas as Técnicas do Referente<sup>13</sup>, da Categoria<sup>14</sup>, do Conceito Operacional<sup>15</sup> e da Pesquisa Bibliográfica<sup>16</sup>.

---

<sup>10</sup> (...) momento no qual o Pesquisador busca e recolhe os dados, sob a moldura do Referente estabelecido (...)." PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da pesquisa jurídica:** teoria e prática. 14 ed. ver., atual. e ampl. Florianópolis: Empório Modara, 2018. p. 112-113.

<sup>11</sup> (...) pesquisar e identificar as partes de um fenômeno e colecioná-las de modo a ter uma percepção ou conclusão geral (...)." PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da pesquisa jurídica:** teoria e prática. p. 114.

<sup>12</sup> Sobre as quatro regras do Método Cartesiano (evidência, dividir, ordenar e avaliar) veja LEITE, Eduardo de oliveira. **A monografia jurídica.** 5 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001. p. 22-26.

<sup>13</sup> (...) explicitação prévia do(s) motivo(s), do(s) objetivo(s) e do produto desejado, delimitando o alcance temático e de abordagem para a atividade intelectual, especialmente para uma pesquisa." PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da pesquisa jurídica:** teoria e prática. p. 69.

<sup>14</sup> (...) palavra ou expressão estratégica à elaboração e/ou à expressão de uma ideia." PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da pesquisa jurídica:** teoria e prática. p. 41.

<sup>15</sup> (...) uma definição para uma palavra ou expressão, com o desejo de que tal definição seja aceita para os efeitos das ideias que expomos (...)." PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da pesquisa jurídica:** teoria e prática. p. 58.

## RESULTADOS ALCANÇADOS

Portanto, Nino não só demonstra que a eticidade deve fundamentar o dever, mas também que a ausência dessa eticidade resulta no descumprimento do ordenamento jurídico, como ocorre frequentemente nas questões ambientais. A razão pela qual se sustenta que a problemática da fundamentação da obrigatoriedade e do cumprimento da norma jurídica é um problema de sustentação ética e moral que reside no fato de que, embora haja *a norma e o fato*, falta o *valor* que a justifique e a fundamenta no sujeito que deve cumpri-la.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidente da República. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em 02 out. 2024.

Carrió, G. R. **Notas sobre derecho y lenguaje**. 5a ed. Buenos Aires: Abeledo Perrot, 2011.

Nino, C. S. **Derecho, moral y política**: una revisión de la teoría general del derecho. Buenos Aires: Ariel, 1994.

Nino, Carlos Santiago. **Ética y derechos humanos**: un ensayo de fundamentación. Ariel, 1989.

PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da pesquisa jurídica**: teoria e prática. 14 ed. ver., atual. e ampl. Florianópolis: Empório Modara, 2018.

---

<sup>16</sup> “Técnica de investigação em livros, repertórios jurisprudenciais e coletâneas legais”. PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da pesquisa jurídica**: teoria e prática. p. 217.

# **CIDADES COM CAMPOS DE REFUGIADOS E MUDANÇAS CLIMÁTICAS**

Emy Karla Yamamoto Roque<sup>1</sup>

## **INTRODUÇÃO**

Se para as cidades em geral os desafios acerca das mudanças climáticas, visando sua mitigação, são grandes, para aquelas em que instalados campos de refugiados, o desafio é ainda maior e mais complexo.

Ora, amenizar ou neutralizar os impactos negativos das alterações climáticas que envolvem as cidades, tanto ativa quanto passivamente, perpassa inexoravelmente por ações planejadas.

Os campos de refugiados, nomenclatura conhecida para designar os espaços para acolhida de refugiados oriundos de país diverso, têm por características intrínsecas a provisoriação e a urgência, contrapondo-se ao planejamento, pressuposto basilar da sustentabilidade.

## **PROBLEMA DE PESQUISA**

Como contemplar as necessidades de mitigação das mudanças climáticas nas cidades em que instalados campos de refugiados sem deixar de atender às demandas próprias dos que buscam abrigo naquela localidade?

## **OBJETIVO**

Verificar se há necessidade de alteração na forma como vem sendo contemplados os campos de refúgio na gestão das cidades visando a mitigação das mudanças climáticas frente às características próprias dos campos de refugiados, a partir de casos concretos.

---

<sup>1</sup> Doutoranda pela Univali e Faculdade Católica de Rondônia, Juíza de Direito do Tribunal de Justiça de Rondônia, Brasil, e-mail emyroque@hotmail.com.

## MÉTODO DE PESQUISA

Utilizar-se-á o Método<sup>2</sup> Indutivo<sup>3</sup> na fase investigativa<sup>4</sup>, e o método Cartesiano<sup>5</sup> no tratamento dos dados. A base lógico indutiva comporá o Relatório da Pesquisa. Serão empregadas na investigação a técnica do referente<sup>6</sup>, a técnica da categoria<sup>7</sup>, a técnica dos conceitos operacionais<sup>8</sup>, a técnica da pesquisa bibliográfica<sup>9</sup> e do fichamento.

## RESULTADOS ALCANÇADOS

Cientistas de todo o globo reconhecem que as mudanças climáticas configuram uma grande ameaça à saúde pública neste século, afirmam Costello et. al.<sup>10</sup>. Isso porque os impactos da mudança climática vem sendo objeto de manchetes nos noticiários diariamente, reputada pela mídia como a

---

<sup>2</sup> “Método: forma lógico-comportamental na qual se baseia o Pesquisador para investigar, tratar os dados colhidos e relatar os resultados”. PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da Pesquisa Jurídica**: teoria e Prática. p. 204.

<sup>3</sup> [...] pesquisar e identificar as partes de um fenômeno e colecioná-las de modo a ter uma percepção ou conclusão geral [...]. PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da pesquisa jurídica**: teoria e prática. p. 104.

<sup>4</sup> [...] momento no qual o Pesquisador busca e recolhe os dados, sob a moldura do Referente estabelecido [...]. PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da pesquisa jurídica**: teoria e prática. p. 101.

<sup>5</sup> Sobre as quatro regras do Método Cartesiano (evidência, dividir, ordenar e avaliar) veja-se LEITE, Eduardo de Oliveira. **A monografia jurídica**. 5 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001. p. 22-26.

<sup>6</sup> “[...] explicitação prévia do(s) motivo(s), do(s) objetivo(s) e do produto desejado, delimitando o alcance temático e de abordagem para a atividade intelectual, especialmente para uma pesquisa.” PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da pesquisa jurídica**: teoria e prática. p. 62.

<sup>7</sup> [...] palavra ou expressão estratégica à elaboração e/ou à expressão de uma ideia.” PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da pesquisa jurídica**: teoria e prática. p. 31.

<sup>8</sup> [...] uma definição para uma palavra ou expressão, com o desejo de que tal definição seja aceita para os efeitos das ideias que expomos [...]. PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da pesquisa jurídica**: teoria e prática. p. 45.

<sup>9</sup> “Técnica de investigação em livros, repertórios jurisprudenciais e coletâneas legais. PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da pesquisa jurídica**: teoria e prática. p. 239.

<sup>10</sup> COSTELLO, A., ABBAS, M., ALLEN, A., et al. Managing the health effects of climate change. **The Lancet**, v. 373, n. 9676, p. 1693–1733, 2009. Lancet and University College London Institute for Global Health Commission.

questão mais urgente atualmente, evidenciando a necessidade de debate e mudança de paradigma no que toca à sustentabilidade, aponta Bosselmann<sup>11</sup>.

Dentre os diversos conceitos propostos pela academia, o que define sustentabilidade como “o suficiente, para todos, em todos os lugares e sempre”<sup>12</sup> sintetiza seu significado. De modo mais elucidativo, sustentabilidade consiste no<sup>13</sup>:

pensamento de capacitação global para a preservação da vida humana equilibrada, consequentemente, da proteção ambiental, mas não só isso, também a extinção ou diminuição de outras mazelas sociais que agem contrárias à esperança do retardamento da sobrevivência do homem na terra.

Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável, embora conexos, são distintos, como esclarecem Garcia e Garcia ao afirmarem que sustentabilidade “traz a necessidade de um equilíbrio entre o ambiental, o social, o econômico e o ético, enquanto desenvolvimento sustentável está relacionado à dimensão econômica da sustentabilidade”<sup>14</sup>. Veiga observa que a expressão desenvolvimento sustentável possui valor similar à justiça social, termo predecessor daquele e destaca que o fundamental é reduzir a insustentabilidade, a despeito das diversas definições propostas para a sustentabilidade<sup>15</sup>.

Dentre os objetivos globais enunciados pela Organização das Nações Unidas, nominados Objetivos de Desenvolvimento Sustentável para consecução até 2030, o de número 13 estipula como alvo “tomar medidas

<sup>11</sup> BOSSELmann, Klaus. **O princípio da sustentabilidade: transformando direito e governança**. São Paulo:Editora Revista dos Tribunais, 2015, p.09.

<sup>12</sup> GARCIA, Denise Schmitt Siqueira. **Sustentabilidade e ética: um debate urgente**. In: Revista Direito Culturais - URI Santo Angelo, v. 15, p. 51-75, 2019, p. 55.

<sup>13</sup> GARCIA, Denise Schmitt Siqueira. **O caminho para a sustentabilidade**. GARCIA, Denise Schmitt Siqueira (org.) Debates sustentáveis: análise multidimensional e governança ambiental. Ebook. Itajaí: Editora da Univali, 2015. Disponível em: <http://www.univali.br/ppcj/ebook>. Acesso em 28 set. 2024.

<sup>14</sup> GARCIA, Denise. GARCIA, Heloise. **Debatendo os ODS com base na sustentabilidade e no desenvolvimento sustentável**. In: V Congreso Nacional del Agua-Libro de Actas. Universidad de Alicante/Universitat d'Alacant, 2023. p. 837-849. Disponível em: [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/137429/1/Seguridad-Hidrica\\_2023\\_58.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/137429/1/Seguridad-Hidrica_2023_58.pdf) Acesso em 27 set. 2024, p. 847.

<sup>15</sup> VEIGA, José Eli. **Sustentabilidade. A legitimação de um novo valor**. 2 ed. São Paulo: Editora SENAC, 2010, p. 13/14.

urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos”, subdivididos em cinco metas, duas das quais referem-se ao planejamento<sup>16</sup>.

Quando a temática consiste nas mudanças climáticas, seja no que toca às causas e aos seus impactos, seja no que respeita às soluções, senão para neutralizá-las, ao menos para mitigá-las, as cidades desempenham papel central.

Cruz e Ferrer relacionam sustentabilidade às cidades, ao conceituar aquela como um processo que visa “construir uma cidade global capaz de se perpetuar indefinidamente no tempo em condições que garantam a dignidade humana”<sup>17</sup>.

O cenário contemporâneo das metrópoles, observa Garcia<sup>18</sup>, revela que as crises que flagelam as cidades, em especial as grandes, são geradas fundamentalmente pela “falta de planejamento e medidas efetivas no foco dos problemas”.

---

<sup>16</sup> 13.1 Reforçar a resiliência e a capacidade de adaptação a riscos relacionados ao clima e às catástrofes naturais em todos os países. 13.2 Integrar medidas da mudança do clima nas políticas, estratégias e planejamentos nacionais. 13.3 Melhorar a educação, aumentar a conscientização e a capacidade humana e institucional sobre mitigação, adaptação, redução de impacto e alerta precoce da mudança do clima. 13.a Implementar o compromisso assumido pelos países desenvolvidos partes da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima [UNFCCC] para a meta de mobilizar conjuntamente US\$ 100 bilhões por ano a partir de 2020, de todas as fontes, para atender às necessidades dos países em desenvolvimento, no contexto das ações de mitigação significativas e transparência na implementação; e operacionalizar plenamente o Fundo Verde para o Clima por meio de sua capitalização o mais cedo possível. 13.b Promover mecanismos para a criação de capacidades para o planejamento relacionado à mudança do clima e à gestão eficaz, nos países menos desenvolvidos, inclusive com foco em mulheres, jovens, comunidades locais e marginalizadas.

ONU. Organização das Nações Unidas. **17 Objetivos para transformar nosso mundo** Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs> <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 01 de set. 2024.

<sup>17</sup> CRUZ, Paulo Márcio; FERRER, Gabriel Real. **Direito, sustentabilidade e a premissa tecnológica como ampliação de seus fundamentos**. Revista Sequência, Florianópolis, v. 36, n. 71, p. 240-278, dez. 2015. Disponível em: <http://periodicos.ufsc.br/index.php/sequancia>. Acesso em: 22 set. 2024, p. 240.

<sup>18</sup> GARCIA, Denise Schmitt Siqueira Garcia. **O caminho para a sustentabilidade**. In, GARCIA, Denise Schmitt Siqueira Garcia, in Debates Sustentáveis, p. 8-30. Disponível em: <https://www.univali.br/vida-no-campus/editora-univali/e-books/Documents/ecjs/E-book%202015%20DEBATES%20SUSTENT%C3%A9VEL%20AN%C3%A9LISE%20MULTIDIMENSIONAL%20E%20GOVERNAN%C3%A9TICA%20AMBIENTAL.pdf#page=8>. p.61

Cunhou-se, nesse contexto, o termo Cidades Sustentáveis, conceituada, dentre outras, como a “melhora na qualidade de vida dos habitantes sem afetar a posteridade”, englobando os prismas ecológicos, culturais, políticos, institucionais, sociais e econômicos<sup>19</sup>.

Planejamento integrado e administração revelam-se fundamentais na elaboração de cidades saudáveis e sustentáveis, ofertado de forma imparcial acesso a serviços e infraestrutura<sup>20</sup>.

Assim, planejamento, estratégias e ações constituem elementos essenciais e centrais para o combate das mudanças do clima e seus impactos, mormente no que se refere à conduta das cidades.

Por outro lado, a instalação de campos de refugiados - ou equivalente espaço destinado à acolhida de refugiados, independente da nomenclatura adotada - por sua natureza, vai de encontro ao planejamento. É que a instalação dos campos geralmente se dá num curto espaço de tempo e com baixo custo, para atender à demanda resultante do deslocamento repentino e massivo dos refugiados<sup>21</sup>. A concepção comum de um campo de refugiados é a de um grande acampamento, construído do nada por outra pessoa para acomodar um grande número de pessoas deslocadas<sup>22</sup>.

Ademais, os campos são encetados sob a premissa da provisoriação, isto é, são forjados para serem temporários. Ocorre que os campos de refugiados em sua grande maioria, perduram mais do que o previsto, sendo raros os casos em que efetivamente caracterizam-se como

---

<sup>19</sup> PITTMAN, S. J., et al. Marine Parks for coastal cities: A concept for enhanced community wellbeing, prosperity and sustainable city living. **Marine Policy Journal**, n 103, 160–171, 2019.

<sup>20</sup> VALENGA, Ana Carolina Velozo e STEFANI, Silvio Roberto. Cidades Sustentáveis: Uma Revisão Integrativa da Literatura. **Atlântico Business Journal**, v. 5, n. 1, nov. 2021, p. 49.

<sup>21</sup> ASHOUR, Laila, KHATTAB, Rawan, YAGHI, Amro, QATATMIN, Hadeel. The Climate Change Impact on Refugee Camps, Al Za'atari Case Study. In: E.L.Krüger et. al.(orgs), **Resilient and Responsible Smart Cities**, Advances in Science, Technology & Innovation. Springer, Cham. 2023, p. 136.

<sup>22</sup> MACKINNON, Katherine, WHITE, Benjamin Thomas. What Becomes a Refugee Camp? Making Camps for European Refugees in North Africa and the Middle East, 1943–46. **Journal of Refugee Studies**, 2023. Oxford University Press, p. 01.

temporários<sup>23</sup>. Típico exemplo é o Campo de Refugiados Za'atari, na Jordânia, considerado o maior campo de refugiados sírios do mundo. Instalado em 2012 para abrigar 80.000 sírios, atualmente conta com cerca de 150.000 sírios, tornando-se a quarta maior cidade na Jordânia<sup>24</sup>.

A temporalidade dos campos que, em tese, beneficiaria os refugiados na medida em que se conecta com o direito de retornar ao seu local de origem ou de reassentamento definitivo em local diverso, volta-se contra os mesmos. Isso porque os campos de refugiados, na prática, acabam por assumir a forma de um assentamento urbano, abrangendo no seu interior as funções típicas de uma cidade, mas legalmente não são assim reconhecidas<sup>25</sup> e, por isso, não destinatárias de muitos dos serviços e equipamentos públicos próprios da cidade em si.

Acerca da realidade da imensa maioria dos campos de refugiado, Resende et. al. descrevem ser uma realidade constante, a falta de água e a ausência de tratamento adequado do esgoto e dos resíduos de forma geral que, aliados ao alto adensamento dessas áreas, resultam num habitat insalubre<sup>26</sup>. Em 2023, o surto de cólera no complexo formado por três campos de refúgios nominado Dadaab, no Quênia, em que acolhidos mais de 300 mil refugiados, em que quase metade da população no complexo não tem acesso a latrinas funcionais, decorre de reduções nas atividades essenciais de água e saneamento nos campos, incluindo o fornecimento de água potável, a

---

<sup>23</sup> SERAFEIMIDI D, VILCHEZ Marcos L, PURI S. Bridging the Gap: Reparations in Refugee Camps. **Israel Law Review**, v.57, v.1, p. 63-101, 2024, p.64.

<sup>24</sup> LIFE in Za'atari, the Largest Syrian Refugee Camp in The World. **OXFAM Internacional**. Disponível em: <https://www.oxfam.org/en/life-zaatari-largest-syrian-refugee-camp-world> Acesso em 28 set. 2024.

<sup>25</sup> OLDANI, Giulia. supervisor: Carolina Pacchi Zaatari Camp: a Groundbreaking Case Study on Temporary Settlements Evolving into Permanent Urban Centres. **MSC in Urban Planning and Policy design. Department of architecture and urban studies**. 2022/2023 Politecnico di Milano. p. 28.

<sup>26</sup> RESENDE, Julieth Laís do Carmo Matosinhos; CAMATTA, Adriana Freitas Antunes, CLARCK, Ciangeli. Campos De Refugiados E Saneamento Básico: Análise Dos Desafios E Perspectivas Diante Da Proteção Internacional À Luz Dos Direitos Humanos. In: V Encontro Virtual do Conpedi. Direito Internacional dos Direitos Humanos. 2022. Florianópolis. Anais...Florianópolis, 2022. p. 34

distribuição de sabão, a construção e reparação de latrinas e a organização da gestão de resíduos<sup>27</sup>.

Resulta dessas circunstâncias impactos negativos na qualidade de vida dos refugiados acolhidos nos campos, uma vez que as atividades e intervenções aplicadas sob a premissa da provisoriação e temporalidade não satisfazem os requisitos ao desenvolvimento sustentável à luz da agenda 2030 da Organização das Nações Unidas<sup>28</sup>.

O reconhecimento de que os campos de refúgio, de provisórios, tornaram-se, estão a tornar-se ou possuem alta probabilidade de tornar-se permanentes, deve ser considerado na gestão e governança das cidades que sediam esses espaços, a fim de contemplarem os mesmos no planejamento de condutas e ações. Trata-se de premissa indispensável para que tais cidades avancem no caminho da sustentabilidade, mormente no que respeita à mitigação das mudanças climáticas que vêm impactando as cidades e seus habitantes.

## REFERÊNCIAS

ASHOUR, Laila, KHATTAB, Rawan, YAGHI, Amro, QATATMIN, Hadeel. The Climate Change Impact on Refugee Camps, Al Za'atari Case Study. In: E.L.Krüger et. al.(orgs), **Resilient and Responsible Smart Cities**, Advances in Science, Technology & Innovation. Springer, Cham. 2023

BOSSELMANN, Klaus. **O princípio da sustentabilidade: transformando direito e governança**. São Paulo:Editora Revista dos Tribunais, 2015.

COMPLEXO de refugiados de Dadaab, no Quênia, enfrenta risco de catástrofe de saúde. **MSF**, Rio de Janeiro. 30 mai. 2023. Disponível em:

---

<sup>27</sup> COMPLEXO de refugiados de Dadaab, no Quênia, enfrenta risco de catástrofe de saúde. **MSF**, Rio de Janeiro. 30 mai. 2023. Disponível em:

<https://www.msf.org.br/noticias/complexo-de-refugiados-de-dadaab-no-quenia-enfrenta-risco-de-catastrofe-de-saude/>. Acesso em: 30 set. 2024.

<sup>28</sup> ASHOUR, Laila, KHATTAB, Rawan, YAGHI, Amro, QATATMIN, Hadeel. The Climate Change Impact on Refugee Camps, Al Za'atari Case Study. In: E.L.Krüger et. al.(orgs), **Resilient and Responsible Smart Cities**, Advances in Science, Technology & Innovation. Springer, Cham. 2023, p. 137.

<https://www.msf.org.br/noticias/complexo-de-refugiados-de-dadaab-no-quenia-enfrenta-risco-de-catastrofe-de-saude/>. Acesso em: 30 set. 2024.

COSTELLO, A., ABBAS, M., ALLEN, A., et al. Managing the health effects of climate change. **The Lancet**, v. 373, n. 9676, p. 1693–1733, 2009. Lancet and University College London Institute for Global Health Commission.

CRUZ, Paulo Márcio; FERRER, Gabriel Real. **Direito, sustentabilidade e a premissa tecnológica como ampliação de seus fundamentos**. Revista Sequência, Florianópolis, v. 36, n. 71, p. 240-278, dez. 2015. Disponível em: <http://periodicos.ufsc.br/index.php/sequancia>. Acesso em: 22 set. 2024

GARCIA, Denise. GARCIA, Heloise. **Debatendo os ODS com base na sustentabilidade e no desenvolvimento sustentável**. In: V Congreso Nacional del Agua-Libro de Actas. Universidad de Alicante/Universitat d'Alacant, 2023. p. 837-849. Disponível em: [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/137429/1/Seguridad-Hidrica\\_2023\\_58.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/137429/1/Seguridad-Hidrica_2023_58.pdf) Acesso em 27 set. 2024.

GARCIA, Denise Schmitt Siqueira. **O caminho para a sustentabilidade**. GARCIA, Denise Schmitt Siqueira (org.) Debates sustentáveis: análise multidimensional e governança ambiental. Ebook. Itajaí: Editora da Univali, 2015. Disponível em: <http://www.univali.br/ppcj/ebook>. Acesso em 28 set. 2024.

GARCIA, Denise Schmitt Siqueira. **Sustentabilidade e ética: um debate urgente**. In: Revista Direito Culturais - URI Santo Angelo, v. 15, p. 51-75, 2019.

LEITE, Eduardo de Oliveira. **A monografia jurídica**. 5 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

LIFE in Za'atari, the Largest Syrian Refugee Camp in The World. **OXFAM Internacional**. Disponível em: <https://www.oxfam.org/en/life-zaatari-largest-syrian-refugee-camp-world> Acesso em 28 set. 2024.

MACKINNON, Katherine, WHITE, Benjamin Thomas. What Becomes a Refugee Camp? Making Camps for European Refugees in North Africa and the Middle East, 1943–46. **Journal of Refugee Studies**, 2023. Oxford University Press.

PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da pesquisa jurídica: teoria e prática**. 14. ed. Florianópolis: Emais Editora, 2018.

PITTMAN, S. J., et al. Marine Parks for coastal cities: A concept for enhanced community wellbeing, prosperity and sustainable city living. **Marine Policy Journal**, n 103, 160–171, 2019.

OLDANI, Giulia. supervisor: Carolina Pacchi Zaatri Camp: a Groundbreaking Case Study on Temporary Settlements Evolving into Permanent Urban Centres. **MSC in Urban Planning and Policy design. Department of architecture and urban studies**. 2022/2023 Politecnico di Milano.

ONU. Organização das Nações Unidas. **17 Objetivos para transformar nosso mundo** Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>  
<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs> . Acesso em: 01 de set. 2024.

RESENDE, Julieth Laís do Carmo Matosinhos; CAMATTA, Adriana Freitas Antunes, CLARCK, Ciangeli. **Campos De Refugiados E Saneamento Básico: Análise Dos Desafios E Perspectivas Diante Da Proteção Internacional À Luz Dos Direitos Humanos.** In: V Encontro Virtual do Conpedi. Direito Internacional dos Direitos Humanos. 2022. Florianópolis. **Anais...Florianópolis**, 2022.

SERAFEIMIDI D, VILCHEZ Marcos L, PURI S. Bridging the Gap: Reparations in Refugee Camps. **Israel Law Review**, v.57, v.1, p. 63-101, 2024.

VALENGA, Ana Carolina Velozo e STEFANI, Silvio Roberto. Cidades Sustentáveis: Uma Revisão Integrativa da Literatura. **Atlântico Business Journal**, v. 5, n. 1, nov. 2021.

VEIGA, José Eli. **Sustentabilidade. A legitimação de um novo valor.** 2 ed. São Paulo: Editora SENAC, 2010, p. 13/14.

# **O REGIME DE COMÉRCIO DE DIREITO DE EMISSÕES DA UNIÃO EUROPEIA: ANÁLISE DE CONTRIBUIÇÕES DA ESPANHA<sup>1</sup>.**

Jéssica Lopes Ferreira Bertotti<sup>2</sup>

Maria Claudia da Silva Antunes de Souza<sup>3</sup>

## **INTRODUÇÃO**

O mercado de carbono no Brasil está em processo de desenvolvimento, com avanços significativos nos últimos anos. Atualmente, o país conta com um mercado voluntário de carbono em funcionamento, enquanto a implementação de um mercado regulado está em andamento.

O Mercado Voluntário de Carbono já opera no Brasil, permitindo que empresas e organizações comprem e vendam créditos de carbono de forma voluntária. O país concentra cerca de 15% do potencial global de captura de

---

<sup>1</sup> O presente estudo está inserido nas pesquisas desenvolvidas através do projeto de pesquisa de cooperação internacional intitulado “APORTES TECNOLÓGICOS DAS SMART CITIES À CONSOLIDAÇÃO DE CIDADES SUSTENTÁVEIS: técnicas e métodos para planejar a implantação no contexto brasileiro” com fomento externo através da Chamada CNPq/MCTI/FNDCT Nº 18/2021 - Faixa B - Grupos Consolidados, ambos coordenados pela Profª Drª Maria Claudia da Silva Antunes de Souza.

<sup>2</sup> Advogada, Mestre em Direito. Doutoranda em Ciência Jurídica pela UNIVALI. Bolsista no Exterior - CNPq. Recebeu o Diploma de Mérito Estudantil Universitário pela mesma Instituição de Ensino no ano de 2016. Especialista em Jurisdição Federal pela ESMAFESC - Escola Superior da Magistratura Federal de Santa Catarina. Especialista em Direito Ambiental e Urbanístico pelo CESUSC. É membro do Grupo de Pesquisa e Extensão Paidéia, grupo este certificado pela Capes, e Grupo Direito Sustentabilidade e Transnacionalidade. Bolsista de Doutorado no Exterior. E-mail: jessicalfbertotti@gmail.com

<sup>3</sup> Doutora e Mestre em Derecho Ambiental y de la Sostenibilidad pela Universidade de Alicante – Espanha. Mestre em Ciência Jurídica pela Universidade do Vale do Itajá-UNIVALI. Professora Permanente no Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica, cursos de Mestrado e Doutorado e Graduação – UNIVALI. Coordenadora do Grupo de Pesquisa: Direito Ambiental, Transnacionalidade e Sustentabilidade, cadastrado no CNPq/EDATS/UNIVALI. Bolsista de Pós Doutorado no Exterior - Chamada Pública 14/2023. Advogada. Email: [mclaudia@univali.br](mailto:mclaudia@univali.br). Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8118-1071>.

carbono por meios naturais, o que confere ao mercado brasileiro um potencial significativo.<sup>4</sup>

Quanto ao Mercado Regulado de Carbono é que o Brasil está avançando em sua criação. Em dezembro de 2023, a Câmara dos Deputados aprovou o Projeto de Lei nº 2148/15, que estabelece o Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SBCE). Este sistema prevê a criação de um mercado de créditos de carbono, estabelecendo tetos para emissões e permitindo a negociação de títulos entre empresas.<sup>5</sup>

Em outubro de 2023, a Comissão de Meio Ambiente do Senado aprovou por unanimidade o Projeto de Lei nº 412/2022, que regulamenta o mercado de carbono no país<sup>6</sup>

Observa-se que o mercado de carbono no Brasil está em funcionamento no âmbito voluntário, com perspectivas de expansão e regulamentação formal em curso. Sendo que a efetiva implementação de um mercado regulado depende da conclusão do processo legislativo e da definição de normas específicas para sua operação.

Já na União Europeia há a implementação com ajustes já realizados na legislação ao longo dos anos, o que pode contribuir com o desenvolvimento de uma melhor implementação no Brasil. Passar-se-á então a apresentar o cenário do regime Europeu de comércio de direitos de emissão com enfoque na Espanha.

## **1. REGIME DE COMÉRCIO DE DIREITOS DE EMISSÃO DA UNIÃO EUROPEIA**

---

<sup>4</sup> MCKINSEY & COMPANY. **Mercado voluntário de carbono tem potencial gigantesco no Brasil.** 14 de setembro de 2022. DISPONÍVEL EM: <<https://www.mckinsey.com.br/our-insights/all-insights/mercado-voluntario-de-carbono-tem-potencial-gigantesco-no-brasil>>. Acesso em: out. 2024.

<sup>5</sup> CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Projeto de Lei nº 2148/15.** Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=1548579&fichaAmigavel=nao>>. Acesso em: out. 2024.

<sup>6</sup> SENADO BRASILEIRO. **Projeto de Lei nº 412/2022.** Disponível em <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/151967>>. Acesso em: out. 2024.

O Regime de Comércio de Emissões da União Europeia, chamado em espanhol de: *Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de la Unión Europea (RCDE UE)*, como afirma a Lei Europeia do Clima nos seus considerandos, “é uma pedra angular da política climática da União e constitui o seu instrumento principal para reduzir as emissões de gases com efeito de estufa de uma forma rentável”.

Quanto ao seu conceito e regulamentação, o regime de comércio de emissões foi introduzido na União Europeia há vinte anos para contribuir para alcançar a redução das emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE). A sua regulamentação inspira-se, como já referimos, no “mercado de emissões” utilizado como mecanismo de flexibilidade pelo Protocolo de Kyoto e consta do

Diretiva 2003/87/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, que estabelece o regime de comércio de licenças de emissão da União Europeia (RCDE UE).<sup>7</sup>

Na Espanha, esta Diretiva foi transposta pela Lei 1/2005, de 9 a 20 de março, que regula o regime de comércio de direitos de emissão de gases com efeito de estufa, que tem carácter de legislação básica, sendo que esta lei, tal como a diretiva, sofreu muitas alterações importantes modificações desde a sua promulgação.

O regime intensificará as reduções destes gases de uma forma rentável e economicamente eficiente (art. 1 da Lei 1/2005). O regime é um exemplo típico de instrumento econômico ou de mercado colocado a serviço da proteção ambiental de um sistema misto, denominado *cap and trade* em inglês. Seu tratamento seriam limites máximos e trocas corrigidas, sendo o instrumento combinado com um mecanismo de flexibilidade do modo que está exposto.<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> CUTANDA, Blanca Luzano. **Derecho Ambiental y Climático**. Madrid: Dykinson, S. L. 2022. p. 325.

<sup>8</sup> MARTÍ, Miguel Andrés Capó. **Ecoética**: Um nuevo paradigma para proteger los ecossistemas. Editorial Tebar Flores: Madrid, 2019.

a) Baseia-se num instrumento de regulação ou controle, em virtude do qual o poder público calcula as cotas totais de emissão de GEE que poderão ser comercializadas pelas empresas em determinado período. Esta quota total de emissões é um número fixo que representa o limite máximo de emissões (*cap*), que é calculado como apropriado para cumprir os objetivos ambientais de combate às alterações climáticas.

b) A este instrumento regulatório é acrescentado um mecanismo de flexibilidade, baseado no mercado, pelo qual as empresas participantes podem comercializar entre si suas cotas de emissão (*trade*), com o qual poderão adquirir cotas quando precisarem para aumentar suas emissões ou vender os seus excedentes.

Agora, os direitos ou quotas de emissão não são apenas limitados, mas são reduzidos todos os anos, o que leva a um aumento, aumento progressivo do seu preço e incentiva as empresas a implementarem medidas para reduzir as suas emissões.

O mercado de direitos de emissões da União Europeia (UE) teve dois primeiros períodos de aplicação experimental (desde a sua implementação em 2005 a 2012) e, uma vez consolidado, foi aplicado em duas fases: de 2013 a 2020, e de 2021 a 2030, que é a atual fase. Estas diferentes fases ou períodos de aplicação estão sujeitos a regulamentações diferentes, como consequência das alterações que foram introduzidas na Diretiva RCLE-UE e nos seus atos jurídicos de implementação, a fim de melhorar o sistema de acordo com os erros que foram detectados. a fase anterior.<sup>9</sup>

Com o mercado de direitos de emissão, torna-se efetivo o princípio ambiental “o poluidor-pagador”, que visa internalizar os custos sociais da poluição. Assim, quando há o uso do bem comum, que é a atmosfera, e essa se deteriora pelos gases de efeito estufa (GEE), é atribuído um “preço”. Desta

---

<sup>9</sup> IRIARTE, Miren Sarasibar. **Régimen jurídico del cambio climático.** Espanha: Lex nova, 2006.

forma, algo que é em si ilimitado e evasivo, como o ar – um bem público por excelência – torna-se um produto negociável.

Os impostos ecológicos também respondem a este mesmo princípio, mas a razão do compromisso da União Europeia com o mercado de direitos de emissões como técnica de redução de GEE explica-se, no fato de que na adoção de um imposto europeu exige unanimidade no Conselho, algo praticamente impossível de conseguir, enquanto a criação deste mercado de direitos de emissão requer apenas uma maioria qualificada.

Quanto ao âmbito de aplicação do regime, o comércio de licenças de emissão continuou a crescer desde a sua criação, tanto em termos das atividades incluídas no sistema, como das aplicadas pelos países participantes e dos tipos de gases com efeito de estufa.

Com relação ao âmbito geográfico a RCDE EU começou a ser aplicado em vinte e cinco Estados europeus e está atualmente em vigor em trinta países: os vinte e sete da UE mais a Islândia, o Liechtenstein e a Noruega.

No tocante as atividades econômicas incluídas esclarece-se que o regime de comércio de emissões pode potencialmente abranger qualquer atividade econômica que emita GEE, mas o âmbito do RCLE-UE foi limitado a certas instalações: as enumeradas no Anexo I da Diretiva.<sup>10</sup>

Os Estados-Membros podem, no entanto, aplicar o regime RCDE UE a atividades não incluídas no presente anexo, sujeito à aprovação da Comissão. De acordo com esta relação, o RCDE UE aplica-se apenas a determinados setores e, em alguns deles, apenas a instalações que excedam uma determinada potência ou volume de produção. Portanto, este regime inclui apenas àquelas instalações que podem, sem qualquer redução especial na sua atividade, medir as suas emissões com certa fiabilidade e que, ao mesmo tempo, constituem uma parte importante das emissões totais de GEE.

---

<sup>10</sup> CUTANDA, Blanca Luzano. **Derecho Ambiental y Climático**. Madrid: Dykinson, S. L. 2022. p.326-327.

Os principais sectores incluídos no RCDE-UE são as centrais de produção de calor e de energia, e certos setores com utilização intensiva de energia (incluindo refinarias de petróleo, siderúrgicas e fábricas de produção de ferro, alumínio e outros metais, cimento, cal, vidro, produtos cerâmicos, pasta de papel e papel, papelão, ácidos e produtos químicos orgânicos brutos). Transporte e armazenamento também estão incluídos.

Inicialmente, a Diretiva era aplicável apenas a instalações fixas, mas desde 2012 o setor da aviação também foi incluído (Diretiva 2008/101/CE), embora até 31 de dezembro de 2023 se aplique apenas a voos entre os países localizados no Espaço Económico Europeu. Atualmente, o pacote de propostas “Meta 55” inclui a extensão do RCDE-UE a novos setores nos quais as emissões não foram reduzidas até agora, incluindo o transporte marítimo, o transporte rodoviário e os edifícios (nos dois últimos, o sistema será aplicado a fornecedores de combustível, e não aos utilizadores/consumidores).

Ressalta-se que o regime de comércio de direitos de emissão abrangia apenas as emissões de dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), mas agora inclui também outros GEE de determinados setores (óxido nitroso - $\text{N}_2\text{O}$ - e perfluorocarbonos -PFC-).

## **2. DA EFICÁCIA DO REGIME NA ESPANHA**

Fundamentalmente pelo fato de este sistema coexistir com outras políticas e instrumentos jurídicos, a nível europeu, que também afetam, direta ou indiretamente, as emissões de GEE nos sectores abrangidos pelo comércio de emissões (tais como: políticas de promoção de fontes de energia, energia e clima, não há como estimar o impacto dessa medida isoladamente).

Entretanto, as próprias instituições europeias reconhecem ainda está longe de ser ótimo e permanece em constante ajuste.

Dentre os problemas que afetam o regime de comércio de emissões, destaca-se, sem dúvida, a dificuldade de manter o preço dos direitos de emissão em um nível ótimo para o funcionamento eficaz do sistema.

Assim, como consequência da crise econômica iniciada em 2008, a atividade industrial foi reduzida e, com ela, a procura de direitos de emissão, o que provocou um excesso de direitos e, consequentemente, uma queda extraordinária dos preços (Em 2013 o preço atingiu 4 euros/tonelada de CO<sub>2</sub>, em comparação com estimativas entre 25-30 euros/t.).

Nos últimos anos, porém, o preço não parou de subir. Depois de uma queda em março de 2020 devido às medidas de confinamento, a partir de abril o mercado recuperou rapidamente e os preços continuaram a bater recordes históricos. Os preços subiram cerca de 150% em 2021 e em fevereiro de 2022 atingiram o máximo histórico de 98,45 euros/t. Isto porque o mercado de direitos de emissão, como qualquer mercado, se ajusta ao jogo da oferta e da procura, mas também sofre uma forte carga especulativa.

Até agora, o que mais tem preocupado é proporcionar estabilidade ao mercado e garantir que os preços não desçam abaixo do nível de eficiência, para o qual foi posta em funcionamento a reserva de estabilização do mercado (REM) em 2019, que é um mecanismo que permite reduzir excedente de direitos de emissão no mercado, é uma reserva anual de direitos que a Comissão não coloca no mercado para reduzir o excesso de oferta. No entanto, dados os elevados preços que atingiu o direito de emissão e o seu impacto - juntamente com o aumento do preço do gás - no aumento do preço da eletricidade, alguns Estados-Membros propõem a reforma do REM para convertê-lo num regime de estabilização da conveniência, que liberta direitos de emissão no mercado quando os preços sobem acima de um determinado limiar, embora outros Estados estejam contrários, é melhor considerar que, após anos de preços reduzidos, os direitos de emissão estão finalmente a um nível suficientemente elevado para encorajar a redução das emissões.

O Acordo Verde para o Clima inclui, por seu lado, como já referimos, uma proposta da Comissão para alargar o âmbito do RCDE-UE a vários novos setores, como os transportes marítimos e terrestres e os edifícios.

Por último, vale a pena notar que, como complemento das atuais medidas para fazer face ao risco de fuga de carbono no RCDE-UE, a

Comissão propôs a implementação de um Mecanismo de Ajustamento Carbono Fronteiriço (CBAM), a fim de garantir que o preço das importações provenientes de países não comunitários quantifiquem com maior precisão suas emissões de carbono.

O Mecanismo de Ajustamento Carbônico Fronteiriço (CBAM) é uma tarifa cobrada pela União Europeia (UE) sobre produtos importados com base nas suas emissões de carbono. O objetivo é proteger as indústrias nacionais e incentivar outros países a adotarem medidas para reduzir as emissões.

O CBAM entrou em fase de transição em 1 de outubro de 2023 e a sua aplicação definitiva está prevista para 1 de janeiro de 2026. Durante a fase de transição, os importadores da UE devem reportar as emissões dos produtos que importam, mas não há consequências financeiras por não cumprirem.<sup>11</sup>

A partir de 2026, os importadores da UE terão de:

Declarar anualmente as emissões dos produtos importados e restituir o número de certificados CBAM que corresponde às emissões declaradas

O CBAM aplica-se a produtos como aço, cimento, alumínio, fertilizantes e eletricidade. A Comissão Europeia calcula as emissões com base em valores padrão, considerando tanto emissões diretas como indiretas.

O CBAM foi proposto pela UE como parte do pacote de políticas “Fit for 55” e é um pilar central para a adequação da UE ao Objetivo 55<sup>12</sup>.

## CONCLUSÃO

Não há dúvida, contudo, que o RCDE UE é um instrumento de flexibilidade economicamente mais eficiente para que se cumpram os objetivos de diminuição das emissões de gases poluentes e causadores do efeito estufa.

---

<sup>11</sup> FGV. **CBAM - O MECANISMO DE AJUSTE DE CARBONO DA FRONTEIRA DA UE.** Disponível em: <<https://ccgi.fgv.br/publicacao/cbam-o-mecanismo-de-ajuste-de-carbono-da-fronteira-da-ue>>. Acesso em: out.2024.

<sup>12</sup> "Objetivo 55" refere-se à meta da UE de reduzir as emissões líquidas de gases com efeito de estufa em, pelo menos, 55 % até 2030. O pacote proposto visa alinhar a legislação da UE pelo objetivo para 2030.

A experiência Europeia até o momento atual, depois de 18 anos do início do desenvolvimento dessa ferramenta, demonstrou que o comércio europeu de emissões é eficaz na redução de emissões, ao mesmo tempo que as receitas que gera podem ser utilizadas para apoiar a transição para uma forma de produção mais limpa e estimular a inovação.

## REFERÊNCIAS

CUTANDA, Blanca Luzano. **Derecho Ambiental y Climático**. Madrid: Dykinson, S. L. 2022.

MARTÍ, Miguel Andrés Capó. **Ecoética: Um nuevo paradigma para proteger los ecosistemas**. Editorial Tebar Flores: Madrid, 2019.

IRIARTE, Miren Sarasibar. **Régimen jurídico del cambio climático**. Espanha: Lex nova, 2006.

CARNERO, Rosa Giles. **Cambio Climático, Energía y Derecho Internacional: Perspectivas de Futuro**. Pamplona: Thomson Reuters. Espanha. 2012.

MCKINSEY & COMPANY. **Mercado voluntário de carbono tem potencial gigantesco no Brasil**. 14 de setembro de 2022. DISPONÍVEL EM: <<https://www.mckinsey.com.br/our-insights/all-insights/mercado-voluntario-de-carbono-tem-potencial-gigantesco-no-brasil>>. Acesso em: out. 2024.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Projeto de Lei nº 2148/15**. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=1548579&fichaAmigavel=nao>>. Acesso em: out. 2024.

SENADO BRASILEIRO. **Projeto de Lei nº 412/2022**. Disponível em <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/151967>>. Acesso em: out. 2024.

FGV. **CBAM - O MECANISMO DE AJUSTE DE CARBONO DA FRONTEIRA DA UE**. Disponível em: <<https://ccgi.fgv.br/publicacao/cbam-o-mecanismo-de-ajuste-de-carbono-da-fronteira-da-ue>>. Acesso em: out.2024.

# **A ATUAÇÃO DO MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE RONDÔNIA NA GARANTIA DO DIREITO AO MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO E O DIREITO À SAÚDE FRENTE ÀS QUEIMADAS NO ESTADO DE RONDÔNIA**

Ivanildo de Oliveira<sup>1</sup>

Bruna Moreira Lourenço Hecktheuer<sup>2</sup>

## **INTRODUÇÃO**

As queimadas na Amazônia têm se tornado um dos maiores desafios do Brasil, afetando diretamente o equilíbrio ecológico e a saúde das populações. O desmatamento, muitas vezes associados a atividades ilegais, como a grilagem de terras e o avanço do agronegócio em áreas de preservação, juntamente com fenômenos climáticos, como o *El Niño*, têm causado danos irreversíveis à fauna, flora e ao clima local. Além disso, a fumaça gerada por essas queimadas contribui significativamente para o

---

<sup>1</sup> Doutorando em Ciência Jurídica pela Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI. Doutorando em Agua Y Desarrollo Sostenible pela Universidade de Alicante. Mestre em Ciência Jurídica pela Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI. Mestre em Territorio, Urbanismo y Sostenibilidad Ambiental en el Marco de la Economía Circular pela Universidade de Alicante - IUACA, Espanha. Especialista em Metodología e Didáctica do Ensino Superior pela UNESC; Especialista em Prevenção e Repressão à Corrupção pela Universidade Estácio de Sá; MBA em Gestão Empresarial pela FGV; MBA Executivo Internacional pela FGV/Ohio University – EUA. Licenciatura Plena em Letras. Procurador-Geral de Justiça do Estado de Rondônia. Procurador de Justiça do Ministério Público do Estado de Rondônia. Porto Velho, Brasil, e-mail: ivanildo@mpro.mp.br

<sup>2</sup> Doutora em Ciência Jurídica pela Universidade do Vale do Itajaí em dupla titulação com o Doutorado em Agua e Desarrollo Sostenible pelo Instituto de Aguas da Universidade de Alicante/ES. Mestra em Ciência Jurídica pela Universidade do Vale do Itajaí em dupla titulação com o Master em Derecho Ambiental y Sostenibilidad pela Universidade de Alicante/ES. Especialista em Gestão do Esporte e Direito Desportivo pela Faculdade Brasileira de Tributação em parceria com o Instituto Brasileiro de Direito Desportivo. Especialista em Direito Aplicado pela Escola da Magistratura do Estado do Paraná. Graduada em Direito pela Faculdade CESUSC e Graduada em Artes Cênicas pela Universidade Federal de Santa Catarina. Participou da Comissão de Direito Desportivo da OAB/SC. Foi Procuradora e Auditora do Tribunal de Justiça Desportiva do Futebol de Santa Catarina. Foi Assistente de Promotoria no Ministério Público do Estado de Rondônia. Advogada licenciada. Professora e Pesquisadora na Faculdade Católica de Rondônia. Assessora Jurídica no Ministério Público do Estado de Rondônia. Porto Velho, Brasil, e-mail: bruna@fcr.edu.br.

aumento de doenças respiratórias, especialmente em crianças, idosos e populações vulneráveis, evidenciando uma crise de saúde pública.

A Amazônia brasileira vem sofrendo diretamente com a intensificação anormal dos desmatamentos no segundo semestre de 2024, afetando não apenas o ecossistema, mas também a qualidade de vida das populações. O fenômeno chegou ao ponto de atingir o recorde de queimadas dos últimos 19 anos. Foram registrados 38.266 mil focos de incêndios no mês de agosto na Amazônia, aumento de 120% em relação ao ano 2023<sup>3</sup>, o que tornou os dias cinza e com ar extremamente poluído, afetando não apenas a região, mas outros 10 estados brasileiros<sup>4</sup>. Portanto, a situação causou piora nos problemas ambientais e na saúde pública da população.

Em Rondônia houve recorde de queimadas no mês de agosto, sendo o maior em 5 anos, representando um aumento de 144% em relação ao mesmo período no ano de 2023. As duas primeiras semanas de setembro teve três vezes mais focos de queimadas do que o total de registros nos seis primeiros meses de 2024. A fumaça das queimadas impediu por diversas vezes que aviões pousassem em todo o Estado, cancelando mais de 40 voos nesse período<sup>5</sup>. No mais, moradores de comunidades ribeirinhas, que dependem do rio para sua sobrevivência, sofrem com a falta de água nas proximidades à sua moradia<sup>6</sup>.

---

<sup>3</sup> GREENPEACE BRASIL. **O brasil está em chamas**. Greenpeace, 03 de setembro de 2024. Biodiversidade. Disponível em: <[https://www.greenpeace.org/brasil/blog/o-brasil-esta-em-chamas/?entrypoint=p4\\_banner](https://www.greenpeace.org/brasil/blog/o-brasil-esta-em-chamas/?entrypoint=p4_banner)> acesso em 20 de setembro de 2024.

<sup>4</sup> CASEMIRO, Poliana. **Amazônia tem temporada recorde de queimadas, corredor de fumaça se espalha e afeta 10 estados**. G1, 21 de agosto de 2024. Meio Ambiente. Disponível em: <<https://g1.globo.com/meio-ambiente/noticia/2024/08/21/amazonia-tem-pior-temporada-de-queimadas-em-17-anos-corredor-de-fumaca-se-espala-e-afeta-10-estados.ghtml>> acesso em 20 de setembro de 2024.

<sup>5</sup> G1 RO. **Fumaça de queimada impede avião de pousar em Porto Velho**. Disponível em: <<https://g1.globo.com/ro/rondonia/noticia/2024/09/18/fumaca-de-queimada-impede-aviao-de-pousar-em-porto-velho.ghtml>> acesso em 20 de setembro de 2024.

<sup>6</sup> CRUZ, Jaíne Quele. **Número de queimadas em Rondônia é o maior em cinco anos; fumaça encobre cidades do estado**. G1, 27 de agosto de 2024. Disponível em: <<https://g1.globo.com/ro/rondonia/noticia/2024/08/27/numero-de-queimadas-em-rondonia-e-o-maior-em-seis-anos-fumaca-encobre-cidades-do-estado.ghtml>> acesso em: 20 de setembro de 2024.

Diante desse cenário, o Ministério Público do Estado de Rondônia tem o papel central na promoção da justiça ambiental e na defesa dos direitos fundamentais das populações atingidas. Portanto, a pesquisa analisa minuciosamente as ações adotadas pelo Ministério Público de Rondônia em todo o Estado em relação às queimadas ocorridas no período do segundo semestre de 2024 para compreender se estão com vistas a garantir o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e o direito à saúde. Para tanto, identifica-se as ações do Ministério Público estadual em todo o Estado no enfrentamento do desmatamento na Amazônia nesse período.

## **PROBLEMA DE PESQUISA**

Diante desse cenário, torna-se fundamental investigar se as ações adotadas pelo Ministério Público de Rondônia, no âmbito de suas atribuições legais, têm visado garantir o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e o direito à saúde, especialmente em relação à mitigação dos efeitos nocivos gerados pelas queimadas. A pesquisa, ao focar nessa intersecção entre meio ambiente, saúde pública e atuação jurídica, pretende trazer à tona a importância do papel institucional na defesa de direitos fundamentais em meio à crise de desmatamento instaurada na Amazônia Rondoniense.

## **OBJETIVO**

A pesquisa tem por objetivo identificar as ações atuação do Ministério Público de Rondônia frente a intensificação anormal das queimadas na Amazônia rondoniense, no segundo semestre de 2024, tem logrado garantir o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e à saúde.

## **MÉTODO DE PESQUISA**

O método de pesquisa adotado neste estudo segue uma abordagem qualitativa e exploratória, utilizando-se do método indutivo na fase de investigação, permitindo que, a partir de observações específicas sobre a atuação do Ministério Público de Rondônia, sejam geradas conclusões mais amplas sobre sua eficácia na garantia dos direitos ambientais e à saúde.

Durante o tratamento dos dados, recorre-se ao método cartesiano, promovendo uma análise sistemática e rigorosa das informações coletadas. No relatório dos resultados, adota-se a lógica indutiva para a apresentação dos achados, os quais foram organizados a partir de técnicas como fichamento de obras, categorização de conceitos operacionais e análise de referências legislativas e jurídicas.

## **RESULTADOS ALCANÇADOS**

Diante do cenário da crise climática instalada pela intensificação das queimadas no segundo semestre de 2024 na Amazônia, a eficácia das medidas de combate à crise climática depende significativamente de mecanismos internos de gestão e de políticas, nas quais o Ministério Público pode desempenhar um papel crucial. Por meio de sua atuação em iniciativa de combate ao desmatamento e às queimadas e a todo tipo de degradação às florestas e rios, promovendo a responsabilização de infratores, a recuperação de áreas e, ainda, a mitigação de danos, inclusive, junto às populações tradicionais eventualmente atingidas, o Ministério Público de Rondônia se mostra como um órgão vital na formulação de mecanismos para enfrentar os desafios das queimadas da Amazônia rondoniense.

O MP/RO ao longo dos anos vem atuando no combate as queimadas que assolam o Estado e, no ano de 2024, não foi diferente. A atuação pode ser constatada por meio dos dados obtidos em resposta ao Ofício-Circular n. 3 do Conselho Nacional de Justiça, solicitado em setembro de 2024 ao Ministério Público de Rondônia, quanto as informações sobre inquéritos policiais, ações penais e ações civis públicas em trâmite relacionados às queimadas e ou incêndios criminosos que atualmente assolam o País, bem como as Unidades Judiciárias de competência preventiva ou vinculada para processar e julgar tais demandas.

Assim, em resposta, a Procuradoria Geral de Justiça do Ministério Público de Rondônia oficiou<sup>7</sup> as Promotorias de Justiça do Estado com

---

<sup>7</sup> Ofício SEI n. 954 de 2024 GAB-PGJ.

atribuição de defesa do meio ambiente para obter as informações solicitadas. Por meio dos dados, identificou-se a intensa atuação do órgão em todo o Estado de Rondônia nos diversos procedimentos, como: inquéritos policiais, ações penais, termos circunstanciados, auto de prisão em flagrante, ações cíveis públicas, procedimento investigatório do Ministério Público, auto de prisão em flagrante e procedimentos administrativos.

Constatou-se que na Capital do Estado, Porto Velho, o Ministério Público estadual tem uma atuação intensa no combate às queimadas, incêndios e crimes ambientais, com diversos tipos de procedimentos judiciais e administrativos em andamento. No total, as procuradorias da capital estão atuando em 245 procedimentos, processos e investigações voltadas ao meio ambiente na questão de queimadas e incêndios, dentre eles há ações civis públicas, ações cíveis e penais, inquéritos policiais, termos circunstanciados, procedimentos investigatórios criminais (PICs). Todos estão relacionados à proteção ambiental, com destaque para questões de poluição, dano ambiental, crimes contra a flora, crimes em reserva legal, destruição ou degradação por incêndio e dano à propriedade.

Paralelamente, algumas promotorias, como Cacoal, Espigão do Oeste, São Miguel do Guaporé, Santa Luzia do Oeste e São Francisco do Guaporé, não possuem registros de ações penais ou civis públicas relacionadas a queimadas e incêndios em 2024. Contudo, em outras regiões onde também não há ações penais em andamento, como Buritis, Colorado do Oeste, Costa Marques, Guajará-Mirim, Machadinho do Oeste, Nova Brasilândia do Oeste, Rolim de Moura e Vilhena, apurou-se que há procedimentos administrativos, notícias de fato e inquéritos policiais voltados a questão das queimadas, como monitoramento, prevenção, acompanhamento de medidas adotadas por órgãos ambientais, estratégias de prevenção e repressão de queimadas e incêndios, atuação extrajudicial e outros.

Já em outras promotorias em cidades diversas do Estado, registraram-se diferentes tipos de procedimentos. Em Alta Floresta do Oeste foi instaurado um inquérito policial sobre incêndio em lavoura; Alvorada do Oeste

registrou um inquérito policial e um procedimento administrativo relacionado a incêndios em vegetação e áreas rurais. Ariquemes tem uma ação penal sobre destruição de florestas e poluição, além de uma notícia de fato voltada as queimadas urbanas. Cerejeiras instaurou um inquérito policial e um procedimento administrativo sobre queimadas. Em Jaru, houve múltiplos autos de prisão em flagrante, um termo circunstanciado e um inquérito policial, todos sobre incêndios. Ji-Paraná registrou um inquérito policial sobre incêndio e um procedimento administrativo sobre combate a queimadas. Ouro Preto do Oeste registrou dois inquéritos policiais sobre queimadas e incêndios criminosos e um procedimento administrativo relacionado ao desmatamento. Pimenta Bueno teve múltiplos inquéritos policiais e uma ação penal sobre incêndios, além de um procedimento administrativo sobre queimadas. Por fim, Presidente Médici obteve um auto de prisão em flagrante delito e um procedimento administrativo sobre queimadas e incêndios.

Derradeiramente, nota-se o papel fundamental exercício pelo Grupo de Atuação Especial do Meio Ambiente (GAEMA) do MPRO, que exerce coordenação de ações de combate às queimadas e incêndios florestais no Estado. Em 2024, o GAEMA foi responsável por articular a "Operação Temporâ", uma força-tarefa que envolveu a mobilização de diversos órgãos estaduais e federais, incluindo o IBAMA, SEDAM, Corpo de Bombeiros Militar, Polícia Militar Ambiental e órgãos municipais de meio ambiente. A operação teve como foco principal áreas de conservação ambiental, como o Parque Estadual de Guajará-Mirim e a Estação Ecológica Soldado da Borracha, regiões com alta concentração de focos de incêndio. Durante a operação, foram realizadas autuações em flagrante de infratores envolvidos em atividades ilegais dentro dessas unidades de conservação, o que resultou na redução significativa dos focos de incêndio. O GAEMA continua monitorando as ações preventivas e repressivas, garantindo uma atuação coordenada entre as diversas entidades envolvidas e promovendo a responsabilização criminal dos responsáveis pelos crimes ambientais.

Conclui-se que a atuação do Ministério Público de Rondônia tem se mostrado fundamental na defesa do direito ao meio ambiente ecologicamente

equilibrado e na garantia da saúde pública frente à crise climática provocada pelas queimadas. Através de uma estrutura robusta de procedimentos administrativos, inquéritos policiais e ações judiciais, o MPRO tem promovido a responsabilização de infratores e a mitigação dos danos ambientais em todo o estado. Essa atuação abrange desde a proteção de áreas de conservação até a promoção de políticas públicas que visam combater as causas estruturais das queimadas e seus impactos, demonstrando o compromisso contínuo com a preservação ambiental e a saúde das populações mais vulneráveis. O papel desempenhado pelo MPRO, em colaboração com órgãos estaduais e federais, reflete a relevância de uma resposta institucional coordenada no enfrentamento dos desafios ambientais e climáticos que Rondônia enfrenta.

## REFERÊNCIAS

- BARROSO, Luís Roberto. Revolução tecnológica, crise da democracia e mudança climática: limites do direito num mundo em transformação. **Revista Estudos Institucionais**, v. 5, n. 3, p. 1262-1313, 2019. Disponível em: <<https://estudosinstitucionais.emnuvens.com.br/REI/article/view/429>> acesso em 28 de setembro de 2024.
- BAUMAN, Zygmunt; BORDONI, Carlo. **Estado de crise**. Tradução de Renato Aguiar. Rio de Janeiro: Zahar, 2016.
- BENJAMIN, Antônio Herman de Vasconcelos e. Um novo modelo para o Ministério Público na proteção do meio ambiente. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, ano 3, n. 10, p. 7-13, abr./jun. 1998.
- BERNARDO, Vinicius Lameira. **O Papel do Ministério Público no Combate ao Aquecimento Global**. IN: GAIO, Alexandre. A Política Nacional de Mudanças Climáticas em Ação: a atuação do Ministério Público. 1<sup>a</sup> ed. Belo Horizonte: Abrampa, 2021.
- BRASIL. Conselho Nacional do Ministério Público. **Defesa da Amazônia: ações e desafios do Ministério Público**. Rinaldo Reis Lima (coord). Brasília: CNMP, 2022.
- CASEMIRO, Poliana. **Amazônia tem temporada recorde de queimadas, corredor de fumaça se espalha e afeta 10 estados**. G1, 21 de agosto de 2024. Meio Ambiente. Disponível em: <<https://g1.globo.com/meio-ambiente/noticia/2024/08/21/amazonia-tem-pior-temporada-de-queimadas-em-17-anos-corredor-de-fumaca-se-espalha-e-afeta-10-estados.ghml>> acesso em 20 de setembro de 2024.

CASTRO, Fabio. **Crise climática**: seca severa na Amazônia é agravada por desmatamento e fogo. WWF Brasil, 2023. Disponível em: <<https://www.wwf.org.br/?87003/Crise-climatica-seca-severa-na-Amazonia-e-agravada-por-desmatamento-e-fogo>> acesso em 30 de setembro de 2024.

CRUZ, Jaíne Quele. **Número de queimadas em Rondônia é o maior em cinco anos; fumaça encobre cidades do estado**. G1, 27 de agosto de 2024. Disponível em: <<https://g1.globo.com/ro/rondonia/noticia/2024/08/27/numero-de-queimadas-em-rondonia-e-o-maior-em-seis-anos-fumaca-encobre-cidades-do-estado.ghtml>> acesso em: 20 de setembro de 2024.

CRUZ, Paulo Márcio; BODNAR, Zenildo; XAVIER, Grazielle. **Pensar globalmente e agir localmente**: o estado transnacional ambiental em Ulrich Beck. IN: Congresso Nacional do CONPEDI, XVI, 2007, Belo Horizonte. **Anais**. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2008. p. 833.

G1 RO. **Fumaça de queimada impede avião de pousar em Porto Velho**. Disponível em: <<https://g1.globo.com/ro/rondonia/noticia/2024/09/18/fumaca-de-queimada-impede-aviao-de-pousar-em-porto-velho.ghtml>> acesso em 20 de setembro de 2024.

GAIO, Alexandre (Org.). **A política nacional de mudanças climáticas em ação**: a atuação do ministério público. 1 ed. Belo Horizonte: Abrampa, 2021.

GARCIA, Denise S. Siqueira; SOUZA, Maria Cláudia S. Antunes de. Direito ambiental e o princípio do desenvolvimento sustentável. **Revista Eletrônica Direito e Política**, Itajaí, v.2, n.2, 2º quadrimestre de 2007.

GREENPEACE BRASIL. **O brasil está em chamas**. Greenpeace, 03 de setembro de 2024. Biodiversidade. Disponível em: <[https://www.greenpeace.org/brasil/blog/o-brasil-esta-em-chamas/?entrypoint=p4\\_banner](https://www.greenpeace.org/brasil/blog/o-brasil-esta-em-chamas/?entrypoint=p4_banner)> acesso em 20 de setembro de 2024.

HECKTHEUER, Bruna Moreira Lourenço; OLIVEIRA, Ivanildo de. Análise do papel do Ministério Público na contenção dos danos ambientais como mecanismos de mitigação da crise climática. **Revista Saberes da Amazônia: ciências jurídicas, humanas e sociais**, v. 8, n. 14, Porto Velho, 2023.

SIERRA, Juan Pablo et all. Deforestation impacts on Amazon-Andes hydroclimatic connectivity. **Climate Dynamics**: Springer, n. 58. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s00382-021-06025-y>> acesso em 28 de setembro de 2024.

SOUZA, Maria Claudia da Silva Antunes de. SOARES, Josemar. A SUPERAÇÃO DA DISTINÇÃO ONTOLOGICA ENTRE O HOMEM E A NATUREZA COMO DESAFIO ÉTICO NO ENFRENTAMENTO DA CRISE ECOLÓGICA GLOBAL. **Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo**, v. 7, n. 2, p. 22-42., Jul/dez. 2021

# O DIREITO SOCIAL A UM MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO E A TRIBUTAÇÃO VERDE NO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL BRASILEIRO

Sabrina Frigotto<sup>1</sup>

Heloise Siqueira Garcia<sup>2</sup>

## INTRODUÇÃO

O conceito de meio ambiente é amplo e abrange não apenas a vida animal e vegetal, mas também os elementos físicos, químicos e biológicos que cercam os seres vivos. Além disso, diferentes interpretações desse conceito incluem aspectos culturais e a necessidade de um desenvolvimento equilibrado entre todos os componentes do ambiente.

No contexto brasileiro, a preocupação com o meio ambiente tem crescido nas últimas décadas, em parte devido à pressão de movimentos populares e influências externas. A Constituição de 1988 destacou ainda mais

---

<sup>1</sup> Mestranda em Desenvolvimento e Sociedade pela Uniarp, Bacharela em Direito e Advogada. Uniarp, Brasil. E-mail: advsabrinafrigotto@gmail.com.

Agradecimento à Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina - FAPESC pelo financiamento da presente pesquisa que faz parte do projeto intitulado "Pacto Verde Europeu sob o aspecto da Sustentabilidade e sua influência na Região da Amarp (estudo sobre o impacto das restrições verdes da Europa na sociedade catarinense)", projeto aprovado no EDITAL DE CHAMADA PÚBLICA FAPESC Nº 54/2022 - PROGRAMA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO DE APOIO AOS GRUPOS DE PESQUISA DA ASSOCIAÇÃO CATARINENSE DAS FUNDAÇÕES EDUCACIONAIS - ACAFE aprovado pela FAPESC.

Agradecimentos especiais à FAPESC pelo apoio financeiro na forma de Bolsa de Mestrado para a autora Sabrina Frigotto, Edital de Chamada Pública FAPESC N. 48/2021. Agradecimento também à FUNIARP e UNIARP pelo apoio na pesquisa.

<sup>2</sup> Pós-Doutoranda pelo Programa em Desenvolvimento e Sociedade da UNIARP com bolsa de Pós-Doutorado da FAPESC. Doutora e Mestre em Ciência Jurídica pelo - PPCJ/UNIVALI. (CAPES - Conceito 6). Doutora em "Derecho" e Mestre em "Derecho Ambiental y de la Sostenibilidad" pela Universidade de Alicante - Espanha. Pós-doutora pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica - PPCJ/UNIVALI com bolsa de Estágio Pós Doutoral pela CAPES. Pesquisadora do Grupo de pesquisa vinculado ao CNPq "Direito Ambiental, Transnacionalidade e Sustentabilidade". Pós-graduada em Direito do Trabalho pela UNIVALI e em Ensino e Tutoria a Distância pelo Centro Universitário Avantis - UNIAVAN. Professora e Advogada. E-mail: heloise.sg@gmail.com

essa temática, elevando o meio ambiente equilibrado ao status de direito fundamental, o que ressalta a importância de uma gestão ambiental integrada, que envolva não apenas o poder público, mas também a sociedade civil e o setor privado, em um esforço conjunto para garantir a sustentabilidade e a qualidade de vida.

Para garantir esse direito, são necessárias estratégias que promovam o desenvolvimento econômico de forma sustentável, com políticas públicas que combatam a degradação ambiental e incentivem práticas responsáveis. A tributação verde surge como uma ferramenta essencial para alinhar os interesses econômicos com a proteção ambiental, promovendo incentivos fiscais para práticas sustentáveis e penalidades para atividades poluidoras. Para tanto, **o problema de pesquisa** que se apresenta é como essa tributação verde pode ser implementada de forma eficaz no Brasil, considerando as diversas esferas de governo e os desafios relacionados à recente reforma tributária.

Neste trabalho, será utilizado o **método** dedutivo, partindo de premissas amplas para uma conclusão específica. A abordagem será qualitativa, com análise bibliográfica. A natureza do estudo é básica, voltado para reflexões e questionamentos acerca do objeto estudado. A pesquisa será exploratória, visando compreender o problema e formular hipóteses.<sup>3</sup>

Assim, o **objetivo** central será abordar a questão brasileira quanto a tributação verde, abrangendo os pontos positivos e negativos da aplicação desta medida, bem como as alterações trazidas com a recente reforma tributária perpetrada no país.

## O DIREITO A UM MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO

As inovações tecnológicas promovidas pelas revoluções industriais provocaram mudanças significativas, tanto no sistema de produção quanto nas relações sociais. Esse processo culminou com a consolidação do capitalismo como sistema econômico, focado na busca incessante pelo capital e na crença

---

<sup>3</sup> MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. 8. ed. Barueri: Atlas, 2022.

da inesgotabilidade dos recursos naturais. Comportamento tal que resultou em diversos desequilíbrios, sobretudo ambientais.<sup>4</sup>

Após muito tempo de exploração desenfreada chegou-se à percepção de que o mero crescimento econômico não é suficiente para garantir direitos fundamentais como a vida, dignidade e um meio ambiente ecologicamente equilibrado. O desenvolvimento, por outro lado, envolve transformações estruturais no sistema, que o mero aumento de renda não consegue abarcar.<sup>5</sup>

Em âmbito brasileiro, uma preocupação maior com o meio ambiente vem dando seus primeiros passos. Sendo resultado, sobretudo, de movimentos populares e influência estrangeira. Esta temática ganhou ainda mais notoriedade e importância com a Constituição de 1988, na qual o meio ambiente equilibrado é elevado ao status de direito fundamental.<sup>6</sup>

Cabe aos gestores públicos a criação e concretização de políticas que atendam a estes objetivos, com a finalidade de que seja atingido um verdadeiro ambiente ecologicamente equilibrado. Um dos aspectos fundamentais, neste contexto, é a repressão direta de agressores ambientais através da penalização.<sup>7</sup>

Entretanto, esta estratégia punitiva já se mostrou ineficaz, já que é quase impossível aplicar sanções de cunho penal a pessoa jurídica. Fato que se tornou claro no Brasil em episódios de danos irreversíveis ao meio ambiente,

---

<sup>4</sup> MADUREIRA, Carolina Pereira; OLIVEIRA, Sammira Melo; DANTAS, Sinhara Sthefani Diógenes. Tributação verde no Brasil e análise econômica do direito: entre a extrafiscalidade tributária e políticas fiscais para a proteção ambiental. **Revista tributária de finanças públicas (RTrib)**, ano 31, v. 158, 2023. Disponível em: <https://rtib.abdt.org.br/index.php/rtp/article/view/682>. Acesso em: 11 jul. 2024. p. 27.

<sup>5</sup> MADUREIRA, Carolina Pereira; OLIVEIRA, Sammira Melo; DANTAS, Sinhara Sthefani Diógenes. Tributação verde no Brasil e análise econômica do direito: entre a extrafiscalidade tributária e políticas fiscais para a proteção ambiental. p. 27.

<sup>6</sup> FERRAREZI, Renata Soares Leal. Tributos como instrumento de proteção e conservação ambiental e os desafios da reforma tributária. (2020) **Revista Tributária de Finanças Públicas** – Rtrib. Ano 28, 146, III trim. Disponível em: <https://rtib.abdt.org.br/index.php/rtp/article/view/366>. Acesso em: 09 fev. 2024. p. 190.

<sup>7</sup> FERRAREZI, Renata Soares Leal. Tributos como instrumento de proteção e conservação ambiental e os desafios da reforma tributária. p. 191.

como foi o caso da empresa Samarco S/A em Mariana-MG com o rompimento de barragens com rejeitos de minério.<sup>8</sup>

Os incentivos econômicos e a tributação extrafiscal embasada em critérios ambientais surgem como medidas possíveis e mais eficazes no contexto atual. A utilização de tributos ambientais, como os impostos sobre carbono e sobre atividades altamente poluentes, pode gerar recursos para investimentos em projetos de preservação ambiental e inovação tecnológica, promovendo um ciclo virtuoso de sustentabilidade.<sup>9</sup>

## A TRIBUTAÇÃO VERDE

A tributação tem a finalidade óbvia de auferir receita aos cofres públicos e custear a atividade estatal. Entretanto, de forma secundária, extrafiscal, tem o condão de estimular ou desestimular determinados comportamentos. Isso ocorre através de isenções, incentivos fiscais, ou majoração de alíquotas e elevação da carga tributária para determinados produtos ou serviços.<sup>10</sup>

Neste contexto, a tributação de cunho ambiental não se presta meramente ao fim arrecadatório, mas como vetor na busca de um maior bem-estar social. De modo que pode fomentar comportamentos sustentáveis com o decréscimo da tributação e desencorajar práticas nocivas com acréscimos na cobrança. Tudo isso contribuiria para que fosse alcançada a chamada economia verde.<sup>11</sup>

---

<sup>8</sup> FRIGOTTO, Sabrina; MARCONDES, Gustavo; REGERT, Rodrigo. (2022). A necessidade de responsabilização penal da pessoa jurídica em meio a episódios de danos irreversíveis ao meio ambiente. **Revista Húmus**, 12(35). Disponível em: <http://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/revistahumus/article/view/18207>. Acesso em: 09 fev. 2024. p. 49.

<sup>9</sup> FERRAREZI, Renata Soares Leal. Tributos como instrumento de proteção e conservação ambiental e os desafios da reforma tributária. p. 191.

<sup>10</sup> SANTOS, F. F. P. V. dos, & SCABORA, F. C. (2022). Tributação Ambiental e Extrafiscalidade no Brasil: Incentivos Fiscais e Regressividade da Tributação Verde. **Revista Direito Tributário Atual**, (52), 144–161. Disponível em: <https://revista.ibdt.org.br/index.php/RDTA/article/view/2216>. Acesso em: 10 fev. 2024. p. 146.

<sup>11</sup> SANTOS, F. F. P. V. dos, & SCABORA, F. C. (2022). Tributação Ambiental e Extrafiscalidade no Brasil: Incentivos Fiscais e Regressividade da Tributação Verde. p. 148.

O Brasil, também como participante do Acordo de Paris, está engajado nas causas que envolvem o desenvolvimento sustentável. Entretanto, a efetiva implantação da tributação verde deve sopesar diversos critérios, como: o impacto gerado no orçamento do país e a oneração tributária dos menos favorecidos.<sup>12</sup>

Existem várias formas de implantação da tributação verde, mas três se sobressaem: criação ou aumento de tributos sobre ações com impactos negativos ao ambiente; isenções e outros benefícios fiscais em processos sustentáveis; destinação de recursos para pesquisas relacionadas a sustentabilidade.<sup>13</sup>

Em 21 de dezembro de 2023, foi publicado no Diário Oficial da União o texto da reforma tributária, em forma da Emenda Constitucional (EC) 132. Esta emenda agora compõe o texto constitucional, e acabou por adicionar vários trechos com a temática do meio ambiente, que serão vistos a seguir.

O artigo 43 da constituição versa sobre ações da União em prol do desenvolvimento regional, e o parágrafo 4º, com a redação dada pela EC 132 passou a ter a seguinte composição: “§ 4º Sempre que possível, a concessão dos incentivos regionais a que se refere o § 2º, III, considerará critérios de sustentabilidade ambiental e redução das emissões de carbono”. Este novo parágrafo condiciona, sempre que possível, a concessão de incentivos à atividade sustentável da região, promovendo um desenvolvimento alinhado com práticas ambientalmente responsáveis. A inclusão desses critérios reflete

---

<sup>12</sup> NASCIMENTO, Jonatas Albino do; LAZARI, Rafael de. Tributação verde no Brasil: a necessidade da implantação e discussão do seu impacto orçamentário por ocasião da reforma tributária. (2021) **Revista Jurídica Luso-Brasileira – RJLB**, Ano 7, n. 6. Disponível em: [https://www.cidp.pt/revistas/rjlb/2021/6/2021\\_06\\_1273\\_1290.pdf](https://www.cidp.pt/revistas/rjlb/2021/6/2021_06_1273_1290.pdf). Acesso em: 11 fev. 2024. p. 1275.

<sup>13</sup> NASCIMENTO, Jonatas Albino do; LAZARI, Rafael de. Tributação verde no Brasil: a necessidade da implantação e discussão do seu impacto orçamentário por ocasião da reforma tributária. p. 1281.

uma mudança paradigmática na forma como a economia e a preservação ambiental são integrados no planejamento governamental.<sup>14</sup>

Quanto ao Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA), foi incluído o inciso II no § 6º do artigo 155: “II - poderá ter alíquotas diferenciadas em função do tipo, do valor, da utilização e do impacto ambiental;”. Demostrando uma preocupação explícita com as emissões de gases de efeito estufa e o impacto gerado pelos veículos automotores, incentivando o uso de veículos menos poluentes e, possivelmente, mais eficientes energeticamente. Ao prever alíquotas diferenciadas com base no impacto ambiental, o legislador busca contribuir para a redução das emissões e a mitigação das mudanças climáticas.<sup>15</sup>

A distribuição aos municípios da receita do Imposto sobre Bens e Serviços (IBS), modalidade tributária cuja competência para instituição foi prevista na EC 132, levará em conta “indicadores de preservação ambiental, de acordo com o que dispuser lei estadual”. Disposição que se mostra inovadora ao vincular a receita tributária a práticas de preservação ambiental, incentivando os municípios a adotarem políticas públicas voltadas para a sustentabilidade. A vinculação de recursos a indicadores ambientais é uma estratégia que pode fomentar uma maior responsabilidade ecológica por parte dos governos locais.<sup>16</sup>

Em complemento às disposições ambientais, as reformas tributárias históricas no Brasil também têm como objetivo reduzir a desigualdade de renda. Ao implementar sistemas fiscais progressivos, o governo busca redistribuir a riqueza de maneira mais equitativa entre os cidadãos, diminuindo o abismo entre ricos e pobres e promovendo uma distribuição justa de recursos. A desigualdade de renda, se não for controlada, pode representar um obstáculo

---

<sup>14</sup> BRASIL. **Emenda Constitucional n. 132, de 20 de dezembro de 2023.** Altera o Sistema Tributário Nacional. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/emendas/emc/emc132.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc132.htm). Acesso em: 11 fev. 2024. n. p.

<sup>15</sup> BRASIL. **Emenda Constitucional n. 132, de 20 de dezembro de 2023.** Altera o Sistema Tributário Nacional. n. p.

<sup>16</sup> BRASIL. **Emenda Constitucional n. 132, de 20 de dezembro de 2023.** Altera o Sistema Tributário Nacional. n. p.

significativo ao crescimento econômico sustentável, limitando o poder de compra de uma grande parcela da população e gerando agitação social.<sup>17</sup>

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A tributação ambiental tem um propósito que ultrapassa a mera arrecadação de recursos, sendo vista como um meio de promover o bem-estar social ao incentivar comportamentos sustentáveis e desencorajar práticas prejudiciais. Essa abordagem contribui para o desenvolvimento de uma economia verde, que se baseia na redução das emissões de carbono, maior eficiência energética e uso de recursos e na preservação da biodiversidade.

A implementação efetiva da tributação verde requer considerações cuidadosas, incluindo o impacto no orçamento do país e a alta carga tributária sobre os menos favorecidos. A Constituição Federal estabelece a competência compartilhada entre os entes da federação para proteger o meio ambiente e combater a poluição, permitindo que eles cooperem em ações afirmativas em prol do ambiente.

A reforma tributária, promulgada como Emenda Constitucional 132, introduziu disposições relacionadas ao meio ambiente, como a consideração de critérios de sustentabilidade ambiental na concessão de incentivos regionais, a possibilidade de alíquotas diferenciadas do IPVA com base no impacto ambiental dos veículos e a distribuição de receitas do IBS com base em indicadores de preservação ambiental.

Essas medidas refletem a preocupação em alinhar as políticas tributárias com objetivos ambientais, embora a implementação eficaz dependa da regulamentação por leis específicas dentro de cada ente tributante. Para que essas políticas sejam realmente eficazes, é necessário um esforço contínuo de monitoramento e avaliação, garantindo que os objetivos ambientais sejam alcançados sem comprometer o desenvolvimento econômico e social.

---

<sup>17</sup> NASCIMENTO, Wesley Inacio; MORAIS, Hugo Azevedo Rangel de. A reforma tributária 2024: Principais mudanças da nova reforma tributária e seus impactos socioeconômicos. **Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação**, 10(7), 535–551. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v10i7.14800>. Acesso em: 15 jul. 2024.

E ainda, não são necessárias apenas leis, firmar compromissos internacionais ou ter uma das constituições mais garantistas do mundo. O grande “segredo” do desenvolvimento sustentável é a cooperação de todos com a aplicação prática de todas as iniciativas exaradas. Sem a participação ativa da sociedade, do setor privado e das instituições governamentais, as leis e políticas ambientais podem se tornar meras formalidades, sem impacto real na proteção e preservação do meio ambiente.

Portanto, o Brasil apenas será um país ecologicamente eficiente e alinhado mundialmente a perspectiva sustentável quando passar mais tempo na aplicação de ações do que apenas na criação destas. Para que um dia se chegue à concretização do utópico direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, é necessário um compromisso contínuo com a implementação e execução de políticas ambientais efetivas. Somente através da ação coordenada e do esforço coletivo será possível transformar as promessas de sustentabilidade em realidade tangível, garantindo um futuro mais saudável e equilibrado para todas as gerações.

## REFERÊNCIAS

**BRASIL. Emenda Constitucional n. 132, de 20 de dezembro de 2023.** Altera o Sistema Tributário Nacional. Disponível em:  
[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/emendas/emc/emc132.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc132.htm). Acesso em: 11 fev. 2024.

FERRAREZI, Renata Soares Leal. Tributos como instrumento de proteção e conservação ambiental e os desafios da reforma tributária. (2020) **Revista Tributária de Finanças Públicas – Rtrib.** Ano 28, 146, III trim. Disponível em: <https://rtrib.abdt.org.br/index.php/rftp/article/view/366>. Acesso em: 09 fev. 2024.

FRIGOTTO, Sabrina; MARCONDES, Gustavo; REGERT, Rodrigo. (2022). A necessidade de responsabilização penal da pessoa jurídica em meio a episódios de danos irreversíveis ao meio ambiente. **Revista Húmus**, 12(35). Disponível em:  
<http://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/revistahumus/article/view/18207>. Acesso em: 09 fev. 2024.

MADUREIRA, Carolina Pereira; OLIVEIRA, Sammira Melo; DANTAS, Sinhara Sthefani Diógenes. Tributação verde no Brasil e análise econômica do direito: entre a extrafiscalidade tributária e políticas fiscais para a proteção ambiental. **Revista tributária de finanças públicas (RTrib)**, ano 31, v. 158, 2023.

Disponível em: <https://rtrib.abdt.org.br/index.php/rftp/article/view/682>. Acesso em: 11 jul. 2024.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. 8. ed. Barueri: Atlas, 2022.

NASCIMENTO, Jonatas Albino do; LAZARI, Rafael de. Tributação verde no Brasil: a necessidade da implantação e discussão do seu impacto orçamentário por ocasião da reforma tributária. (2021) **Revista Jurídica Luso-Brasileira – RJLB**, Ano 7, n. 6. Disponível em: [https://www.cidp.pt/revistas/rjlb/2021/6/2021\\_06\\_1273\\_1290.pdf](https://www.cidp.pt/revistas/rjlb/2021/6/2021_06_1273_1290.pdf). Acesso em: 11 fev. 2024.

NASCIMENTO, Wesley Inacio; MORAIS, Hugo Azevedo Rangel de. A reforma tributária 2024: Principais mudanças da nova reforma tributária e seus impactos socioeconômicos. **Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação**, 10(7), 535–551. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v10i7.14800>. Acesso em: 15 jul. 2024.

SANTOS, F. F. P. V. dos, & SCABORA, F. C. (2022). Tributação Ambiental e Extrafiscalidade no Brasil: Incentivos Fiscais e Regressividade da Tributação Verde. **Revista Direito Tributário Atual**, (52), 144–161. Disponível em: <https://revista.ibdt.org.br/index.php/RDTA/article/view/2216>. Acesso em: 10 fev. 2024.

## **ODS 11: CIDADES SUSTENTÁVEIS A PARTIR DE ALTERNATIVAS DE MOBILIDADE URBANA<sup>1</sup>**

Alice Peixoto da Silva<sup>2</sup>

Arthur Ogliari Lana<sup>3</sup>

### **INTRODUÇÃO:**

A partir do planejamento realizado pela Organização das Nações Unidas (ONU) e materializado na chamada ‘Agenda 2030’, o mundo está preocupado para que o desenvolvimento seja de forma sustentável. E pode-se afirmar que uma das principais fontes de poluição é o transporte urbano.

Os veículos que transitam diariamente nas ruas são os principais responsáveis por gerar poluição, tanto atmosférica que impacta no efeito estufa, quanto sonora pelos ruídos deixados.

Isto posto, a presente pesquisa visa analisar de que forma a mobilidade urbana impacta na poluição ambiental e quais as alternativas mais benéficas que podem ser colocadas em prática pelos governos e cidadãos, a fim de que seja reduzida a emissão de gases poluentes e de seus efeitos sonoros.

---

<sup>1</sup> O presente trabalho foi escrito com fomento da CAPES através do programa PROEX – Financiamento 001.

<sup>2</sup> Mestranda em Ciência Jurídica pelo Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência Jurídica – PPCJ (CAPES - Conceito 6) da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), com apoio de Bolsa PROEX-CAPES. Graduada em Direito pela UNIVALI, Advogada., E-mail: alicepe1504@gmail.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6308677384571894>.

<sup>3</sup> Mestrando em Ciência Jurídica pelo Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência Jurídica – PPCJ (CAPES - Conceito 6) da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), com apoio de Bolsa PROEX-CAPES. Pós-Graduando em Direito Empresarial pelo ICJUR. Graduado em Dupla Titulação em *Giurisprudenza* pela UNIPG (Itália) e em Direito pela UNIVALI. Advogado. E-mail: ogliari.arthur@gmail.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4132395139086572>

Em uma verificação mais específica do cenário nacional brasileiro, percebe-se que a maior parte do transporte terrestre é realizado através de rodovias, tal qual: caminhões, ônibus, carros e motocicletas.

O ponto nevrágico é que esses veículos são majoritariamente movidos à combustão e emitem altos índices de gás carbônico ( $\text{CO}_2$ ), que contribuem para o agravamento do conhecido efeito estufa.

Diante disso, o clima é bastante afetado pelos impactos, de modo que as mudanças climáticas podem ser observadas na atualidade.

O objetivo deste estudo é verificar se as alternativas de mobilidade urbana podem contribuir para a efetivação do ODS 11 a fim de que as cidades se tornem mais sustentáveis. Para isso, serão analisadas as doutrinas e as legislações existentes no ordenamento jurídico relacionadas ao tema.

O relato é expresso na base lógica indutiva com as Técnicas do Referente, da Categoria, do Conceito Operacional e da Pesquisa Bibliográfica e documental.

## **PROBLEMA DE PESQUISA**

De que forma a mobilidade urbana pode influenciar na efetivação das cidades sustentáveis, especialmente de acordo com o ODS 11 da ONU?

## **OBJETIVO**

O objetivo deste estudo é verificar se a implementação de diferentes meios de locomoção na mobilidade urbana pode influenciar no cumprimento proposto pelo ODS 11 promovido pela ONU, de modo a tornar as cidades mais sustentáveis e com menores índices de poluição.

Ainda, o objetivo específico é entender e conceituar o ODS 11, as cidades sustentáveis e as opções de mobilidade urbana, que são atualmente utilizadas pela população.

## **MÉTODO DE PESQUISA**

Quanto à Metodologia<sup>4</sup>, o Relatório é expresso na base lógica indutiva com as Técnicas do Referente, da Categoria, do Conceito Operacional e da Pesquisa Bibliográfica e documental.

## RESULTADOS ALCANÇADOS

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 prevê em seu Artigo 225 que todos possuem direito a um meio ambiente equilibrado:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.<sup>5</sup>

No ordenamento jurídico brasileiro ainda existem várias outras leis infraconstitucionais que dispõem acerca do meio ambiente, como o Código Florestal Brasileiro<sup>6</sup>, a Lei de Crimes Ambientais<sup>7</sup>, a Lei da Fauna<sup>8</sup> e a Política Nacional do Meio Ambiente<sup>9</sup>, por exemplo.

Por isso, os países têm se preocupado em manter um crescimento ordenado e consciente que priorize o desenvolvimento sustentável e, assim, a ONU formulou um planejamento chamado de ‘Agenda 2030’:

---

<sup>4</sup> PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da pesquisa jurídica**: teoria e prática. 14 ed. rev., atual., e ampl. Florianópolis: Empório Modara, 2018.

<sup>5</sup> BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 30 set. 2024.

<sup>6</sup> BRASIL. **Lei n. 12.651** de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm). Acesso em: 30 set. 2024.

<sup>7</sup> BRASIL. **Lei n. 9.605** de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm). Acesso em: 30 set. 2024.

<sup>8</sup> BRASIL. **Lei n. 5.197** de 3 de janeiro de 1967. Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l5197.htm#:~:text=1%C2%BA.,,%2C%20destrui%C3%A7%C3%A3o%2C%20ca%C3%A7a%20ou%20apanha](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5197.htm#:~:text=1%C2%BA.,,%2C%20destrui%C3%A7%C3%A3o%2C%20ca%C3%A7a%20ou%20apanha). Acesso em: 30 set. 2024.

<sup>9</sup> BRASIL. **Lei n. 6.938** de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Art. 3º, inciso I. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm). Acesso em: 30 set. 2024.

A Agenda 2030 é um compromisso global construído pelos 193 Estados-membro da ONU expresso na Resolução 70 da Assembleia Geral das Nações Unidas, de setembro de 2015, intitulada “Transformando o Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”.

Estabelece um horizonte de possibilidades para a transformação do modelo de desenvolvimento sustentável nas dimensões econômica, social e ambiental, considerando o contexto e as prioridades dos países e localidades.

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), são parte da Agenda 2030, e expressam a partir de metas e indicadores caminhos para a construção de um modelo de desenvolvimento que seja mais sustentável e inclusivo.

Os 17 ODS estão focados na melhoria da qualidade de vida das pessoas e na conservação e proteção do planeta, visando promover prosperidade e fomentar parcerias para se alcançar a paz no mundo.<sup>10</sup>

Nesta pesquisa, destaca-se principalmente o ODS 11<sup>11</sup>, que trata sobre as cidades e comunidades sustentáveis, a partir de uma verificação do cenário de mobilidade urbana existente no Brasil, pois o transporte é um importante ponto a ser destacado quando se fala em meio ambiente. Isto porque:

Em todo o mundo, o setor de transporte é responsável por quase um quarto das emissões globais de gases de efeito estufa relacionadas à energia. Especificamente, as emissões dos veículos são uma fonte significativa de partículas finas e óxidos de nitrogênio, as principais causas da poluição do ar urbano.<sup>12</sup>

A maior parte do transporte terrestre brasileiro é realizada pelas rodovias, através de caminhões, ônibus, carros e motocicletas, os quais são majoritariamente movidos por combustíveis fósseis.

O processo de combustão, por sua vez, utiliza oxigênio ( $O_2$ ) e libera no ar o gás carbônico ( $CO_2$ ), que polui é altamente responsável pelo

---

<sup>10</sup> GOV.BR. **A Agenda 2030.** Publicado em: 18 jan. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/secretariageral/pt-br/cnods/agenda-2030>. Acesso em: 30 set. 2024.

<sup>11</sup> UNICEF. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.** Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel>. Acesso em: 30 set. 2024.

<sup>12</sup> ONU NEWS. **Carros usados aumentam poluição em mundo em desenvolvimento.** Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2020/10/1730592>. Acesso em 30 set. 2024.

agravamento do efeito estufa que traz uma série de impactos ambientais, inclusive, ocasionando mudanças climáticas:

As mudanças climáticas pelos gases de efeito estufa, por vezes desencadeando eventos climáticos extremos, serve de alerta para que a economia se detenha onde é imperioso deter-se, ou seja, nos seus próprios limites. Mas, para isso são necessários três requisitos: pensar em longo prazo, construir uma visão holística e cultivar valores diferentes. Na economia, é preciso substituir o modelo de alto carbono por um modelo em consonância com os serviços prestados pelos ecossistemas.<sup>13</sup>

Se os índices de poluição continuarem elevados, o meio ambiente não terá equilíbrio e isso pode trazer severos impactos para as gerações futuras.

Dessa forma, é preciso que seja observada, ainda, a dimensão ética da Sustentabilidade, conforme mencionam Denise Schmitt Siqueira Garcia e Heloise Siqueira Garcia:

Deve-se ainda ter em mente que, na realidade, a sustentabilidade é uma dimensão ética, trata de uma questão existencial, pois é algo que busca garantir a vida, não estando simplesmente relacionada à natureza, mas a toda uma relação entre indivíduo e todo o ambiente a sua volta.<sup>14</sup>

A importância de observar-se também o princípio constitucional da dignidade da pessoa humana é apontada por Cruz e Ferrer:

Sustentabilidade não é nada mais do que um processo mediante o qual se tenta construir uma sociedade global capaz de se perpetuar indefinidamente no tempo em condições que garantam a dignidade humana. Atingido o objetivo de construir essa nova sociedade, será sustentável tudo aquilo que contribua com esse processo e insustentável será aquilo que se afaste dele.<sup>15</sup>

---

<sup>13</sup> MILARÉ, Edis. **Direito ao ambiente**. 8. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013. p. 101.

<sup>14</sup> GARCIA, Heloise Siqueira; GARCIA, Denise Schmitt Siqueira. A Construção de um Conceito de Sustentabilidade Solidária Contribuições Teóricas para o Alcance do Socioambientalismo. **Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo**, [S. l.], v. 2, n. 2, p. 151, 2016. DOI: 10.26668/IndexLawJournals/2525-9628/2016.v2i2.1620. Disponível em: <https://www.indexlaw.org/index.php/Socioambientalismo/article/view/1620>. Acesso em: 30 set. 2024.

<sup>15</sup> CRUZ, Paulo Márcio; REAL FERRER, Gabriel. Direito, Sustentabilidade e a Premissa Tecnológica como Ampliação de seus Fundamentos. **Sequência Estudos Jurídicos e Políticos**, Florianópolis, v. 36, n. 71, p. 239, 2015. DOI: 10.5007/2177-7055.2015v36n71p239. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/sequencia/article/view/2177-7055.2015v36n71p239>. Acesso em: 30 set. 2024.

Ao observar os objetivos estabelecidos pela ONU na Agenda 2030<sup>16</sup>, constata-se que mudanças na forma de produzir, consumir e se locomover, são necessárias para que haja um desenvolvimento sustentável, com a redução dos impactos ambientais negativos.

No que tange à mobilidade urbana, atualmente existem os carros elétricos e híbridos que estão em bastante destaque no mercado automotivo. Todavia, estes veículos estão na categoria de luxo e possuem alto valor, o que faz com que o acesso ainda seja difícil para a maioria da população, devido à condição econômica e social.

Outra desvantagem dos veículos movidos à energia elétrica é o tempo necessário para o carregamento das baterias, além de que para gerar a energia é preciso das usinas hidrelétricas, as quais utilizam um importante e finito recurso natural, a água.

Nesse sentido, uma alternativa bastante importante e de fácil aplicação no cotidiano é o melhor aproveitamento da carga de passageiros, a fim de que menos veículos transportem mais pessoas, otimizando a circulação com a consequente diminuição da emissão de carbono.

Estudos apontam que há um desestímulo do transporte individual, mas que o Brasil ainda pode aprimorar esse aspecto:

Especialistas lembram ainda que vários países estão desestimulando o uso do transporte individual para atingir suas metas de descarbonização, e que o governo brasileiro estaria na contramão do mundo ao incentivar a centenária indústria automotiva.

A redução das emissões de gases de efeito estufa, como o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), é considerada uma prioridade em várias nações, e uma das principais estratégias para alcançar esse objetivo é reduzir a frota de veículos movidos a combustíveis fósseis — somente carros e vans representaram cerca de 8% das emissões globais diretas de CO<sub>2</sub> em 2021.

Esse esforço também passa pela racionalização de subsídios ineficientes aos combustíveis fósseis, os quais encorajam seu consumo exagerado — essa, inclusive, é uma das metas dos

---

<sup>16</sup> ONU. **Agenda 2030**. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 30 set. 2024.

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), estabelecidos em 2015 pela Assembleia Geral das Nações Unidas.<sup>17</sup>

Por sua vez, caso os governos focassem na implementação e construção de malha ferroviária, o transporte de cargas e de pessoas poderia ser mais bem otimizado, como bem implementado na Europa, por exemplo.

Portanto, o engajamento do governo e de cada cidadão é importante para que a partir de pequenas mudanças haja uma melhora significativa no combate à poluição e a efetivação do ODS 11, que possui tamanha relevância.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Rodrigo. **Os desafios para consolidação dos veículos elétricos no Brasil.** Publicado em: 05 jul. 2023. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/cts/pt/central-de-conteudo/artigos/artigos/360-os-desafios-para-consolidacao-dos-veiculos-eletricos-no-brasil>. Acesso em 30 set. 2024.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 30 set. 2024.

BRASIL. **Lei n. 5.197** de 3 de janeiro de 1967. Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l5197.htm#:~:text=1%C2%BA,%2C%20destrui%C3%A7%C3%A3o%2C%20ca%C3%A7a%20ou%20apanha](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5197.htm#:~:text=1%C2%BA,%2C%20destrui%C3%A7%C3%A3o%2C%20ca%C3%A7a%20ou%20apanha). Acesso em: 30 set. 2024.

BRASIL. **Lei n. 6.938** de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Art. 3º, inciso I. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm). Acesso em: 30 set. 2024.

BRASIL. **Lei n. 9.605** de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm). Acesso em: 30 set. 2024.

---

<sup>17</sup> ANDRADE, Rodrigo. **Os desafios para consolidação dos veículos elétricos no Brasil.** Publicado em: 05 jul. 2023. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/cts/pt/central-de-conteudo/artigos/artigos/360-os-desafios-para-consolidacao-dos-veiculos-eletricos-no-brasil>. Acesso em 30 set. 2024.

**BRASIL.** **Lei n. 12.651** de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm). Acesso em: 30 set. 2024.

CRUZ, Paulo Márcio; REAL FERRER, Gabriel. Direito, Sustentabilidade e a Premissa Tecnológica como Ampliação de seus Fundamentos. **Seqüência Estudos Jurídicos e Políticos**, Florianópolis, v. 36, n. 71, p. 239, 2015. DOI: 10.5007/2177-7055.2015v36n71p239. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/sequencia/article/view/2177-7055.2015v36n71p239>. Acesso em: 30 set. 2024.

GARCIA, Heloise Siqueira; GARCIA, Denise Schmitt Siqueira. A Construção de um Conceito de Sustentabilidade Solidária Contribuições Teóricas para o Alcance do Socioambientalismo. **Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo**, [S. I.J, v. 2, n. 2, p. 147–168, 2016. DOI: 10.26668/IndexLawJournals/2525-9628/2016.v2i2.1620. Disponível em: <https://www.indexlaw.org/index.php/Socioambientalismo/article/view/1620>. Acesso em: 30 set. 2024.

**GOV.BR. A Agenda 2030.** Publicado em: 18 jan. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/secretariageral/pt-br/cnods/agenda-2030>. Acesso em: 30 set. 2024.

MILARÉ, Edis. **Direito ao ambiente**. 8. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.

ONU. **Agenda 2030**. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 30 set. 2024.

ONU NEWS. **Carros usados aumentam poluição em mundo em desenvolvimento.** Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2020/10/1730592>. Acesso em 30 set. 2024.

PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da pesquisa jurídica:** teoria e prática. 14 ed. rev., atual., e ampl. Florianópolis: Empório Modara, 2018.

UNICEF. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.** Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel>. Acesso em: 30 set. 2024.

# A FORMAÇÃO DAS CIDADES E O INÍCIO DA BUSCA PELA EUDAIMONIA

Alexandre Waltrick Rates<sup>1</sup>

## INTRODUÇÃO

O presente estudo tem como propósito a análise do surgimento das cidades enquanto agrupamento social, e o consequente, mesmo que para a época ainda impensado, nascimento da busca pela Eudaimonia comum, entendida na visão Aristotélica como o viver bem, a sonhada felicidade, a vida plena. Apresenta ideias acerca dos motivos que levaram o homem ainda no pré-histórico a se reunir em grupos, a se fixar nos locais, demonstrando que esses propósitos iniciais que permearam o nascedouro da civilização humana, ainda devem ser considerados nos estudos da cidade do hoje, com vistas a se tentar entender como deverá ser a cidade do futuro.

## PROBLEMA DE PESQUISA

Pode se dizer que os primários agrupamentos sociais, ao iniciar a convivência em grupo, já tinham como objetivo a necessidade de uma busca pela felicidade, o que os levou a se agrupar e se sedimentar em espaços físicos que mais tarde viriam a ser as cidades?

## OBJETIVO

Esta pesquisa busca analisar a maneira com a qual os agrupamentos humanos iniciais se organizaram, a lógica que os inspirou a se

<sup>1</sup> Pós-Doutorando em Ciência Jurídica na Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI (PPCJ - Itajaí/SC), em Dupla Titulação com a Universidade de Alicante (Espanha). Doutor pela Universidade de Alicante (Programa de Água e Desenvolvimento Sustentável do Instituto Universitário de Águas e Ciências Ambientais da Universidade de Alicante/Espanha). Doutor e Mestre em Ciência Jurídica pela Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI (Itajaí/SC). Mestre em Gestão de Empresas pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias (Lisboa/Portugal). Especialista em Direito Administrativo, Direito e Gestão Ambiental e MBA Executivo Internacional em Gestão de Negócios. *E-mail:* alexandrerates@univali.br.

fixarem em locais específicos, a ideia do viver bem que a segurança da vida em uma coletividade traz, especialmente no que se refere a integridade física e psíquica dos grupos, o que pode, também, ter sido o marco inicial para que a visão acerca da necessária felicidade que a vida humana deve perseguir, tenha ali igualmente se iniciado.

## MÉTODO DE PESQUISA

Neste trabalho, utilizou-se de uma abordagem qualitativa, de procedimento técnico bibliográfico, e aos objetivos a técnica exploratória através do acesso a livros, artigos, periódicos etc., os quais possibilitaram a leitura, reflexão e conhecimento, de modo que ao final se pudesse sistematizar as informações relevantes sobre o objeto de estudo.

## RESULTADOS ALCANÇADOS:

Com base nas pesquisas realizadas pode-se dizer que desde o início faz parte da natureza humana associar-se com outras pessoas, semelhantes a si, e, aos poucos formar uma sociedade. Conforme o crescimento do grupo, as relações interpessoais entre os integrantes vão ficando mais complexas, de forma que as regras e a forma de liderança vão ficando mais abrangentes, a distribuição das tarefas se organiza, e o pensamento no bem do grupo se acentua.

Se o homem é um animal político por natureza, como afirmou Aristóteles, ele necessita das leis e da constituição da pólis como um ser que realiza os seus mais altos fins na relação indissociável com a comunidade, na efetivação de um bem comum. Tal perspectiva orientou um modo quase programático o pensar a ação humana na matriz comunitária, concebendo-a como uma associação composta por indivíduos que possuem suas próprias e independentes concepções em relação a um viver bem que, eventualmente, a comunidade poderia professar como essencial para a vida do grupo<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> ARISTÓTELES. **Ética a Nicômaco**. L.I. Trad. De Mário da Gama Cury. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 1985, p. 27.

A natureza política deve ser entendida como as inclinações naturais dos homens para viver em comunidade com vista em um fim: a boa vida. O fim da vida humana é a Eudaimonia, para atingi-la o homem articula meios que possibilitem este alcance, um destes meios é estabelecer uma vida em comunidade, porque uma *pólis* bem ordenada é condição necessária para o desenvolvimento das capacidades naturais dos homens na busca da felicidade. Nesse aspecto, Aristóteles afirma:

Vemos que toda cidade é uma espécie de comunidade, e toda comunidade se forma com vistas a algum bem, pois todas as ações de todos os homens são praticadas com vistas ao que lhes parece um bem; se todas as comunidades visam a algum bem, é evidente que a mais importante de todas elas e que inclui todas as outras tem mais que todas este objetivo e visa ao mais importante de todos os bens; ela se chama cidade e é a comunidade política<sup>3</sup>.

Resta claro então que no sentido Aristotélico, a cidade, como a forma última da comunidade humana, é aquela que pode permitir aos homens uma “vida melhor”. Disto resultam duas consequências imediatas: a cidade existe naturalmente e o homem vive por natureza em cidades. Veja-se o argumento do filósofo:

A comunidade constituída a partir de vários povoados é a cidade definitiva, após atingir ao ponto máximo de uma auto-suficiência praticamente completa; assim, ao mesmo tempo que já tem condições para assegurar a vida de seus membros, ela passa a existir também para lhes proporcionar uma vida melhor. Toda a cidade, portanto, existe naturalmente, da mesma forma que as primeiras comunidades; aquela é o estágio final destas, pois a natureza de uma coisa é o seu estágio final.

(...)

Estas considerações deixam claro que a cidade é uma criação natural, e que o homem é por natureza um animal social, e um homem que por natureza, e não por mero acidente, não fizesse parte de cidade alguma, seria desprezível ou estaria acima da humanidade (...), e se poderia compará-lo a uma peça isolada do jogo de gamão<sup>4</sup>.

A vida na comunidade primitiva é, portanto, o fim, o acabamento, o termo do desenvolvimento que conduziu os homens a se associarem em grupos específicos, que sim, foram constituídos para que se pudesse permitir

---

<sup>3</sup>ARISTÓTELES. **Política**. Edição Bilingue. Tradução e notas de António Campelo Amaral e Carlos de Carvalho Gomes. Lisboa: Editor Assírio Bacelar, 1998, p 12.

<sup>4</sup> ARISTÓTELES. **Política**, L.I, cap. I, 1253a, p. 14.

que se viva buscando viver bem, se levar uma vida feliz, mesmo que em sua forma primitiva o conceito de felicidade ainda sequer existisse, sequer se pensasse nele sob suas diversas nuances, especialmente a psíquica, que teve em Sigmund Freud, pai da psicanálise, a sua análise, afirmado, entretanto, a não existência de uma definição consensual, afirmando que seja algo em que o homem, em sua subjetividade, deva experimentar a fim de suportar o enorme peso de existir.

Então passaremos à questão menos ambiciosa: o que revela a própria conduta dos homens acerca da finalidade e intenção de sua vida, o que pedem eles da vida e desejam nela alcançar? É difícil não acertar a resposta: eles buscam a felicidade, querem se tornar e permanecer felizes. Essa busca tem dois lados, uma meta positiva e uma negativa; quer a ausência de dor e desprazer e, por outro lado, a vivência de fortes prazeres. No sentido mais estrito da palavra, “felicidade” se refere apenas à segunda. Correspondendo a essa divisão das metas, a atividade dos homens se desdobra em duas direções, segundo procure realizar uma ou outra dessas metas - predominantemente ou mesmo exclusivamente<sup>5</sup>.

Em verdade, se formos buscar a argumentação expendida por Blaise Pascal, tem-se que ele foi ainda mais taxativo em seu entendimento de que a felicidade é sim a principal motivação humana:

(...) Todos os homens procuram ser felizes: não há exceção. Por diferentes meios que empregam, tendem todos a esse fim. O que faz que uns vão para a guerra e outros não vão é esse mesmo desejo que está em ambos, acompanhado de diferentes opiniões. A vontade não dá nunca o menor passo se não para esse objeto. Esse é o motivo de todas as ações de todos os homens, até mesmo dos que vão enforcar-se. E, no entanto, depois de tão grande número de anos, nunca ninguém, sem a fé, chegou a esse ponto, a que todos visam continuamente. Todos se lamentam: príncipes; súditos; nobres; plebeus; velhos; jovens; fortes; fracos; sábios; ignorantes; saõs; doentes; de todos os países, de todos os tempos, de todas as idades e de todas as condições<sup>6</sup>.

Pode ser paradoxal imaginar que as cidades surgem dos agrupamentos sociais que, mesmo sem entender, buscavam a felicidade, procuravam a concretização da vida plena, aglutinando-se entre iguais para

---

<sup>5</sup> FREUD, Sigmund. **O mal-estar na civilização, novas conferências introdutórias e outros textos (1930-1936)**. In Sigmund Freud, obras completas, vol. 18. Trad. Paulo César de Souza. São Paulo: Companhia das Letras, 2010, p. 20-21.

<sup>6</sup> PASCAL, Blaine. **Redondo Castigate Mores**. Artigo XXII, versão para ebook in ebooks Brasil. Fonte digital: [www.ngarcia.org](http://www.ngarcia.org). Disponível em: <http://www.ebooksbrasil.org/eLiberis/pascal.html>. Acesso em 30 set. 2024.

garantir, mesmo que de forma instintiva, primariamente, a segurança, para somente começar a entender os benefícios de se viver em sociedade. Ainda mais quando se tem ciência que desde a pré-história, o homem dito das cavernas buscava justamente nesses lugares a segurança do abrigo. Com elas mantinha estreito relacionamento, visto que eram ali que não somente guardava seus instrumentos, mas, também, era o local onde praticava o coito e suas práticas ceremoniais. Neste aspecto, Maria Encarnação Beltrão Sposito afirma que:

O período paleolítico é marcado pela não fixação do homem, pelo nomadismo enfim. Contudo, as suas primeiras manifestações de interesse em se relacionar com algum lugar são deste período, e podemos reconhecê-las por dois fatos. Primeiro, pela respeitosa atenção que o homem paleolítico dispensava a seus mortos, preocupando-se com que eles tivessem um lugar, uma "moradia", apesar do caráter itinerante e inquieto dos vivos<sup>7</sup>.

Sobre o fato de que os mortos foram os primeiros a ter uma moradia permanente, surgindo uma cidade para eles antes do que para os vivos, Lewis Mumford afirma que:

Embora o ajuntamento de alimentos e a caça não encorajem a ocupação permanente de um sítio único, pelos menos os mortos reclamam esse privilégio. Há muito tempo, os judeus reclamavam, como patrimônio seu, a terra onde estavam localizadas as sepulturas de seus antepassados, e essa bem fundamentada pretensão parece ser primordial. A cidade dos mortos antecede a cidade dos vivos. Num sentido, aliás, a cidade dos mortos é precursora, quase o núcleo, de todas as cidades vivas. A vida urbana cobre o espaço histórico entre o mais remoto campo sepulcral da aurora do homem e o cemitério final, a Necrópolis em que uma após outra civilização tem encontrado o seu fim<sup>8</sup>.

Vê-se, pois, que mesmo diante de possíveis discussões acerca de para quem surgiram as cidades, se para a alegria dos vivos, ou o descanso eterno dos mortos, o fato é que não se pode deixar de pensar que em ambas as situações a Eudaimonia se fez presente.

## REFERÊNCIAS

<sup>7</sup> SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. Capitalismo e Urbanização. Núcleos urbanos na história. Revolução industrial e urbanização. A cidade moderna: para onde? Repensando a Geografia. São Paulo: Editora Contexto, pág. 12.

<sup>8</sup> MUNFORD, Lewis. A cidade na história, suas origens, transformações e perspectivas. São Paulo: Martins Fontes, 2004, p. 13.

**ARISTÓTELES.** **Ética a Nicômaco.** L.I. Trad. De Mário da Gama Cury. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 1985, 238 p.

**ARISTÓTELES.** **Política.** Edição Bilingue. Tradução e notas de António Campelo Amaral e Carlos de Carvalho Gomes. Lisboa: Editor Assírio Bacelar, 1998, 665 p.

**FREUD,** Sigmund. **O mal-estar na civilização, novas conferências introdutórias e outros textos (1930-1936).** In Sigmund Freud, obras completas, vol. 18. Trad. Paulo César de Souza. São Paulo: Companhia das Letras, 2010, 496 p.

**MUNFORD,** Lewis. **A cidade na história, suas origens, transformações e perspectivas.** São Paulo: Martins Fontes, 2004, 741 p.

**PASCAL,** Blaine. **Redondo Castigate Mores.** Artigo XXII, versão para ebook in ebooks Brasil. Fonte digita: [www.ngarcia.org](http://www.ngarcia.org). Disponível em: <http://www.ebooksbrasil.org/eLiberis/pascal.html>. Acesso em 30 set. 2024.

**SPOSITO,** Maria Encarnação Beltrão. **Capitalismo e Urbanização. Núcleos urbanos na história. Revolução industrial e urbanização. A cidade moderna: para onde?** Repensando a Geografia. São Paulo: Editora Contexto, 80 p.

# **MUDANÇAS CLIMÁTICAS E O DIREITO ÀS CIDADES SUSTENTÁVEIS: UMA ANÁLISE SOBRE A IMPORTÂNCIA DA BLOCKCHAIN NA ADMINISTRAÇÃO URBANA**

Jenifer Carina Pereira<sup>1</sup>

## **INTRODUÇÃO**

As mudanças climáticas emergem como um dos maiores desafios enfrentados pelas cidades contemporâneas, exigindo uma abordagem inovadora para o planejamento urbano e a gestão de recursos. A urbanização acelerada, aliada à ineficiência na utilização dos recursos naturais, resulta em um aumento significativo das emissões de gases de efeito estufa e na degradação ambiental. Estima-se que até 2050, 68% da população mundial habitará áreas urbanas<sup>2</sup>, tornando essencial o desenvolvimento de cidades inteligentes e sustentáveis que garantam qualidade de vida e resiliência diante dos desafios climáticos.

Nesse contexto, as cidades sustentáveis<sup>3</sup> devem integrar práticas que promovam a eficiência energética, a gestão adequada de resíduos e a proteção dos recursos naturais. A implementação de tecnologias avançadas,

---

<sup>1</sup> Mestre em Ciência Jurídica pela Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI. Graduada em Direito pela UNIVALI. E-mail: [jenifer@datacertify.com.br](mailto:jenifer@datacertify.com.br). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3568209625710114>.Brasil.

<sup>2</sup> ONU-Habitat: população mundial será 68% urbana até 2050. **NAÇÕES UNIDAS BRASIL**. Disponível em: < <https://brasil.un.org/pt-br/188520-onu-habitat-popula%C3%A7%C3%A3o-mundial-ser%C3%A1-68-urbana-at%C3%A9-2050#:~:text=Relat%C3%B3rio%20Mundial%20das%20Cidades%202022,de%20pessoas%20anualmente%20at%C3%A9%202050.>>. Acesso em: 01 outubro de 2024.

<sup>3</sup> Cidade sustentável o assentamento humano constituído por uma sociedade com consciência de seu papel de agente transformador dos espaços e cuja relação não se dá pela razão natureza objeto e sim por uma ação sinérgica entre prudência ecológica, eficiência energética e equidade socioespacial. ROMERO, Marta A. B.. Frentes do Urbano para a Construção de Indicadores de Sustentabilidade Intra Urbana. In **Paranoá: cadernos de arquitetura e urbanismo** da FAU-UnB. Ano6, n. 4 (novembro/2007). –Brasília: FAU UnB, 2007, p. 51.

como a Modelagem da Informação da Cidade (*City Information Modeling - CIM*<sup>4</sup>) e a *Blockchain*, pode revolucionar a administração urbana, proporcionando melhores tomadas de decisão e aumentando a eficiência dos serviços. O CIM permite a criação de modelos digitais que representam de forma precisa as diversas informações de uma cidade, enquanto a tecnologia *Blockchain* oferece um meio seguro e transparente para a gestão dessas informações.

Nesse cenário, a presente pesquisa explora a intersecção entre mudanças climáticas, o direito às cidades sustentáveis e a integração das tecnologias de *Blockchain* e CIM, visando destacar o potencial dessas ferramentas na construção de um futuro urbano mais sustentável e de um gerenciamento mais transparente e eficiente.

## PROBLEMA DE PESQUISA

Como a integração da tecnologia *Blockchain* e da Modelagem da Informação da Cidade pode promover a sustentabilidade nas cidades diante dos desafios impostos pelas mudanças climáticas??

## OBJETIVO

Verificar quais são os desafios enfrentados e os possíveis resultados com a integração da *Blockchain* e da Modelagem da Informação da Cidade, para o gerenciamento das cidades, diante das mudanças climáticas.

## MÉTODO DE PESQUISA

---

<sup>4</sup> O CIM, em sua acepção semântica de cidade, há que pertencer a um controle público, para realmente ser efetivo. É desejável que congregue iniciativas privadas para a consecução de determinadas atividades, mas seu propósito deveria ser a serventia a uma municipalidade (ou menor unidade administrativa, eventualmente) e, por consequência, aos cidadãos. ALMEIDA, F.A.S.; ANDRADE, M. **CIM OU NÃO?** Considerações sobre *City Information Modeling*. Espaços e fronteiras da Modelagem da Informação da Cidade (CIM): Conceitos e teorias, p. 4, 2016. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Fernando\\_Almeida23/publication/305766451\\_CIM\\_ou\\_nao\\_ConSIDeracões\\_sobre\\_City\\_Information\\_Modeling/links/579f93eb08aec\\_e1c72156636/CIM-ou-nao-Consideracoes-sobre-City-Information-Modeling.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Fernando_Almeida23/publication/305766451_CIM_ou_nao_ConSIDeracões_sobre_City_Information_Modeling/links/579f93eb08aec_e1c72156636/CIM-ou-nao-Consideracoes-sobre-City-Information-Modeling.pdf). Acesso em: 04 jun. 2019.

Utilizou-se o método indutivo, aliado à técnica da pesquisa bibliográfica, por meio da leitura de diversos materiais, dados e obras sobre alterações climáticas, *Blockchain* e governança de cidades.

## RESULTADOS ALCANÇADOS

As mudanças climáticas emergem como um dos maiores desafios enfrentados pelas cidades contemporâneas, exigindo uma abordagem inovadora para o planejamento urbano e a gestão de recursos<sup>5</sup>. Eventos climáticos extremos, como inundações, ondas de calor e secas severas, estão se tornando cada vez mais frequentes e intensos, colocando em risco a infraestrutura urbana e, consequentemente, a vida dos cidadãos.

As consequências dessas mudanças são vastas e impactam não apenas o ambiente natural, mas também a saúde, a economia e a coesão social nas áreas urbanas.

A urbanização acelerada é uma das principais causas do aumento das emissões de gases de efeito estufa, que contribuem para o aquecimento global.<sup>6</sup> Segundo o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), as cidades são responsáveis por cerca de 60% das emissões globais de CO<sub>2</sub><sup>7</sup>.

Essa situação é agravada pela falta de planejamento adequado, que resulta em um uso ineficiente dos recursos e na degradação ambiental. Além disso, as populações urbanas, especialmente as mais vulneráveis, enfrentam

---

<sup>5</sup> UNICEF. Mudanças Climáticas e Meio Ambiente - Toda criança tem direito a um meio ambiente limpo, saudável e sustentável. **UNICEF**. Disponível em: <[https://www.unicef.org/brazil/mudancas-climaticas-e-meio-ambiente?gad\\_source=1&gclid=Cj0KCQjw3vO3BhCqARIsAEWblcDKUraGGZmh12Wh25vfJLLwO9j-zqbMff8FAJDWTMiKE8UPCS7R9O4aAtdBEALw\\_wcB](https://www.unicef.org/brazil/mudancas-climaticas-e-meio-ambiente?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjw3vO3BhCqARIsAEWblcDKUraGGZmh12Wh25vfJLLwO9j-zqbMff8FAJDWTMiKE8UPCS7R9O4aAtdBEALw_wcB)>. Acesso em: 01 outubro de 2024.

<sup>6</sup> Emissões e remoções de gases de efeito estufa (GEE). **EPA**. Disponível em: <<https://www.epa.gov/ghgemissions>>. Acesso em: 01 outubro de 2024.

<sup>7</sup> Relatório especial sobre mudança do clima e cidades vai abordar ‘custo da inação’. **Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação**, 2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2024/08/relatorio-especial-sobre-mudanca-do-clima-e-cidades-vai-abordar-2018custo-da-inacao2019>>. Acesso em: 01 outubro de 2024.

sérias ameaças à sua segurança e bem-estar, uma vez que as mudanças climáticas exacerbam desigualdades sociais já existentes.

Diante desse cenário, o conceito de cidades inteligentes e sustentáveis ganha destaque como uma resposta necessária e urgente. Cidades sustentáveis são aquelas que adotam práticas que promovem não apenas a redução das emissões de carbono, mas também a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos, a proteção dos ecossistemas e o uso responsável dos recursos naturais.

Cidades inteligentes e sustáveis, então, são aquelas cidades inovadoras que utilizam tecnologias de informação e comunicação (TICs), além de outros meios para melhorar e facilitar a qualidade de vida, a eficiência da operação, serviços urbanos e a competitividade, garantindo que atendam às necessidades do presente e do futuro das gerações no que diz respeito aos aspectos econômicos, sociais e ambientais<sup>8</sup>. O desenvolvimento sustentável nas áreas urbanas implica uma visão holística que integra aspectos sociais, econômicos e ambientais, buscando soluções que atendam às necessidades atuais sem comprometer a capacidade das futuras gerações de atenderem às suas próprias necessidades.

Por isso, a integração de tecnologias avançadas é fundamental para a construção de cidades sustentáveis. Neste contexto, a Modelagem da Informação da Cidade (*City Information Modeling - CIM*) e a tecnologia *Blockchain* se destacam como ferramentas inovadoras que podem transformar a administração urbana.

O CIM permite a criação de modelos digitais que representam informações sobre a cidade de forma precisa e integrada, abrangendo desde a infraestrutura e o meio ambiente até as redes de transporte e os serviços públicos. Com o uso do CIM, gestores urbanos podem simular cenários, avaliar impactos e tomar decisões informadas sobre o planejamento e a gestão dos recursos.

---

<sup>8</sup> Sustainable Smart Cities. Retrieved from. International Telecommunication Union/Comissão Econômica das Nações Unidas para a Europa - ITU/UNECE, 2017. Disponível em: <<https://unece.org/sustainable-smart-cities>>. Acesso em: 01 outubro de 2024.

Além disso, a implementação de soluções baseadas em tecnologias como *Blockchain* pode revolucionar a forma como as cidades gerenciam informações e recursos. A *Blockchain* oferece um registro seguro e transparente para transações e dados, promovendo a responsabilidade e a confiança nas operações governamentais. Com a capacidade de criar sistemas descentralizados de gestão, a *Blockchain* pode melhorar a eficiência em diversas áreas, como a gestão de resíduos, a monitoramento de emissões e a transparência nas operações de governança<sup>9</sup>.

A convergência entre CIM e *Blockchain* representa uma oportunidade significativa para otimizar a gestão urbana e enfrentar os desafios das mudanças climáticas. A interligação dessas tecnologias pode permitir uma abordagem mais colaborativa e participativa na administração pública, envolvendo os cidadãos na tomada de decisões e promovendo um desenvolvimento urbano mais equitativo e sustentável.

Portanto, o papel das cidades na luta contra as mudanças climáticas não pode ser subestimado. A adoção de práticas sustentáveis e o uso de tecnologias inovadoras são essenciais para garantir que as áreas urbanas não apenas sobrevivam, mas prosperem em um ambiente em constante mudança.

Esse esforço requer não apenas a vontade política, mas também a colaboração entre diversos setores da sociedade, incluindo o governo, o setor privado e as comunidades, para construir um futuro mais resiliente e sustentável.

De toda sorte, cabe mencionar que a tecnologia *Blockchain* consiste em uma estrutura de dados distribuída que permite o registro de transações de forma segura e transparente. Essa característica torna a *Blockchain* especialmente valiosa para a administração pública e para o gerenciamento de

---

<sup>9</sup> HOLBROOK, J. Architecting enterprise *blockchain* solutions. John Wiley & Sons, 2020.

cidades sustentáveis. A combinação de *Blockchain* e CIM oferece soluções inovadoras para diversas áreas da administração urbana<sup>10</sup>.

Sistemas de rastreamento baseados em *Blockchain* podem otimizar a coleta e destinação de resíduos, assegurando que os materiais sejam reciclados ou descartados de forma correta. Além disso, a utilização de contratos inteligentes pode automatizar o processo de gestão de resíduos, desde a coleta até a destinação final, reduzindo custos e aumentando a eficiência.

Ademais, a tecnologia pode ser utilizada para registrar e monitorar as emissões de poluentes, permitindo que as cidades acompanhem seu progresso em relação às metas de sustentabilidade. A transparência proporcionada pela *Blockchain* permite que os cidadãos tenham acesso às informações sobre a qualidade do ar e as emissões locais, promovendo uma maior responsabilização das autoridades<sup>11</sup>.

Nesse cenário, por meio de estudos de caso, como o “Smart Dubai”, demonstram como a integração da *Blockchain* e do CIM pode transformar a administração pública, promovendo um ambiente digital seguro e eficiente. Contudo, a implementação dessas tecnologias enfrenta desafios significativos<sup>12</sup>. A resistência à mudança, a falta de conhecimento e a necessidade de interoperabilidade entre sistemas diferentes podem dificultar a adoção eficaz. Portanto, para maximizar os benefícios, é essencial que as cidades desenvolvam estratégias claras de implementação.

Investir na capacitação de gestores públicos e promover parcerias entre governo, setor privado e organizações da sociedade civil, por exemplo,

---

<sup>10</sup>O Cim Participando Da Base De Criação De Cidades Inteligentes. JUSTI, A. R.; CANTUÁRIA, A. C.; RUSCHEL, R. C. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/prefix/15321/1/03.pdf>.> Acesso em: 01 outubro de 2024.

<sup>11</sup> RESTUCCIA, F.; KANHERE, S. D; MELODIA, T.; DAS, S. K. **Blockchain for the Internet of Things: present and future.** ArXiv Preprint, 2019. Disponível em: <<https://arxiv.org/abs/1903.07448>>. Acesso em: 30 de setembro de 2024.

<sup>12</sup> Construir um ecossistema blockchain líder. INVESTINDUBAI. Disponível em: <<https://www.investindubai.gov.ae/pt/insights-and-resources/news-insights/world-leading-tech-and-connectivity-for-your-hq/building-a-leading-blockchain-ecosystem>>. Acesso em: 01 de outubro de 2024.

são passos fundamentais para garantir que as inovações tecnológicas contribuam efetivamente para a sustentabilidade urbana.

Dessa forma, diante dos estudos realizados até aqui, foi possível perceber que a integração das tecnologias *Blockchain* e Modelagem da Informação da Cidade oferece uma oportunidade significativa para promover cidades mais sustentáveis diante das mudanças climáticas.

A adoção dessas tecnologias não apenas melhora a eficiência operacional, mas também fortalece a transparéncia e a confiança da sociedade nas iniciativas públicas. Todavia, para alcançar os objetivos de sustentabilidade, é essencial que os gestores públicos adotem práticas inovadoras que integrem essas tecnologias, assegurando uma governança mais eficiente e inclusiva.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F.A.S.; ANDRADE, M. **CIM OU NÃO?** Considerações sobre *City Information Modeling*. Espaços e fronteiras da Modelagem da Informação da Cidade (CIM): Conceitos e teorias, p. 4, 2016. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Fernando\\_Almeida23/publication/305766451\\_CIM\\_ou\\_nao\\_ConSIDeracões\\_sobre\\_City\\_Information\\_Modeling/links/579f93eb08aec81c72156636/CIM-ou-nao-Consideracões-sobre-City-Information-Modeling.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Fernando_Almeida23/publication/305766451_CIM_ou_nao_ConSIDeracões_sobre_City_Information_Modeling/links/579f93eb08aec81c72156636/CIM-ou-nao-Consideracões-sobre-City-Information-Modeling.pdf). Acesso em: 01 de outubro de 2024.

Construir um ecossistema blockchain líder. **INVESTINDUBAI**. Disponível em: <<https://www.investindubai.gov.ae/pt/insights-and-resources/news-insights/world-leading-tech-and-connectivity-for-your-hq/building-a-leading-blockchain-ecosystem>>. Acesso em: 01 de outubro de 2024.

Emissões e remoções de gases de efeito estufa (GEE). **EPA**. Disponível em: <<https://www.epa.gov/ghgemissions>>. Acesso em: 01 outubro de 2024.

HOLBROOK, J. **Architecting enterprise *blockchain* solutions**. John Wiley & Sons, 2020.

**O Cim Participando Da Base De Criação De Cidades Inteligentes.** JUSTI, A. R.; CANTUÁRIA, A. C.; RUSCHEL, R. C. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/prefix/15321/1/03.pdf>.> Acesso em: 01 outubro de 2024.

ONU-Habitat: população mundial será 68% urbana até 2050. **NAÇÕES UNIDAS BRASIL**. Disponível em: < <https://brasil.un.org/pt-br/188520-onu-habitat-popula%C3%A7%C3%A3o-mundial-ser%C3%A1-68-urbana->>

at%C3%A9-  
2050#:~:text=Relat%C3%B3rio%20Mundial%20das%20Cidades%202022,de%  
20pessoas%20anualmente%20at%C3%A9%202050.>. Acesso em: 01 outubro  
de 2024.

Relatório especial sobre mudança do clima e cidades vai abordar ‘custo da inação’. **Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação**, 2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/mcti/pt-br/accompanhe-o-mcti/noticias/2024/08/relatorio-especial-sobre-mudanca-do-clima-e-cidades-vai-abordar-2018custo-da-inacao2019>>. Acesso em: 01 outubro de 2024.

RESTUCCIA, F.; KANHERE, S. D; MELODIA, T.; DAS, S. K. **Blockchain for the Internet of Things**: present and future. ArXiv Preprint, 2019. Disponível em: <<https://arxiv.org/abs/1903.07448>>. Acesso em: 30 de setembro de 2024.

ROMERO, Marta A. B.. Frentes do Urbano para a Construção de Indicadores de Sustentabilidade Intra Urbana. In **Paranoá: cadernos de arquitetura e urbanismo** da FAU-UnB. Ano6, n. 4 (novembro/2007). –Brasília: FAU UnB, 2007.

Sustainable Smart Cities. Retrieved from. **International Telecommunication Union/Comissão Econômica das Nações Unidas para a Europa - ITU/UNECE**, 2017. Disponível em: <<https://unece.org/sustainable-smart-cities>>. Acesso em: 01 outubro de 2024.

UNICEF. Mudanças Climáticas e Meio Ambiente - Toda criança tem direito a um meio ambiente limpo, saudável e sustentável. **UNICEF**. Disponível em: <[https://www.unicef.org/brazil/mudancas-climaticas-e-meio-ambiente?gad\\_source=1&gclid=Cj0KCQjw3vO3BhCqARIIsAEWbIcDKUraGGZmh12Wh25vfJLLwO9j-zqbMff8FAJDWTMiKE8UPCS7R9O4aAtdBEALw\\_wcB](https://www.unicef.org/brazil/mudancas-climaticas-e-meio-ambiente?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjw3vO3BhCqARIIsAEWbIcDKUraGGZmh12Wh25vfJLLwO9j-zqbMff8FAJDWTMiKE8UPCS7R9O4aAtdBEALw_wcB)>. Acesso em: 01 outubro de 2024.

# **A ATUAÇÃO DO MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE RONDÔNIA NA GARANTIA DO DIREITO AO MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO E O DIREITO À SAÚDE FRENTE ÀS QUEIMADAS NO ESTADO DE RONDÔNIA**

Ivanildo de Oliveira<sup>1</sup>

Bruna Moreira Lourenço Hecktheuer<sup>2</sup>

## **INTRODUÇÃO**

As queimadas na Amazônia têm se tornado um dos maiores desafios do Brasil, afetando diretamente o equilíbrio ecológico e a saúde das populações. O desmatamento, muitas vezes associados a atividades ilegais, como a grilagem de terras e o avanço do agronegócio em áreas de preservação, juntamente com fenômenos climáticos, como o *El Niño*, têm causado danos irreversíveis à fauna, flora e ao clima local. Além disso, a fumaça gerada por essas queimadas contribui significativamente para o

---

<sup>1</sup> Doutorando em Ciência Jurídica pela Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI. Doutorando em Agua Y Desarrollo Sostenible pela Universidade de Alicante. Mestre em Ciência Jurídica pela Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI. Mestre em Territorio, Urbanismo y Sostenibilidad Ambiental en el Marco de la Economía Circular pela Universidade de Alicante - IUACA, Espanha. Especialista em Metodología e Didáctica do Ensino Superior pela UNESC; Especialista em Prevenção e Repressão à Corrupção pela Universidade Estácio de Sá; MBA em Gestão Empresarial pela FGV; MBA Executivo Internacional pela FGV/Ohio University – EUA. Licenciatura Plena em Letras. Procurador-Geral de Justiça do Estado de Rondônia. Procurador de Justiça do Ministério Público do Estado de Rondônia. Porto Velho, Brasil, e-mail: ivanildo@mpro.mp.br

<sup>2</sup> Doutora em Ciência Jurídica pela Universidade do Vale do Itajaí em dupla titulação com o Doutorado em Agua e Desarrollo Sostenible pelo Instituto de Aguas da Universidade de Alicante/ES. Mestra em Ciência Jurídica pela Universidade do Vale do Itajaí em dupla titulação com o Master em Derecho Ambiental y Sostenibilidad pela Universidade de Alicante/ES. Especialista em Gestão do Esporte e Direito Desportivo pela Faculdade Brasileira de Tributação em parceria com o Instituto Brasileiro de Direito Desportivo. Especialista em Direito Aplicado pela Escola da Magistratura do Estado do Paraná. Graduada em Direito pela Faculdade CESUSC e Graduada em Artes Cênicas pela Universidade Federal de Santa Catarina. Participou da Comissão de Direito Desportivo da OAB/SC. Foi Procuradora e Auditora do Tribunal de Justiça Desportiva do Futebol de Santa Catarina. Foi Assistente de Promotoria no Ministério Público do Estado de Rondônia. Advogada licenciada. Professora e Pesquisadora na Faculdade Católica de Rondônia. Assessora Jurídica no Ministério Público do Estado de Rondônia. Porto Velho, Brasil, e-mail: bruna@fcr.edu.br.

aumento de doenças respiratórias, especialmente em crianças, idosos e populações vulneráveis, evidenciando uma crise de saúde pública.

A Amazônia brasileira vem sofrendo diretamente com a intensificação anormal dos desmatamentos no segundo semestre de 2024, afetando não apenas o ecossistema, mas também a qualidade de vida das populações. O fenômeno chegou ao ponto de atingir o recorde de queimadas dos últimos 19 anos. Foram registrados 38.266 mil focos de incêndios no mês de agosto na Amazônia, aumento de 120% em relação ao ano 2023<sup>3</sup>, o que tornou os dias cinza e com ar extremamente poluído, afetando não apenas a região, mas outros 10 estados brasileiros<sup>4</sup>. Portanto, a situação causou piora nos problemas ambientais e na saúde pública da população.

Em Rondônia houve recorde de queimadas no mês de agosto, sendo o maior em 5 anos, representando um aumento de 144% em relação ao mesmo período no ano de 2023. As duas primeiras semanas de setembro teve três vezes mais focos de queimadas do que o total de registros nos seis primeiros meses de 2024. A fumaça das queimadas impediu por diversas vezes que aviões pousassem em todo o Estado, cancelando mais de 40 voos nesse período<sup>5</sup>. No mais, moradores de comunidades ribeirinhas, que dependem do rio para sua sobrevivência, sofrem com a falta de água nas proximidades à sua moradia<sup>6</sup>.

---

<sup>3</sup> GREENPEACE BRASIL. **O brasil está em chamas**. Greenpeace, 03 de setembro de 2024. Biodiversidade. Disponível em: <[https://www.greenpeace.org/brasil/blog/o-brasil-esta-em-chamas/?entrypoint=p4\\_banner](https://www.greenpeace.org/brasil/blog/o-brasil-esta-em-chamas/?entrypoint=p4_banner)> acesso em 20 de setembro de 2024.

<sup>4</sup> CASEMIRO, Poliana. **Amazônia tem temporada recorde de queimadas, corredor de fumaça se espalha e afeta 10 estados**. G1, 21 de agosto de 2024. Meio Ambiente. Disponível em: <<https://g1.globo.com/meio-ambiente/noticia/2024/08/21/amazonia-tem-pior-temporada-de-queimadas-em-17-anos-corredor-de-fumaca-se-espala-e-afeta-10-estados.ghtml>> acesso em 20 de setembro de 2024.

<sup>5</sup> G1 RO. **Fumaça de queimada impede avião de pousar em Porto Velho**. Disponível em: <<https://g1.globo.com/ro/rondonia/noticia/2024/09/18/fumaca-de-queimada-impede-aviao-de-pousar-em-porto-velho.ghtml>> acesso em 20 de setembro de 2024.

<sup>6</sup> CRUZ, Jaíne Quele. **Número de queimadas em Rondônia é o maior em cinco anos; fumaça encobre cidades do estado**. G1, 27 de agosto de 2024. Disponível em: <<https://g1.globo.com/ro/rondonia/noticia/2024/08/27/numero-de-queimadas-em-rondonia-e-o-maior-em-seis-anos-fumaca-encobre-cidades-do-estado.ghtml>> acesso em: 20 de setembro de 2024.

Diante desse cenário, o Ministério Público do Estado de Rondônia tem o papel central na promoção da justiça ambiental e na defesa dos direitos fundamentais das populações atingidas. Portanto, a pesquisa analisa minuciosamente as ações adotadas pelo Ministério Público de Rondônia em todo o Estado em relação às queimadas ocorridas no período do segundo semestre de 2024 para compreender se estão com vistas a garantir o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e o direito à saúde. Para tanto, identifica-se as ações do Ministério Público estadual em todo o Estado no enfrentamento do desmatamento na Amazônia nesse período.

## **PROBLEMA DE PESQUISA**

Diante desse cenário, torna-se fundamental investigar se as ações adotadas pelo Ministério Público de Rondônia, no âmbito de suas atribuições legais, têm visado garantir o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e o direito à saúde, especialmente em relação à mitigação dos efeitos nocivos gerados pelas queimadas. A pesquisa, ao focar nessa intersecção entre meio ambiente, saúde pública e atuação jurídica, pretende trazer à tona a importância do papel institucional na defesa de direitos fundamentais em meio à crise de desmatamento instaurada na Amazônia Rondoniense.

## **OBJETIVO**

A pesquisa tem por objetivo identificar as ações atuação do Ministério Público de Rondônia frente a intensificação anormal das queimadas na Amazônia rondoniense, no segundo semestre de 2024, tem logrado garantir o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e à saúde.

## **MÉTODO DE PESQUISA**

O método de pesquisa adotado neste estudo segue uma abordagem qualitativa e exploratória, utilizando-se do método indutivo na fase de investigação, permitindo que, a partir de observações específicas sobre a atuação do Ministério Público de Rondônia, sejam geradas conclusões mais amplas sobre sua eficácia na garantia dos direitos ambientais e à saúde.

Durante o tratamento dos dados, recorre-se ao método cartesiano, promovendo uma análise sistemática e rigorosa das informações coletadas. No relatório dos resultados, adota-se a lógica indutiva para a apresentação dos achados, os quais foram organizados a partir de técnicas como fichamento de obras, categorização de conceitos operacionais e análise de referências legislativas e jurídicas.

## **RESULTADOS ALCANÇADOS**

Diante do cenário da crise climática instalada pela intensificação das queimadas no segundo semestre de 2024 na Amazônia, a eficácia das medidas de combate à crise climática depende significativamente de mecanismos internos de gestão e de políticas, nas quais o Ministério Público pode desempenhar um papel crucial. Por meio de sua atuação em iniciativa de combate ao desmatamento e às queimadas e a todo tipo de degradação às florestas e rios, promovendo a responsabilização de infratores, a recuperação de áreas e, ainda, a mitigação de danos, inclusive, junto às populações tradicionais eventualmente atingidas, o Ministério Público de Rondônia se mostra como um órgão vital na formulação de mecanismos para enfrentar os desafios das queimadas da Amazônia rondoniense.

O MP/RO ao longo dos anos vem atuando no combate as queimadas que assolam o Estado e, no ano de 2024, não foi diferente. A atuação pode ser constatada por meio dos dados obtidos em resposta ao Ofício-Circular n. 3 do Conselho Nacional de Justiça, solicitado em setembro de 2024 ao Ministério Público de Rondônia, quanto as informações sobre inquéritos policiais, ações penais e ações civis públicas em trâmite relacionados às queimadas e ou incêndios criminosos que atualmente assolam o País, bem como as Unidades Judiciárias de competência preventiva ou vinculada para processar e julgar tais demandas.

Assim, em resposta, a Procuradoria Geral de Justiça do Ministério Público de Rondônia oficiou<sup>7</sup> as Promotorias de Justiça do Estado com

---

<sup>7</sup> Ofício SEI n. 954 de 2024 GAB-PGJ.

atribuição de defesa do meio ambiente para obter as informações solicitadas. Por meio dos dados, identificou-se a intensa atuação do órgão em todo o Estado de Rondônia nos diversos procedimentos, como: inquéritos policiais, ações penais, termos circunstanciados, auto de prisão em flagrante, ações cíveis públicas, procedimento investigatório do Ministério Público, auto de prisão em flagrante e procedimentos administrativos.

Constatou-se que na Capital do Estado, Porto Velho, o Ministério Público estadual tem uma atuação intensa no combate às queimadas, incêndios e crimes ambientais, com diversos tipos de procedimentos judiciais e administrativos em andamento. No total, as procuradorias da capital estão atuando em 245 procedimentos, processos e investigações voltadas ao meio ambiente na questão de queimadas e incêndios, dentre eles há ações civis públicas, ações cíveis e penais, inquéritos policiais, termos circunstanciados, procedimentos investigatórios criminais (PICs). Todos estão relacionados à proteção ambiental, com destaque para questões de poluição, dano ambiental, crimes contra a flora, crimes em reserva legal, destruição ou degradação por incêndio e dano à propriedade.

Paralelamente, algumas promotorias, como Cacoal, Espigão do Oeste, São Miguel do Guaporé, Santa Luzia do Oeste e São Francisco do Guaporé, não possuem registros de ações penais ou civis públicas relacionadas a queimadas e incêndios em 2024. Contudo, em outras regiões onde também não há ações penais em andamento, como Buritis, Colorado do Oeste, Costa Marques, Guajará-Mirim, Machadinho do Oeste, Nova Brasilândia do Oeste, Rolim de Moura e Vilhena, apurou-se que há procedimentos administrativos, notícias de fato e inquéritos policiais voltados a questão das queimadas, como monitoramento, prevenção, acompanhamento de medidas adotadas por órgãos ambientais, estratégias de prevenção e repressão de queimadas e incêndios, atuação extrajudicial e outros.

Já em outras promotorias em cidades diversas do Estado, registraram-se diferentes tipos de procedimentos. Em Alta Floresta do Oeste foi instaurado um inquérito policial sobre incêndio em lavoura; Alvorada do Oeste

registrou um inquérito policial e um procedimento administrativo relacionado a incêndios em vegetação e áreas rurais. Ariquemes tem uma ação penal sobre destruição de florestas e poluição, além de uma notícia de fato voltada as queimadas urbanas. Cerejeiras instaurou um inquérito policial e um procedimento administrativo sobre queimadas. Em Jaru, houve múltiplos autos de prisão em flagrante, um termo circunstanciado e um inquérito policial, todos sobre incêndios. Ji-Paraná registrou um inquérito policial sobre incêndio e um procedimento administrativo sobre combate a queimadas. Ouro Preto do Oeste registrou dois inquéritos policiais sobre queimadas e incêndios criminosos e um procedimento administrativo relacionado ao desmatamento. Pimenta Bueno teve múltiplos inquéritos policiais e uma ação penal sobre incêndios, além de um procedimento administrativo sobre queimadas. Por fim, Presidente Médici obteve um auto de prisão em flagrante delito e um procedimento administrativo sobre queimadas e incêndios.

Derradeiramente, nota-se o papel fundamental exercício pelo Grupo de Atuação Especial do Meio Ambiente (GAEMA) do MPRO, que exerce coordenação de ações de combate às queimadas e incêndios florestais no Estado. Em 2024, o GAEMA foi responsável por articular a "Operação Temporâ", uma força-tarefa que envolveu a mobilização de diversos órgãos estaduais e federais, incluindo o IBAMA, SEDAM, Corpo de Bombeiros Militar, Polícia Militar Ambiental e órgãos municipais de meio ambiente. A operação teve como foco principal áreas de conservação ambiental, como o Parque Estadual de Guajará-Mirim e a Estação Ecológica Soldado da Borracha, regiões com alta concentração de focos de incêndio. Durante a operação, foram realizadas autuações em flagrante de infratores envolvidos em atividades ilegais dentro dessas unidades de conservação, o que resultou na redução significativa dos focos de incêndio. O GAEMA continua monitorando as ações preventivas e repressivas, garantindo uma atuação coordenada entre as diversas entidades envolvidas e promovendo a responsabilização criminal dos responsáveis pelos crimes ambientais.

Conclui-se que a atuação do Ministério Público de Rondônia tem se mostrado fundamental na defesa do direito ao meio ambiente ecologicamente

equilibrado e na garantia da saúde pública frente à crise climática provocada pelas queimadas. Através de uma estrutura robusta de procedimentos administrativos, inquéritos policiais e ações judiciais, o MPRO tem promovido a responsabilização de infratores e a mitigação dos danos ambientais em todo o estado. Essa atuação abrange desde a proteção de áreas de conservação até a promoção de políticas públicas que visam combater as causas estruturais das queimadas e seus impactos, demonstrando o compromisso contínuo com a preservação ambiental e a saúde das populações mais vulneráveis. O papel desempenhado pelo MPRO, em colaboração com órgãos estaduais e federais, reflete a relevância de uma resposta institucional coordenada no enfrentamento dos desafios ambientais e climáticos que Rondônia enfrenta.

## REFERÊNCIAS

- BARROSO, Luís Roberto. Revolução tecnológica, crise da democracia e mudança climática: limites do direito num mundo em transformação. **Revista Estudos Institucionais**, v. 5, n. 3, p. 1262-1313, 2019. Disponível em: <<https://estudosinstitucionais.emnuvens.com.br/REI/article/view/429>> acesso em 28 de setembro de 2024.
- BAUMAN, Zygmunt; BORDONI, Carlo. **Estado de crise**. Tradução de Renato Aguiar. Rio de Janeiro: Zahar, 2016.
- BENJAMIN, Antônio Herman de Vasconcelos e. Um novo modelo para o Ministério Público na proteção do meio ambiente. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, ano 3, n. 10, p. 7-13, abr./jun. 1998.
- BERNARDO, Vinicius Lameira. **O Papel do Ministério Público no Combate ao Aquecimento Global**. IN: GAIO, Alexandre. A Política Nacional de Mudanças Climáticas em Ação: a atuação do Ministério Público. 1<sup>a</sup> ed. Belo Horizonte: Abrampa, 2021.
- BRASIL. Conselho Nacional do Ministério Público. **Defesa da Amazônia: ações e desafios do Ministério Público**. Rinaldo Reis Lima (coord). Brasília: CNMP, 2022.
- CASEMIRO, Poliana. **Amazônia tem temporada recorde de queimadas, corredor de fumaça se espalha e afeta 10 estados**. G1, 21 de agosto de 2024. Meio Ambiente. Disponível em: <<https://g1.globo.com/meio-ambiente/noticia/2024/08/21/amazonia-tem-pior-temporada-de-queimadas-em-17-anos-corredor-de-fumaca-se-espalha-e-afeta-10-estados.ghml>> acesso em 20 de setembro de 2024.

CASTRO, Fabio. **Crise climática**: seca severa na Amazônia é agravada por desmatamento e fogo. WWF Brasil, 2023. Disponível em: <<https://www.wwf.org.br/?87003/Crise-climatica-seca-severa-na-Amazonia-e-agravada-por-desmatamento-e-fogo>> acesso em 30 de setembro de 2024.

CRUZ, Jaíne Quele. **Número de queimadas em Rondônia é o maior em cinco anos; fumaça encobre cidades do estado**. G1, 27 de agosto de 2024. Disponível em: <<https://g1.globo.com/ro/rondonia/noticia/2024/08/27/numero-de-queimadas-em-rondonia-e-o-maior-em-seis-anos-fumaca-encobre-cidades-do-estado.ghtml>> acesso em: 20 de setembro de 2024.

CRUZ, Paulo Márcio; BODNAR, Zenildo; XAVIER, Grazielle. **Pensar globalmente e agir localmente**: o estado transnacional ambiental em Ulrich Beck. IN: Congresso Nacional do CONPEDI, XVI, 2007, Belo Horizonte. **Anais**. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2008. p. 833.

G1 RO. **Fumaça de queimada impede avião de pousar em Porto Velho**. Disponível em: <<https://g1.globo.com/ro/rondonia/noticia/2024/09/18/fumaca-de-queimada-impede-aviao-de-pousar-em-porto-velho.ghtml>> acesso em 20 de setembro de 2024.

GAIO, Alexandre (Org.). **A política nacional de mudanças climáticas em ação**: a atuação do ministério público. 1 ed. Belo Horizonte: Abrampa, 2021.

GARCIA, Denise S. Siqueira; SOUZA, Maria Cláudia S. Antunes de. Direito ambiental e o princípio do desenvolvimento sustentável. **Revista Eletrônica Direito e Política**, Itajaí, v.2, n.2, 2º quadrimestre de 2007.

GREENPEACE BRASIL. **O brasil está em chamas**. Greenpeace, 03 de setembro de 2024. Biodiversidade. Disponível em: <[https://www.greenpeace.org/brasil/blog/o-brasil-esta-em-chamas/?entrypoint=p4\\_banner](https://www.greenpeace.org/brasil/blog/o-brasil-esta-em-chamas/?entrypoint=p4_banner)> acesso em 20 de setembro de 2024.

HECKTHEUER, Bruna Moreira Lourenço; OLIVEIRA, Ivanildo de. Análise do papel do Ministério Público na contenção dos danos ambientais como mecanismos de mitigação da crise climática. **Revista Saberes da Amazônia: ciências jurídicas, humanas e sociais**, v. 8, n. 14, Porto Velho, 2023.

SIERRA, Juan Pablo et all. Deforestation impacts on Amazon-Andes hydroclimatic connectivity. **Climate Dynamics**: Springer, n. 58. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s00382-021-06025-y>> acesso em 28 de setembro de 2024.

SOUZA, Maria Claudia da Silva Antunes de. SOARES, Josemar. A SUPERAÇÃO DA DISTINÇÃO ONTOLOGICA ENTRE O HOMEM E A NATUREZA COMO DESAFIO ÉTICO NO ENFRENTAMENTO DA CRISE ECOLÓGICA GLOBAL. **Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo**, v. 7, n. 2, p. 22-42., Jul/dez. 2021.

# **CRISE SOCIOAMBIENTAL GLOBAL E O AGRAVAMENTO DOS DESASTRES AMBIENTAIS**

Heloise Siqueira Garcia<sup>1</sup>

Marisa Schmitt Siqueira Mendes<sup>2</sup>

## **INTRODUÇÃO**

A crise socioambiental mundial é um fenômeno complexo que combina degradação ambiental, mudanças climáticas, perda de biodiversidade e desigualdades socioeconômicas, sendo que seus impactos vão desde desastres naturais até a intensificação da pobreza e migrações forçadas, desafiando governos, sociedade civil e o setor privado a adotarem soluções sustentáveis e justas.

Esse cenário é resultado de um modelo de desenvolvimento insustentável, que privilegia o crescimento econômico à custa dos recursos naturais e do bem-estar social.

Nessa perspectiva, o presente estudo tem como tema de pesquisa a análise da complexidade que envolve a crise socioambiental mundial e relação desta com o agravamento dos desastres ambientais.

---

<sup>1</sup> Pós-Doutoranda pelo Programa em Desenvolvimento e Sociedade da UNIARP com bolsa de Pós-Doutorado da FAPESC. Doutora e Mestre em Ciência Jurídica pelo - PPCJ/UNIVALI. (CAPES - Conceito 6). Doutora em "Derecho" e Mestre em "Derecho Ambiental y de la Sostenibilidad" pela Universidade de Alicante - Espanha. Pós-doutora pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica - PPCJ/UNIVALI com bolsa de Estágio Pós Doutoral pela CAPES. Pesquisadora do Grupo de pesquisa vinculado ao CNPq "Direito Ambiental, Transnacionalidade e Sustentabilidade". Pós-graduada em Direito do Trabalho pela UNIVALI e em Ensino e Tutoria a Distância pelo Centro Universitário Avantis - UNIAVAN. Professora e Advogada. E-mail: heloise.sg@gmail.com.

<sup>2</sup> Mestre em Ciência Jurídica com concentração em Fundamentos do Direito Positivo e linha de pesquisa Hermenêutica e Princípiologia Constitucional pela Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI- SC (UNIVALI - Conceito Capes 6). Professora da Graduação e pós-graduação latu sensu da Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI. Ex-bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES. Advogada. E-mail: majelu1@hotmail.com.

O estudo é relevante e necessário, pois a crise global atual é marcada por uma profunda interseção entre problemas sociais e ambientais, evidenciando como o desequilíbrio ecológico afeta diretamente as comunidades humanas em diversas partes do mundo. O agravamento dos desastres ambientais, tais como enchentes, incêndios florestais, secas extremas e tempestades cada vez mais intensas, reflete a complexidade dessa crise, exacerbada pelas ações humanas e pela falta de políticas públicas eficazes.

Com base na delimitação temática, a o **Problema de pesquisa** levantado baseia-se no seguinte questionamento: Quais os maiores problemas decorrentes da crise socioambiental global e como eles influenciam no agravamento de desastres ambientais?

A **hipótese** levantada sugere que crise global socioambiental tem contribuído significativamente para o aumento da frequência e intensidade dos desastres ambientais, impactando de forma desproporcional as populações vulneráveis, e a ausência de políticas públicas integradas e de uma educação voltada para a sustentabilidade agrava esse cenário.

Com vistas ao problema de pesquisa proposto, o **objetivo geral** da pesquisa será identificar os maiores problemas socioambientais mundiais caracterizadores da crise global buscando demonstrar como eles influenciam no agravamento de desastres ambientais.

No que tange à **metodologia** utilizada, a presente pesquisa utilizou o método indutivo de pesquisa, no qual se partiu de ideias particulares: problemas sociais e mundiais mais evidentes na atualidade, crise socioambiental mundial e a relação de tais ideias com os desastres ambientais mais evidentes; para se chegar à ideia geral da pesquisa sobre o transjudicialismo como a crise socioambiental global influencia no agravamento de desastres ambientais.

A pesquisa foi operacionalizada pelas técnicas do referente, da categoria, dos conceitos operacionais, da pesquisa bibliográfica e do fichamento, conforme apresentado por Pasold<sup>3</sup>.

Depois das leituras do material bibliográfico selecionado pelo procedimento cartesiano, iniciou-se a análise do conteúdo a partir das categorias selecionadas: crise global; desastres ambientais; crise climática; socioambientalismo e a correlação entre elas, como se explanou na metodologia acima descrita, sendo o resultado apresentado em dois pontos para a melhor compreensão da pesquisa.

## RESULTADOS ALCANÇADOS

Sen<sup>4</sup> aponta que vivemos em um mundo marcado por privação, destituição e opressão, onde novos problemas coexistem com os antigos, como a persistência da pobreza, a falta de atendimento às necessidades básicas, a fome generalizada, a violação de liberdades fundamentais e a negligência dos direitos das mulheres. Além disso, as crescentes ameaças ao meio ambiente e à sustentabilidade econômica e social afetam tantos países ricos quanto pobres.

Para Marques<sup>5</sup> o capitalismo gerou um "colapso ambiental", resultante da convergência de crises como a diminuição das coberturas vegetais nativas, o declínio dos recursos hídricos, a degradação dos solos, a desertificação, a insegurança alimentar, os problemas com lixo e efluentes, a dependência de combustíveis fósseis, o retorno ao carvão, as chuvas ácidas, as mudanças climáticas, o aumento da pressão demográfica e o colapso da biodiversidade terrestre e aquática.

Desenrolando o contexto da crise, ou das crises, devemos encarar a problemática socioambiental global. E quais poderiam ser apontados como os

<sup>3</sup> PASOLD, C. L. **Metodologia da pesquisa jurídica:** teoria e prática. 13. ed. Florianópolis: Conceito Editorial, 2015.

<sup>4</sup> SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade.** 5. reimpr. Trad. Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2016. Título original: *Development as freedom*, p. 9.

<sup>5</sup> MARQUES, Luiz. **Capitalismo e Colapso Ambiental.** Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2015.

maiores problemas? Os mais apontados são: aumento da população mundial, falta ou excesso de renda, urbanização, saúde, comida, pesca, agricultura, energia, destruição dos recursos naturais, transporte, aquecimento global, contaminação da água, desmatamento. Ou seja, todos problemas de cunho ambiental e social que de uma maneira ou de outra se entrelaçam e ocasionam uma problemática ainda maior, que pode ser vista como uma crise global de cunho socioambiental que leva ao aumento gradual da sociedade marginalizada.

Todos esses problemas são evidentes em sociedades que vivem abaixo dos níveis mínimos de qualidade de vida, e para reverter essa situação, é essencial analisá-los de forma clara e desmistificada, o que será o foco deste estudo.

Segundo o relatório da ONU sobre as perspectivas da população mundial elaborado pelo Departamento de assuntos econômicos e sociais, publicado em 2024<sup>6</sup> a população mundial é de aproximadamente 8,2 bilhões de habitantes em 2024.

O mesmo relatório<sup>7</sup> aponta que a população mundial pode crescer para cerca de 8,5 bilhões em 2030, 9,7 bilhões em 2050 e 10,4 bilhões em 2100. Mais da metade do aumento projetado na população global entre 2022 e 2050 deve se concentrar em apenas oito países: República Democrática do Congo, Egito, Etiópia, Índia, Nigéria, Paquistão, Filipinas e República Unida da Tanzânia.

Há que se sopesar que o aumento da população leva a problemas sociais e ambientais catastróficos como os apontados pela ONU<sup>8</sup>: o crime transnacional, a interdependência econômica, mudanças climáticas, a disseminação de doenças como HIV/AIDS e outras pandemias, e assuntos

---

<sup>6</sup> ONU. **World Population Prospects: The 2024 Revision, Key Findings and Advance Tables.** Nova Iorque, 2024. Disponível em: <https://population.un.org/wpp/>.

<sup>7</sup> ONU. **World Population Prospects: The 2024 Revision, Key Findings and Advance Tables.** Disponível em <https://population.un.org/dataportal/home?df=babf4707-7407-4abd-9ee3-e0aa2461797e>.

<sup>8</sup> ONUBR. **A ONU e a população mundial.** Disponível em: <https://nacoesunidas.org/acao/populacao-mundial/>.

sociais como igualdade de gêneros, saúde reprodutiva, maternidade segura, direitos humanos, situações de emergência, e outras.

Outro problema enfrentado na questão da população mundial diz respeito às migrações urbanas, Rogers, Jalar e Boyd<sup>9</sup> sustentam que por muito tempo, as populações cresceram nas áreas rurais, que ofereciam espaço suficiente, no entanto, essas áreas também se tornaram sobrecarregadas, levando cada vez mais pessoas a migrar para as cidades.

Tem-se ainda a problemática relacionada ao fornecimento de alimento, principalmente no que diz concerne à pesca e à agricultura. Rogers, Jalar e Boyd<sup>10</sup> afirmam que o progresso do poder alimentar da população varia conforme a região do globo, pois milhões no mundo ainda passam fome e sofrem de desnutrição, e tudo isso ocorre enquanto, na verdade, há comida excedente.

Também oportuno discorrer os problemas globais ambientais relacionados à energia e ao transporte.

O uso de combustível fóssil tem diminuído globalmente, principalmente devido às altas de preço, o que, ainda assim, não corresponde ao seu custo para a Sustentabilidade, talvez se ele fosse mais alto a população e os governos se veriam forçados a mudar o uso principal a outras fontes de energia como energia nuclear, energia do vento, das marés ou solar.<sup>11</sup>

Ainda que a frota mundial de veículos elétricos tenha se intensificado nos últimos anos, superando a cifra de 3 milhões de carros híbridos<sup>12</sup>, vê-se claramente que a frota majoritária é baseada em combustível fóssil. Em outras

---

<sup>9</sup> ROGERS, Peter P.; JALAL, Kazi F.; BOYD, John A. **An introduction to Sustainable Development**, p. 86-87.

<sup>10</sup> ROGERS, Peter P.; JALAL, Kazi F.; BOYD, John A. **An introduction to Sustainable Development**, p. 90-91.

<sup>11</sup> ROGERS, Peter P.; JALAL, Kazi F.; BOYD, John A. **An introduction to Sustainable Development**, p. 94.

<sup>12</sup> WELLE, Deutsche. Frota mundial de carros eletrificados cresce 55% em um ano. **G1, Auto Esporte**, São Paulo, 16 de fevereiro de 2018. Disponível em: <https://g1.globo.com/carros/noticia/frota-mundial-de-carros-eletricos-cresce-55-em-um-ano.ghtml>.

palavras, o uso indiscriminado de combustíveis fósseis resulta em um problema recorrente: a saúde.

Além disso, é fundamental abordar a questão das mudanças climáticas, uma vez que o clima exerce um grande impacto na vida humana em diversos aspectos, e suas alterações acarretam outros desafios significativos.

Quanto à poluição atmosférica, Martín Mateo<sup>13</sup> ainda chama a atenção para o fato de que a diferença desse tipo de poluição para as demais, como poluição de lagos e cursos de água subterrâneos, é que aquela tende a ser essencialmente generalizada, acabando por alterar a meteorologia com efeitos difundidos em diversas partes do globo.

O aumento da poluição, o aquecimento global e a destruição da camada de ozônio intensificam o efeito estufa, que ocorre pelo aprisionamento de irradiações térmicas na atmosfera, resultando em um aquecimento progressivo. Essa modificação da composição gasosa da Terra aumenta a temperatura das camadas inferiores da atmosfera, levando a alterações meteorológicas e impactando o comportamento humano. Estudos indicam que, a médio e longo prazo, a mudança climática afeta a geografia física, o regime de precipitação e setores como agricultura, pecuária, cultivos marinhos, além de projetos de habitação e atividades recreativas.<sup>14</sup>

Podemos citar como problemas reais vividos nos últimos anos com repercussões mundiais: o tsunami no sul da Ásia em 2004<sup>15</sup>; a passagem do Furacão Katrina que destruiu a região metropolitana de Nova Orleans nos Estados Unidos em 2005<sup>16</sup>; os terremotos no Haiti<sup>17</sup> e no Chile<sup>18</sup> em 2010;

---

<sup>13</sup> MARTÍN MATEO, Ramón. **Tratado de Derecho Ambiental**, II v, p. 391-392.

<sup>14</sup> MARTÍN MATEO, Ramón. **Tratado de Derecho Ambiental**, II v, p. 405-434.

<sup>15</sup> CERNUDA, Alalla. El día que el mar se tragó la tierra. **El mundo**, 26 de dezembro de 2004. Disponível em: [http://www.elmundo.es/fotografia/2004/12/maremotos\\_especial/cronica.html](http://www.elmundo.es/fotografia/2004/12/maremotos_especial/cronica.html).

<sup>16</sup> BASSETS, Marc. Nova Orleans, a cidade dos ausentes. **El país**, 27 de agosto de 2015. Disponível em: [https://brasil.elpais.com/brasil/2015/08/26/internacional/1440607212\\_419934.html](https://brasil.elpais.com/brasil/2015/08/26/internacional/1440607212_419934.html).

<sup>17</sup> Redacción Washington / Madrid. Un fuerte terremoto reduce a escombros la capital de Haití. **El país**, 13 de janeiro de 2010. Disponível em: [https://elpais.com/internacional/2010/01/12/actualidad/1263250811\\_850215.html](https://elpais.com/internacional/2010/01/12/actualidad/1263250811_850215.html).

erupção de uma ilha vulcão em 2010<sup>19</sup>; desastre triplo no Japão em 2011<sup>20</sup>: terremoto, tsunami e crise nuclear; furacão Irma em 2017<sup>21</sup>. Além de tantos outros eventos como queimadas florestais, derramamento de petróleo e a chuva ácida.

Há que se sopesar independente da passagem do tempo e do avanço da tecnologia as pessoas continuarão precisando comer, beber, ser transportadas, estarem seguras e terem abrigo, de modo que o questionamento que se deve fazer é: os esforços atuais feitos por organizações internacionais, empresas, ONG's e empreendedores sociais serão suficientes para a solução de todos esses problemas latentes?

Todos esses problemas foram e continuam sendo vistos pela comunidade global, tanto que diversos dados apontados neste texto advêm de organizações internacionais, porém, talvez deva-se dar mais atenção para a sua visão conjunta, enxergando-os como verdadeiros problemas socioambientais a nível global que implicam, necessariamente em ações de nível Transnacional.

O modelo de desenvolvimento insustentável, caracterizado pela exploração excessiva dos recursos naturais, como visto, tem gerado desequilíbrios ecológicos que afetam diretamente a estabilidade climática.

A degradação ambiental, combinada com a emissão desenfreada de gases de efeito estufa, acelera o aquecimento global e provoca eventos climáticos extremos, como tempestades, inundações, secas e incêndios florestais, e esses desastres não apenas causam danos materiais e perda de

---

<sup>18</sup> Redacción BBC Mundo. Terremoto en Chile: más fuerte que el de Haití, pero menos mortífero. **BBC**, 01 de marzo de 2010. Disponible em: [http://www.bbc.com/mundo/america\\_latina/2010/03/100301\\_chile\\_terremoto\\_haiti\\_rg](http://www.bbc.com/mundo/america_latina/2010/03/100301_chile_terremoto_haiti_rg).

<sup>19</sup> G1. Número de mortos após erupção do vulcão Merapi sobe a 13 na Indonésia. **G1**, 26 de outubro de 2010. Disponível em: <http://g1.globo.com/mundo/noticia/2010/10/numero-de-mortos-apos-erupcao-do-vulcao-merapi-sobe-13-na-indonesia.html>.

<sup>20</sup> G1. Terremoto atinge costa do Japão, gera tsunami e mata ao menos 288. **G1**, 11 de março de 2011. Disponível em: <http://g1.globo.com/mundo/noticia/2011/03/terremoto-atinge-costa-do-japao-gera-tsunami-e-mata-ao-menos-200.htm>.

<sup>21</sup> BBC Brasil. Como o furacão Irma se compara a outras tempestades históricas. **BBC Brasil**, 07 de setembro de 2017. Disponível em: <http://www.bbc.com/portuguese/internacional-41185473>.

vidas, mas também exacerbam problemas sociais, como pobreza e desigualdade.

Além disso, os impactos das mudanças climáticas não são distribuídos de forma equitativa, já que populações mais vulneráveis, especialmente em países em desenvolvimento, sofrem com a falta de infraestrutura adequada para lidar com esses eventos extremos, enquanto as nações mais ricas continuam a contribuir significativamente para as emissões globais.

Essa interconexão entre a crise socioambiental e a intensificação dos desastres climáticos evidencia a urgência de adotar medidas globais e integradas, voltadas para a mitigação dos efeitos climáticos, a proteção dos ecossistemas e a promoção da justiça socioambiental.

## REFERÊNCIAS

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade**. 5. reimpr. Trad. Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2016. Título original: *Development as freedom*.

MARQUES, Luiz. **Capitalismo e Colapso Ambiental**. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2015.

ROGERS, Peter P.; JALAL, Kazi F.; BOYD, John A. **An introduction to Sustainable Development**. Londres: Earthscan, 2008, p. 84.

ONU. **World Population Prospects**: The 2024 Revision, Key Findings and Advance Tables. Nova Iorque, 2024. Disponível em:  
<https://population.un.org/wpp/>

ONUBR. **A ONU e a população mundial**. Disponível em:  
<https://nacoesunidas.org/acao/populacao-mundial/>

WELLE, Deutsche. Frota mundial de carros eletrificados cresce 55% em um ano. **G1, Auto Esporte**, São Paulo, 16 de fevereiro de 2018. Disponível em:  
<https://g1.globo.com/carros/noticia/frota-mundial-de-carros-eletricos-cresce-55-em-um-ano.ghtml>.

MARTÍN MATEO, Ramón. **Tratado de Derecho Ambiental**, II v, p. 391-392.

CERNUDA, Alalla. El día que el mar se tragó la tierra. **El mundo**, 26 de dezembro de 2004. Disponível em:  
[http://www.elmundo.es/fotografia/2004/12/maremotos\\_especial/cronica.html](http://www.elmundo.es/fotografia/2004/12/maremotos_especial/cronica.html).

BASSETS, Marc. Nova Orleans, a cidade dos ausentes. **El País**, 27 de agosto de 2015. Disponível em:  
[https://brasil.elpais.com/brasil/2015/08/26/internacional/1440607212\\_419934.html](https://brasil.elpais.com/brasil/2015/08/26/internacional/1440607212_419934.html).

Redacción Washington / Madrid. Un fuerte terremoto reduce a escombros la capital de Haití. **El País**, 13 de janeiro de 2010. Disponível em:  
[https://elpais.com/internacional/2010/01/12/actualidad/1263250811\\_850215.html](https://elpais.com/internacional/2010/01/12/actualidad/1263250811_850215.html).

G1. Número de mortos após erupção do vulcão Merapi sobe a 13 na Indonésia. **G1**, 26 de outubro de 2010. Disponível em:  
<http://g1.globo.com/mundo/noticia/2010/10/numero-de-mortos-apos-erupcao-do-vulcao-merapi-sobe-13-na-indonesia.html>.

G1. Terremoto atinge costa do Japão, gera tsunami e mata ao menos 288. **G1**, 11 de março de 2011. Disponível em:  
<http://g1.globo.com/mundo/noticia/2011/03/terremoto-atinge-costa-do-japao-gera-tsunami-e-mata-ao-menos-200.htm>.

BBC Brasil. Como o furacão Irma se compara a outras tempestades históricas. **BBC Brasil**, 07 de setembro de 2017. Disponível em:  
<http://www.bbc.com/portuguese/internacional-41185473>.