

POSITIVAÇÕES DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ORDENAMENTO JURÍDICO CURITIBANO SOBRE MEIO AMBIENTE¹

POSITIVATION OF ENVIRONMENTAL EDUCATION ON THE CURITIBAN ENVIRONMENTAL LEGAL SYSTEM

Derliz Hong Hung Moreno²

RESUMO

Elemento substancial ao planejamento e gestão territorial, a Educação Ambiental é um campo transversal nas vias formais, não formais e informais de ensino e uma política pública intersetorial do Estado brasileiro. Na perspectiva de contribuir na compreensão das possibilidades de intervenção socioambiental por meio de práticas educativas legitimadas localmente, esta pesquisa documental realizou um mapeamento das positivamente da Educação Ambiental no ordenamento jurídico curitibano sobre meio ambiente. Com recorte histórico no período de 1982 a 2022, a investigação analisou 99 documentos oficiais, sendo 40 leis, 56 decretos e três portarias, dentre os quais, 20 textos preveem o campo em questão. Referente às principais constatações, foi observado que a Secretaria Municipal da Educação é uma parceira compartilhada pelos três tipos de documentos em articulações da Secretaria Municipal do Meio Ambiente. Quanto aos demais parceiros, verificou-se a constante menção a instituições públicas e privadas de todos os níveis e modalidades de ensino. O tema gerador mais presente na legislação ambiental do território é a proteção das Unidades de Conservação, o qual pode ser desenvolvido por iniciativas em parques municipais, em Áreas de Proteção Ambiental, em Reservas Particulares do Patrimônio Natural e no Jardim Botânico Municipal Francisca Maria Garfunkel Rischbieter.

Palavras-chave: Planejamento Urbano e Desenvolvimento Regional; Sustentabilidade Ambiental; Educação Ambiental

ABSTRACT

A substantial element in territorial planning and management, Environmental Education is a transversal field in formal, non-formal and informal education and an intersectoral policy of the Brazilian State. To contribute to the understanding of the possibilities of socio-environmental intervention through locally legitimised educational practices, this documentary research conducted a mapping of the positive aspects of Environmental Education on the curitiban environmental legal system. Considering the period from 1982 to 2022, the investigation analysed 99 official documents, which are 40 laws, 56 decrees and three ordinances, among which 20 texts include the field in question. Regarding the main findings, it was observed that the Municipal Secretary of Education is a shared partner by the three types of documents in articulations promoted by the Municipal Secretary of the Environment. As for the other partners, there was constant mention of public and private institutions of all educational stages and teaching modalities. The most present theme in the environmental legislation of the territory is the Conservation Units protection, which can be developed through initiatives in municipal parks, in Environmental Protection Areas, in Private Natural Heritage Reserves and in the Municipal Botanical Garden Francisca Maria Garfunkel Rischbieter.

Keywords: Urban Planning and Regional Development; Environmental Sustainability; Environmental Education.

¹ Pesquisa documental orientada por Lúcio Tracz, coordenador do Curso de Pós-Graduação em Gestão Sustentável e Meio Ambiente da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR).

² Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ciência Política (PPGCP) da Universidade Federal do Paraná (UFPR). E-mail: derlizmoreno@ufpr.br.

1 INTRODUÇÃO

Qualificando a gestão territorial em Curitiba, a Educação Ambiental (EA) é uma política pública intersetorial (AKERMAN *et al.*, 2014, p. 4294), podendo estar presente de forma transversal em diversas legislações, desde a Lei Orgânica Municipal (CÂMARA MUNICIPAL DE CURITIBA, 2011).

Em contexto amplo, é possível planejar e gerir o território considerando a atuação de instituições privadas e organizações da sociedade civil (OSC).

No Brasil, o campo transversal começou a ser institucionalizado por meio da "Lei nº 6.938, de 31 de Agosto de 1981", referente à Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA). O documento se destina a preservar, melhorar e recuperar a "qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no país, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana" (BRASIL, 2015, p. 61-62).

Concomitantemente, tem-se como um de seus princípios a "educação ambiental a todos os níveis do ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente".

Dada à condição estruturante das práticas educativas ambientais para a melhoria da qualidade de vida (DIAS, 1998; LAYRARGUES e LIMA, 2014; REIGOTA, 2009), esta pesquisa documental oferece uma contribuição no mapeamento das positivamente da Educação Ambiental no ordenamento jurídico municipal de Curitiba sobre meio ambiente³, com recorte temporal de 1982 a 2022. O ano de início se deve ao fato de que a mais antiga lei ainda vigente sobre meio ambiente é de 1982, enquanto o ano de 2022 se refere ao ano em que a investigação foi desenvolvida, embora não haja legislação aplicável à investigação em ambos os anos supracitados.

Buscou-se responder, portanto, à seguinte questão: Face às legitimações da EA, quais as possibilidades de incidência na realidade socioambiental do território? Estes resultados podem vir a subsidiar ações, planos, programas e projetos públicos na perspectiva de uma gestão pública sustentável (DIEGUES, 1992; LEFF, 2006; SHIVA, 1991; TRATADO, 2018) e regenerativa (WAHL, 2019).

Teve-se como objetivos específicos: I. Identificar agentes públicos implícita e explicitamente previstos nas legislações ambientais com operacionalização via articulação intersetorial; II. Identificar demais parceiros implícita e explicitamente previstos na legislação municipal sobre meio ambiente; e III. Identificar temas geradores (LAYRARGUES, 1999) das práticas de EA e formas de implementação dos documentos legais.

2 FASES METODOLÓGICAS DA PESQUISA DESENVOLVIDA

Diante do objetivo geral e dos objetivos específicos, optou-se pela estruturação de uma pesquisa documental, que é caracterizada pela coleta de dados em "documentos, escritos ou não, constituindo o que se denomina de fontes primárias" (MARCONI; LAKATOS, 2003, p. 175). Nesta investigação, foram consultados documentos oficiais. Especificamente, foram coletados e analisados sistematicamente: I. Quarenta leis aprovadas pela Câmara Municipal de Curitiba (CMC); II. Cinquenta e seis decretos elaborados pela Prefeitura Municipal de Curitiba (PMC); e III. Três portarias emitidas pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SMMA).

³ Documentos compilados e disponibilizados pela Prefeitura Municipal de Curitiba no endereço eletrônico: <https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/legislacao-municipal-sobre-meio-ambiente/347>.

Realizou-se, destarte, a análise sistemática de 99 documentos oficiais. *A posteriori*, houve consulta ao acervo do Diário Oficial Eletrônico Municipal⁴, a fim de efetuar as seguintes conferências: a) Título oficial do documento; b) Data do documento; e c) Conteúdo do documento. O procedimento possibilitou citar e referenciar os textos de forma fidedigna. Haja vista que os diários oficiais anteriores ao ano de 1992 ainda não estavam digitalizados na época da pesquisa, o autor contatou a Coordenadoria de Referência Legislativa⁵, pertencente à Secretaria do Governo Municipal (SGM), com a finalidade de obtenção de quatro documentos.

2.1 O MEIO AMBIENTE NAS POLÍTICAS PÚBLICAS BRASILEIRAS

Instituída em período de redemocratização do país, a PNMA, dentre outros princípios, prevê a "ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo" (BRASIL, 2015, p. 61).

A perspectiva desta institucionalidade se refletiu na atual "Constituição da República Federativa do Brasil", promulgada em 5 de outubro de 1988. No artigo 225 da constituinte, garante-se o "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" (BRASIL, 2016, p. 131).

Unissonamente, a "Constituição do Estado do Paraná", promulgada em 5 de outubro de 1989, reafirma o compromisso com a proteção do meio ambiente no artigo 207, complementando que se impõe "ao Estado, aos Municípios e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as gerações presente e futuras, garantindo-se a proteção ecossistemas e o uso racional dos recursos ambientais" (ESTADO DO PARANÁ, 1989, p. 23).

Enquanto pilar para a asseguarção do referido direito, conforme ambos os textos constitucionais, o poder público deve "promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente" (BRASIL, 2016, p. 131; ESTADO DO PARANÁ, 1989, p. 23). Nas diretrizes gerais da política urbana (ou Estatuto da Cidade), estabelecida pela "Lei nº 10.257, de 10 de Julho de 2001", está prevista a "garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações" (BRASIL, 2008, p. 15).

A Lei Orgânica Municipal de Curitiba, por sua vez, dedica o Capítulo VI ao Meio Ambiente. Referenciando as Constituições federal e estadual, no artigo 188, afirma-se que "o meio ambiente ecologicamente equilibrado é bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, devendo o Município e a coletividade defendê-lo e preservá-lo para as gerações presentes e futuras" (CÂMARA MUNICIPAL DE CURITIBA, 2011, p. 76-77). No que se refere à Educação Ambiental, o inciso IV do Artigo 190 prevê promoção da EA, "visando a participação pública para proteção e conservação do meio ambiente" - um dos meios para a efetivação deste dever pela PMC.

⁴ Documentos compilados e disponibilizados pela Coordenadoria de Referência Legislativa no endereço eletrônico: https://legisladoexterno.curitiba.pr.gov.br/DiarioConsultaExterna_Pesquisa.aspx.

⁵ Em especial, agradece-se à servidora Silvia Kmiecik Santana pelo atendimento prestado

Mais tarde, instituiu-se a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) [LAYRARGUES, 2002], por meio da "Lei nº 9.795, de 27 de Abril de 1999" (BRASIL, 2018c), a qual foi regulamentada via "Decreto nº 4.281, de 25 de Junho de 2002" (BRASIL, 2018a) e operacionalizada pelo Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) [BRASIL, 2018b]. Em 2012, via "Resolução nº 2, de 15 de Junho de 2012", emitida pelo Conselho Nacional de Educação, foram estabelecidas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA), aplicadas nos "sistemas de ensino e suas instituições de Educação Básica e de Educação Superior" (CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2012, p. 1-2).

Quase 14 anos após a institucionalização nacional da EA, a partir da "Lei nº 17.505", de 11 de janeiro de 2013, instituiu-se a Política Estadual de Educação Ambiental do Paraná (PARANÁ, 2013), a qual foi regulamentada via "Decreto nº 9958", de 23 de janeiro de 2014.

No que concerne à operacionalização da legislação supracitada, esta é viabilizada pelo "Decreto nº 11300", de 3 de junho de 2022 (PARANÁ, 2022). Tal documento instituiu o Programa Estadual de Educação Ambiental do Estado do Paraná (PEEA/PR), formulado pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável e do Turismo (SEDEST/PR). Emitida pelo Conselho Estadual de Educação do Estado do Paraná (CEE), a "Deliberação nº 04/13", de 12 de novembro de 2013, estabeleceu as "normas estaduais para a Educação Ambiental no Sistema Estadual de Ensino do Paraná, com fundamento na Lei Federal nº 9.795/1999, Lei Estadual nº 17.505/2013 e Resolução CNE/CP nº 02/2012" (CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO, 2013, p. 2).

2.2 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE CURITIBA

Embora Curitiba ainda apresente ausência de lei que institucionalize o campo, a EA se insere transversalmente na legislação local sobre meio ambiente. Três eixos básicos formam o pilar da política ambiental do território desde 1986, conforme o documento que integra o "Decreto n.º 933", de 10 de agosto de 2010: I. Promoção do desenvolvimento sustentável: propondo-se a conciliação do desenvolvimento da cidade com a conservação do meio ambiente; II. Participação social: protagonismo em Conselhos Municipais, especialmente por meio das audiências públicas e programas de educação ambiental; III. Transversalidade: inserção da questão ambiental nas ações da PMC (CURITIBA, 2010, p. 4).

Saliente-se que o campo em questão configura-se como um dos instrumentos da Política Municipal do Meio Ambiente de Curitiba, conforme inciso IX do Artigo 6º da "Lei nº 15852", de 1 de julho de 2021. Com a aprovação em 7 de junho de 2021, esta legislação "dispõe sobre a política municipal de proteção, conservação e recuperação do meio ambiente e dá outras providências" (CURITIBA, 2021, p. 39; 42). Já o inciso XIV do artigo 5º atribui à SMMA a competência de "instituir, implantar e coordenar a Política de Educação Ambiental no Município de Curitiba", enquanto estratégia na "internalização da dimensão ambiental, nas políticas e programas do Governo Municipal em todas as suas esferas e setores".

Aprovada em primeiro turno por unanimidade pela CMC, com 37 votos favoráveis, a "Lei nº 15852"/2021 revogou a "Lei nº 7833 - Data: 19 de dezembro de 1991", que, além de definir princípios do patrimônio natural municipal, foi vanguardista neste eixo no país (GARCIA, 2021). O documento considerou recomendações dos munícipes e dos vereadores reunidos no dia 8 de abril de 2018, em audiência pública virtual promovida pela Comissão de Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável e Assuntos Metropolitanos (LÁZARO JR., 2021). Por sua vez, a "Lei nº 7833 - Data: 19 de dezembro de 1991" revogou a vanguardista "Lei nº 7447 - Data: 18 de abril de 1990", que dispunha "sobre a política de proteção, controle, conservação e recuperação do meio ambiente e dá outras providências" (IMPrensa OFICIAL DO ESTADO, 1990, p. 2).

Buscando a incorporação de temas ambientais recentes em sintonia com as legislações em nível federal e estadual, a "Lei nº 15852" objetiva "a promoção de uma sociedade sustentável, incentivando o desenvolvimento social associado à manutenção do meio ambiente equilibrado, considerado bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida" (CURITIBA, 2021, p. 39).

Fundamentada nos textos constitucionais, a antecessora "Lei nº 7833 - Data: 19 de dezembro de 1991", tinha como direcionamento a manutenção da homeostase ecológica, considerando que o meio ambiente é "bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, razão pela qual impõe-se ao poder público o dever de defendê-lo, preservá-lo e recuperá-lo" (IMPrensa Oficial do Estado, 1991, p. 3-4).

Na "Lei nº 7447 - Data: 18 de abril de 1990", entretanto, incluía-se a corresponsabilização entre Governo e sociedade e a questão geracional, afirmando-se que o meio ambiente é "bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e a [sic] coletividade o dever de defendê-lo, preservá-lo e recuperá-lo para as presentes e futuras gerações" (IMPrensa Oficial do Estado, 1990, p. 3).

Sem embargo, por meio desta pesquisa, foram localizadas duas propostas de formulação da Política Municipal de Educação Ambiental (PMEA) de Curitiba. A primeira consta no Sistema de Proposições Legislativas⁶ da CMC, tendo sido um Projeto de Lei Ordinária de 8 de agosto de 2005, com código 005.00197.2005, de autoria de Paulo Salamuni. Depois de tramitar por mais de três anos, em 22 de dezembro de 2008, o documento foi arquivado (SALAMUNI, 2005).

Cinco anos depois, houve um projeto de formulação da Política de Educação Ambiental Municipal como uma das áreas de atuação do Sistema Municipal de Gestão Sustentável (SMGS), instituído via "Decreto n.º 933", de 10 de agosto de 2010. Conforme a Medida Institucional 16, constante no anexo do documento supracitado, concernente à educação formal e não formal, teve-se como objetivo específico a regulamentação da EA enquanto institucionalidade municipal e objetivou-se, enquanto meta, a elaboração e o encaminhamento à CMC para aprovação da PMEa (CURITIBA, 2010, p. 9).

3 EXPOSIÇÃO ANALÍTICA DOS DADOS COLETADOS

Tal qual mencionou-se na introdução, esta pesquisa documental objetiva um mapeamento da Educação Ambiental nas 40 leis, 56 decretos e três portarias sobre meio ambiente, no recorte temporal de 1982 a 2022. Constata-se que, em vigência, estão: I. Da década de 1980: a) Três leis; b) Um decreto; c) Nenhuma portaria; II. Da década de 1990: a) Onze leis; b) Sete decretos; c) Nenhuma portaria; III. Da década de 2000: a) Treze leis; b) Vinte e um decretos; c) Duas portarias; IV. Da década de 2010: a) Onze leis; b) Dezessete decretos; c) Uma portaria; e V. Da década de 2020: a) Duas leis; b) Dez decretos; c) Nenhuma portaria.

É evidente, por conseguinte, que o número de decretos passou a ser potencialmente maior a partir de 2000. Já as portarias não chegam a ser quantitativamente expressivas em nenhum dos períodos da legislação ambiental municipal de Curitiba. De 1990 em diante, houve aumento no número de leis,

⁶ Endereço eletrônico para acesso ao Sistema de Proposições Legislativas da Câmara Municipal de Curitiba: <https://www.cmc.pr.gov.br/wspl/sistema/ProposicaoConsultaResultadoForm.do>.

possivelmente acompanhando o maior comprometimento do Estado brasileiro com a agenda ambiental internacional após a redemocratização - selada pela promulgação da vigente constituição em 5 de outubro de 1988.

No que se refere às 40 leis inseridas no setor de meio ambiente, oito inserem a EA. Perante os dados sistematizados, entende-se que as leis municipais vigentes sobre meio ambiente preveem a articulação intersetorial da SMMA com: I. A SME: Lei nº 7230 - Data: 30 de agosto de 1988, Lei nº 8.984 de 13 de dezembro de 1996, Lei nº 10.625 de 19 de dezembro de 2002, Lei nº 10.785 de 18 de setembro de 2003, Lei nº 14.172 [de 07 de dezembro de 2012], Lei nº 14587 [de 19 de janeiro de 2015], Lei nº 15744 [de 27 de dezembro de 2020], Lei nº 15852 [de 1 de julho de 2021]; II. A Secretaria Municipal do Urbanismo (SMU): Lei nº 7230 - Data: 30 de agosto de 1988, Lei nº 8.984 de 13 de dezembro de 1996, Lei nº 10.785 de 18 de setembro de 2003, Lei nº 14.172/2012; III. A Secretaria Municipal de Obras Públicas (SMOP): Lei nº 7230 - Data: 30 de agosto de 1988, Lei nº 8.984 de 13 de dezembro de 1996, Lei nº 14.172/2012; IV. A Fundação de Ação Social (FAS): Lei nº 8.984 de 13 de dezembro de 1996; V. O Instituto Municipal de Turismo (IMT): Lei nº 14587, Lei nº 15744, Lei nº 15852/2021; e VI. Fundação Cultural de Curitiba (FCC): Lei nº 15852/2021.

Referente aos demais parceiros para a implementação das legislações que contemplam a EA, estes são: I. Empresas de táxi: Lei nº 8.984 de 13 de dezembro de 1996; II. Urbanização de Curitiba S.A.⁷ (URBS): Lei nº 8.984 de 13 de dezembro de 1996; III. Emissoras de rádio e televisão: Lei nº 8.984 de 13 de dezembro de 1996; IV. Outros meios de comunicação: Lei nº 8.984 de 13 de dezembro de 1996; V. Guias de turismo: Lei nº 14587, Lei nº 15744, Lei nº 15852/2021; VI. Todas as esferas e setores da PMC: Lei nº 15852/2021; VII. Instituições públicas e privadas de todos os níveis e modalidades de ensino: Lei nº 14587/2015, Lei nº 15744/2020, Lei nº 15852/2021; VIII. Entidades e instituições ambientalistas: Lei nº 15852/2021; IX. Lideranças comunitárias: Lei nº 15852/2021; X. Parceiros públicos: Lei nº 15852/2021; e XI. Companhia de Saneamento do Paraná (Sanepar): Lei nº 10.785 de 18 de setembro de 2003, Lei nº 15852/2021.

Concernente aos temas geradores e formas de operacionalização, verificam-se:

I. Plantio de árvores, arbustos e vegetações rasteiras em fundos de vale (Lei nº 7230 - Data: 30 de agosto de 1988): viabilizado por programas de EA em escolas públicas e municipais e associações de moradores;

II. Proibição de venda de tinta spray para menores de idade e proibição de pichação (Lei nº 8.984 de 13 de dezembro de 1996): viabilizado por campanha educativa e de divulgação em escolas municipais, táxis, ônibus, emissoras de rádio e de televisão e outros meios de comunicação - em conformidade com a nova redação e acréscimo constantes na "Lei nº 11.378 de 13 de abril de 2005";

III. Controle da poluição sonora (Lei nº 10.625 de 19 de dezembro de 2002): viabilizado por programas de educação e conscientização não especificados;

IV. Eficiência hídrica em edificações (Lei nº 10.785 de 18 de setembro de 2003): viabilizado por: a) Campanhas educativas para a população; b) Abordagem do tema em aulas ministradas nas escolas municipais; c) Palestras; d) Outras formas de sensibilização;

V. Proibição de materiais e artefatos com amianto (asbesto) na composição, alternativas disponíveis, manuseio e destinação final (Lei nº 14.172/2012): viabilizado por: a) Ampla divulgação e promoção de orientação não especificadas; b) Ações educativas anuais na semana do dia 28 de abril (Semana de Proteção Contra o Amianto);

⁶ Sigla para sociedade anônima, uma natureza jurídica com participação e responsabilidade definida pela quantidade de ações de cada sócio.

VI. Proteção de Unidades de Conservação (UCs) nas Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs) (Lei nº 14587/2015): viabilizado por Planos de Manejo, que devem incluir: a) Desenvolvimento de pesquisas científicas; b) Visitação com finalidade terapêutica, turística, recreativa e educacional, embora a EA possa já estar incluída nos itens anteriores;

VII. Proteção de UCs (Lei nº 15744/2020): viabilizado a partir do SMUC, por meio do qual a PMC deve favorecer condições e promoção da educação e interpretação ambiental, além de recreação em ambiente natural e turismo ecológico; e

VIII. Proteção, conservação e recuperação do meio ambiente (Lei nº 15852/2021): viabilizado: a) Nas redes pública e particular de ensino; b) Nos demais órgãos e entidades públicos; c) Por programas e projetos da SMMA e em parcerias para outros segmentos da sociedade com ênfase em formação de agentes multiplicadores; d) Nas UCs do município e demais Centros de Educação Ambiental; e) Em conjunto com entidades e instituições ambientalistas, lideranças comunitárias e parceiros públicos; f) Campanhas, eventos e ações educativas na primeira semana de junho de cada ano (Semana do Meio Ambiente).

Quanto aos 56 decretos sobre meio ambiente em vigência no período analisado, 11 contemplam a EA. No tocante à intersetorialidade, estão previstas possibilidades de articulação com: I. A SME: Decreto nº 471 [de 27 de outubro de 1988], Decreto nº 391 [de 25 de junho de 1992], Decreto nº 691 [de 23 de agosto de 1995], Decreto nº 565 [de 16 de agosto de 2002], Decreto nº 1068 [de 18 de novembro de 2004], Decreto nº 652 [de 22 de julho de 2008], Decreto nº 933/2010, Decreto nº 170 [de 18 de março de 2015], Decreto nº 327 [de 28 de março de 2015], Decreto nº 924 [de 26 de maio de 2021], Decreto nº 1025 [de 22 de junho de 2021]; II. A Secretaria Municipal do Esporte, Lazer e Juventude (SMELJ): Decreto nº 652/2008, Decreto nº 1025/2021; III. A SMU: Decreto nº 1068/2004, Decreto nº 652/2008, Decreto nº 933/2010, Decreto nº 327/2015, Decreto nº 924/2021, Decreto nº 1025/2021; IV. A SMOP: Decreto nº 471/1988, Decreto nº 1068/2004, Decreto nº 652/2008, Decreto nº 933/2010, Decreto nº 327/2015, Decreto nº 924/2021, Decreto nº 1025/2021; V. O IMT: Decreto nº 471/1988, Decreto nº 565/2002, Decreto nº 652/2008, Decreto nº 933/2010, Decreto nº 170/2015, Decreto nº 327/2015, Decreto nº 924/2021, Decreto nº 1025/2021; e VI. A FCC: Decreto nº 471/1988, Decreto nº 565/2002, Decreto nº 652/2008, Decreto nº 933/2010, Decreto nº 170/2015, Decreto nº 924/2021, Decreto nº 1025/2021.

Os demais parceiros não estatais envolvidos na operacionalização dos decretos são: I. Guias de turismo: Decreto nº 471/1988, Decreto nº 565/2002, Decreto nº 652/2008, Decreto nº 933/2010, Decreto nº 170/2015, Decreto nº 327/2015, Decreto nº 924/2021, Decreto nº 1025/2021; II. Instituições públicas e privadas de todos os níveis e modalidades de ensino: Decreto nº 471/1988, Decreto nº 391/1992, Decreto nº 691/1995, Decreto nº 565/2002, Decreto nº 1068/2004, Decreto nº 652/2008, Decreto nº 933/2010, Decreto nº 170/2015, Decreto nº 327/2015, Decreto nº 924/2021, Decreto nº 1025/2021; III. Sanepar: Decreto nº 471/1988, Decreto nº 924/2021; IV. Sindicato da Indústria da Construção Civil do Paraná (SINDUSCON-PR): Decreto nº 1068/2004; V. Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura do Paraná (CREA-PR): Decreto nº 1068/2004; VI. Mídias na *internet*: Decreto nº 1068/2004; VII. Casas de materiais de construção: Decreto nº 1068/2004; VIII. Construtoras: Decreto nº 1068/2004; e IX. Outros agentes da construção civil: Decreto nº 1068/2004.

Diferente das leis analisadas anteriormente, um dos decretos inclui o aporte financeiro para projetos de EA: o "Decreto nº 391", de 25 de junho de 1992, como consta no inciso I do artigo 14. O recurso mencionado provém do FMMA, que também fornece subsídio para iniciativas nas áreas de: a) UCs; b) Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico; c) Manejo Florestal; d) Desenvolvimento Institucional; e e) Controle Ambiental.

Por parte do CMMA, em conformidade com o "Decreto nº 691", de 23 de agosto de 1995, cabe: a) A promoção e colaboração em programas de EA destinados à comunidade e às entidades públicas e privadas; b) O desenvolvimento de gestões com universidades, incentivando-se estudos, investigações e pesquisas científicas em meio ambiente, atendendo-se interesses latentes da população.

Quanto aos temas geradores e maneiras de materialização destes, observam-se:

I. Proteção dos parques municipais (Decreto nº 471/1988): viabilizado pela promoção de atividades: a) Científicas; b) Educacionais; c) De lazer contemplativo; d) Recreativas; e) Culturais;

II. Publicização do CMMA (Decreto nº 691/1995): viabilizado por meio(s) não especificado(s);

III. Proteção de UCs no Parque Municipal Tanguá (Decreto nº 565/2002): viabilizado pelo respectivo Plano de Manejo, o qual prevê atividades: a) Científicas; b) Educacionais; c) De lazer contemplativo; d) Recreativas; e) Culturais;

IV. Gerenciamento de resíduos da construção civil (Decreto nº 1068/2004): viabilizado pela elaboração de materiais instrucionais e informativos acerca do Plano Integrado de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil de Curitiba, devendo ser disponibilizados em pontos acessíveis e relacionados à construção civil, tais como: a) instituições públicas; b) universidades; c) Sindicato da Indústria da Construção Civil do Paraná (SINDUSCON-PR); d) Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura do Paraná (CREA-PR); e) Mídias na internet; f) casas de materiais de construção; g) Construtoras; h) Outros agentes da construção civil;

V. Proteção de UCs no Parque Natural Municipal Barigui (Decreto nº 652/2008): viabilizado pelo próprio Plano de Manejo, que prevê a promoção de atividades: a) Científicas; b) Educacionais; c) De lazer contemplativo; d) Recreativas; e) Culturais;

VI. Questão ambiental e sustentabilidade (Decreto nº 933/2010): viabilizado por meio do SMGS, objetivando: a) A promoção da EA aos servidores; b) O incentivo ao estudo científico e tecnológico em sustentabilidade; c) O propiciamento de áreas para atividades de lazer e recreação aberta à comunidade;

VII. Proteção de UCs no Jardim Botânico Municipal Francisca Maria Garfunkel Rischbieter (JBMFMGR) [Decreto nº 170/2015]: viabilizado por meio: a) Do oferecimento de espaço de contemplação à comunidade; b) Da realização de ações e atividades relacionadas à Educação para a Sustentabilidade e Ambiental;

VIII. Conservação de espécies vegetais com ênfase às pertencentes ao estado do Paraná no JBMFMGR e no MBM (Decreto Nº 170/2015): viabilizado por meio do regulamento do uso das dependências dos espaços supracitados, por meio: a) Do oferecimento de espaço de contemplação à comunidade; b) Da realização de ações e atividades de Educação para a Sustentabilidade e Ambiental; c) Do acesso total ou parcial ao público, com finalidade de servir à conservação do meio ambiente, à cultura, à educação e ao lazer; d) Do oferecimento de espaço para eventos e exposições temporárias com temas concernentes ao meio ambiente; e) Da orientação e fiscalização aos visitantes pelo Departamento de Produção Vegetal, em conformidade com as funções estabelecidas para seus servidores; f) Da abertura do MBM para consulta por instituições científicas e de ensino, bem como o público em geral;

IX. Proteção da vida silvestre no Refúgio de Vida Silvestre do Bugio (Decreto nº 327/2015): viabilizado por meio de atividades de visitação, de aprendizagem, de interpretação, de educação, de pesquisa e de recreação;

X. Transição da mineração para outras modalidades econômicas compatíveis com uma UC, incluindo atividades de conservação e turismo em áreas naturais, no Refúgio de Vida Silvestre do Bugio (Decreto nº 327/2015): viabilizado na própria UC;

XI. Educação ambiental para a sustentabilidade e de relevância social no Refúgio de Vida Silvestre do Bugio (Decreto nº 327/2015): viabilizado junto a obras de utilidade pública ou estratégicas do poder público, desde que haja o devido licenciamento e sejam adotadas medidas de mitigação e compensação alinhadas à UC;

⁸ Considerado "o maior refúgio urbano de vida silvestre do País" (INAUGURADA, 2015).

XII. Combate a atividades que resultam em degradação da qualidade ambiental e da água para abastecimento público na APA do Passaúna (Decreto nº 924/2021): viabilizado pelo Zoneamento Ecológico Econômico da referida área;

XIII. Proteção de UCs na APA do Passaúna (Decreto nº 924/2021): viabilizado por meio do respectivo Zoneamento Ecológico Econômico a partir do esclarecimento da comunidade quanto à área e sua finalidade;

XIV. Turismo ecológico, rural e étnico na APA do Passaúna (Decreto nº 924/2021): viabilizado por meio do Zoneamento Ecológico Econômico da área, em compatibilização com ações ambientais como, por exemplo: a) Tratamento e disposição adequado de resíduos sólidos, de efluentes líquidos sanitários; b) Atividades de educação ambiental; e

XV. Combate a atividades que causam degradação da qualidade ambiental na APA do Iguaçu (Decreto nº 1025/2021): viabilizado por meio de medidas legais, educativas e fiscalizatórias e de incentivo à elaboração e desenvolvimento de estudos, pesquisas e programas científicos - os quais podem ser feitos no Setor de Unidades de Conservação, compreendido: a) Pelos parques Natural Municipal do Iguaçu, do Centenário da Imigração Japonesa, Linear do Cajuru e Linear do Caximba; b) Pelas estações ecológicas do Cambuí e Campos Naturais de Curitiba Teresa Urban.

Localizaram-se, por fim, três portarias emitidas pela SMMA, dentre as quais apenas a "Portaria 012/2004" inclui a EA, sendo essa uma possibilidade de trabalho nas Unidades de Conservação sob alçada da PMC.

Denota-se que a SME é um parceiro em articulação intersetorial com a SMMA na materialização da EA via "Portaria 012/2004", que envolve unidades escolares da rede pública municipal de ensino. Já os demais parceiros são: a) Instituições públicas e privadas de todos os níveis e modalidades de ensino; e b) Cientistas vinculados ou desvinculados a universidades. Concernente ao tema gerador do documento, este se refere à proteção das UCs, com viabilização por meio de: a) Autorização para pesquisa científica e atividades docentes (aulas e atividades correlatas) em UCs de Curitiba; b) Autorização a qualquer pessoa e grupos de pesquisadores para desenvolvimento de projetos vinculados ou não a instituições de ensino superior.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No período seguinte à instituição da PNMA, em 1981, os governos estaduais e locais incorporaram a proteção ambiental em seus respectivos ordenamentos jurídicos, inclusive a PMC. Tendo como recorte temporal o período de 1982 a 2022, esta pesquisa documental coletou 99 documentos oficiais, a fim de analisá-los sistematicamente.

Em 20 textos, foram identificadas positivamente da EA no território, o que viabiliza a compreensão das possibilidades de intervenção socioambiental. Revelou-se, a partir da presente investigação, que: I. De 40 leis sobre meio ambiente, oito coadunam com a EA; II. De 56 decretos, 11 inserem a EA; e III. De três portarias, uma inclui a EA.

Sublinhe-se que este artigo contribui com possibilidades de práticas educativas ambientais via legislação municipal curitibana sobre meio ambiente, que pode ser implementada por meio de ações, planos, programas e projetos públicos. Constata-se, em resposta aos objetivos específicos, que:

I. Os agentes públicos implícita e explicitamente previstos nas legislações ambientais com operacionalização via articulação intersetorial são: a) Para as leis: a SME, a SMU, a SMOP, a FAS, o IMT, a

FCC; b) Para os decretos: a SME, a SMELJ, a SMU, a SMOP, o IMT, a FCC; c) Para a Portaria: a SME. Por excelência e pelos resultados obtidos, a SME é parceira substancial para a materialidade dos textos analisados. Considerando-se apenas leis e decretos, são previstas atuações conjuntas com a SMU, a SMOP, o IMT e a FCC. A FAS, no entanto, consta enquanto parceira apenas em lei, enquanto a SMELJ configura em decretos; e

II. Os demais parceiros implícita e explicitamente previstos na legislação municipal sobre meio ambiente são: a) Para as leis: empresas de táxi, a URBS, emissoras de rádio e televisão, outros meios de comunicação, guias de turismo, todas as esferas e setores da PMC, instituições públicas e privadas de todos os níveis e modalidades de ensino, entidades e instituições ambientalistas, lideranças comunitárias, parceiros públicos e a Sanepar; b) Para os decretos: guias de turismo, instituições públicas e privadas de todos os níveis e modalidades de ensino, a Sanepar, o SINDUSCON-PR, o CREA-PR, mídias na *internet*, casas de materiais de construção, construtoras, outros agentes da construção civil; c) Para a Portaria: instituições públicas e privadas de todos os níveis e modalidades de ensino, cientistas.

Repetem-se nos três tipos de documento público trabalhos com instituições públicas e privadas de todos os níveis e modalidades de ensino. Já entre os parceiros compartilhados entre leis e decretos estão guias de turismo e a Sanepar.

São especificados em lei: empresas de táxi, a URBS, emissoras de rádio e televisão, outros meios de comunicação, todas as esferas e setores da PMC, entidades e instituições ambientalistas, lideranças comunitárias e parceiros públicos.

Quanto aos decretos, são mencionados de forma específica: o SINDUSCON-PR, o CREA-PR, mídias na *internet*, casas de materiais de construção, construtoras e outros agentes da construção civil. Referente à Portaria, esta específica relações com cientistas vinculados ou desvinculados a universidades. Incluindo os parceiros, implícita ou explicitamente mencionados, ressalte-se que outros entes públicos e privados também podem realizar acoplamentos em práticas educativas ambientais legitimadas pelas legislações sobre meio ambiente.

Visando-se, como terceiro objetivo específico, a identificação de temas geradores e formas de implementação dos documentos legais, foi averiguado que a proteção de UCs presentes no município é compartilhada entre as oito leis, 11 decretos e a portaria que contemplam a EA. Sua ênfase na política ambiental municipal se evidencia pela especificação: I. Em lei: a) Proteção de UCs nas RPPNs; b) Proteção, conservação e recuperação do meio ambiente; e II. Em decreto: a) Proteção dos parques municipais; b) Proteção de UCs no Parque Municipal Tanguá; c) Proteção de UCs no Parque Natural Municipal Barigui; d) Proteção de UCs no JBMFMGR; e) Proteção da vida silvestre no Refúgio de Vida Silvestre do Bugio; f) Transição da mineração para outras modalidades econômicas compatíveis com uma UC, incluindo atividades de conservação e turismo em áreas naturais, no Refúgio de Vida Silvestre do Bugio; g) Educação ambiental para a sustentabilidade e de relevância social no Refúgio de Vida Silvestre do Bugio; h) Combate a atividades que resultam em degradação da qualidade ambiental e da água para abastecimento público na APA do Passaúna; i) Proteção de UCs na APA do Passaúna; j) Turismo ecológico, rural e étnico na APA do Passaúna; k) Combate a atividades que causam degradação da qualidade ambiental na APA do Iguaçu.

Temáticas correlatas são observadas: I. Em lei: Plantio de árvores, arbustos e vegetações rasteiras em fundos de vale; e II. Em decreto: a) Questão ambiental e sustentabilidade; e b) Conservação de espécies vegetais com ênfase às pertencentes ao Estado do Paraná no JBMFMGR e no MBM. Logo em seguida à conservação ambiental, a regulação urbana é o tema em comum entre leis e decretos, sendo: I. Em lei: a) Eficiência hídrica em edificações; b) Proibição de materiais e artefatos com amianto na composição, alternativas disponíveis, manuseio e destinação final; e II. Em decreto: Gerenciamento de

resíduos da construção civil. Bem como a publicização do CMMA - organização estruturante para a participação social -, a qual é prevista em decreto, as poluições visual e sonora são abrangidas em lei pelas vias da EA.

Uma relevante contribuição a partir de lei é a instituição de duas semanas de sensibilização: I. A Semana de Proteção Contra o Amianto, realizada anualmente na semana do dia 28 de abril, conforme o parágrafo único do artigo 5º da "Lei nº 14.172", de 7 de dezembro de 2012; e II. A Semana do Meio Ambiente, realizada anualmente na primeira semana de junho de cada ano, de acordo com o artigo 27 da "Lei nº 15852", de 1 de julho de 2021. Com relação aos decretos, um deles, o "Decreto nº 391"/1992, menciona diretamente a destinação de recursos financeiros provenientes do FMMA para projetos de EA.

REFERÊNCIAS

AKERMAN, Marco; SÁ, Ronice Franco de; MOYSES, Simone; REZENDE, Regiane; ROCHA, Dais. Intersectorialidade? Intersectorialidade!. *In: Ciência & Saúde Coletiva*, vol. 19, n. 11, 2014. p. 4291-4300. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320141911.10692014>. Acesso em: 10 set. 2022.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações determinadas pelas Emendas Constitucionais de Revisão nos 1 a 6/94, pelas Emendas Constitucionais nos 1/92 a 91/2016 e pelo Decreto Legislativo nº 186/2008. Brasília: Senado Federal/Coordenação de Edições Técnicas, 2016.

BRASIL. Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. *In: BRASIL. Educação Ambiental por um Brasil Sustentável*: ProNEA, Marcos Legais e Normativos. Brasília: MMA, 2018a. p. 48-50.

BRASIL. Decreto Nº 5.790 de 25 de Maio de 2006. Dispõe sobre a composição, estruturação, competências e funcionamento do Conselho das Cidades - ConCidades, e dá outras providências. *In: BRASIL. Estatuto da Cidade*. 3. ed. Brasília: Senado Federal/Subsecretaria de Edições Técnicas, 2008. p. 87-91.

BRASIL. **Educação Ambiental por um Brasil Sustentável**: ProNEA, Marcos Legais e Normativos. Brasília: MMA, 2018b.

BRASIL. Lei Nº 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. *In: CÂMARA DOS DEPUTADOS. Legislação Brasileira sobre Meio Ambiente*: fundamentos constitucionais e legais. Roseli Senna Ganem (org.); Suely Mara Vaz Guimarães de Araújo (textos). Brasília: Edições Câmara, 2015. p. 61-77.

BRASIL. 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. *In: BRASIL. Educação Ambiental por um Brasil Sustentável*: ProNEA, Marcos Legais e Normativos. Brasília: MMA, 2018c. p. 43-47.

CÂMARA MUNICIPAL DE CURITIBA. **Lei Orgânica Municipal**: Atualizada com a Emenda à Lei Orgânica nº 15, de 20 de dezembro de 2011. Curitiba: Diretoria de Informática, 2011.

CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO. **Deliberação 04/13**. Normas estaduais para a Educação Ambiental no Sistema Estadual de Ensino do Paraná, com fundamento na Lei Federal nº 9.795/1999, Lei Estadual nº 17.505/2013 e Resolução CNE/CP nº 02/2012. Curitiba: Conselho Estadual de Educação, 12 nov. 2013.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução nº 2, de 15 de Junho de 2012**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília: Ministério da Educação, 2012.

CURITIBA. Lei nº 15852. Dispõe sobre a política municipal de proteção, conservação e recuperação do meio ambiente e dá outras providências. *In*: CURITIBA. **Diário Oficial Eletrônico**: Atos do Município de Curitiba, Curitiba, n. 127, ano X, 1 jul. 2021a. p. 38-69.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental**: Princípios e Práticas. 5. ed. São Paulo: Global, 1998.

DIEGUES, Antonio Carlos S. Desenvolvimento sustentável ou sociedades sustentáveis: da crítica dos modelos aos novos paradigmas. *In*: **São Paulo em Perspectiva**, v. 6, n. 1-2, p. 22-29, jan./jun. 1992.

ESTADO DO PARANÁ. Constituição do Estado do Paraná: 1989. *In*: ESTADO DO PARANÁ. **Diário Oficial**: Estado do Paraná, Curitiba, n. 3.116, ano LXXVI, 5 out. 1989. p. 1-28.

GARCIA, Pedritta Marihá. Com substitutivo, nova política ambiental de Curitiba é aprovada em 1º turno. **Portal da Câmara Municipal de Curitiba**, Curitiba, 7 jun. 2021. Disponível em: <https://www.curitiba.pr.leg.br/informacao/noticias/com-substitutivo-nova-politica-ambiental-de-curitiba-e-aprovada-em-1o-turno>. Acesso em: 7 jul. 2022.

IMPrensa Oficial do Estado. Lei nº 7447 - Data: 18 de abril de 1990. "Dispõe sobre a política de proteção, controle, conservação e recuperação do meio ambiente e dá outras providências". *In*: IMPrensa Oficial do Estado. **Diário Oficial - Estado do Paraná**: Atos do Município de Curitiba, Curitiba, n. 31, ano XXII, 24 abr. 1990. p. 2-9.

IMPrensa Oficial do Estado. Lei nº 7833 - Data: 19 de dezembro de 1991. "Dispõe sobre a política de proteção, conservação e recuperação do meio ambiente e dá outras providências". *In*: IMPrensa Oficial do Estado. **Diário Oficial - Estado do Paraná**: Atos do Município de Curitiba, Curitiba, n. 103, ano XXIII, 31 dez. 1991. p. 3-11.

INAUGURADA em Curitiba a Reserva do Bugio, o maior refúgio urbano de vida silvestre do País. **Prefeitura Municipal de Curitiba**, Curitiba, 28 mar. 2015. Disponível em: <https://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/inaugurada-em-curitiba-a-reserva-do-bugio-o-maior-refugio-urbano-de-vida-silvestre-do-pais/35969>. Acesso em: 7 jul. 2022.

LAGO, André Aranha Corrêa do. **Conferências de desenvolvimento sustentável**. Brasília: FUNAG, 2013.

LAGO, André Aranha Corrêa do. **Estocolmo, Rio e Joanesburgo**: o Brasil e as três conferências ambientais das Nações Unidas. Brasília: FUNAG, 2007.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. A conjuntura da institucionalização da Política Nacional de Educação Ambiental. *In*: **OLAM**: Ciência & Tecnologia, v. 2, n. 1, ano II, abr. 2002.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. A resolução de problemas ambientais locais deve ser um tema-gerador ou a atividade-fim da educação ambiental? *In*: REIGOTA, Marcos (org.). **Verde cotidiano**: o meio ambiente em discussão. Rio de Janeiro: DP&A Editora, p. 131-148, 1999.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. As macrotendências político-pedagógicas da Educação Ambiental brasileira. *In*: **Ambiente & Sociedade**, v. 17, n. 1, jan./mar. 2014. p. 23-40.

LÁZARO JR., José. Executivo aceita sugestões na Política de Meio Ambiente. **Portal da Câmara Municipal de Curitiba**, Curitiba, 8 abr. 2021. Disponível em: <https://www.curitiba.pr.leg.br/informacao/noticias/em-audiencia-na-cmc-executivo-aceita-sugestoes-na-politica-de-meio-ambiente>. Acesso em: 7 jul. 2022.

LEFF, Enrique. **Racionalidade ambiental**: a reapropriação social da natureza. Luis Carlos Cabral (trad.). Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

PODER EXECUTIVO ESTADUAL. Decreto Nº 11.300. Institui o Programa Estadual de Educação Ambiental do Estado do Paraná e dá outras providências. In: PODER EXECUTIVO ESTADUAL. **Diário Oficial Executivo**, Curitiba, Edição Digital, n. 11190, ano CX, 3 jun. 2022. p. 5-7.

PODER EXECUTIVO ESTADUAL. Lei nº. 17.505. Institui a Política Estadual de Educação Ambiental e o Sistema de Educação Ambiental e adota outras providências. In: PODER EXECUTIVO ESTADUAL. **Diário Oficial Executivo**, Curitiba, Edição Digital, n. 8875, ano XCIX, 11 jan. 2013. p. 5-7.

REIGOTA, Marcos. **O que é Educação Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.

SALAMUNI, Paulo. Projeto de Lei Ordinária 005.00197.2005. "Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Municipal de Educação Ambiental e dá outras providências". Curitiba: Câmara Municipal de Curitiba, 2005. Disponível em: https://www.cmc.pr.gov.br/wspl/sistema/ProposicaoDetalhesForm.do?select_action=&pro_id=34597. Acesso em: 15 jul. 2022.

SHIVA, Vandana. *¿Qué quiere Decir "Sustentable"?* In: **Revista del Sur**, n. 3, 1991. p. 28-31.

TRATADO de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. In: BRASIL. **Educação Ambiental por um Brasil Sustentável**: ProNEA, Marcos Legais e Normativos. Brasília: MMA, 2018. p. 89-94.

WAHL, Daniel Christian. **Design de Culturas Regenerativas**. Rio de Janeiro: Bambual Editora, 2019.

