

PLANTAR, COLHER E FORMAR: PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS E PERMACULTURAIS EM UMA ESCOLA DO INTERIOR PAULISTA

Emilyn Paro¹

Vânia Galindo Massabni²

Resumo: A Educação Ambiental (EA) é princípio e ferramenta para reverter os efeitos da crise gerada pelas ações antrópicas e à escola cabe a reflexão sobre o modelo de sociedade que se quer para o futuro. Assim, buscou-se compreender as percepções sobre Educação Ambiental e atitudes sustentáveis em uma escola de período integral que possui trabalhos sobre permacultura, um modo de agricultura sustentável. Foram aplicados questionários a alunos, professores e funcionários desta escola em fases distintas, adaptados para cada um destes públicos. Notou-se o distanciamento entre o desejado e praticado, embora muitos indiquem ter atitudes sustentáveis.

Palavras-chave: Educação; Meio ambiente; Permacultura; Sustentabilidade; Escola sustentável.

Abstract: Environmental Education (EA) is a principle and tool to reverse the effects of the crisis generated by anthropic actions and it is up to the school to reflect on the model of society that is wanted for the future. Thus, we sought to understand perceptions about environmental education and sustainable attitudes in a full-time school that has works on permaculture, a sustainable way of agriculture. Questionnaires were applied to students, teachers and employees of this school in different phases, adapted for each of these publics. There was a gap between what was desired and what was practiced, but the most indicates sustainable attitudes.

Palavras-chave: Education; Environment; Permaculture; Sustainability; Sustainable School.

¹Graduanda. Universidade de São Paulo. E-mail: emilyparo@usp.br,
Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6899272620758489>

²Docente. Universidade de São Paulo. E-mail: massabni@usp.br.
Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0201072026783042>

Introdução

O afastamento do mundo natural possui fortes impactos na qualidade de vida humana, em especial entre crianças e adolescentes. O contato com a natureza tende a propiciar um desenvolvimento saudável do ponto de vista físico e cognitivo, além de sensibilizar para o cuidado com o meio ambiente (MOSS, 2012). Atualmente, adentramos um período denominado por muitos especialistas como “antropoceno”, no qual as mudanças ambientais globais causadas pelos seres humanos possuem impacto similar ao de forças da natureza, causando enorme destruição (CRUTZEN, 2016). Dessa forma, é crucial pensar em novas formas de viver e lidar com o meio ambiente na escola, para que os estudantes reflitam sobre construção de uma relação menos destrutiva e o alcance de sociedades sustentáveis, almejando um futuro mais seguro para as próximas gerações.

A Educação Ambiental (EA) é campo transdisciplinar que levanta discussões socioambientais de maneira sistêmica, abrangendo a relação entre natureza e sociedade e suas problemáticas (HUGUET, 2018). Para Lima (2009), este campo, no Brasil, tem na Educação Ambiental crítica as noções de participação democrática, cidadania ambiental, interdisciplinaridade e sociedade sustentável.

A Educação Ambiental a ser tratada na escola possui caráter político e sua forma de abordagem, quando crítica, visa debater os modos de produção. Se a prioridade é o crescimento econômico, a Educação Ambiental alinha-se ao modelo em que predomina a ideia de desenvolvimento sustentável considerando a possibilidade de crescimento contínuo e a valorização de ações individuais e não sistêmicas como solução para os problemas ambientais. Como afirma Lima (2009), a emergência de uma nova consciência ambiental emerge da constatação da impossibilidade de colocar em contraposição desenvolvimento e problemas ambientais, porque tais problemas estão profundamente intrincados ao modelo de desenvolvimento e dele são resultado. Ainda que se tente minimizar os efeitos, este modelo capitalista gera ou mantém os problemas ambientais, posto que, linear e infinito, visa o aproveitamento crescente dos recursos naturais. Em contraste a este modelo, a Educação Ambiental crítica se pauta na perspectiva de transformação, pela construção de uma sociedade mais justa, social e ambientalmente responsável, preconizando ações coletivas e bem-estar social (PALMIERI; GONÇALVES, 2015).

O Brasil dispõe de Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Ambiental (Resolução do Conselho Nacional de Educação nº 2, de 15 de junho de 2012). Nestas diretrizes, a EA é assim preconizada:

“Art. 3º - A Educação Ambiental visa à construção de conhecimentos, ao desenvolvimento de habilidades, atitudes e valores sociais, ao cuidado com a comunidade de vida, a justiça e a equidade socioambiental, e a proteção do meio ambiente natural e construído” (CNE. Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012).

Revbea, São Paulo, V. 18, Nº 2: 9-28, 2023.

A escola é uma instituição na qual ocorre boa parte das interações que vão influenciar a aquisição de valores e concepções do indivíduo (BRASIL, 2012). Nela, os estudantes passam tempo e as aprendizagens não incluem apenas o conteúdo formal, explícito no currículo, mas as distintas opiniões e formas de ver o mundo, em que os valores e atitudes são influenciados pelas experiências vividas. Dessa forma, levando em conta a urgência da temática e o potencial da educação para a transformação social, cada escola tem seu potencial para transformação e inclusão da Educação Ambiental nos currículos, estrutura física e gestão, permeando valores e modos de pensar de todos os envolvidos, como discutido no documento orientador “Vamos cuidar do Brasil com escolas sustentáveis” (BRASIL, 2012).

As práticas sustentáveis primam por atividades colaborativas e emancipatórias na escola, envolvendo reflexões e mudanças. Porém, enfrentam a presença da abordagem de ensino tradicional, focada na centralidade do docente, pouco efetiva na construção de conhecimentos atitudinais e autonomia dos estudantes necessárias a estas mudanças (DINIZ; TOMAZELLO, 2012). É preciso elaborar ações e reflexões que propiciem compromisso com outro paradigma de sociedade, valorizando o pertencimento, a participação e a responsabilidade socioambiental (SORRENTINO, 2004).

Dessa forma, para superar os desafios da atualidade é necessário pensar novas maneiras de incluir a Educação Ambiental no ambiente escolar e este trabalho supõe que permacultura pode se alinhar à Educação Ambiental no enfrentamento deste desafio. A permacultura é uma abordagem filosófica e prática que propõe uma agricultura voltada a uma relação saudável com o ambiente, que respeita a cultura, os ciclos de vida e a posse da terra. A permacultura pode inspirar novas formas de viver e se relacionar com o meio, pois um de seus pilares é a vida em favor do fluxo da natureza. Assim, nessa abordagem, é essencial a observação dos ciclos naturais e incorporação dos seus princípios no *design* dos ambientes, nos materiais e na convivência humana. A permacultura impulsiona repensar os aspectos práticos da vida cotidiana, tais como o uso de energia, a saúde e a organização de instituições (CORRÊA; SILVA, 2016). Assim, as reflexões geradas por práticas centradas na permacultura, ao fazer um jardim ou horta, pode apoiar mudanças no ambiente escolar (MACHADO, 2013), em especial se valorizar seus princípios. Considerando que a permacultura tem sido trabalhada em uma escola pública regular que passou a ser de ensino integral, o objetivo da pesquisa consistiu em avaliar os conhecimentos e atitudes da comunidade escolar para a construção de uma escola sustentável, considerando a relação desta escola em vivências anteriores com a permacultura.

Coleta de dados

O presente trabalho consiste em um estudo de caso realizado em uma escola pública estadual paulista de período integral, situada em um município do interior de São Paulo. Na escola do estudo são desenvolvidas algumas atividades em parceria com uma instituição de ensino superior acerca da

temática ambiental, em parceria com um professor de geografia que recebe estagiários dos cursos de licenciatura da universidade. Os trabalhos na área verde da escola, antes voltados para o plantio e organização de atividades práticas sobre plantas, por sugestão da universidade, passaram a ser orientados pelos princípios da permacultura, um modo de agricultura sustentável. Na proposição do projeto Permacultura na escola, as ações de plantio são decididas de forma coletiva, além de se realizar a coleta de água da chuva, a compostagem e troca de conhecimentos sobre os ciclos naturais.

Após 4 anos de trabalho com estudantes e professores, foram investigadas possíveis mudanças nas atitudes de professores, alunos e funcionários. O estudo foi dividido em três etapas, considerando as respostas de alunos, professores e demais funcionários, uma vez que para a constituição de uma escola sustentável é necessário o engajamento de todos que frequentam o espaço escolar (BRASIL, 2012).

Trata-se de uma pesquisa qualitativa-quantitativa (FREITAS MUSSI *et al.*, 2019), com o uso de questionários. O questionário é um instrumento de coleta de dados constituído por questões escritas, não sendo necessário a presença do entrevistador (OLIVEIRA *et al.*, 2016). Neste sentido, contou-se com o auxílio, na aplicação dos questionários, de um grupo de alunos denominado BioEscola, um grupo de defensores do meio ambiente formado na escola como apoio ao projeto Permacultura na escola. A pesquisa abrangeu questões de múltipla escolha e questões abertas, dessa forma, abarcando aspectos qualitativos e quantitativos. Respeitou o anonimato dos respondentes, que manifestaram concordância em participar da pesquisa de forma voluntária. Vale ressaltar que o uso de questionário em investigações possui limitações e desafios, como depender da sinceridade dos respondentes e da interpretação (OLIVEIRA *et al.*, 2016).

Foram elaborados três questionários que, apesar de possuírem semelhanças entre si, são distintos pois adaptados ao público específico. Não houve o intuito de comparar os públicos e sim construir um panorama descritivo, apreciando o alcance de atitudes sustentáveis do ponto de vista individual e coletivo, como integrantes da comunidade escolar. Indagou-se sobre conhecimentos, atitudes e valores colocados em prática na vida pessoal e dentro da escola, visando a construção de escolas sustentáveis. Durante a primeira etapa, foi aplicado um questionário impresso entregue aos professores na sala dos professores, em diversos horários. Na segunda etapa, optou-se por um questionário online para os estudantes do Ensino Fundamental e Médio, conforme sugerido por eles para ampliar a divulgação. Foi escolhido o *Google forms*, considerando que esse público tem familiaridade com a ferramenta e é mais numeroso. O questionário foi repassado pelo grupo BioEscola, que foi previamente instruídos de como realizar esta tarefa. Por fim, na última etapa, foram coletadas respostas dos funcionários da escola, que responderam a um questionário impresso em momentos de disponibilidade no trabalho. Para os três grupos foram feitas perguntas sobre atitudes e práticas sustentáveis dentro e

fora da escola bem como questionado se conheciam e participavam do projeto Permacultura na Escola, visando observar o engajamento pessoal.

Além dos questionários, a pesquisa envolveu o desenvolvimento e divulgação de recursos didáticos sobre o projeto. Os vídeos e uma cartilha foram disponibilizados por internet aos professores do projeto para auxiliar o trabalho de conexão entre sustentabilidade e permacultura.

Resultados e discussão: as atitudes sustentáveis na comunidade escolar

Etapa 1: Professores

Foram 20 professores que responderam ao questionário. Dentre eles, metade leciona para o Ensino Médio e metade para o Ensino Fundamental. Dos professores respondentes, 6 são do gênero feminino e 14, masculino. Com relação às disciplinas, foram obtidas respostas de 3 professores de Matemática, 3 de Geografia, 3 de História, 2 de Física, 2 de Língua portuguesa, 2 de Biologia, 2 de Educação física e um de cada uma das seguintes disciplinas: Química, Ciências e Artes. O primeiro bloco de questões sobre o tema (Tabela 1) foi a respeito das atitudes adotadas na vida pessoal, ou seja, fora do ambiente escolar.

Tabela 1: Atitudes sustentáveis dos professores da escola de estudo que possui o projeto Permacultura na escola.

ATITUDES SUSTENTÁVEIS	Sim	Às vezes	Não
Apagar as luzes após usar	20	0	0
Tirar equipamentos da tomada	12	6	2
Observar quais equipamentos gastam menos energia	11	5	4
Comprar de fabricantes que utilizam logística reversa	7	9	4
Abrir janelas ou cortinas para aproveitar a luz do sol	18	2	0
Consertar vazamentos (ou pedir para alguém consertar)	18	2	0
Separar o lixo em úmido e seco	14	6	0
Evitar desperdício	15	5	0
Evitar descartáveis*	7	10	3
Frequentar feiras de troca	3	6	11
Doação de roupas e materiais e roupas em bom estado	20	0	0

Fonte: Autoria própria, 2022. * Um docente não respondeu

A Tabela 1 registra numericamente as respostas dos professores com relação a cada atitude. Um ponto interessante de destacar é que as atitudes mais simples e que ajudam também a economizar recursos financeiros são as mais frequentes. Já aquelas atitudes que exigem mais tempo, investimento ou conhecimento teórico ou técnico para serem tomadas não são tão frequentes. Apesar de medidas domésticas adotadas por indivíduos isolados não serem suficientes para a mudança em larga escala, indicam coerência e

comprometimento dos indivíduos para com a transformação ambiental. O alinhamento entre os valores e atitudes é uma das bases para a Educação Ambiental e resulta em transformações mais efetivas (BOSA; TESSER, 2014).

O grupo dos professores aparenta ser heterogêneo com relação às atitudes que podem se tornar hábitos, uma vez que 7 professores não costumam evitar descartáveis e outra parte (10 professores) evita seu uso; porém, outras atitudes sustentáveis estão presentes no grupo, até aquelas menos usuais, como a compra pensando na logística reversa. Ao todo, são 9 os que responderam participar de feiras de troca, o que pode indicar o engajamento no assunto.

A Tabela 2 reúne as afirmativas que tinham como objetivo explorar a importância do embasamento teórico para os trabalhos ambientais dos professores, e destacar que além dos conhecimentos teóricos, o ideal é que os professores recebam instruções e apoio para utilizar esses conhecimentos na prática docente.

Tabela 2: Conhecimentos relacionados à Educação Ambiental e ao projeto Permacultura entre os professores da escola de estudo.

ATITUDES SUSTENTÁVEIS	Sim, já vi	Sim, e aproveito em aula	Não, ou não me lembro
Conhece a chamada "pegada ecológica"	8	3	9
Conhece o PNEA (Política Nacional de EA)	7	1	12
Tem o hábito de ler e se informar sobre degradação ambiental	7	6	7
Conhece a permacultura	14	1	5
Sabe sobre a legislação de resíduos sólidos	9	1	10

Fonte: Autoria própria, 2022.

Dos conhecimentos selecionados para a Tabela 2 e que podem auxiliar as discussões sobre problemas ambientais na escola, pode-se observar que, na maioria dos itens, menos da metade dos professores aproveita em aula os conhecimentos que afirmam terem visto conforme a coluna 1 ("sim, já vi"). Pode ser que não tenham clareza de como aproveitar estes conhecimentos junto aos alunos ou ainda que os materiais didáticos em que se apoiam não os incluam. Um dos desafios para o ensino das temáticas socioambientais na escola é a falta de materiais que explorem suas possibilidades dentro do contexto da educação formal (BOSA; TESSER, 2014).

Destaca-se que 14, dos 20 respondentes, relataram conhecer a permacultura. Verbalmente alguns professores confirmaram que esse conhecimento existe graças às atividades do Projeto Permacultura na escola, desenvolvidas na área verde por alguns professores. A seguir, apresentam-se as respostas ao bloco de perguntas sobre uso da água.

Tabela 3: Atitudes sustentáveis adotadas pelos professores da escola de estudo em seu cotidiano relacionadas ao uso da água.

ATITUDES SUSTENTÁVEIS RELACIONADAS À ÁGUA	Sim	Às vezes	Não
Fechar a torneira após utilizar e tomar banhos curtos	18	2	0
Tem vaso sanitário com reuso de água	6	1	13
Uso de cisternas	1	0	19
Reuso de água	10	8	2

Fonte: Autoria própria, 2022.

No que se refere ao uso da água na vida pessoal, a grande maioria, 18 dos 20 professores, relataram tomar banhos curtos e fechar a torneira após utilizá-la. Metade dos professores reutiliza a água, atitude que pode incluir, por exemplo, aproveitar a água que sobra da lavagem de roupas para limpar o quintal. O uso de vasos sanitários com reuso e cisternas foi menor, entre as medidas adotadas. Além das quatro perguntas do bloco, a questão possuía espaço para complementação e um dos professores mencionou “evitar desperdício” de água.

O próximo bloco dizia respeito ao uso da área verde na escola. A primeira questão do bloco 5 é se os professores respondentes consideram que a área verde da escola é bem cuidada. Dos 20 professores, 15 afirmaram que sim, 4 que não e 1 assinalou que prefere não responder. A segunda questão dizia respeito a quem cuida desses espaços e 15 afirmaram que são os próprios professores, 8 que são os alunos, 7 que funcionários e 4 não sabem. Nessa questão os professores podiam marcar mais de uma opção. Portanto, é evidente que sabem que a área verde é cuidada pelos professores, embora os estudantes tendam a afirmar que eles são mais presentes no cuidar que os docentes.

A terceira questão do bloco 5 é se o docente tem interesse em contribuir com as áreas verdes da escola e 11 afirmaram que sim (possuem interesse), 4 que não, 3 que já contribuem e 3 preferiram não responder. Alguns respondentes comentaram oralmente que não gostariam de contribuir pois essa não é sua atribuição como professor e que exigiria dedicação de tempo.

Com relação ao uso da área verde da escola cabe destacar que a instituição estudada se beneficia de uma ampla área verde, com muitos espaços para o cultivo de plantas, nos quais foram instalados canteiros em períodos diferentes, conforme ação de estagiários e professores. A escola parece ser uma exceção à regra, porque nem sempre as escolas do país contam com esse tipo de espaço (BOSA ; TESSER, 2014). A realização de atividades de atividades em hortas escolares é uma forma de promover a sensibilização ambiental; porém, também apresenta desafios técnicos e metodológicos aos docentes como ter conhecimento de ferramentas e manejo, tempo e há a necessidade de planejamento de aulas diferenciadas ao ar livre (MASSABNI; SILVA; MARSON, 2019).

No bloco 7 perguntou-se: “Quais dos assuntos te preocupa mais?”. Foi fornecida uma lista de temas relacionados direta ou indiretamente ao projeto

Permacultura e sustentabilidade. O assunto mais escolhido foi “Alimentação e sustentabilidade” (12), seguido de “recursos hídricos” (7). “Consumismo e impacto humano”; os temas “Gestão de resíduos” e “manutenção da área verde” aparecem empatados com 4 respostas; em seguida vem “Mobilidade urbana” (3) e “Uso de energia” (1). Essa questão pode ser útil para o planejamento de atividades futuras na formação continuada de professores, auxiliando-os a tratar em aula a relação entre alimentação e sustentabilidade, que se mostra ainda incipiente e preocupante enquanto assunto, apesar do Projeto.

Relação com a escola

A primeira pergunta do oitavo bloco é: “a) Qual a relevância de sustentabilidade para sua disciplina?”, nenhum professor assinalou a opção “Nada”; 1 respondente colocou “Pouco”, 7 assinalaram “Moderado” e 12 responderam “Muito”. Dentre as opções, a resposta “Pouco” foi assinalada por um professor de Educação física. A opção “Moderado” foi assinalada por professores de Artes, Química, História, Matemática, Física e outro de Educação física. A opção “Muito” foi assinalada por professores de Biologia (2 respostas), História (2 respostas), Física, Ciências, Geografia (3 respostas), Português (2 respostas) e Matemática (2 respostas). Nota-se que é positivo que não só professores das áreas das Ciências e Geografia tenham assinalado “Muito”.

Tradicionalmente, o desenvolvimento de atividades relacionadas à temática ambiental está associado às disciplinas de ciências da natureza e geografia (BOSA; TESSER, 2014); no entanto, há muito tempo tem se defendido que é tema transversal e a atenção aos problemas ambientais ultrapassa fronteiras disciplinares (BRASIL, 2012). A partir das respostas coletadas, é possível notar que professores de outras áreas compreendem a importância da temática, mas não necessariamente a relacionam à sua área de atuação. De qualquer modo, essa percepção é um passo importante para gerar mudanças na escola.

A terceira pergunta do oitavo bloco foi “c) Você já fez alguma atividade trabalhando a temática de sustentabilidade em sala de aula?”. Nessa questão 4 respondentes afirmaram que “Não”, sendo que eles lecionam Educação física (2 respostas), Matemática e Química e 5 professores mencionaram que “Sim”, porém não detalharam a resposta. Dentre eles, estava um docente de Geografia, um de Artes, 2 de História e um de Biologia. Outras respostas afirmativas foram: “Sim, várias vezes como na semana do meio ambiente.” (Geografia); “Sim, Fazer vasos de plantas com materiais como isopor, papel entre outros com cimento e areia agregados.” (Português); “Discussão com a experiência dos alunos.” (Ciências); “Procuro sempre informá-los sobre o assunto.” (Matemática); “Três ‘R’ (redução, reuso e reciclagem).” (Matemática); “Sim. Atualmente trabalho com a temática de sustentabilidade e materiais contaminantes no ambiente.” (Biologia); “Sim, estava comentando com meus alunos em sala de aula sobre a relação da física do nosso redor e a importância de preservar o meio ambiente.” (Física); “Devido a grande relevância do tema, periodicamente fazemos

atividades sobre sustentabilidade e os impactos ambientais da ação humana no planeta, especialmente quando tratamos de industrialização e debates sobre políticas econômicas.” (História).

Nesta resposta do professor de História nota-se uma abordagem que considera os aspectos sociais e econômicos dentro da pauta ambiental, sendo esse tipo de discussão essencial para que os estudantes compreendam a dimensão política do tema (PALMIERI; GONÇALVES, 2015).

A quarta questão do oitavo bloco era “d) Você recebeu alguma orientação de como trabalhar sustentabilidade em sua disciplina?” 9 respondentes afirmaram que “Sim” e 11 responderam a opção “Não”. Em relação à questão anterior foi também perguntado “Como foi essa orientação?” “Dentre as respostas obtivemos os seguintes comentários: “Cursos de excelência acadêmica.” (Português); “No ATPC (Aulas de Trabalho Pedagógico Coletivo, que integram a jornada de trabalho docente), com o prof. Fábio.” (Ed. Física); “Participação em concurso de redação ‘Escrevendo o futuro’.” (Língua Portuguesa); “Na graduação e na Efape (Escola de Formação e Aperfeiçoamento dos Profissionais da Educação do governo do estado de São Paulo);” (História); “Através de leituras e vídeos.” (História); “Orientações na maioria das vezes superficiais vindas de programa de formação da SEDUC (Secretaria da Educação do Estado de São Paulo)/Efape sobre estratégias didáticas.” (História). A próxima pergunta foi “e) Considera necessário maior apoio pedagógico para relacionar a temática ‘sustentabilidade’ a suas aulas?” Nessa questão foram obtidas 17 respostas “Sim” e 3 respostas “Não”.

A partir das respostas ‘sim’, destaca-se a importância da preparação dos professores e ampliação do apoio pedagógico. A falta de formação continuada pode limitar os docentes a debates sem aprofundamento e uso de metodologias pouco efetivas, além de criar a percepção de que a Educação Ambiental é uma mera contemplação da natureza, sem considerar a natureza crítica e social desse campo (BOSA; TESSER, 2014).

Foi perguntado sobre a questão anterior se existe algum aspecto de sustentabilidade que os docentes gostariam de integrar a suas aulas: “Sim, aproveitamento de luz e água” (Física); “Aproveitamento de luz e água” (História); “Plantas e colher como ciclo, governança, crítica à monocultura, plantio orgânico, produção pessoal” (História); “Crítica à monocultura, plantio sem agrotóxicos, uso da terra” (Biologia); “Sim, estamos desenvolvendo a construção de uma geodésica no espaço escolar” (Português); “Gostaria de algumas, mas não tenho formação para citar qual se encaixa melhor” (Arte); “Aproveitamento de espaços verdes ociosos nas cidades” (Geografia); “Aproveitar melhor o espaço escolar” (Português); “Eu gostaria de implementar certos aspectos práticos para a aula, mas necessitaria de maior preparação e mais tempo disponível para as mesmas”. (História). A partir da questão, é possível perceber que docentes das mais diferentes áreas do conhecimento estão dispostos ou já implementam a sustentabilidade em suas práticas.

Etapa 2: Estudantes

As respostas foram obtidas por meio do *Google forms* e responderam apenas 34 estudantes de Ensino Fundamental (EF) e Ensino Médio (EM). O projeto sobre permacultura prioriza os estudantes do final do Ensino Fundamental, mas estudantes do Ensino Médio devem ter participado em anos anteriores, devido a permanência do projeto na escola por mais de 4 anos (considerando-se 2 de pandemia). Foram obtidas respostas de 16 pessoas do gênero feminino, 16 do masculino e 2 preferiram não se identificar.

O primeiro bloco de questões dizia respeito aos hábitos ou atitudes sustentáveis dos estudantes em sua vida pessoal. Nessa questão, a Tabela 4 retrata numericamente as respostas “Sim”, “Não” e “às vezes” para cada atitude.

Tabela 4: Atitudes sustentáveis adotadas no cotidiano de 34 alunos da escola do estudo que responderam o questionário online (dados em números absolutos de respostas).

ATITUDES SUSTENTÁVEIS	SIM	ÀS VEZES	NÃO
Apagar as luzes após usar	27	7	0
Utilizar equipamentos que gastam menos energia	7	16	11
Tirar equipamentos da tomada	23	6	5
Abrir a janela pra aproveitar a luz do sol	25	2	7
Fechar a torneira após utilizar	34	0	0
Consertar vazamentos (ou pedir para alguém consertar)	25	1	8
Uso de cisternas (sistema de captação de água da chuva)	4	2	28
Evitar desperdício	31	3	0
Doação de roupas que não uso	25	8	1
Evitar uso de materiais descartáveis	6	17	6
Separar o lixo	18	10	6
Prefere alimentos da época	18	9	7
Prefere alimentos orgânicos	10	12	12
Pesquisa de onde vem os alimentos que compra	5	7	22

Fonte: Autoria própria, 2022.

Com relação a Tabela 4, assim como nas respostas dos outros segmentos da comunidade analisados, as medidas que mais frequentemente tiveram respostas “Sim” foram aquelas que envolvem atitudes simples; já as que obtiveram mais respostas “Não” são as que exigem maior conhecimento, infraestrutura e tempo.

No que se refere ao conhecimento que resulta na opção por alimentos orgânicos, estes podem estar relacionados ao projeto sobre Permacultura. Na escola, foi abordado em anos anteriores que a permacultura preza por alimentos sem substâncias externas e tende a se valer dos meios naturais para o manejo da cultura agrícola, incluindo o controle de insetos. É relevante quando se busca as mudanças geradas que 10 estudantes entre 34 disseram preferir alimentos orgânicos, e 12, “às vezes”. Também nota-se que 18 entre 34 preferem alimentos de época, os quais são em geral produzidos com menos insumos e respeitando o calendário de colheita. Estes dados sugerem a relação das

preferências destes alunos aos conhecimentos trabalhados no Projeto, mas não se sabe se de fato consomem tais produtos. Outras ações na escola evidenciaram os ciclos naturais, desde a coleta de água de chuva até o aproveitamento de resíduos na composteira da escola. Por outro lado, apenas 5 estudantes afirmaram pesquisar a origem dos alimentos antes de consumir. Portanto, o consumo de alimentos produzidos em bases ecológicas, como verduras e frutas orgânicas, pode ser preocupação, mas a sua produção não é alvo de pesquisa.

Considera-se que conhecer a origem do alimento aproxima o indivíduo da natureza e modos de plantar, colher e viver, incluindo a vida dos agricultores. Portanto, a produção e consumo de alimentos produzidos de forma sustentável, com menos insumos externos e que podem afetar a saúde, é um tema relevante para a Educação Ambiental, pois consiste em um campo onde as escolhas dos indivíduos, vista em escala global, geram impacto ambiental e constituem uma opção engajada com as transformações socioambientais. Deste modo, ensinar os estudantes sobre a importância de se pesquisar a origem do alimento colabora para a formação de indivíduos conscientes de seu papel como cidadãos. Ressalta-se que a construção de valores e atitudes são inerentes à Educação Ambiental crítica desde que ultrapassem o pragmatismo e visem reflexões capazes de fundamentar as mudanças para a sociedade planetária (PALMIERI; GONÇALVES, 2015). Os hábitos identificados no estudo podem tender para mudanças socioculturais da nova geração.

Na terceira questão perguntava-se: “3- Quando você pensa em sustentabilidade, o que vem a sua mente?”, sendo esta uma questão aberta. Das respostas encontradas, 5 não representavam reflexões sobre sustentabilidade, como ao afirmar “Não vem nada a minha mente”, incluindo as 2 respostas que relacionaram o termo “sustentabilidade” com “habilidade”, como em “Eu penso em habilidade”. Outras 5 respostas se referiram à capacidade de algo se sustentar, também sem relação explícita ao conceito de sustentabilidade socioambiental.

Foram 10 respostas que relacionaram sustentabilidade à economia de recursos naturais ou a evitar desperdícios, aproximando-se do conceito, mas sem profundidade, tal como a resposta: “Sustentabilidade é quando economizar coisas”, “Estilo de vida sustentável, sem desperdício”, “Economia e em questão de cuidar mais do meio ambiente”; outras respostas, ainda, foram “Melhorar o ambiente”, “Utilizar coisas que não agredem o meio ambiente”, “Conservação ambiental” e “Preservar o meio ambiente”. Apenas uma resposta apresentou alguma profundidade conceitual: “Modo no qual podemos criar uma relação entre diversos temas e ter um equilíbrio com a natureza de forma sustentável.”

Nota-se que, pelas respostas descritas neste tópico, os estudantes apresentam dificuldade em conceituações teóricas sobre sustentabilidade, porque as respostas são superficiais e sem definições claras, o que pode indicar que o trabalho prático prevalece sobre sua fundamentação no que se refere aos

princípios socioambientais. Porém, por meio dos dados coletados, não é possível compreender as origens desta dificuldade dos estudantes.

A próxima pergunta consistia em “Qual impacto você acredita que suas escolhas têm no meio ambiente?” e 47,1% (16 estudantes) afirmaram que suas escolhas são muito importantes, sem indicar qual impacto; 20,6% ou 7 estudantes afirmaram que suas escolhas são extremamente importantes e 20,6% (7 estudantes), acreditam que suas escolhas são moderadamente importantes. Empatadas, com 5,9%, aparecem as alternativas “pouco importante” (2 estudantes) e “nada importante” (2 estudantes). Portanto, a maioria dos respondentes considera suas atitudes muito importantes ou extremamente importantes para o ambiente, indicando engajamento.

A próxima pergunta era: “Como estudante, você já teve contato com o tema ‘sustentabilidade’?”. Afirmaram que sim 73,5% (25) respondentes e 26,5% (9) afirmaram que não. Embora tenham contato com o tema, não souberam explicar no que consiste a sustentabilidade.

A próxima questão era “Como foi esse contato?”. 3 respondentes disseram que não se lembram de ter visto o tema; 3 alunos comentaram ter gostado de aprender sobre o tema; 7 responderam que já fizeram trabalhos sobre o tema, como em: “Foi em um trabalho de Ciência, Geografia e Tecnologia em que tinha que fazer uma atividade relacionada à sustentabilidade e tinha que fazer em grupos.” e “Fizeram trabalho e cartazes sobre a sustentabilidade”; 4 escreveram que se lembram de professores comentando o assunto e 5 citaram as atividades na área verde da escola. As respostas mais recorrentes citavam a construção de cartazes, trabalhos e atividades na área verde, o que indica que as atividades práticas podem ter sido mais significativas para os estudantes do que exposições teóricas sobre a temática. Com relação às atividades práticas, é importante destacar a relação teoria e prática, com reflexão sobre o que se faz, para que as atividades realizadas sejam efetivas para a Educação Ambiental (MASSABNI; SILVA; MARSON, 2019).

A seguinte pergunta é: “Quão relevante você acredita que esse tema seja para sua formação?”. 44,1%(15) dos respondentes afirmam que “Muito importante”; 29,4% (10) “moderadamente importante”; 11,8%(4) que “Totalmente importante” e igualmente, 11,8%(4) “Pouco importante 2,9%(1) que “Nada importante”. Essa questão abre margem para uma reflexão sobre o engajamento dos estudantes acerca de uma questão vital para o futuro e sobrevivência humana.

Conhecer a percepção dos indivíduos sobre o meio ambiente pode revelar seus valores (GUERRA; ABÍLIO, 2006). Ainda que exista o Projeto Permacultura e outros trabalhos sobre sustentabilidade na escola, persistem desafios a serem enfrentados para a apropriação teórica das discussões da Educação Ambiental pelos estudantes, a fim de argumentarem com base em conceitos que estão no cerne dos problemas ambientais. Este resultado reforça os que foram encontrados por Bezerra *et. al.* (2014). Estes autores notaram que metade dos alunos por eles entrevistados em uma escola não definiam o que é

desenvolvimento sustentável e, mesmo aqueles que reconheciam o termo, não o explicavam, com respostas superficiais e visão naturalista.

Conforme Diniz e Tomazello (2005) não faz sentido a referência aos conteúdos atitudinais em Educação Ambiental sem uma mudança para o pensamento complexo, de modo que cabe aos professores tratar o ambiente como um sistema de múltiplas interações.

A décima pergunta consistia em: “alguma atividade escolar já te inspirou a ter hábitos mais sustentáveis em casa?” 79,4% (27) dos respondentes do questionário afirmam que “Sim” e 20,6% (7) que “Não”. A décima primeira questão foi a respeito do interesse dos respondentes em fazer parte de projetos relacionados ao tema sustentabilidade. Do total, 67,6% (23) responderam que teriam interesse e 32,4% (11) responderam que não, ou seja, a grande maioria se interessa por aprender e desenvolver projetos sobre sustentabilidade. Uma ressalva é que pode ser justamente estes alunos que se voluntariaram para responder ao questionário, não refletindo o conjunto dos estudantes.

A décima segunda pergunta era se os respondentes já ouviram falar de Permacultura e 76,5% (26) afirmaram que “Não” e 23,5% (8) que “Sim”, indicando a dissociação entre o desejado no projeto e a prática. Apesar do projeto Permacultura na escola ainda estar vigente, as aulas que trataram especificamente do conceito foram realizadas em anos anteriores, antes da pandemia, o que pode ter ocasionado esquecimento. Assim, poucos alunos relacionam as atividades atuais na área verde ao conceito perguntado. Cabe indicar que a opção dos professores envolvidos na escola foi tratar na prática temas correlatos, como insetos e identificação de plantas medicinais, sem estar estritamente sendo trabalhada a permacultura em seus princípios. Permanece o desafio em conciliar teoria e prática para transformações mais amplas.

A décima terceira pergunta foi: “Você acredita que as áreas verdes da escola são bem cuidadas?” 88,2% (30) responderam que “Sim”; 5,9% (2) e responderam “Não sei informar”; 1 (2,9%) estudante respondeu que “Não” e 1 (2,9%) que “Não sabe informar”. A décima quarta pergunta foi: “Você acredita que as áreas verdes da escola são bem utilizadas?” 85,3% (29) responderam que “Sim”, 8,8% (3) e responderam “Não” 2 (5,9%) estudantes responderam que “Não sei informar”. Portanto, 88,2% reconhecem as mudanças na área verde da escola, onde ocorrem as práticas relacionadas à permacultura e 85,3% entendem que estão bem cuidadas, atestando a mudança estrutural na escola.

Na décima quinta pergunta, “Quem está cuidando dos espaços verdes da escola?”, os respondentes poderiam assinalar mais de uma alternativa. A resposta mais escolhida foi “Alunos” (18 vezes); em seguida, professores (15 vezes) e, para alguns, os docentes (11 vezes); funcionários (5 vezes); outros (3 vezes); comunidade externa (1 vez) e 4 estudantes responderam não saber. Os cuidados com a área verde da escola são realizados principalmente nas aulas de Geografia, em que o professor do projeto Permacultura na Escola sai com os alunos da sala para ações específicas, como o plantio em hortas ou jardim, incluindo a demarcação de canteiros, o preparo do solo e a colocação de folhas

de eucalipto para inibição do crescimento de plantas em locais indesejados, entre outras. Boa parte destas ações são apoiadas ou até planejadas por estagiários de cursos de licenciatura da universidade, que fazem parte da comunidade externa. Estes cursos são de Licenciatura em Ciências Biológicas e Agrárias da ESALQ (Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiróz), da Universidade de São Paulo, os quais possuem afinidade com temas ambientais.

A décima sexta pergunta era se os estudantes gostariam de contribuir com as áreas verdes da escola e, dos 34 alunos, 55,9% (19) responderam que “Sim”; 32,4% (11) responderam que já contribuem e 11,8% (4) responderam que “Não”. Foi perguntado para os estudantes qual dos assuntos listados chamava mais atenção. Dos 34 estudantes, 41,2% (14) escolheram o tema “Alimentação e sustentabilidade”; 32,4% (11) escolheram “Manutenção da área verde da escola”; 11,8% (4) escolheram “Consumismo e impacto humano”; 8,8% (3) responderam “Gestão de resíduos” e 5,9% (2) “Mobilidade urbana”. Espera-se que estes resultados auxiliem na construção de futuras atividades educativas na escola, conectando de modo mais expressivo alimentação e sustentabilidade e a permacultura na área verde. Destaca-se mais uma vez o potencial das hortas escolares para engajar os estudantes nas atividades relacionadas à sustentabilidade na escola (MASSABNI; SILVA; MARSON, 2019).

Etapa 3: Funcionários

O questionário foi aplicado presencialmente aos funcionários da escola e recebeu 12 respostas no total. Responderam voluntariamente funcionários das mais diversas áreas de atuação, da secretaria à limpeza. A função do servidor na escola se encontra entre parênteses, após as respostas. Dos 12 respondentes, 10 (83,3%) são do gênero feminino e 2 (16,7%) do masculino. Foram obtidas respostas de 3 agentes de organização escolar, 2 funcionários da secretaria, 2 que atuam na limpeza, 2 merendeiras e um que atua com cantina/vendas, um auxiliar de serviços gerais e uma cuidadora de aluno.

Nem sempre as percepções dos funcionários são tratadas nos trabalhos sobre Educação Ambiental, embora sejam eles que zelam por diversas atividades que envolvem meio ambiente na escola, como recolher o lixo e uso da água na limpeza.

Foi perguntado se os profissionais atuam com água e se fazem alguma coisa para evitar o desperdício, sendo que 7 (58,7%) servidores disseram que não lidam diretamente com água e 5 (41,7%) afirmaram lidar. Algumas respostas foram: “Sim, uso bastante água e não consigo economizar” (Merenda) e “Sim, desligar a água enquanto não esfregamos”. (Limpeza). Outra resposta que merece destaque foi: “Não lido (diretamente com água), mas quando vejo desperdício, conscientizo” (Agente de organização escolar), indicando o papel educador destes servidores. A quarta pergunta do questionário é “4- Em seu trabalho você tem que lidar com sobras de papel, copos plásticos etc. Você faz alguma coisa para reaproveitar este material? Explique.” Dos 12 servidores, 8

(66,7%) profissionais declararam não lidar diretamente com esses materiais e 4 (33,7%) responderam positivamente, pois ajudam no gerenciamento escolar destes resíduos sólidos. Algumas respostas denotam preocupação com meio e atitudes sustentáveis dos funcionários: “Sim, colocamos os papel e plásticos nos lixos que são reservados para isso.” (Auxiliar de serviços gerais) e “Não trabalho com plástico e utilizo minha própria garrafa para uso pessoal.” (Cuidadora). Nem todos indicam adoção de atitudes sustentáveis no serviço: “Papel, não aproveito.” (Secretaria).

O aproveitamento de sobras de papel, a economia de água e de energia bem como o gerenciamento de resíduos dentro da escola envolvem o trabalho dos servidores e são questões relevantes para levar o debate sobre Educação Ambiental para este segmento porque:

“Na escola sustentável, o espaço físico cuida e educa, pois tanto as edificações quanto o entorno arborizado e ajardinado são desenhados para proporcionar melhores condições de aprendizagem e de convívio social” (BRASIL, 2012, p. 12).

Estes servidores podem fazer parte de projetos, desde que participem de um convívio acolhedor e educador. Pode-se supor que os estudantes são sensíveis a mensagens ambíguas, pois o que é ensinado pode ser diferente do que é realizado na prática. Uma escola que possui lixo nos corredores e salas, que não reaproveita papel e que os alunos vivenciam o desperdício de água, por exemplo, exprime um descaso que se revela como um currículo oculto, incompatível com preleções sobre cuidados com o meio ambiente e Educação Ambiental crítica. Outro ponto é a instalação de infraestrutura para as práticas sustentáveis no cotidiano da escola, como a instalação de geodésica, citada por um professor. Nem sempre a comunidade escolar está preparada ou tem apoio, incluindo financeiro, para fazer tais estruturas. Porém, mudanças na infraestrutura podem ser implementadas se atreladas à aprendizagem e ao trabalho coletivo, como ocorreu com o espaço da permacultura, sendo justamente o “espaço construído” em *design* planejado. Este princípio do *design* permite adaptações simples nas escolas sustentáveis, como a instalação de sistemas de captação de água para a limpeza (BRASIL, 2012).

A sexta pergunta foi “6- Como você trabalha em uma escola, existem muitas crianças e adolescentes. Você tem procurado conversar com eles para evitarem jogar lixo no lugar errado e evitar o desperdício de água, por exemplo?”. Foram obtidas 7 respostas “Sim” (58,3%); 2 “Não” (16,7%) e 3 “Às vezes” (25%). A sétima pergunta foi “7 - Você concorda com a ideia que um funcionário da escola também deve ajudar a conscientizar os alunos sobre estes problemas? Explique”. Alguns comentários foram: “Sim, com certeza devemos fazer nossa parte.” (Agente de organização escolar); “Sim, não jogar papel no chão, não desperdiçar água.” (Auxiliar de serviços gerais). Apesar de todas as respostas serem positivas, há divergências sobre a ideia de todos terem que contribuir para essa sensibilização dos estudantes. Este é papel dos professores (Agente de

organização escolar) ou de um funcionário específico, não a todos da comunidade escolar (Secretaria), embora tenham alguma atuação, como respondido nas sexta e sétima perguntas. Destaca-se que, dentro das próprias atribuições, os servidores podem inspirar atitudes sustentáveis.

A oitava questão era se os funcionários já participaram de algum curso ou projeto sobre meio ambiente. Todos responderam “Não”(100%). Um comentário foi “Não, mas acho muito interessante e importante quem faz” (Agente de organização escolar). É provável que haja falta de incentivo para envolver funcionários, com ações para professores e alunos, apenas.

A nona pergunta foi uma questão aberta (“9- Quando você pensa em sustentabilidade, o que vem a sua mente?”) sendo que 4 servidores não responderam. As respostas obtidas foram: “Aquecimento global” e “Reciclagem, separar o lixo” (Merenda); “Deixar um mundo melhor para o futuro” e “Usar somente o necessário.” (Secretaria); “Que devemos usar mais recicláveis.” (Cuidadora); “Cuidar do meio ambiente.” (Auxiliar de serviços gerais). As respostas mais aprofundadas foram dadas pelos Agentes de Organização Escolar: “Utilizar os recursos naturais de forma a não esgotá-los e reduzir ao máximo o impacto humano nos ecossistemas não dominado por este e também em todos os ecossistemas.” e “Crescimento econômico é também provimento das necessidades básicas do ser humano, sem o desgaste e a poluição ambiental.” (Agentes de organização escolar). As respostas parecem refletir a sustentabilidade no que se refere à sustentabilidade econômica, coerente com visões mais conservadoras (PALMIERI; GONÇALVES, 2015).

A décima questão resultou na Tabela 5. Consistia em “10- Marque as medidas que você adota normalmente”. Na questão havia 10 tópicos de atitudes sustentáveis que um indivíduo pode adotar na sua vida pessoal. Em seguida, havia outra pergunta: “Qual dessas você adota na escola”, foram obtidas 5 respostas:

Tabela 5: Atitudes sustentáveis adotadas pelos 12 funcionários em seu cotidiano, conforme questionário aplicado na escola do estudo (dados em números absolutos de respostas).

ATITUDES SUSTENTÁVEIS	SIM	AS VEZES	NÃO
Apagar as luzes após usar	10	2	0
Tirar equipamentos da tomada	9	2	1
Utilizar equipamentos que gastam menos energia	8	1	3
Abrir a janela pra aproveitar a luz do sol	11	1	0
Consertar vazamentos (ou pedir para alguém consertar)	12	0	0
Separar o lixo	6	3	3
Evitar desperdício	10	2	0
Evitar uso de materiais descartáveis	6	4	2
Busca se informar sobre o tema “sustentabilidade”	4	4	4
Doação de roupas que não uso mais e estão em bom estado	10	2	6

Fonte: Autoria própria, 2022.

Pela Tabela 5 nota-se que a disposição das respostas dos funcionários se assemelha à dos demais grupos da comunidade escolar e revela desafios para adoção de práticas sustentáveis no cotidiano da escola.

Na décima primeira pergunta foi questionado se as áreas verdes estão bem cuidadas e 11 (91,7%) respondentes afirmaram que “sim” e 1 (8,3%) que “não”. Na décima terceira questão foi perguntado: “13- Quem está cuidando desses espaços?”. Nessa questão muitos respondentes assinalaram mais de uma alternativa. A opção “Professores” foi a mais escolhida, estando presente em 6 das 12 respostas. Seguida por “Funcionários”, 3 de 12 respostas. A opção “Alunos” apareceu em apenas 2 das 12 respostas. Por fim, 3 respondentes afirmaram não saber. A décima quarta pergunta foi “14-Você gostaria de contribuir com esses espaços?”. Foram 8 (66,7%) que responderam “Não”, 3 (25%) não responderam à questão e 1 (8,3%) respondeu que já contribui com esses espaços. Essa resposta revela que existe funcionário envolvido com a manutenção da área verde onde está o projeto, mas a maioria dos funcionários não quer se envolver com tais atividades.

A décima quinta pergunta foi “15-Como funcionário da escola, você já recebeu orientações sobre como adotar práticas sustentáveis no seu trabalho?” 9 (75%) funcionários responderam “Não”, 2(16,7%) “Sim” e 1 (8,3%) escolheu “Prefiro não responder”. A décima oitava pergunta foi “18- Caso já tenha recebido alguma orientação, descreva. Houve apenas uma resposta afirmativa: “Procurar separar os lixos, evitar o consumo” (Auxiliar de serviço gerais). Portanto, afirmam não ter orientações específicas para atitudes sustentáveis em seu cotidiano de trabalho, sendo as respostas positivas iniciativas pessoais. Só com a opinião de todos os sujeitos que compõem a comunidade escolar é que se tem a comunidade participando da construção de uma escola sustentável (BRASIL, 2012)

Por fim, a décima sexta pergunta foi: “16- Conhece algum projeto sobre permacultura na escola?” Obtivemos 9 (75%) respostas “Não” e 3 (25%) “Sim”. Portanto, poucos funcionários já ouviram falar do projeto. Em complemento foi perguntado “se sim, qual?” e foram obtidas 2 respostas: “Horta, estão fazendo um galinheiro” (Auxiliar de serviços gerais); “Horta” (Agente de organização escolar). Porém, somente dois funcionários especificam qual atividade está ocorrendo na área verde.

Conclusões

O projeto Permacultura tem tratado atitudes sustentáveis, em especial a alimentação orgânica, origem dos alimentos, respeito aos ciclos de vida e outras que são indiretamente relacionadas a um modo de vida em que nos entendemos como parte do meio com crítica ao modo de vida usual. Direta ou indiretamente, se trata da formação socioambiental de todos os envolvidos. Porém, a adoção de atitudes sustentáveis depende de cada um e estas foram expressas nos questionários aplicados aos 3 segmentos: professores, estudantes e funcionários. Atrelar a Educação Ambiental a uma responsabilidade da

comunidade escolar leva tempo e foram observadas respostas que revelam atitudes sustentáveis no cotidiano dos respondentes.

A categoria Funcionário pouco se reconhece como agente de mudança e, embora alguns busquem ter atitudes sustentáveis, estas são iniciativas pessoais. Este segmento merece maior atenção porque lidam diretamente com a infraestrutura que pode tornar uma escola sustentável, como a separação correta do lixo e economia de água, além de serem inspiração para os estudantes.

Todos, professores, alunos e funcionários reconhecem as mudanças na área verde, resultado em boa parte do projeto Permacultura na escola. Cabe melhor relacionar teoria e prática, uma vez que estudantes revelaram atitudes sustentáveis como a preferência por alimentos orgânicos, mas não conceituam sustentabilidade, em um distanciamento entre o desejado e praticado. Ao menos os que se dispuseram a responder o questionário, são estudantes que afirmam que as atividades escolares os ajudaram a adotar hábitos sustentáveis em casa, reafirmando a ideia de que a escola possui grande potencial para fomentar as transformações socioambientais na sociedade. Conclui-se que este resultado se deve, em boa parte, aos esforços de estagiários de Licenciatura e ao projeto Permacultura na escola de professores em parceria com a universidade para tratar sobre sustentabilidade na prática.

O grupo que mais se alinha às questões ambientais é o dos professores, demonstrando certo engajamento nas atitudes. Professores de diversas áreas conhecem iniciativas ou ouviram falar documentos relevantes para a Educação Ambiental, como a PNEA, mas a maioria não os coloca na sua prática educativa. Poucos participam do projeto Permacultura na escola.

Finalmente, a construção de uma escola sustentável, baseada na agricultura alternativa como a permacultura, somente se faz com esforços organizados em prol de um objetivo comum: a transformação socioambiental. Somente quando, além das atitudes, o debate chegar a todos, desde os funcionários da limpeza, que lidam diretamente com recursos, até a direção escolar, passando por alunos e professores, se pode ter uma escola sustentável. Até os pais podem atuar em ações coletivas na escola. A Educação Ambiental consiste em um campo transdisciplinar e o apoio para trabalhar de forma crítica, aliando as atitudes e a reflexão, pode tornar sua abordagem efetiva nesta e em outras escolas.

Agradecimentos

À Universidade de São Paulo, que concedeu bolsa pelo Programa Unificado de Bolsas (PUB) para a realização do projeto pela discente autora.

À Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz por viabilizar as condições para este estudo e à comunidade escolar que respondeu à pesquisa.

Referências

BERNARDES, M.B.J.; PRIETO, E.C. Educação Ambiental: disciplina versus tema transversal. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 24, 2013. p. 173- 185.

BEZERRA, Y. B. S; PEREIRA, F. S. P; SILVA, A. K. P.; MENDES, D. G. P. S. Análise da percepção ambiental de estudantes do Ensino Fundamental II em uma escola do município de Serra Talhada (PE). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 9, n. 2, 2014, p. 472 - 488.

BOSA, C.R.; TESSER, H.C.B. Desafios da Educação Ambiental nas escolas municipais do município de Caçador – SC. **REMOA- Revista Monografias Ambientais**, v. 14, n. 2, p. 2996–3010, 2014.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão, Ministério do Meio Ambiente. **Vamos cuidar do Brasil com escolas sustentáveis: educando-nos para pensar e agir em tempos de mudanças socioambientais globais**. Brasília: MEC/SECADI, 2012, 46 p.

CORRÊA, L. B.; SILVA, M. D. S. da. Educação Ambiental e a permacultura na escola. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 33, n. 2, 2016, p. 90–105.

CRUTZEN, P. J. **Geology of mankind**. In: Paul J. Crutzen: A pioneer on atmospheric chemistry and climate change in the Anthropocene. Springer, Cham, 2016. p. 211-215.

BRASIL. CNE. Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012. **Estabelece as Diretrizes curriculares nacionais para a Educação Ambiental**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/component/content/article/194-secretarias-112877938/secad-educacao-continuada-223369541/13639-educacao-ambiental-publicacoes>>. Acesso em: 19 dez 2022.

MUSSI, R.F.F.; MUSSI, L.M.P.T.; ASSUNÇÃO, E.T.C.; NUNES, C.P. Pesquisa Quantitativa e/ou Qualitativa: distanciamentos, aproximações e possibilidades. **Revista Sustinere**, v. 7, n. 2, 2019, p. 414-430.

DINIZ, E.M.; TOMAZELLO, M.G.C. A pedagogia da complexidade e o ensino de conteúdos atitudinais na Educação Ambiental. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 15, 2012, p. 80-93.

SOUZA DIMAS, M.; NOVAES, A.M.P.; AVELAR, K.E.S. O ensino da Educação Ambiental: desafios e perspectivas. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 16, n. 2, p. 501-512, 2021.

GUERRA, R.A.T.; ABÍLIO, F.J.P. **Educação Ambiental na Escola Pública**. João Pessoa: Fox, 2006.

LUMMERTZ, T.B.; FISCHER, M.L. Ferramentas de comunicação na bioética e sua sinergia com a Educação Ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 16, n. 2, 2021, p. 69-87.

MACHADO, B. *et al.* A Permacultura Como Ferramenta Transformadora Na Educação Ambiental. **Anais** do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão, v. 5, n. 3, 2013.

MASSABNI, V.G.; SILVA, A.F.; MARSON, L.P. Hortas escolares e o ensino de Ciências Ambientais na escola. *In: Diálogos interdisciplinares nas ciências ambientais*: ampliando olhares e perspectivas [S.l: s.n.], p. 518, 2019.

MOSS, Stephen. **Natural childhood**: The National Trust Report. London: National Trust, 2012.

OLIVEIRA, J.C.P. *et al.* O questionário, o formulário e a entrevista como instrumentos de coleta de dados: vantagens e desvantagens do seu uso na pesquisa de campo em ciências humanas. **Anais** do III Congresso Nacional de Educação. 2016. p. 1-13.

PALMIERI, M.L.B.; GONCALVES, R.M.G. **EducaTupi**: sugestões de atividades para as escolas que visitam a Estação Experimental de Tupi. 2015.

PROCHNOW, T.R.; DAMASCENO, K.A..L.C.; FARIAS, M.E. Educando para atitudes sustentáveis em Escola Estadual de Guaíba/RS e comunidade do entorno. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 7, n. 2, 2014.

SORRENTINO, M. **Desenvolvimento sustentável e participação**: algumas reflexões em voz alta. São Paulo: Cortez, 2004.