

UM MINUTO PARA A INTERDISCIPLINARIDADE: UM RETRATO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UMA ESCOLA PÚBLICA PAULISTA

Jhonatan Fernandes Tamborlin¹

Diógenes Valdanha Neto²

Maria Beatanea Platzer³

Resumo: Este artigo relata um estudo de caso que teve o objetivo principal de compreender a visão de docentes e discentes de uma escola pública estadual paulista sobre os vários processos de Educação Ambiental (EA) atuantes no dia a dia da escola, bem como os materiais didáticos e as metodologias empregadas pelos educadores. Foram utilizados questionários e entrevistas para o levantamento dos dados, totalizando a participação de 50 estudantes e 03 docentes dos anos finais do Ensino Fundamental. Os resultados revelam limites para a EA escolar na forma de projetos que se destacam do cotidiano e conteúdos de sala de aula. Os participantes indicam alternativas para a transformação desse cenário, com maior centralidade para a EA na escola.

Palavras-chave: Meio Ambiente; Currículo; Didática.

Abstract: This article reports a case study that had the main objective of understanding the vision of teachers and students of a public school in the state of São Paulo about the various processes of Environmental Education (EE) operating in the daily life of the school, as well as the teaching materials and methodologies used by educators. Questionnaires and interviews were used for data collection, enabling the participation of 50 students and 03 teachers from the final years of elementary school. The results reveal limits for school EE in the form of projects that stand out from daily activities and classroom content. The participants indicate alternatives for the transformation of this scenario, with more centrality for EE in the school.

Keywords: Environment; Curriculum; Didactics.

¹ Universidade de Araraquara. E-mail: jhon_tamborlin@hotmail.com,

Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7832916225393561>

² Universidade Federal do Triângulo Mineiro. E-mail: diogenesvn@gmail.com,

Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8853958256665125>

³ Universidade de Araraquara. E-mail: beplatzer@yahoo.com.br,

Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1517203251145236>

Introdução

A Educação Ambiental (EA) emergiu em meio aos grupos ambientalistas que criticavam as transformações da relação da sociedade com o meio ambiente decorrentes, sobretudo, da Revolução Verde iniciada nos Estados Unidos a partir da década de 1950, a qual fez avançar sobre a produção de alimentos a lógica industrial (CARSON, 2010; REIGOTA, 2009). A partir disso, o reconhecimento da necessidade de ações educacionais com vistas a mudanças na relação ambiente-sociedade esteve presente em diversas conferências e espaços de tomada de decisões mundiais (McCORMICK, 1992), compondo marcos históricos do desenvolvimento deste complexo campo de reflexão e ação.

Observa-se, portanto, que a aproximação entre as questões ambientais e educacionais se deu no âmbito da sociedade civil e da luta por transformações sociais. Entretanto, a ressonância desses movimentos somada à emergência das pautas ambientais colocou a temática ambiental como desafio para a educação escolar. Diversos países tiveram a entrada desse tema em seus currículos, inicialmente de forma atrelada ao ensino de ciências da natureza (STEELE, 2011), mas se deparando com a necessidade de diálogo interdisciplinar que a temática ambiental coloca (KAWASAKI; CARVALHO, 2009).

No contexto brasileiro, pode-se afirmar que a EA escolar foi uma das principais responsáveis pelo estímulo à oxigenação dos currículos, e tentativas de maior integração entre os conteúdos (VALDANHA NETO, 2019). Em meados da década de 1990, os Parâmetros Curriculares Nacionais expuseram uma referência curricular para todo o país com elementos de integração curricular pautado na transversalidade. É sabido que há limitações internas a esses documentos (VALDANHA NETO; KAWASAKI, 2015), mas flancos foram abertos para essa discussão e a legitimação de iniciativas criativas em todo território nacional.

Ao se tratar do universo escolar, cabe destacar o conceito de currículo para além do senso comum. Como argumenta Gimeno Sacristán (2008), o currículo é um campo que busca compreender todas as transformações que envolvem o conhecimento em seu processo de ensino formal, indo desde as prescrições curriculares até o conteúdo avaliado pelos docentes e apreendido pelos discentes. Trata-se de um conceito estrutural para uma compreensão aprofundada da escola e seu papel social.

Há diferentes modelos para a construção de esquemas curriculares mais integrados – como a transversalidade, a multidisciplinaridade, a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade –, e no Brasil não há um modo único legitimado de se desenvolver essas propostas (BRASIL, 1999). No entanto, a Política Nacional de Educação Ambiental estabelece que a Educação Ambiental não deve ser disciplinarizada (BRASIL, 1999). Essa proposição pode ser problematizada e sabe-se de sistemas que adotam

disciplinas específicas para a EA, mas é predominante o entendimento nesse campo de que a disciplinarização deva ser evitada (VALDANHA NETO, 2019; BRASIL, 1999).

Neste estudo utiliza-se a noção de interdisciplinaridade para representar iniciativas de diálogo entre profissionais de diferentes formações e tentativas de integração curricular. Essa escolha é feita em sintonia com a valorização desta categoria junto às esferas de produção do conhecimento no país (CAPES, 2009), e também à Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018) que se vale deste conceito para indicar a integração curricular.

Cabe destacar que a interdisciplinaridade na escola tem especificidades com relação à da academia, na esfera de produção do conhecimento. Como explicita Fazenda (2008, p. 97): “Na interdisciplinaridade escolar as noções, finalidades, habilidades e técnicas visam favorecer sobretudo o processo de aprendizagem respeitando os saberes dos alunos e sua integração”. A interdisciplinaridade requer, além da integração curricular, interação entre os agentes educativos. Ou seja, o diálogo é uma das condições para sua efetivação, não sendo possível fazer interdisciplinaridade isoladamente (FAZENDA, 2008).

Como interpreta Morin (2013, p.79), o conhecimento contemporâneo carrega marcas de um neo-obscurantismo decorrentes de sua fragmentação

[...] chegamos a uma reclusão disciplinar, hiperdisciplinar, na qual cada um de nós é proprietário de um magro território que compensa a incapacidade de refletir nos territórios dos outros com uma interdição rigorosa, feita ao outro, de penetrar no seu.

Desta maneira, a interdisciplinaridade tem sido tomada como uma necessidade epistemológica, e não como um fetiche da modernidade (JACOBI; GIATTI; AMBRIZZI; 2015). Essa postura está alinhada com a perspectiva da chamada Educação Ambiental Crítica, categoria que agrupa diferentes referenciais teóricos, mas que partilham uma concepção de meio ambiente como uma unidade entre meio natural e cultural, e que vislumbram na educação um processo transformador dos sujeitos e sua relação com o meio ambiente (LAYRARGUES; LIMA, 2014; SILVA; CAMPINA, 2011). Essa corrente faz certa oposição a tendências mais naturalistas e pragmáticas da EA, que concebem o ambiente como sinônimo de meio natural e o processo educativo mais associado a mudanças de comportamentos sem necessariamente ocorrer a formação de novas atitudes mais profundas na relação com o meio ambiente (SILVA; CAMPINA, 2011; SAUVÉ, 2005).

Apesar dos avanços nos entendimentos teóricos, desafios são colocados às instituições escolares para a implantação de ações interdisciplinares e aprofundadas de EA. Levantamentos revelam que a EA é predominantemente presente nas escolas básicas na forma de projetos

Revbea, São Paulo, V. 17, Nº 4: 128-144, 2022.

(TRAJBER; MENDONÇA, 2007), mas ainda cabe melhor compreensão na realidade cotidiana de alunos e professores ao lidar com a temática ambiental em sala de aula.

Frente a isso, esta pesquisa teve o objetivo de compreender a visão de docentes e discentes de uma escola pública paulista sobre os vários processos de EA atuantes no dia a dia da escola, bem como os recursos didáticos utilizados e as temáticas mais trabalhadas.

Metodologia

A investigação foi realizada em uma escola pública estadual localizada em um município de pequeno porte, com cerca de 60 mil habitantes, na mesorregião de Araraquara. A instituição atendia um total de 142 alunos no período do estudo. A pesquisa de campo teve duração de 15 dias, entre o fim do mês de abril e início de maio de 2015 e focou especialmente alunos dos anos finais do ensino fundamental.

A pesquisa realizada caracteriza-se por ser de natureza qualitativa, buscando compreender os fenômenos de modo aprofundado em seus significados para os participantes (YIN, 2015). Mais especificamente, foi desenvolvido um estudo de caso, que se configura pela delimitação de uma unidade de estudo que está inserida dentro de um sistema mais amplo, buscando nessa unidade a sua singularidade (YIN, 2015).

O critério de escolha da escola se deu por ser uma instituição de referência no município, com prestígio local, e também pela afirmação por parte da direção de que se trabalha com ações de EA na escola. Como instrumentos de coleta de dados foram utilizadas entrevistas semiestruturadas, questionários e observação direta com registro em diário de campo.

Na primeira semana da pesquisa foram realizadas observações do cotidiano escolar e registros em diário de campo, visando a uma aproximação maior com discentes e docentes, e uma melhor compreensão das relações estabelecidas naquele espaço. Na segunda semana foram aplicados questionários com alunos e professores do 6º ao 9º ano do ensino fundamental que aceitaram participar da pesquisa⁴. Após as etapas descritas, foi realizada uma entrevista semiestrutura com discentes e docente. A professora entrevistada é docente na área de Ciências da Natureza. O Quadro 1 apresenta a quantidade de participantes por ano de escolarização e instrumentos de coleta de dados.

⁴ O estudo foi aprovado por Comitê de Ética em Pesquisa, CAAE: 38076814.2.0000.5383 .

Quadro 1: Quantidade de participantes da pesquisa

Participantes	Questionário	Entrevista
6º ano	8	0
7º ano	12	1
8º ano	14	1
9º ano	16	0
Professores	3	1
Total	53	3

Fonte: elaborado pelos autores.

Os dados obtidos foram transcritos em sua integralidade e esse corpus documental foi analisado por meio da Análise de Conteúdo (LUNE; BERG, 2017). De um modo geral, Bardin (2009) destaca quatro etapas do processo de análise: a organização da análise, a codificação, a categorização e a inferência. Assim, o Quadro 2 apresenta os eixos temáticos que permitiram o agrupamento de informações obtidas, objetivando a explicitações de aspectos que poderiam estar escamoteados no cotidiano da escola e permitindo a realização de inferências a partir do diálogo com referencial teórico (BARDIN, 2009).

Quadro 2: Eixos temáticos de análise do corpus documental obtido

‡ Concepções de Meio Ambiente e Educação Ambiental
‡ Atividades envolvendo a Educação Ambiental na escola
‡ Materiais didáticos, metodologias e recursos da Educação Ambiental
‡ Relação escola-comunidade e Educação Ambiental

Fonte: elaborado pelos autores.

Alguns trechos das falas dos sujeitos entrevistados serão reproduzidos de modo a valorizar o modo próprio de expressão dessas pessoas. Os dados obtidos por meio de questionários serão apresentados de forma sistematizada. Já o diário de campo funcionou como um subsídio para enriquecer os momentos de entrevista, e não será utilizado como fonte primária de dados neste artigo. Foram utilizados nomes fictícios para fazer referência aos participantes. A seguir apresentam-se os resultados organizados por meio dos eixos temáticos e as discussões realizadas em diálogo com a literatura.

Resultados e discussões

Primeiramente são destacados alguns dos elementos mais representativos das concepções de Meio Ambiente veiculadas. A estudante Katherin do 8ºano apresenta a seguinte resposta: “*Eu entendo que é a natureza, as árvores, os animais... bom é isso*”. Sergio, aluno do 7ºano, afirma: “*Meio ambiente é as florestas; um lugar que tem muitas árvores, a natureza, né?*”. Já a professora Adriana responde da seguinte forma:

Eu entendo por meio ambiente, que é o ambiente onde nós estamos inseridos, não só nós homens, mas todos os seres vivos, então nós temos aqui por exemplo, aqui na escola, as salas de aula, a comunidade, a cidade, e assim se estende para o ecossistema onde nós vivemos, então tudo se integra numa visão holística: o meio ambiente. É onde nós estamos inseridos.

Esses excertos representam o conjunto de resultados, que demonstram uma distância entre a concepção da professora e a dos discentes. Adriana veicula um entendimento mais complexo do ambiente, incluindo os seres humanos como parte. Já as respostas dos discentes centraram-se em torno da noção de meio ambiente como meio natural, indicando uma distanciação da presença humana nessa concepção.

Desta forma, é preciso relativizar assertivas que muitas vezes vinculam a concepção de Meio Ambiente dos alunos com a de seus professores. A concepção ambiental é mais complexa e está sendo alimentada cotidianamente por diversos agentes educativos da sociedade, como a família, a mídia, e os grupos sociais que as pessoas frequentam para além da escola. Logo, coloca-se para a escola um desafio na construção de uma EA crítica em meio a uma visão predominantemente naturalística na sociedade (LAYRARGUES; LIMA, 2014; SILVA; CAMPINA, 2011).

Quanto à concepção de EA Sergio a descreve da seguinte forma: “É quando uma matéria fala de lixo, da poluição, da água, que não pode jogar lixo no chão, porque pode entupir o bueiro e pode causar enchentes”. Já a aluna Katherin diz não conhecer o termo e assevera: “Para falar a verdade, nenhum dos professores comentam muito sobre a Educação Ambiental”. Por fim, durante a entrevista a professora Adriana revela

A Educação Ambiental é como nós tratamos esse ambiente onde nós vivemos, seja ele dentro de nossa casa... Porque a Educação Ambiental na verdade começa dentro de casa: é desde o lixo que você não separa, da água que você não economiza, da energia, e isso se estende para uma questão local e global. Então a Educação Ambiental ela cabe em todos os lugares. Não é só o prefeito que tem que pensar nisso, mas

também a dona de casa, a direção de uma escola, a comunidade, todos têm responsabilidades com a Educação Ambiental, porque é a forma como as pessoas se interagem e as responsabilidades que elas têm com os recursos que elas estão trabalhando, que na verdade são escassos.

Mais uma vez fica expressa uma distância entre a percepção da professora e a dos discentes, especialmente de Sergio. É claro que uma assimetria é esperada, mas são evidenciados desafios curriculares, em termos estruturais – para além da sala de aula – para que essa compreensão interdisciplinar da EA possa permear as redes simbólicas dos discentes. Cabe enfatizar a insuficiência do discurso solitário, e a necessidade de um diálogo da EA em várias esferas da gestão escolar para sua efetivação.

Durante o período de observações foi possível notar que várias das discussões em sala de aula giraram em torno da crise hídrica que atingiu o estado de São Paulo no primeiro semestre de 2015, tornado assim um tema de amplo conhecimento dos alunos e principalmente dos docentes. Isso pode estar ligado ao fato de que ao associarem a EA aos momentos e atividades que tratam dessas questões ambientais, a maioria dos alunos atribui grande importância a EA, como revela a Figura 1.

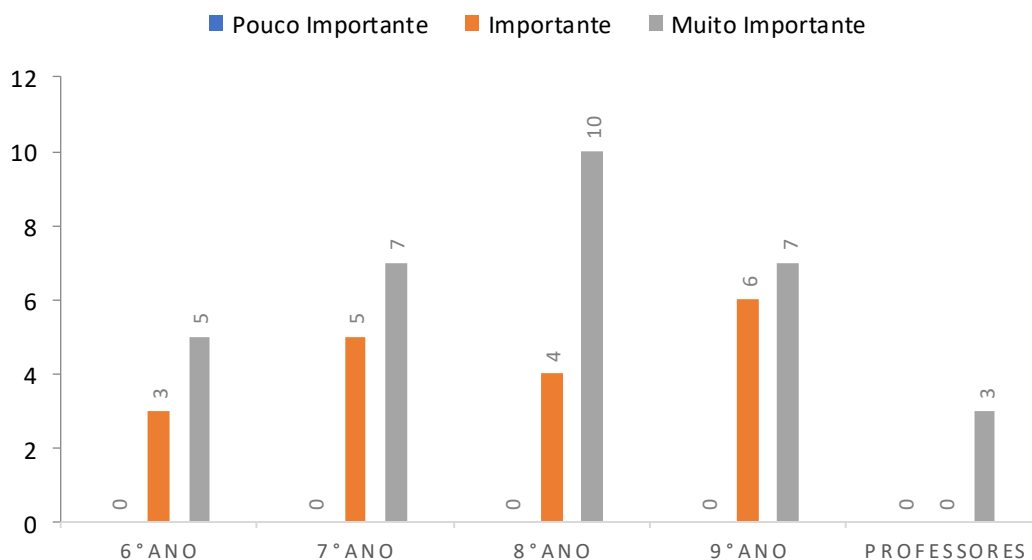


Figura 1: Respostas à questão “Qual a importância você atribui à EA?”
Fonte: elaborada pelos autores.

O dado quantitativo pode mascarar aspectos mais profundos dessa percepção dos estudantes, mas fica evidente a presença de uma valorização da EA no ambiente escolar. O próximo eixo temático – “Atividades envolvendo a Educação Ambiental na escola” permite compreender melhor o cenário dessas práticas na instituição.

Revbea, São Paulo, V. 17, Nº 4: 128-144, 2022.

A partir da questão “Como você define as ações de EA desenvolvidas na escola?”, Sergio responde: “*Aqui na escola as ações de EA são boas*”. A aluna Katherin, no entanto, destaca: “*Assim, existiu uma época aqui na escola, que tinha os lixinhos de coleta, eles ensinam, mas não é nada profundo*”.

Já a professora Adriana traz uma resposta mais generalista

Hoje existe uma cobrança do próprio currículo para a gente estar trabalhando com a Educação Ambiental, que é um ganho muito grande para a Educação Ambiental. Só que a Educação Ambiental não pode ser trabalhada só na aula de Ciências e Geografia, que comumente isso que acaba acontecendo devido à afinidade com os temas. O que eu percebo é que as escolas, aliás a maioria das escolas, buscam até parcerias para estarem trabalhando a Educação Ambiental entre todas as disciplinas.

Adriana manifesta uma defesa da interdisciplinaridade da EA, e denuncia que comumente essa tarefa fica concentrada em disciplinas específicas, como Ciências da Natureza e Geografia. Esse dado demonstra como as propostas curriculares – o “currículo prescrito” (GIMENO SACRISTÁN, 2008) –, adentram o cotidiano escola e se manifestam na prática docente (VALDANHA NETO; KAWASAKI, 2015; KAWASAKI, CARVALHO, 2009).

Com relação ao tempo em que a escola desenvolve trabalhos, a professora Adriana ainda constata

Aqui na unidade escolar há dez anos atrás, há mais de dez anos, nós fizemos um trabalho: o projeto água, que acabou sendo até premiado e os alunos foram premiados, [...], mas a escola tem outros projetos, esse ano tem o projeto lixo. Na forma como os alunos vão trabalhar essa conscientização do lixo, tanto em casa como na escola, e a gente tenta buscar de maneira interdisciplinar projetos além do que se têm na apostila, trabalhando com os alunos essa questão ambiental.

Adriana revela que, de modo geral, a EA é fomentada por meio de projetos também nessa instituição, que é o cenário mais presente da EA na realidade nacional (TRAJBER; MENDONÇA, 2007). Todavia, anuncia esforços do corpo docente para que sejam abordadas as questões também em meio às disciplinas regulares. A atenção da docente com relação à EA também soma às evidências de outros casos de que a sensibilidade de alguns professores com a temática ambiental tem sido ainda um componente central para que aconteçam ações de EA nas escolas (TORRES; SOUZA, 2020). Tendo isso, as Tabelas 1 e 2 apresentam os dados sobre as disciplinas que abordam a EA na escola e momentos em que ela é trabalhada.

Tabela 1: Disciplinas que abordam a Educação Ambiental⁵

	Mat	Hist	Port	Geo	Ciën	Ed. Fis	Ing	Art	Infor
6º Ano	0	0	1	8	8	0	0	0	0
7º Ano	1	0	1	6	12	0	0	4	3
8º Ano	0	9	1	11	14	1	0	4	0
9º Ano	0	0	0	11	11	0	0	0	1
Total	1	9	3	36	45	1	0	8	4

Legenda: Mat = Matemática; Hist = História; Port = Português; Geo= Geografia; Ciën= Ciências; Ed.Fis= Educação Física; Ing= Inglês; Art= Artes; Infor= Informática.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Tabela 2: Momentos em que a Educação Ambiental é trabalhada

	Em sala de Aula			No pátio			Por meio de Seminários			Por meio de Eventos			Em parceria com a comunidade		
	S	N	E	S	N	E	S	N	E	S	N	E	S	N	E
6º Ano	6	1	1	4	1	3	2	2	4	2	1	5	4	1	3
7º Ano	10	1	1	8	2	2	4	5	3	4	5	3	1	6	5
8º Ano	1	1	12	0	6	8	1	7	5	3	5	6	2	10	2
9º Ano	4	1	6	6	3	2	1	3	8	2	6	3	0	7	4
Total	21	4	20	18	12	15	8	17	20	11	17	17	7	24	14

Legenda: S=Sim; N=Não; E= Eventualmente.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Os dados obtidos com os estudantes confirmam a narrativa de Adriana e demonstram a restrição da abordagem à temática ambiental concentrada nos componentes de Ciências e Geografia. Também, entende-se que os momentos nos quais a EA é trabalhada expressam a abordagem por meio de projetos, que transpõem a sala de aula. Mas fica mais marcada a ausência do envolvimento com a comunidade, um dos aspectos mais efetivos para a atuação educacional com vistas à sustentabilidade (GRANDISOLI, 2018).

Os participantes também foram indagados com relação aos maiores desafios à inserção e consolidação das atividades de EA na unidade escolar. Adriana assevera

Eu acredito que a maior dificuldade é a persistência. Então, os trabalhos eles começam e acabam se encerrando para dar início a outros projetos. O projeto água, por exemplo, ele não tem uma continuidade, primeiro, segundo terceiro.... Falta o projeto talvez para o 6ºano e ter uma continuidade no 7º,8º, e 9º ano. Porque é difícil, difícil porque não é o mesmo professor, ou muitas vezes a dificuldade é não se ter recursos. Para trabalhar com a Educação Ambiental, nós precisamos de recursos e isso não é fácil, precisamos de ideias diferentes.

⁵ A questão permitia assinalar mais de uma alternativa.

Em sua fala a professora Adriana destaca aspectos curriculares que colocam desafios à efetivação da EA: a falta de recursos didáticos, e o aspecto de trabalhos muito centrado em projetos, o que não garante a continuidade das ações. Já Sergio afirma: “A falta de tempo, eu acho”. E a aluna Katherin completa

As pessoas se importarem. Tem alunos que não se importam. Então, se tivesse alguma coisa, tem muitos alunos que ficariam contra e levariam na brincadeira, precisaria de uma conscientização.

Entende-se que as respostas convergem para um aspecto essencial: a limitação de uma abordagem demasiado centrada em projetos para a EA escolar. A pedagogia de projetos é um modo legítimo e importante de se fazer EA nas escolas, e pode ser uma estratégia potente para fomentar a interdisciplinaridade (VALDANHA NETO, 2019). Porém, uma estrutura curricular que abre margem para a efetivação da EA apenas em projetos fica limitada e, em sintonia com o que destaca Katherin, com marcas de “voluntarismos na escola”. Ou seja, efetiva-se na visão dos estudantes como um apêndice aos conteúdos disciplinares. Esse cenário é um desafio a ser vencido por novas propostas curriculares que estejam alinhadas ao horizonte de maior sustentabilidade ambiental.

A Figura 2 apresenta de forma sistematizada as repostas referentes aos principais desafios colocados à EA na escola.

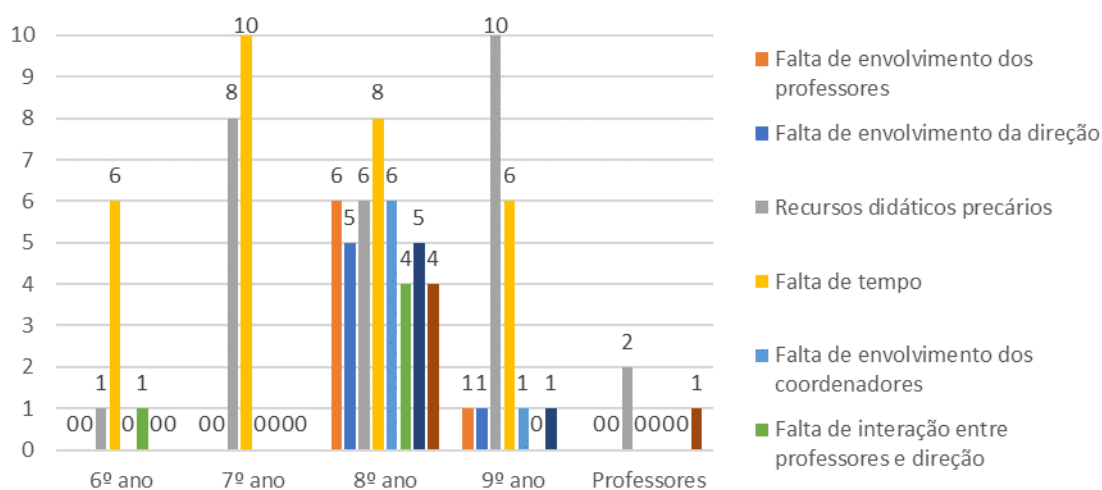


Figura 2: Principais desafios encontrados pela EA na escola⁶

Fonte: elaborada pelos autores.

⁶ A questão permitia assinalar mais de uma alternativa.

É notável a preponderância de dois fatores a serem superados para uma melhor efetivação da EA na escola: a “falta de tempo” e os “recursos didáticos precários”. Ambos relacionados a uma presença marginal na EA nos currículos, o que ressoa na falta de tempo hábil previsto para as atividades e na escassez de materiais didáticos diversos que possam servir de base para ações educativas. Destarte, o terceiro eixo temático é centrado na questão dos “materiais didáticos, metodologias e recursos” utilizados para as atividades de EA.

O aluno Sergio relata: *“Aqui na escola têm os computadores que a gente pode usar, a internet e o laboratório de ciências”*.

A professora Adriana revela:

Olha o que tem de recursos é disponibilizado, mas nós estamos vivendo uma época em que os recursos estão escassos. Hoje por exemplo, é difícil até imprimir uma prova, porque a impressora está sem toner. Então, à medida que a gente pede, tem os recursos que são passados para nós, mas a gente precisa de muito mais, né? Nós precisamos de mais materiais interativos, a ideia é a Educação Ambiental ser mais interativa. [...] Eu acho que falta trabalhos mais interessantes para o aluno.

No entanto, a aluna Katherin diz: *“Na escola têm materiais, o que falta são projetos; é sentar e fazer alguma coisa”*.

As falas são divergentes, mas podem ser analisadas com certa unidade. A docente aponta que há falta de materiais específicos para a EA, destacadamente aqueles que utilizam de linguagem digital a qual, supostamente, tem poder de atração maior com discentes. Já os alunos afirmam que há recursos, mas falta ação. Ambas as perspectivas podem ser unidas pela “falta de tempo” previsto nos currículos para a EA. A denúncia é feita de modos diferentes, mas considerando a possibilidade de um maior reconhecimento e centralidade da temática ambiental na estrutura curricular, as práticas e materiais de base serão decorrentes dessa escolha.

Na pretensão de melhor compreender esse cenário, a Figura 3 apresenta os recursos didáticos mais utilizados na instituição de acordo com os participantes.

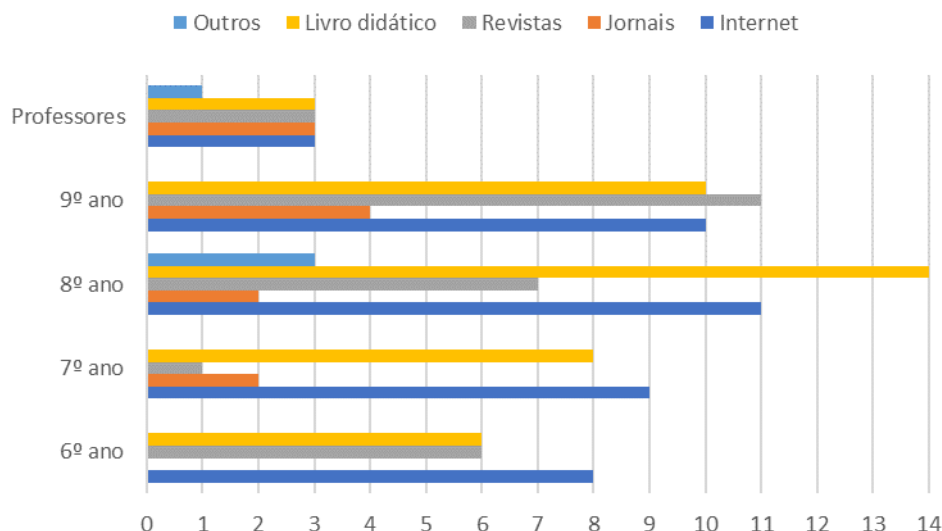


Figura 3: Recursos didáticos mais utilizados na escola⁷

Fonte: elaborada pelos autores.

Percebe-se a importância atribuída ao livro didático e à internet como material de referência, seguidos pelo uso de revistas em geral. A internet é domínio amplo e plural, mas os livros didáticos fazem parte de um repertório controlado de conteúdos. Os dados reforçam a importância desse instrumento que, mesmo em um contexto de avançada digitalização da comunicação, segue com um lugar central no cotidiano escolar. Desse modo, constata-se a importância de a EA estar presente de forma mais destacada nos livros didáticos (LINDENMAIER; SCHETINGER, 2019), de modo a contribuir para a superação de uma presença fragmentada nas escolas, como os dados anteriores demonstram.

Também foi investigado quais os temas mais trabalhados na EA da escola. A Figura 4 apresenta esses dados. Cada participante poderia marcar os três principais temas abordados na escola.

Destacam-se as temáticas da água, resíduos sólidos e poluição ambiental como as mais abordadas na instituição. Isso evidencia a coerência com os assuntos mais comumente presentes e materiais de referência da EA escolar, e que se fazem mais presentes no cotidiano escolar de modo geral no país (TRAJBER; MENDONÇA, 2007). Ao mesmo tempo, revela pouco espaço para a criação de propostas mais autóctones da EA na escola, o que já foi também anunciado pelos dados anteriores.

⁷ A questão permitia assinalar mais de uma alternativa.

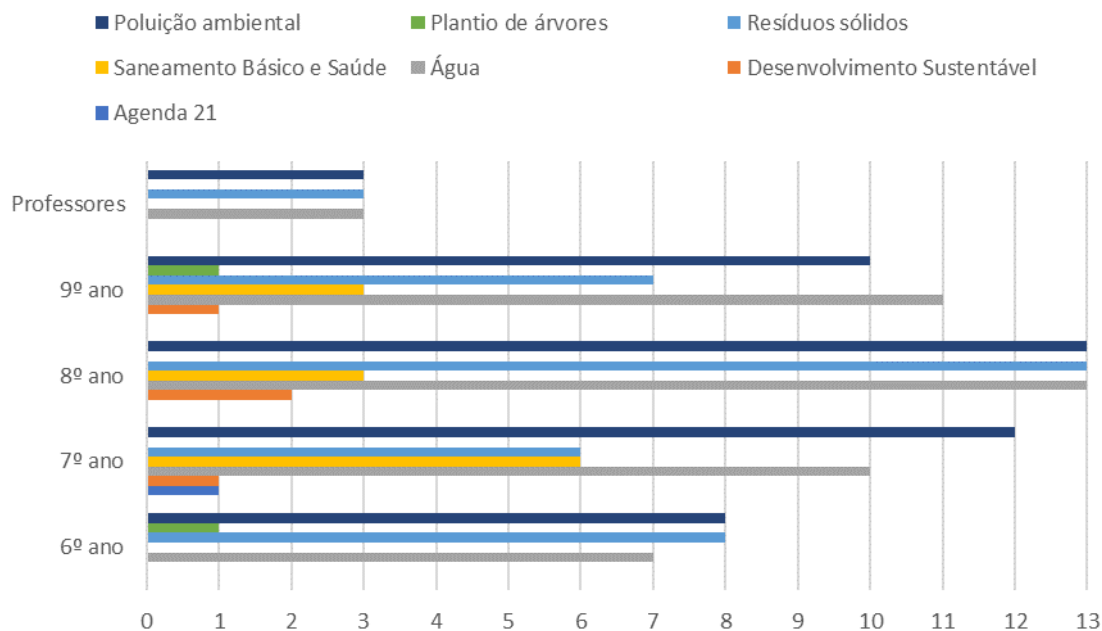


Figura 4: Temas mais abordados em ações de Educação Ambiental na escola⁸

Fonte: elaborada pelos autores.

Já o eixo temático “Relação escola-comunidade e Educação Ambiental”, permitiu a melhor compreensão da organização desta unidade escolar para o desenvolvimento de suas ações de EA. Foi questionado aos entrevistados se a escola faz interações com a comunidade e empresas e, se sim, como. O aluno Sergio aponta: “*Não porque a escola fica no centro da cidade e não tem muita gente morando aqui, só têm lojas*”. A Katherin disse que: “*Não, faz muito tempo que não têm nada, o ano passado vieram dar uma palestra, mas faz muito tempo que não tem*”. Os discentes responderam ainda ao questionário sobre “quem participa das ações de EA na escola?”. As respostas são apresentadas na Figura 5.

Cabe destacar que tanto no 6º quanto no 8º ano há uma percepção de menor participação dos alunos nas ações de EA do que dos próprios funcionários, coordenação e direção. Esse dado permite inferir que muitos alunos compreendem os projetos de EA como uma tarefa burocrática da escola, que não necessariamente têm em sua essência a participação dos estudantes. Apesar do destaque de Sergio sobre a distância física da maioria dos lares de estudantes da escola com a instituição, cabe destacar que a observação do cotidiano escolar permitiu constatar a presença frequente de familiares no local, o que indica potencial para ações conjuntas. A participação da comunidade é, ao menos, percebida como um pouco maior do que a de empresas – o que é relevante destacar pois há um crescente envolvimento do

⁸ A questão permitia assinalar mais de uma alternativa.

setor privado em ações de EA cujos objetivos podem ser divergentes dos vislumbrados por uma EA crítica (LAMOSA; LOUREIRO, 2018).

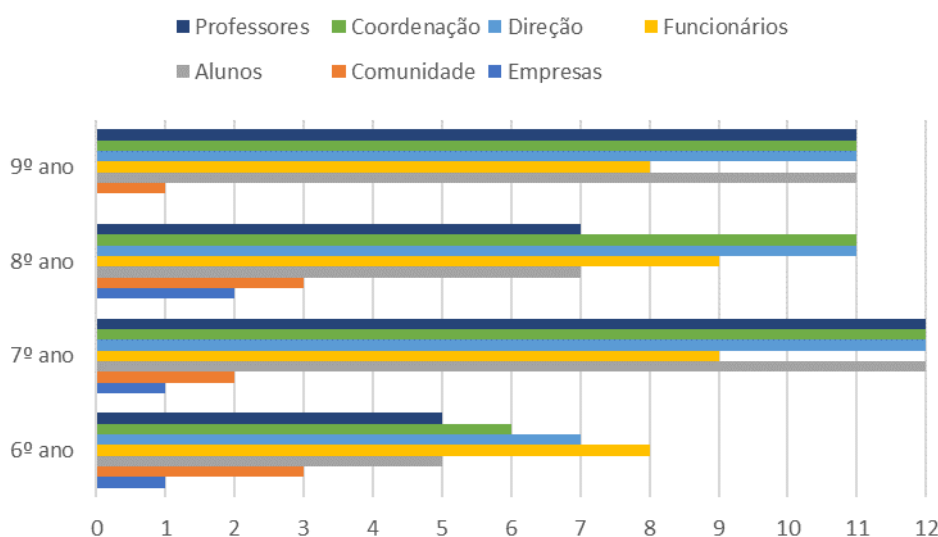


Figura 5: Grupos que participam das ações de Educação Ambiental na escola⁹
Fonte: elaborada pelos autores.

Em entrevista, a professora Adriana ainda comunica

Olha, na verdade aqui na unidade escolar, eu não sei de parceria com nenhuma empresa. Eu não tenho essa informação para te passar. Mas o que eu posso te dizer é que em outras escolas nós tentávamos a ajuda, até conseguimos ajuda [...] E eu tenho uma preocupação muito grande quando você faz parceria com uma empresa: “O que essa empresa faz? Qual o comportamento dessa empresa? Essa empresa quer usar o projeto para se autopromover?”. Então assim, se você pensar só no dinheiro e em recursos materiais, você vai ter várias empresas querendo te ajudar. Mas essa empresa pode estar poluindo; essa empresa pode estar jogando seus resíduos em qualquer lugar. E aí você está vinculado a essa empresa, e aí? Então eu acho que antes de fazer uma parceria com uma empresa é preciso investigá-la, para ver se da mesma forma que ela está ajudando financeiramente com recursos, ela é comprometida com o meio ambiente

A fala da docente é centrada na preocupação com as parcerias com o setor privado, as quais são legítimas, mas há certa evasão de posicionamento com relação ao trabalho conjunto com a comunidade em geral. Infere-se que

⁹ A questão permitia assinalar mais de uma alternativa.

esse dado possa ser explicado pelo conjunto de dados: a não presença destacada de momentos e prescrições formais para a EA em meio ao cotidiano da sala de aula implica também na dificuldade prática de se fortalecer laços de diálogo com a comunidade, uma vez que esse tempo de trabalho também não costuma ser reconhecido e remunerado pelas redes de ensino (VALDANHA NETO, 2019). Aspectos ainda a serem vencidos na construção de uma escola mais dialógica e humanizada. Como assevera Freire (1997, p.86)

[...] não é possível mudar, reorientar a política pedagógica, pondo-a na perspectiva democrática a que aspiramos, sem contar com a adesão dos diferentes setores que, desta ou daquela forma, fazem o ministério da Educação. Como não é possível fazer nada sem a adesão dos educandos, de suas famílias, das comunidades.

Considerações finais

Esta investigação buscou captar diferentes dimensões da EA em uma escola pública paulista. Os dados obtidos permitem uma discussão mais aprofundada de desafios e possibilidades para uma presença mais significativa da EA no cotidiano escolar nacional.

A centralidade da temática ambiental nas disciplinas de Ciências da Natureza e Geografia, já analisada em propostas curriculares, manifesta-se também de forma destacada na prática. Mesmo assim, a distância entre a concepção de meio ambiente da professora de Ciências da Natureza para a dos estudantes reforça a complexidade que envolve esses esquemas de representação e suas construções, noção que deve permear as pesquisas em EA com vistas a evitar correlações muito lineares entre essas variáveis.

Os participantes denunciam de diferentes formas e em momentos variados algumas das limitações decorrentes do modo como a EA tem sido efetivada na prática escolar. Uma abordagem praticamente restrita a projetos, e uma proposta de transversalidade abstrata entre as disciplinas, tem delegado à EA um lugar mais burocrático na instituição do que como um motor de aprendizagem dos conteúdos escolares. Constatações afins foram evidenciadas em outros casos (PROCÓPIO *et al.*, 2021), e colocam a relevância de se construir novas formas e prescrições curriculares que deem maior centralidade à relação ambiente-sociedade no trato com os conteúdos escolares.

Apesar da pesquisa ter sido realizada no ano de 2015, os dados continuam relevantes para a compreensão da realidade atual, uma vez que não houve mudanças significativas nas propostas curriculares. Questões socioambientais emergentes, como o crescente número de catástrofes decorrentes do comportamento atípico de ecossistemas, e a pandemia da Covid-19, colocam a necessidade de que as relações ser humano-ser humano e ser humano-natureza ocupem maior centralidade na formação escolar da sociedade. Não obstante, a nova proposta curricular nacional brasileira (BRASIL, 2018), que está em momento inicial de sua implantação nas escolas,

regride nos aspectos de reconhecimento dessa necessidade (OLIVEIRA; NEIMAN, 2020; BEHREND; COUSIN; GALIAZZI, 2018) – tema que carece de mais pesquisas para conclusões, mas que já permite um olhar cauteloso. Neste momento histórico cabe destacar a pertinência de se conferir à EA mais centralidade na educação escolar nacional, como meio de fomentar a criação de novas atitudes e reflexões que permitam uma melhor e mais longa existência humana no planeta.

Referências

- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 5ª edição revista e ampliada Lisboa: Edições 70, 2009.
- BEHREND, D. M; COUSIN, C. da S; GALIAZZI, M. do C. Base nacional comum curricular: o que se mostra de referência à Educação Ambiental? **Ambiente & Educação**, v. 23, n. 2, 2018.
- 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. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 1999.
- BRASIL. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação. **Base nacional comum curricular: educação é a base**. Brasília, 2018.
- CAPES. Diretoria de Avaliação. **Documento de área**. Documento de avaliação da área interdisciplinar. 2009
- CARSON, R. **Primavera silenciosa**. São Paulo: Gaia editora, 2010.
- FAZENDA, I. C. A. Interdisciplinaridade e transdisciplinaridade na formação de professores. **Ideação**, v. 10, n. 01, 2008.
- FREIRE, P. **Pedagogia da esperança**. São Paulo: Paz e Terra, 1997.
- GIMENO SACRISTÁN, J. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. 3ª edição, reimpressa. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- GRANDISOLI, E. Projeto educação para a sustentabilidade: transformando espaços e pessoas. Uma experiência de sete anos no ensino médio. **Tese** (doutorado em Ciência Ambiental). Universidade de São Paulo, 2018.
- JACOBI, P; GIATTI, L. L; AMBRIZZI, T. Interdisciplinaridade e mudanças climáticas: caminhos para a sustentabilidade. *In*: PHILIPPI JR, A; FERNANDES, V. **Práticas da interdisciplinaridade no ensino e pesquisa**. Barueri, SP: Manole, 2015.
- KAWASAKI, C. S; CARVALHO, L. M. Tendências da pesquisa em Educação Ambiental. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 25, n. 3, 2009.
- LAMOSA, R; LOUREIRO, C. F. Agronegócio e educação: o trabalho docente e a hegemonia do capital. **Cadernos de Educação**, v. 60, 2018.
- LAYRARGUES, P. P; LIMA, G. F. da C. As macrotendências político-pedagógicas da Educação Ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 17, n. 1, mar. 2014.

LINDENMAIER, D. de S; SCHETINGER, M. R. C. As representações sociais de sustentabilidade nos livros didáticos de biologia para o Ensino Médio no PNLEM 2018. **REMEA – Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 36, n. 01, 2019.

LUNE, H; BERG, B. L. **Qualitative research methods for the social sciences**, Global Edition. London-UK: Pearson Education Limited, 2017.

McCORMICK, J. **Rumo ao paraíso: a história do movimento ambientalista**. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1992.

MORIN, E. **Ciência com Consciência**. 15ª edição. Rio de Janeiro, RJ: Ed. Bertrand Brasil, 2013.

OLIVEIRA, L.; NEIMAN, Z. Educação Ambiental no Âmbito Escolar: análise do processo de elaboração e aprovação da base nacional comum curricular (BNCC). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 15, n. 3, 2020.

PROCÓPIO, J. C.; VALE, K. C. do; COSTA, F. de J.; BARROS, C. F. de A. A interdisciplinaridade da Educação Ambiental nas práticas educacionais de uma escola de ensino fundamental em Contagem (MG). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 16, n. 3, 2021.

REIGOTA, M. **O que é Educação Ambiental**. 2ª edição. São Paulo: Brasiliense, 2009.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em Educação Ambiental. In: SATO, M; CARVALHO, I. C. de M. (Org.). **Educação Ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2015.

SILVA, R. L. F; CAMPINA, N. N. Concepções de Educação Ambiental na mídia e em práticas escolares: contribuições de uma tipologia. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v.6, n.1, 2011.

STEELE, A. Beyond contradiction: exploring the work of secondary science teachers as they embed environmental education in curricula. **International Journal of Environmental & Science Education**, v. 6, n. 1, p. 1-22, 2011.

TORRES, F. A. de O.; SOUZA, D. D. de. Análise da Educação Ambiental em uma escola estadual no município de Araripina (PE). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 15, n. 3, 2020.

TRAJBER, R; MENDONÇA, P. R. (Org.). **O que fazem as escolas que dizem que fazem Educação Ambiental?** Coleção Educação para todos. n. 6, v. 23. Brasília, DF: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade – MEC, UNESCO, 2007.

VALDANHA NETO, D; KAWASAKI, C. S. A temática ambiental em documentos curriculares nacionais do Ensino Médio. **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 17, n.2, 2015.

VALDANHA NETO, D. **Educação Ambiental no ensino formal**. São Paulo: editora SENAC São Paulo, 2019.

Revbea, São Paulo, V. 17, Nº 4: 128-144, 2022.