



CAPÍTULO 14

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS PLANOS MUNICIPAIS DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS: UM DIAGNÓSTICO DA REGIÃO CARBONÍFERA CATARINENSE

DOI: dx.doi.org/10.18616/pgtur14 | **SUMÁRIO**

Gláucia Cardoso de Souza-Dal Bó

Amanda Bellettini Munari

Viviane Kraieski de Assunção

Adriano Michael Bernardin

INTRODUÇÃO

O campo da EA avançou consideravelmente ao longo dos anos no Brasil. É um tema recorrente em eventos, agendas, debates e espaços públicos e privados, tem como marco legal a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) (BRASIL, 1999) e possui interface com várias áreas do conhecimento científico.

No rol de problemas que podem ser trabalhados, a questão do lixo é rotineiramente abordada em experiências de EA (OLIVEIRA, 2006). Legalmente, no que se refere à interface entre resíduos sólidos e EA, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) cita a EA como um de seus instrumentos, e, mais importante do que isso, determina que ela se faça presente no conteúdo do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), por meio de programas e ações que promovam a não geração, redução, reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

O PGIRS é um instrumento de planejamento estratégico municipal, cuja finalidade é auxiliar o poder público, em todas as suas instâncias, na estruturação do setor de gestão de resíduos. Seu conteúdo deve contemplar o diagnóstico do gerenciamento de resíduos sólidos e as diretrizes para o manejo ambientalmente adequado, incluindo as ações de EA e mobilização social num horizonte a curto, médio e longo prazo (CRICIÚMA, 2016).

No entanto, uma das principais críticas ao emprego da EA, de modo geral, refere-se ao imediatismo e ao caráter pontual com que ela é praticada, sem levar em consideração as características do público-alvo, do ambiente que o circunda ou a problematização das causas da degradação ambiental, o que contribui para reforçar uma consciência simplista dos problemas ambientais, condizente com o *modus operandi* da sociedade moderna (CARVALHO, 2006; LEFF, 2011; MAIA, 2015).

Pesquisas alertam que a maioria das propostas de EA é promovida na modalidade formal, sobretudo, no ambiente escolar (VIEGAS;

NEIMAN, 2015), entretanto derivam de percepções parciais de meio ambiente, que reforçam o viés naturalista e, por consequência, não contribuem efetivamente para transformações sociais e culturais, tampouco representam um processo crítico contra-hegemônico ou anticapitalista (MORAES, 1998; LEFF, 2001; JACOBI, 2003; DIAS, 2004; BRUGGER, 2009).

No que se refere às diferentes vertentes ou concepções que orientam as práticas de EA, essas são divergentes, sobretudo, no tocante às concepções de meio ambiente e às questões sociais (LAYRARGUES; LIMA, 2011). A EA conservacionista é norteadas pelas visões naturalista e utilitarista, que se valem da EA como instrumento de adestramento ou treinamento em meio ambiente. Contrapondo tal vertente, cita-se a educação emancipatória, profundamente mais complexa, sob o ponto de vista de uma abordagem integrada, crítica, globalizante e holística, que busca a mudança de valores e o reconhecimento do ser humano como ente pertencente e dependente do ambiente (BRUGGER, 1994; LIMA, 2002; SAUVÉ, 2005). Outros autores contextualizam a EA a partir de três categorias: EA conservadora, EA pragmática e EA crítica (SILVA, 2007; MARPICA, 2008; CARETTI; ZUIN, 2010; LAYRARGUES; LIMA, 2011; SANTOS; TOSHI, 2015).

A EA conservadora enfatiza a proteção dos constituintes físicos do ambiente natural, do qual o ser humano não faria parte. O enfoque é dado aos problemas ambientais mais aparentes, desconsiderando as suas causas e possíveis relações com outros aspectos. A EA pragmática sugere normas a serem obedecidas, tendo como propósito a mudança de comportamentos individuais para resolver os problemas ambientais de forma imediata. O viés crítico da EA se preocupa com a complexidade da relação ser humano-natureza, considerando os aspectos sociais, políticos, históricos e culturais. Além disso, concebe a EA como uma *práxis* transformadora, que questiona o modelo econômico vigente e enfatiza a importância do fortalecimento da sociedade (SILVA, 2007; CARETTI; ZUIN, 2010; SANTOS; TOSHI, 2015).

Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo geral analisar a EA nos PMGIRS dos municípios que integram a Associação dos

Municípios da Região Carbonífera (AMREC). Definiram-se como objetivos específicos: verificar a presença da EA como conteúdo integrante dos PMGIRS; identificar e contextualizar as concepções predominantes empregadas em tais documentos de acordo com as categorias sugeridas por Lima (2007); e caracterizar as práticas de EA desenvolvidas por cada município, a partir dos planos.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS: BREVE CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa caracteriza-se pela abordagem qualitativa (CHIZZOTTI, 1991), conduzida a partir de um estudo exploratório (TRIVIÑOS, 1987; GIL, 1994) e que busca apresentar a interface entre EA e gestão de resíduos sólidos na Região Carbonífera. Nesse ínterim, em relação aos procedimentos adotados para sua condução e realização, valeu-se predominantemente da pesquisa documental e do estudo de caso (CHIZZOTTI, 1991; GIL, 1994).

Unidade de Estudo

A Região Carbonífera Catarinense localiza-se no extremo sul do estado de Santa Catarina (Figura 1) e compõe-se atualmente por 12 municípios integrantes da Associação dos Municípios da Região Carbonífera (AMREC): Balneário Rincão, Cocal do Sul, Criciúma, Forquilha, Içara, Lauro Muller, Morro da Fumaça, Nova Veneza, Orleans, Siderópolis, Urussanga e Treviso. Conta com uma população estimada em 430,2 mil habitantes distribuídos em uma área de aproximadamente 2,7 mil km² (IBGE, 2017).

Figura 1 – Localização da unidade de estudo: a Região Carbonífera



Fonte: AMREC (2018).

O estado de Santa Catarina, de modo geral, caracteriza-se por um parque industrial bastante diversificado e, na Microrregião de Criciúma, o setor carbonífero cedeu espaço para a estruturação de outros segmentos produtivos (GOULART FILHO, 2002; MONTIBELLER-FILHO, 2009). Os arranjos característicos do eixo Criciúma-sul estão ligados à indústria cerâmica – mais expressivamente ao segmento de revestimentos – ao setor mineral, químico, de confecções de artigos do vestuário e de descartáveis plásticos (MILIOLI et al., 2002; SEBRAE, 2013; FIESC, 2015).

Instrumentos de Coleta de Dados

A pesquisa foi conduzida a partir da análise de nove documentos, os quais apresentam o cenário vigente e futuro do manejo de resíduos sólidos de 11 municípios, admitindo a inexistência do plano de Balneário Rincão e a aprovação de um plano em caráter intermunicipal. Esse plano abrange seis cidades da região que dispunham seus resíduos de forma consorciada no aterro sanitário sediado em Urussanga (SC).

Salienta-se que os planos de Forquilha, Nova Veneza e do CIRSURES são documentos únicos – possuem conteúdo simplificado. Os planos dos municípios de Criciúma, Içara e Siderópolis estão desmembrados de acordo com as metas dos capítulos apresentados. Analisaram-se para esses três municípios, particularmente, dois volumes: um relativo ao diagnóstico dos resíduos sólidos no município (meta 2); e o outro, compreendido pelo prognóstico (meta 3, 4 e 5).

- a. Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Forquilha (SC) (FORQUILHINHA, 2010) – documento único;
- b. Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Nova Veneza (NOVA VENEZA, 2013) – documento único;
- c. Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos dos Municípios consorciados ao CIRSURES (CIRSURES, 2013) – documento único; contempla seis cidades;
- d. Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Criciúma (CRICIÚMA, 2016) – diagnóstico e prognóstico;
- e. Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Içara (IÇARA, 2016) – diagnóstico e prognóstico;
- f. Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Siderópolis (SIDERÓPOLIS, 2016) – diagnóstico e prognóstico.

Esses documentos foram obtidos por meio de contato junto aos órgãos municipais de manejo de resíduos sólidos, os quais indicaram o *link* de acesso ou o enviaram por e-mail. Para um único município, foi necessário protocolar uma solicitação formalmente junto à prefeitura e aguardar o deferimento do pedido.

Os conceitos de EA foram compilados e contextualizados a partir das categorias sugeridas por Silva (2007). As práticas de EA desenvolvidas, por município, foram caracterizadas a partir de alguns aspectos, tais como: agente promotor, modalidade, público-alvo e instrumentos empregados.

Os Quadros 1 e 2 mostram um detalhamento sobre o que foi exposto.

Quadro 1 – Categorias de contextualização e caracterização da EA

(1A) Classificação das concepções de EA (SILVA, 2007)	(1B) Caracterização das práticas de EA
<ul style="list-style-type: none"> EA conservacionista EA pragmática EA crítica 	<ul style="list-style-type: none"> Agente executor/promotor; modalidade: formal ou não formal; público-alvo; ações/instrumentos utilizados.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 2 – Características das vertentes de EA

Categoria	Características
Conservacionista	<ul style="list-style-type: none"> Centrada na preservação dos recursos naturais; não compreende as questões sociais em seus pressupostos; resume-se à pauta verde: trilhas, dinâmicas agroecológicas, que ocorrem em unidades de conservação e atividades de ecoturismo; reduz os problemas ambientais ao aspecto ecológico; relacionada ao contato e à afetividade em relação à natureza; baseia-se na transmissão do conhecimento correto, na compreensão pelo indivíduo e na sua mudança de comportamento.
Pragmática	<ul style="list-style-type: none"> Deriva da conservacionista, mas está adaptada ao atual contexto socioeconômico e tecnológico da sociedade; hegemônica e fortemente presente em meios midiáticos; atribui ao indivíduo a responsabilidade de cuidar do meio ambiente, transmitindo a ideia de que “cada um deve fazer a sua parte”; não focaliza o contexto histórico-social; pauta-se pela acumulação do conhecimento com a finalidade de aprender o comportamento ecologicamente correto.
Crítica	<ul style="list-style-type: none"> Incorpora ao seu discurso análises sociais, econômicas, culturais e políticas e fomenta a interdisciplinaridade; objetiva a formação de cidadãos emancipados; inclui as ideias político-ideológicas do sistema de reprodução social e a inter-relação sociocultural do ser humano com a natureza; adota a ideia de mudar radicalmente as relações existentes atualmente, sendo contra-hegemônica e anticapitalista; contribui para a formação de um sujeito ecológico, por meio da mudança de valores e atitudes e reorientação de modos de vida coletivos e individuais; o aprendizado não deve se limitar ao indivíduo, com base em conteúdos escolares; rompe com a ideia de transmissão de conteúdos estritamente biológicos, de condutas ecologicamente corretas; valoriza o diálogo e está atrelada à educação popular.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de Santos e Toshi (2015).

APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Estima-se que 33,5% dos municípios brasileiros tenham deliberado os seus planos nos moldes da PNRS, conforme o prazo estabelecido: 2012. Em 2015, esse percentual se elevou para 41,7% (SINIR, 2016). Diferentemente dos dados apresentados pelo SINIR (2016), a pesquisa realizada pela CNM (2017) sinaliza que o percentual de municípios com PMGIRS é inferior: 38,2% para o ano de 2017.

Na Região Carbonífera, Forquilha foi o primeiro município a deliberá-lo, no mesmo ano em que a PNRS foi aprovada: 2010. Os municípios consorciados ao CIRSURES compuseram um único plano, aprovado em 2013. Criciúma, Içara e Siderópolis o fizeram mais tardiamente, em 2016, após o prazo previsto pela PNRS. Segundo o responsável pelo setor de planejamento de Balneário Rincão, o PMGIRS do município encontra-se em vias finais de aprovação.

Ainda que muitas cidades brasileiras tenham se dedicado a programas de coleta seletiva em conjunto com iniciativas de EA (CASSAS, 2016), somente 25,5% dos municípios informaram que a EA é conteúdo integrante dos planos locais de gestão de resíduos sólidos. Regionalmente, o Nordeste (7,1%) é o local onde se verifica o maior percentual de planos contemplando a EA, seguido pelo Sudeste (6,9%) e Sul (6,1%); e, em menor evidência, a EA é abordada pelos órgãos municipais de manejo no Centro-oeste (2,9%) e Norte (2,5%) do país.

Quanto aos municípios da AMREC que deliberaram tal documento, somente Cocal do Sul, integrante do plano intermunicipal (CIRSURES, 2013), não faz menção às práticas de EA desenvolvidas em seu território. Para os demais municípios, tais ações são descritas num subitem, em geral, intitulado: ações de EA, coleta seletiva e reciclagem.

CONTEXTUALIZAÇÃO DAS CONCEPÇÕES DE EA

Historicamente, verificou-se, a partir da análise dos PMGIRS, que o primeiro registro relacionado à prática da EA na região data da década de 1990, por meio de uma iniciativa da Prefeitura Municipal de Criciúma envolvendo as Secretarias de Educação e Cultura, Desenvolvimento Humano e Meio Ambiente e o Departamento de Meio Ambiente. Iniciou-se um processo de capacitação dos professores da rede municipal de ensino, com a finalidade de ampliar os conteúdos relativos aos recursos naturais, sua preservação e conservação ambiental. As palestras iniciaram em 1993 e se estenderam até setembro de 1995. Tratava-se, segundo o plano, de um amplo programa de capacitação em EA (CRICIÚMA, 2016).

Acredita-se que tal iniciativa remeta ao *viés* conservacionista de EA – uma tendência fortemente consolidada e predominante até a década de 1990 (SANTOS; TOSHI, 2015) –, já que se preocupa com a conservação dos recursos naturais e provavelmente sugere a ideia de transmissão de conteúdos estritamente biológicos. Do mesmo modo, a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) concebe a EA como um processo de construção de valores, habilidades, competências e afins, entretanto, no tocante ao seu objetivo, a limita à conservação do meio ambiente. Esse dispositivo foi aprovado em 1999 e serve como referência base na elaboração de políticas estaduais e municipais ligadas ao tema.

O processo através do qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

De acordo com o PMGIRS de Içara, a Lei Orgânica, deliberada em 1990, já previa a manutenção de um programa de EA junto às escolas da rede municipal e a promoção da conscientização pública para a

preservação ambiental (IÇARA, 2016). Segundo o PMGIRS de Criciúma, a EA se insere na legislação municipal (Lei n. 4.400) em 2002, do mesmo modo, com foco na rede municipal de ensino e determinando a inclusão de conteúdos relativos à EA nos currículos escolares, tendo como objetivo a conservação e recuperação do meio ambiente (CRICIÚMA, 2016).

No que se refere às concepções de EA observadas nos PMGIRS, verificou-se que o conceito da PNEA (BRASIL, 1999) é igualmente mencionado como referência conceitual nos planos de Forquilha, Nova Veneza e do CIRSURES (FORQUILHINHA, 2010; NOVA VENEZA, 2013, CIRSURES, 2013). Acredita-se que essa definição vai ao encontro da abordagem conservacionista, conforme explanado anteriormente, pois enfatiza a proteção do mundo natural na sua concepção.

Além disso, sabe-se que uma EA crítica não é possível somente a partir da sensibilização para mudança de comportamentos, pressupondo que essa mudança provém da compreensão da problemática ambiental a partir da transmissão de conhecimentos pontuais. Outra consideração a ser feita refere-se à principal divergência entre as abordagens analisadas (SILVA, 2007). As três concepções admitem que é preciso mudar a realidade, mas a conservacionista e a pragmática não colocam em pauta o questionamento do sistema de produção vigente; muito pelo contrário, reconhecem a necessidade de uma mudança de atitude para salvaguardar os recursos naturais, necessários para suprimento de nossas demandas individuais, mas compactuam com a reprodução do atual cenário político-econômico e social.

“A educação ambiental pode representar uma das melhores e maiores ferramentas para a conscientização e mudanças de padrões” (CRICIÚMA, 2016, p. 165). Esse trecho consta igualmente no PMGIRS de Criciúma, Içara e Siderópolis. Ressalta-se que a mudança de hábitos e comportamentos é importante, mas, quando é praticada sem atentar para a complexidade dos inúmeros aspectos que integram, influenciam e regem esse processo, não implica em resultados permanentes e efetivos, uma vez que não intervém sobre as causas dos reais problemas socioambientais e deriva de uma visão fragmentada de saberes.

Outro conceito que se faz presente igualmente nos planos de Forquilha, Nova Veneza e do CIRSURES, também reconhecido nos documentos como uma referência conceitual em EA, é oriundo do Ministério das Cidades (BRASIL, 2009). Pauta-se no reconhecimento de que a EA deva promover a participação popular em espaços de tomada de decisão e buscar a emancipação dos seus diversos atores, o que a integra, ao menos parcialmente, ao viés crítico.

[...] a Educação Ambiental e Mobilização Social em saneamento deve buscar a emancipação dos atores sociais para a condução das transformações desejadas. Para mudar a realidade é necessário que a população participe ativamente dos foros onde são tomadas as decisões sobre as prioridades de empreendimentos e exerça o controle social ao longo de todo o processo (BRASIL, 2009).

Encontrou-se, nos planos de Criciúma, Içara e Siderópolis, uma concepção bastante semelhante à exposta acima, a qual se refere às “sinergias” entre os diversos atores sociais e reconhece a importância da participação e do controle social na vida pública, num processo que deve ser contínuo. Mas, no tocante aos objetivos, os documentos resumem o emprego da EA à tomada de decisão sobre o acesso aos recursos naturais e à sensibilização da sociedade para mudança de atitude. Por isso, analisa-se que seja condizente com a abordagem conservacionista, em relação especificamente ao objetivo; e possa estar atrelada ao viés pragmático, já que focaliza na mudança de hábitos.

A educação ambiental é processo continuado que amplia as sinergias e as articulações entre os diferentes atores sociais, sendo capaz de mobilizar comunidades, educadores, redes, movimentos sociais, grupos e instituições, incentivando a participação na vida pública, nas decisões sobre acesso e uso dos recursos naturais e o

exercício do controle social em ações articulada, capaz de sensibilizar a sociedade para a mudança de atitude (CRICIÚMA, 2016, p. 137; SIDERÓPOLIS, 2016, p. 167; IÇARA, 2016, p. 173).

O viés pragmático também foi observado em uma das concepções compiladas do PMGIRS de Forquilha, de autoria de Rodrigues e Colesanti (2008 apud FORQUILHINHA, 2010, p. 116): “Práticas de Educação Ambiental são intensificadas, tentando sensibilizar e informar as pessoas sobre a realidade ambiental, bem como mostrar e/ou indicar o papel e a responsabilidade da sociedade sobre o que ocorre no meio ambiente”.

A EA pragmática, considerada hegemônica atualmente, caracteriza-se por uma visão instrumental e utilitarista, propõe normas a serem seguidas e centraliza suas ações na busca por soluções para os problemas ambientais (CARETTI; ZUIN, 2010). Essa vertente não incorpora no seu discurso, análises sociais, econômicas, culturais e políticas e não considera a relação entre os problemas ambientais e suas causas (SANTOS; TOSHI, 2015).

Do mesmo modo, sugere-se que o conceito de Medina e Santos (2001 apud FORQUILHINHA, 2010, p. 116, grifos nossos) atenha-se à abordagem pragmática: “A Educação Ambiental é a incorporação de critérios socioambientais, ecológicos, éticos e estéticos. Desta forma são construídas novas formas de pensar e compreender os diversos subsistemas que compõe a realidade”. Notadamente, tal concepção não se resume aos viés conservacionista, pois insere outros aspectos, além do estritamente biológico, mas também não apresenta claramente elementos que a enquadrem no viés crítico.

Em relação ao PMGIRS de Nova Veneza, além dos conceitos explorados anteriormente, em conjunto com os planos de Forquilha e do CIRSURES, percebeu-se novamente o viés conservacionista a partir da seguinte concepção: “Educação Ambiental é como uma nova forma de ver o papel do ser humano no mundo, propondo modelos de relacionamentos

mais harmônicos com a natureza e novos valores éticos” (LANFREDI, 2007 apud NOVA VENEZA, 2013, p. 53), pois faz alusão à afetividade e contemplação da natureza por meio de uma relação mais harmônica; e não menciona os demais aspectos que fazem parte dessa relação, tampouco do contexto socioeconômico atual.

Dias (2001 apud NOVA VENEZA, 2013, p. 54) pontua a necessidade de aproximação entre a educação e a realidade, conferindo a ideia de adequar a EA aos problemas característicos de cada comunidade. “[...] a Educação Ambiental tem que ter uma aproximação entre os processos educativos e a realidade, estruturando assim, atividades em torno dos problemas concretos que se impõem à comunidade”.

O plano do CIRSURES, igualmente, vale-se de Dias (2000 apud CIRSURES, 2013, p. 275) para conceituar EA: “[...] Educação Ambiental é o processo por meio do qual as pessoas conhecem como funciona o ambiente, como dependemos dele, como afetamos e como promovemos a sua sustentabilidade”. A conceituação de Dias supera a visão conservacionista de EA e se aproxima da vertente pragmática, sem ressaltar a importância da crítica do modelo de produção e consumo da sociedade capitalista para o combate aos problemas socioambientais.

CARACTERIZAÇÃO DAS PRÁTICAS DE EA

Quanto aos agentes promotores de EA na região, as fundações ambientais municipais foram citadas por cinco municípios: Criciúma, Içara, Lauro Muller, Morro da Fumaça, Orleans e Treviso. Consequentemente à municipalização do licenciamento ambiental, muitas cidades instituíram e vincularam a gestão de resíduos sólidos a esses órgãos. De todo modo, a região conta com a atuação das fundações há, no máximo, dez anos, um período relativamente curto, tendo em vista as demandas e os prazos atrelados à elaboração, estruturação e execução de programas de coleta seletiva e de EA.

Nos PMGIRS de Criciúma, Içara e Siderópolis, particularmente, encontra-se a EA presente no rol de atribuições dos respectivos órgãos ambientais municipais. Cabe à FAMCRI a execução de ações de EA (CRICIÚMA, 2016) e à FUNDAI, a promoção da conscientização política para a proteção ambiental a partir de instrumentos adequados para a EA, como processo permanente, integrado e multidisciplinar em todos os níveis de ensino (IÇARA, 2016). No PMGIRS de Siderópolis, cita-se a Lei n. 2.088 de 2013, relacionada à criação da Fundação Ambiental Municipal de Siderópolis (FANSID). E, dentre as atribuições desse órgão, consta:

Promover a conscientização política para a proteção do meio ambiente, criando instrumentos adequados para a educação ambiental como processo permanente, integrado e multidisciplinar em todos os níveis de ensino, incluindo a criação de espaços formais e informais para a construção de uma cidadania ambiental, especialmente em crianças e adolescentes.

Do mesmo modo, assim como as fundações municipais ambientais foram mencionadas como agentes promotoras na região, verificou-se, a partir da análise dos planos, que a UNESCO também foi apontada como parceiras na promoção da EA em alguns municípios, tais como Criciúma, Forquilha e Içara (CRICIÚMA, 2016; FORQUILHINHA, 2010; IÇARA, 2016).

De acordo com o PMGRS de Criciúma, o projeto “Nossa Rua”, concebido em 2001, é uma experiência comunitária fortalecida pela parceria entre a UNESCO e lideranças do bairro Vila Manaus, que envolve a conscientização da população sobre diversos temas, dentre os quais o meio ambiente. Em 2003, foi implantado um programa de EA voltado para diretores e professores das unidades escolares municipais, em conjunto com a UNESCO (Projeto Sala Verde) e com a SATC (CRICIÚMA, 2016).

O projeto permanente “Coleta Seletiva Solidária” e o “Fórum Lixo & Cidadania”, criados, respectivamente, em 2008 e 2009, também

são iniciativas destinadas à valorização do material reciclável e à inclusão social e produtiva de catadores da região, as quais promovem, direta e indiretamente, a conscientização da comunidade em geral. A instituição conta ainda com o Centro de EA, cujas ações, desde 2013, atendem alunos de diferentes faixas etárias da rede municipal de ensino (CRICIÚMA, 2016).

Verificou-se também, a partir da consulta aos planos, que há espaços específicos para ações de EA sediados nos aterros sanitários da região. Salienta-se que a Região Carbonífera possui dois aterros sanitários em operação, situados em Içara e Urussanga (CRICIÚMA, 2016; IÇARA, 2016; SIDERÓPOLIS, 2016). Em relação ao aterro de Içara:

Dentre os programas ambientais desenvolvidos pela empresa, destacam-se [...] a atuação do Centro de Educação Ambiental localizado nas dependências do empreendimento, com atendimento a instituições de ensino fundamental, médio e superior, assim como à população local (IÇARA, 2016, p. 203).

O aterro sanitário localizado em Urussanga é uma alternativa consorciada de disposição final e, dentre as práticas de EA realizadas, citam-se as palestras em instituições de ensino e a apresentação do programa de coleta seletiva desenvolvido pelo consórcio em parceria com a cooperativa de trabalhadores de materiais recicláveis local. Além disso, são oferecidas visitas monitoradas ao aterro, contemplando públicos de diferentes faixas etárias (SIDERÓPOLIS, 2016).

[...] ações de educação ambiental estão sendo realizadas de forma mais abrangente e foram viabilizadas uma vez que se tem otimizadas as equipes de sensibilização e educação ambiental, que são compartilhadas com os sete municípios integrantes do consórcio (SIDERÓPOLIS, 2016, p. 196).

O Quadro 3 apresenta a caracterização da EA nos municípios integrantes da AMREC, a partir dos seus PMGIRS. Constatou-se que as instituições de ensino municipais compreendem o público-alvo mais contemplado pelas ações de EA, executadas, na sua maioria, pelas secretarias de educação e pelas fundações ambientais municipais. No quadro, é possível averiguar que, em cinco municípios, apenas um órgão público – secretarias de educação ou fundação ambiental municipal – foi caracterizado como agente promotor de EA, sem sugerir propostas mais integrativas entre instituições administrativas públicas. Forquilha, Morro da Fumaça, Nova Veneza e Urussanga contemplaram outros públicos: clubes de mães, grupos de jovens e agentes comunitárias ou de saúde. Além das secretarias de educação, observou-se a atuação ou parceria com órgãos municipais ligados à saúde, agricultura e ao setor de planejamento. As empresas, como agentes de EA, foram mencionadas somente no PMGIRS de Orleans.

Quadro 3 – Caracterização da EA desenvolvida pelos municípios da AMREC, de acordo com os PMGIRS

Município	Agente	Modalidade	Público-alvo	Ações/instrumentos
Cocal do Sul	-	-	-	-
Criciúma	FAMCRI	Não formal	Escolas	Palestras e visitas
Forquilha	Secretaria Municipal de Saúde, de Obras, Vigilância Sanitária	Não formal	Escolas, clubes de mães, estabelecimentos de serviços de saúde	Palestras, oficinas de artesanato com recicláveis
Içara	Secretaria de Educação e FUNDAI	Não formal	Escolas	Palestras, visitas, oficinas de artesanato com recicláveis e de compostagem
Lauro Muller	FAM	Não formal	Escolas	Palestras, “dia ecológico”, visitas
Morro da Fumaça	FUMAF	Não formal	Escolas, grupos de mães e de jovens	Palestras, campanhas, oficinas de artesanato.
Nova Veneza	Secretaria Municipal de Educação	Não formal	Escolas e população em geral, agentes de saúde	Horta, compostagem, ajardinamento, oficinas de artesanato, visitas, plantio de mudas.

Município	Agente	Modalidade	Público-alvo	Ações/instrumentos
Orleans	FAMOR, Prefeitura Municipal e empresas	Não formal	Escolas e população em geral	Palestras, mutirão de lixo, oficina de sucata, distribuição de mudas e sacolas ecológicas
Siderópolis	Secretaria Municipal de Educação, Esporte e Cultura	Não formal	Escolas	Campanhas, palestras, horta, oficinas de artesanato, gincanas
Treviso	-	-	Escolas	-
Urussanga	PMU, Secretarias de Agricultura e Meio Ambiente, Saúde e Educação e demais entidades*	Não formal	Escolas, clube de mães, população com coleta seletiva	Campanhas, palestras, visitas, oficinas de artesanato com recicláveis

* EPAGRI, SAMAE, CIRSURES e Comitê da Bacia do Rio Urussanga.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos PMGIRS.

Os planos citam diversos instrumentos empregados, de modo mais frequente as palestras, visitas e oficinas de artesanatos com materiais recicláveis. Do mesmo modo, as hortas também auxiliaram nos processos educativos em alguns municípios da região, a partir de projetos atrelados à valorização dos resíduos orgânicos, alimentação saudável e gastronomia. De acordo com os planos de Içara, Nova Veneza e Siderópolis:

Muitas escolas contam com hortas comunitárias, que servem de auxílio na orientação e realização da educação ambiental (IÇARA, 2016, p. 241).

As instituições promovem o projeto “Horta Escolar”, “Compostagem/Minhocário”, “A Jardinamento das Escolas” e “Pomar nas Escolas”, no qual cada unidade cultiva a sua própria horta e matem o pátio arborizado (NOVA VENEZA, 2013, p. 118).

Os alunos e professores atuaram na horta, desde o plantio à colheita das hortaliças, que foram utilizadas no preparo da merenda escolar (SIDERÓPOLIS, 2016, p. 193).

Essas práticas elencadas corroboram com o predomínio das vertentes conservacionistas e pragmáticas de EA, identificadas na análise anterior, pois estão relacionadas a uma concepção de meio ambiente restrita ao aspecto natural e à descrição de projetos de caráter utilitário e instrumental.

Os planos contemplam as modalidades de EA formal e não formal. De acordo com a consulta aos planos, Içara é o único município onde a temática ambiental é trabalhada por um Plano Pedagógico Trimestral, entretanto não se pode afirmar com base somente em tal documento que os projetos desenvolvidos se enquadrem apenas à modalidade formal. O mesmo ocorre em Siderópolis, cujo PMGIRS faz menção a um projeto de caráter contínuo denominado “Educando com a horta escolar e com a gastronomia” e ao emprego da horta conforme um cronograma organizado. Os trechos a seguir elucidam o exposto:

De acordo com informações da Secretaria Municipal de Educação, as ações de educação ambiental com os alunos são trabalhadas de acordo com o Plano Pedagógico Trimestral, realizadas conforme necessidades das escolas. Nesse sentido a cada escola escolhe quais ações gostariam de realizar, sempre dentro da temática ambiental (IÇARA, 2016, p. 241).

Este é um projeto contínuo, que deve reiniciar no próximo mutirão de pais com a limpeza da horta e preparo da terra (SIDERÓPOLIS, 2016, p. 193).

As diferentes turmas realizam as atividades desde o plantio até a colheita, seguindo um cronograma organizado (SIDERÓPOLIS, 2016, p. 195).

De modo geral, ainda que a maioria dos municípios desenvolva ações de EA, a limitação ao caráter pontual e a sua ocorrência condiciona-

da a dias alusivos à causa ambiental prevalece em grande parte deles. Os fragmentos a seguir corroboram com o exposto:

A FAMCRI realiza ainda ações de Educação Ambiental através da participação em eventos como a Semana do Meio Ambiente, dentre outros [...] (CRICIÚMA, 2016, p. 357).

Em datas especiais, como dia do meio ambiente, dia da água, dia da árvore, entre outras, também são realizadas atividades de educação e sensibilização (IÇARA, 2016, p. 241).

Na cidade de Nova Veneza existem ações pontuais de educação ambiental, que normalmente ocorrem nas escolas da rede municipal de ensino e no dia/semana do meio ambiente (NOVA VENEZA, 2013, p. 118).

As ações de EA desenvolvidas no município de Treviso se resumem em atividades inseridas em algumas escolas da cidade, também em datas comemorativas de meio ambiente (CIRSURES, 2013, p. 131).

O caráter difuso e descontínuo, por meio de ações de baixa efetividade, é explicitamente reconhecido nos documentos de Criciúma, Içara e Siderópolis, como característica do cenário vigente da gestão de resíduos sólidos (CRICIÚMA, 2016; IÇARA, 2016; SIDERÓPOLIS, 2016). Notadamente, a análise dos demais planos sugere que essa realidade é comum a todos os municípios integrantes da Região Carbonífera.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dos doze municípios integrantes da Região Carbonífera, onze possuem o PMGIRS aprovado em conformidade com a solicitação da PNRS. O documento de Balneário Rincão está em fase final, aguardando aprovação. Forquilha foi o primeiro município da AMREC a deliberá-lo, no mesmo ano em que a PNRS foi aprovada. Em 2013, foram aprovados o PMGIRS de Nova Veneza e o plano do CIRSURES, de caráter intermunicipal, contemplando Cocal do Sul, Lauro Muller, Morro da Fumaça, Orleans, Treviso e Urussanga. Mais tardiamente, em 2016, Criciúma, Içara e Siderópolis cumpriram a condicionante expressa pela PNRS.

No tocante à EA como conteúdo desses documentos, observou-se que somente Cocal do Sul não apresentou as práticas desenvolvidas no seu território. Os demais municípios o fizeram, em geral, descritas num subitem intitulado: ações de EA, coleta seletiva e reciclagem.

Quanto às concepções de EA contextualizadas a partir das categorias conservacionista, pragmática e crítica, a partir da análise dos planos dos municípios pesquisados, as concepções predominantes de EA no PMGIRS desses municípios foram pragmáticas e conservacionistas. No tocante às práticas de EA descritas nos documentos, os agentes promotores compreendem, na sua maioria, as secretarias municipais de educação e as fundações ambientais municipais, apontados, em alguns deles, de forma isolada.

Referente à modalidade, compreendem práticas formais e não formais, cujo público-alvo caracteriza-se, na grande maioria dos municípios, pelas escolas. Foram mencionadas diversas ações, como palestras, oficinas de artesanato com material reciclável, hortas, distribuição de mudas e visitas técnicas. Tanto a descrição dessas atividades quanto dos agentes promotores, na maioria dos planos, corroboram o predomínio das vertentes conservacionista e pragmática, pois sugerem visões pouco integradas entre os órgãos públicos e o caráter instrumental e utilitário das ações desenvolvidas.

Embora se perceba a presença de práticas de EA na Região Carbonífera, o caráter difuso e descontínuo é claramente reconhecido nos planos como característica dessas ações. Cabe sugerir que as revisões e atualizações futuras destes documentos incluam uma discussão mais profunda sobre a concepção de EA a ser adotada e que caminhem na direção de propostas mais críticas e transformadoras.

REFERÊNCIAS

AMREC. *Associação dos municípios da região carbonífera*. Disponível em: <<https://www.amrec.com.br/>>. Acesso em: 11 jul. 2018.

BRASIL. *Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999*. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm>. Acesso em: 18 ago. 2018.

BRASIL. *Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010*. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 18 ago. 2018.

BRÜGGER, P. *Educação ou adestramento ambiental*. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1994.

CARETTI, L. S.; ZUIN, V. G. Análise das concepções de educação ambiental de livros paradidáticos pertencentes ao acervo do programa nacional biblioteca da escola 2008. *Revista Pesquisa em Educação Ambiental*, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 141-169, 2010.

CASSAS, F. Conscientização socioambiental a respeito da geração de resíduos sólidos urbanos (RSU). *Extensio: Revista Eletrônica de Extensão*, Florianópolis, v. 13, n. 23, p. 142-156, 2016.

CIRSURES. *Plano Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos Urbanos da Região Sul* – CIRSURES. Criciúma, 2013.

CRICIÚMA. *Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Criciúma*. Diagnóstico dos resíduos sólidos. Criciúma, 2016.

CRICIÚMA. *Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Criciúma. Planejamento das ações e agendas de implementação do PMGIRS e monitoramento*. Criciúma, 2016.

CARVALHO, I. C. de M. *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

CHIZZOTTI, A. *Pesquisa em ciências humanas e sociais*. São Paulo: Cortez, 1991.

DIAS, G. F. *Eco percepção: um resumo didático dos desafios socioambientais*. São Paulo: Gaia, 2004.

FIESC. Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina. *Santa Catarina em Dados* – Unidade de Política Econômica e Industrial. Florianópolis: FIESC, 2015.

FORQUILHINHA. *Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Forquilha*. Diagnóstico dos resíduos sólidos. Forquilha, 2010.

GIL, A. C. *Metodologia do ensino superior*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

GOULARTI FILHO, A. *Formação econômica de Santa Catarina*. Florianópolis: Cidade Futura, 2002.

IÇARA. *Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Içara*. Diagnóstico dos resíduos sólidos. Içara, 2016.

IÇARA. *Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Içara*. Prognóstico. Içara, 2016.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Sinopse do censo demográfico*, 2017. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 18 ago. 2018.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. *Cadernos de Pesquisa*, n. 118, p. 189-205, mar. 2003.

LAYRARGUES, P. P. ; LIMA, G. F. C. Mapeando as macro-tendências político-pedagógicas da educação ambiental contemporânea no Brasil. In: *VI Encontro Pesquisa em Educação Ambiental*, 2011, Ribeirão Preto. VI Encontro Pesquisa em Educação Ambiental: a pesquisa em educação ambiental e a pós-graduação. Ribeirão Preto: USP, 2011. v. 0. p. 01-15.

LEFF, E. *Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, pode*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

_____. *Racionalidade ambiental: a reapropriação social da natureza*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2011.

LIMA, G. F. da C. Crise ambiental, educação e cidadania: os desafios da sustentabilidade emancipatória. In: BAETA, A. M. B. et al. *Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania*. São Paulo: Cortez, 2002. p. 109-142.

MAIA, J. S. da S. *Educação ambiental crítica e formação de professores*. Curitiba: Appris, 2015.

MARPICA, N. S. *As questões em livros didáticos de diferentes disciplinas da quinta-série do ensino fundamental*. 2008. 169 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2008.

MILIOLI, G. et al. *O Sul do Estado de Santa Catarina*, 2002. Disponível em: <<http://vivimarc.sites.uol.com.br/aregiao.htm>>. Acesso em: 17 jul. 2018.

MONTIBELLER, G.. Análise econômica do empobrecimento socioambiental da região carbonífera do estado de Santa Catarina. In: MILIOLI, G; SANTOS, R. dos; CITADINI-ZANETTE, V. *Mineração de carvão, meio ambiente e desenvolvimento sustentável no sul de Santa Catarina: uma abordagem interdisciplinar*. Curitiba: Juruá, 2009. p. 227-237.

MORAES, E. C. de. A construção do conhecimento integrado diante do desafio ambiental: uma estratégia educacional. In: NOAL, F. O; REIGOTA, M; BARCELOS, V. H. de L. *Tendências da Educação Ambiental Brasileira*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 1998. p. 28-34.

NOVA VENEZA. *Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Nova Veneza*. Diagnóstico dos resíduos sólidos. Nova Veneza, 2013.

OLIVEIRA, H. T. de. Prefácio. In: CINQUETTI, H. C. S.; LOGAREZZI, A. *Consumo e resíduo*. Ferramentas para o trabalho educativo. São Carlos: EdUFSCar, 2006.

SANTOS, J. de A.; TOSCHI, Mirza Seabra. Vertentes da Educação Ambiental: da conservacionista à crítica. *Fronteiras: journal of social, technological and environmental science*, v. 4, p. 241, 2015.

SAUVÉ, L. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, 2005.

SEBRAE. Santa Catarina em Números: Santa Catarina/Sebrae/SC. Florianópolis: Sebrae/SC, 2013.

SIDERÓPOLIS. *Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Siderópolis*. Prognóstico. Siderópolis, 2016.

SINIR. Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos. *Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos*. Disponível em: <<http://www.sinir.gov.br/web/guest/2.5-planos-municipais-de-gestao-integrada-de-residuos-solidos>>. Acesso em: 18 ago. 2018.

CNM. *Confederação Nacional dos Municípios. Estudo Técnico – Gestão Municipal de Resíduos Sólidos*. 2017.

SILVA, R. L. F. *O meio ambiente por trás da tela: estudo das concepções de educação ambiental dos filmes da TV ESCOLA*. 2007. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007, 254p.

PLANEJAMENTO E GESTÃO TERRITORIAL

O Papel e os Instrumentos do Planejamento Territorial
na Interface entre o Urbano e o Rural

TRIVIÑOS, A. N. da S. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas, 1987.

VIEGAS, P. L; NEIMAN, Z. A prática da educação ambiental no âmbito da do ensino formal: estudos publicados em revistas acadêmicas brasileiras. *Pesquisa em Educação Ambiental*, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 45-62, 2015