

**IV SUSTENTARE & VII WIPIS**  
**WORKSHOP INTERNACIONAL**  
**Sustentabilidade, Indicadores e Gestão de Recursos Hídricos**  
de 16 a 18 de novembro de 2022

EVENTO GRATUITO TOTALMENTE ONLINE

Realização: SUSTENTARE PUC-CAMPINAS WIPIS USP-USP

Apoio: Agência das Bacias PCJ COMITÊ PCJ

### **Plantar, colher e formar: Práticas sustentáveis e permaculturais em uma escola do interior paulista.**

Emilyn Paro, ESALQ-USP, emilynparo@usp.br

Levando em conta a emergência das mudanças climáticas globais surge a necessidade da Educação Ambiental (EA) como ferramenta para reverter os efeitos da crise gerada pelas ações antrópicas e motivar a reflexão sobre qual modelo de sociedade queremos para o futuro. Dessa forma, o presente estudo busca compreensão acerca das percepções sobre educação ambiental e meio ambiente em uma escola de período integral do interior paulista, considerando a participação de alunos, professores e funcionários da escola. A pesquisa foi realizada por meio de questionários, aplicados em fases distintas para cada um dos públicos analisados. Buscou-se entender as proximidades e os distanciamentos entre o que é ensinado e o que é de fato praticado. Os resultados obtidos refletem principalmente a realidade da escola estudada, mas muitos dos pontos observados são considerados desafios e perspectivas do campo da educação ambiental no contexto da educação formal.

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

#### 1. Introdução

O afastamento do mundo natural possui fortes impactos na qualidade de vida humana, em especial das 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 classificado por muitos especialistas como antropoceno, onde as mudanças 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 para a construção de uma relação menos destrutiva e mais harmônica, e assim, propiciar um futuro mais seguro para as próximas gerações.

Em resposta à preocupação acerca dos efeitos das mudanças globais, surge a ideia de Educação Ambiental (EA), campo transdisciplinar que levanta discussões socioambientais de maneira sistêmica, abrangendo a relação entre natureza e sociedade e suas problemáticas (HUGUET, 2018). Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Ambiental (Resolução do Conselho Nacional de Educação nº 2, de 15 de junho de 2012), a educação ambiental tem como objetivo:

“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.

Vale destacar que a educação ambiental possui caráter político e sua forma de abordagem se relaciona com o modelo de sociedade que é valorizado. Assim, em sociedades

onde a prioridade é o crescimento econômico, a educação ambiental é feita de maneira a não prejudicar a economia. Nesse modelo predomina a ideia de desenvolvimento sustentável e se valoriza ações individuais. As contra argumentações a esse modelo de educação se concentram na problemática da ideia de desenvolvimento dentro do sistema capitalista, que é linear e infinita, diferentemente dos recursos ambientais. Em contraste a essa visão, temos a educação ambiental crítica, que surge a partir da perspectiva de construção de uma sociedade mais justa. As mudanças dentro desse modelo de sociedade priorizam ações coletivas e o bem estar social (PALMIERI; GONÇALVES, 2015).

A escola é um espaço fundamental para o desenvolvimento, uma vez que no espaço escolar ocorre boa parte das interações que vão influenciar aquisição de valores e concepções do indivíduo (BRASIL, 2012). Nesse espaço, os estudantes passam boa parte das suas horas diárias e durante esse tempo o estudante tem contato não apenas com o conteúdo formal proposto pelo currículo, mas também com distintas opiniões e formas de ver o mundo. Por meio da troca de experiências e o contato com a diversidade, ocorrem transformações na maneira que o sujeito concebe o mundo e por consequência em seus valores. Dessa forma, levando em conta a urgência da temática e o potencial da educação para a transformação social, temos que a escola tem um grande potencial para atuar na educação ambiental de crianças e jovens (BRASIL, 2012).

Entretanto, o ensino tradicional focado na centralidade do docente é criticado por ser pouco efetivo na construção de conhecimentos atitudinais e autonomia dos estudantes (DINIZ; TOMAZELLO, 2012). Dessa forma, para superar os desafios da atualidade é necessário pensar novas maneiras de lidar com o assunto no ambiente escolar. É preciso elaborar ações e reflexões que propiciem compromisso com outro paradigma de sociedade, valorizando o pertencimento, participação e responsabilidade (SORRENTINO, 2004).

Uma abordagem filosófica que propõe uma relação mais saudável com o ambiente é a permacultura. A permacultura pode inspirar novas formas de viver e se relacionar com a natureza, pois tem como um de seus pilares a vida em favor do fluxo da natureza. Assim, nessa abordagem é essencial a observação dos ciclos naturais e incorporação desses dos princípios naturais no design. Essa filosofia pode ser utilizada para repensar todos os aspectos do cotidiano, por exemplo: uso de energias, saúde, organização de instituições etc (CORRÊA; SILVA, 2016). Assim, a base filosófica da permacultura pode inspirar mudanças no ambiente escolar (MACHADO, 2013).

## 2. Objetivos

Compreender as relações da comunidade de uma escola do interior do estado de São Paulo com hábitos sustentáveis. Assim, o objetivo da pesquisa consistiu em avaliar os conhecimentos e atitudes dos membros da comunidade escolar para a construção de uma escola sustentável.

## 3. Métodos e procedimentos

**IV SUSTENTARE & VII WIPIS**  
**WORKSHOP INTERNACIONAL**  
**Sustentabilidade, Indicadores e Gestão de Recursos Hídricos**  
de 16 a 18 de novembro de 2022

EVENTO GRATUITO TOTALMENTE ONLINE

Realização: SUSTENTARE PUC-CAMPINAS

WIPIS 2019-2022

Apoio: Agência das Bacias PCJ

COMITÊ PCJ

O presente trabalho consiste em um estudo de caso que foi realizado em uma escola pública estadual de período integral situada em um município do interior de São Paulo. Na escola estudada são desenvolvidas algumas atividades em parceria com uma instituição de ensino superior acerca da temática ambiental, que são desenvolvidas por um professor de geografia em parceria com estagiários dos cursos de licenciatura. Dessa forma, o trabalho 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 (BRASIL, 2012).

Foi realizada uma pesquisa qualitativa-quantitativa por meio do uso de questionários. O questionário é um instrumento de coleta de dados, constituído por questões por escrito, não sendo necessário a presença do entrevistador (OLIVEIRA et al, 2016). A pesquisa abrangeu questões de múltipla escolha e questões abertas, dessa forma abrangendo aspectos qualitativos e quantitativos. Uma vez que a pesquisa qualitativa tem função de observar tendências e a pesquisa quantitativa tem como vantagem analisar como os sujeitos relacionam elementos conforme a própria subjetividade (FREITAS MUSSI et al, 2019), foram utilizados ambos os métodos com intuito de aprofundar a análise. Respeitando o anonimato dos respondentes durante a pesquisa. Vale ressaltar que o método utilizado possui algumas limitações e desafios como depender da sinceridade e da interpretação dos respondentes (OLIVEIRA et al, 2016).

Foram aplicados três questionários, que apesar de possuírem semelhanças entre si, são distintos e foram adaptados para o público específico, dessa forma não há intuito de comparar os públicos e sim construir um panorama descritivo. Durante a primeira etapa da aplicação foi realizado um questionário impresso para os professores da escola. Na segunda etapa foi aplicado um questionário online, para os estudantes da escola. Foi utilizado o Google forms, considerando que esse público tem familiaridade com a ferramenta e é mais numeroso. Para auxiliar na aplicação foram convocados grupos de estudantes da própria escola previamente instruídos de como realizar esta tarefa. Por fim, a última etapa coletou respostas dos funcionários da escola por meio de um questionário impresso. Para os três grupos foram feitas perguntas sobre os comportamentos dentro e fora da escola relacionados à sustentabilidade, com intuito de observar as dificuldades e o engajamento acerca do tema.

Além dos questionários foram desenvolvidos materiais de vídeo e uma cartilha para auxiliar os professores no trabalho acerca de sustentabilidade e permacultura.

#### 4. Discussão dos dados obtidos

##### **Etapas 1: Professores**

O questionário teve resposta de 20 professores, dentre eles metade lecionam 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, foi obtido 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, 1 de química, 1 de ciência e 1 de arte. O primeiro bloco de questões sobre o tema foi a respeito das medidas adotadas na vida pessoal, ou seja, fora do ambiente escolar.

Tabela 1: Hábitos adotados pelos professores

	Sim	Às vezes	Não	Sem resposta
1. Apagar as luzes após usar	20	-	-	-
2. Tirar equipamentos da tomada	12	6	2	-
3. Observar quais equipamentos gastam menos energia	11	5	4	-
4. Comprar de fabricantes que utilizam logística reversa	7	9	4	-
5. Abrir janelas ou cortinas para aproveitar a luz do sol	18	2	-	-
6. Consertar vazamentos (ou pedir para alguém)	18	2	-	-
7. Separar o lixo em úmido e seco	14	6	-	-
8. Evitar desperdício	15	5	-	-
9. Evitar descartáveis	7	10	3	1
10. Frequentar feiras de troca	3	6	11	-
11. Doação de roupas e materiais e roupas em bom estado	20	-	-	-

Fonte: do autor

A tabela acima registra a quantidade de respostas dos professores com relação a cada hábito. Um ponto interessante de destacar é que as atitudes mais simples e que ajudam também a economizar recursos financeiros são mais frequentes. Já aquelas atitudes que exigem mais tempo, investimento ou conhecimento técnico para serem tomadas não são tão frequentes. Apesar de medidas domésticas adotadas por indivíduos isolados não serem as mais eficientes, elas indicam coerência e comprometimento dos indivíduos para com a transformação ambiental. Sendo que o alinhamento entre os valores e atitudes é uma das bases para uma educação ambiental efetiva e por consequência pode levar a transformações mais efetivas (BOSA ; TESSER, 2014). Outra informação relevante é que o grupo dos professores aparenta ser heterogêneo com relação aos hábitos, uma vez que parte não costuma evitar descartáveis e outra parte evita. Além dos muitos que responderam participar de feiras de troca, o que pode indicar interesse pelo tema e engajamento.

Tabela 2: Hábitos de estudo e ensino dos professores

	Sim, já vi	Sim, e aproveitei em aula	Não ou não me lembro
1. Conhece a chamada "pegada ecológica"	8	3	9
2. Conhece o PNEA*	7	1	12
3. Tem o hábito de ler e se informar sobre degradação ambiental	7	6	7
4. Conhece a permacultura	14	1	5
5. Sabe sobre a legislação de resíduos sólidos	9	1	10

Fonte: do autor. \*PNEA: Política nacional de educação ambiental

Dos conhecimentos e hábitos levantados durante o questionário, pode-se observar que na maioria dos tópicos menos da metade dos entrevistados tiveram resposta afirmativa e

poucos utilizam os conhecimentos e ferramentas em aula. Destaca-se que 14 dos 20 entrevistados relataram conhecer a permacultura. Verbalmente alguns professores relataram que esse conhecimento existe graças às atividades desenvolvidas na área verde da escola por alguns professores. Um dos desafios para o ensino das temáticas socioambientais na escola é a falta de materiais que explorem possibilidades dentro do contexto da educação formal (BOSA ; TESSER, 2014). A pergunta tem como objetivo explorar a importância do embasamento teórico para os trabalhos ambientais, 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 3-Medidas adotadas pelos professores em seu cotidiano

	Sim	Às vezes	Não
1. Fechar a torneira após utilizar e tomar banhos curtos	18	2	-
2. Tem vaso sanitário com reuso de água	6	1	13
3. Uso de cisternas	1	-	19
4. Reuso de água	10	8	2

Fonte: do autor

No bloco de perguntas sobre recursos hídricos, 18 dos 20 entrevistados relataram tomar banhos curtos e fechar a torneira após utilizá-la. Metade dos entrevistados relataram reutilizar água que sobra da lavagem de roupas para, por exemplo, limpar o quintal. O uso de vasos sanitários com reuso e cisternas foi mais raro entre as medidas questionadas. Além das quatro perguntas do bloco, a questão possuía espaço para complementação. Nesse espaço um dos entrevistados escreveu a sentença “evitar desperdício”.

O próximo bloco diz respeito ao uso da área verde na escola: A primeira questão do bloco 5 é se os professores entrevistados consideram que a área verde da escola é bem cuidada. 15 afirmam que sim, 4 que não e 1 PNR (Prefiro não responder). A segunda questão diz respeito a quem cuida desses espaços. 15 afirmaram que professores, 8 que alunos, 7 que funcionários e 4 não sabem. Nessa questão os entrevistados podiam marcar mais de uma opção. A terceira questão do bloco 5 é se o entrevistado tem interesse em contribuir com as áreas verdes da escola. 11 afirmaram que sim (possuem interesse), 4 que não, 3 que já contribuem e 3 PNR (prefiro não responder). Alguns entrevistados comentaram oralmente que não gostariam de contribuir pois essa não é sua atribuição e que exigiria tempo.

Com relação ao uso da área verde da escola é interessante destacar que a instituição estudada se beneficia de um amplo espaço externo, com muitos espaços para o cultivo de plantas e canteiros desenvolvidos por projetos realizados por alguns professores. A escola estudada é uma exceção à regra pois muitas instituições no país não têm o benefício de contarem com esse tipo de espaço (BOSA ; TESSER, 2014). A realização de atividades de atividades em hortas escolares tem diversos benefícios para a sensibilização ambiental, porém, também apresenta alguns desafios técnicos e metodológicos aos docentes (MASSABNI; SILVA; MARSON, 2019)

O bloco 7 possui uma questão, que é: “Quais dos assuntos te preocupa mais?” Nessa questão foi fornecida uma lista de assuntos relacionados com o projeto. O assunto mais escolhido foi “Alimentação e sustentabilidade” (12), seguido de “recursos hídricos” (7). “Consumismo e impacto humano”, “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 de formação para os docentes.

### Relação com a escola

A primeira pergunta do oitavo bloco é: “a) Qual a relevância de sustentabilidade para sua disciplina?”, nenhum entrevistado assinalou a opção “Nada”, 1 respondente colocou “Pouco”, 7 assinalaram “Moderado”, e 12 responderam “Muito”. Dentre as respostas 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 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).

Tradicionalmente, o desenvolvimento de atividades relacionadas à temática ambiental é associado às disciplinas de ciências da natureza e geografia (BOSA ; TESSER, 2014), no entanto a partir das respostas coletadas é possível notar que professores de outras áreas compreendem a importância da temática dentro da disciplina que lecionam, essa percepção é um passo importante devido a natureza transdisciplinar da educação ambiental (BRASIL, 2012).

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. 5 dos entrevistados pelo questionário mencionaram que “Sim”, porém não detalharam. Dentre eles estavam 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).

Na última resposta, dada por um 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 com o prof. Fábio.” (Ed. Física); “Participação em concurso de redação “Escrevendo o futuro”.” (Língua Portuguesa); “Na graduação e na Efape.” (História); “Através de leituras e vídeos.” (História); “Orientações em maioria das vezes superficiais vindas de programa de formação SEDUC/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 anteriores, destaca-se a importância da capacitação e do apoio pedagógico. A falta de capacitação pode prender 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). Além disso, quanto mais amplo o conhecimento dos docentes melhor será a assimilação e o entendimento acerca das questões socioambientais pelos estudantes (VALENTIN; SANTANA, 2010 ).

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 a implementar aspectos da educação ambiental em suas práticas.

## Etapa 2: Estudantes

As respostas foram obtidas através de questionário online pelo google forms, aplicado por estudantes da própria escola previamente orientados para este processo. Foram obtidas 34 respostas de estudantes da manhã (ensino fundamental) e tarde (ensino médio), sendo ambos os horários período integral. Foi obtida resposta de 16 pessoas do gênero feminino, 16 do masculino e 2 preferiram não responder.

O primeiro bloco de questões diz respeito aos hábitos adotados pelos estudantes em sua vida pessoal. Nessa questão, a tabela abaixo retrata numericamente as respostas “Sim”, “Não” e “às vezes” para cada atitude. Foram obtidas as seguintes respostas:

Tabela 4: Medidas adotadas pelos alunos em seu cotidiano

	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: do autor

Com relação a tabela acima, assim como nas respostas dos outros grupos analisados, as medidas que mais frequentemente tiveram respostas “Sim” foram aquelas que envolvem atitudes mais simples; já as que obtiveram mais a resposta “Não” são as que exigem maior conhecimento, infraestrutura e tempo. A questão foi feita para observação do alinhamento entre o que é aprendido em sala de aula e as atitudes adotadas. Ressalta-se a importância da construção de valores e atitudes dentro do campo da educação ambiental (PALMIERI; GONÇALVES, 2015).

Um ponto interessante é que poucos estudantes afirmaram pesquisar sobre a origem dos alimentos. O alimento aproxima o indivíduo urbano da natureza. A alimentação é um tema muito relevante para a sustentabilidade, pois consiste em um campo onde as escolhas



dos indivíduos podem ter significativo impacto ambiental. Como por exemplo: consumir orgânicos ou reduzir o consumo de carne possuem grande relevância e estar alinhados ao posicionamento político das pessoas. Dessa forma, ensinar os estudantes sobre a importância de se pesquisar a origem do alimento, pode ser positivo para a formação de indivíduos engajados e conscientes.

A terceira questão perguntava “3-Quando você pensa em sustentabilidade, o que vem a sua mente? (Responda em poucas palavras)”, sendo uma questão aberta. Das respostas encontradas 5 foram negativas para o propósito de se pensar meio ambiente, como “Não vem nada a minha mente”; 5 falando da capacidade de algo se sustentar; 10 respostas citavam economia de recurso ou evitar desperdícios, como em: “O sustentabilidade e quando economizar coisas”, “Estilo de vida sustentável, sem desperdício”, “Economia e em questão de cuidar mais do meio ambiente”; 2 relacionaram o termo “sustentabilidade” com “habilidade; como em “Eu penso em habilidade”. Outras respostas foram “Melhorar o ambiente”, “Modo na qual podemos criar uma relação entre diversos temas e ter um equilíbrio com a natureza de forma sustentável.”, “Utilizar coisas que não agridem o meio ambiente”, “Conservação ambiental” e “Preservar o meio ambiente”.

A percepção que os indivíduos constroem meio ambiente é muito importante para a compreensão de seus valores (GUERRA; ABÍLIO, 2006). Nota-se pela tabela anterior que existe dificuldade de fornecer definições claras e aprofundadas por parte dos estudantes dessa escola, mesmo com os trabalhos realizados por professores a respeito do tema, pode estar relacionado aos desafios enfrentados pelos docentes ao desenvolverem o tema (SIQUEIRA BEZERRA, 2014). Porém faltam dados para compreender melhor quais são as origens dessa dificuldade dos estudantes em conceituar o termo.

A próxima pergunta consistia em “Qual impacto você acredita que suas escolhas têm no meio ambiente?”. 47,1% (16) afirmaram que acreditam que suas escolhas são muito importantes; em seguida duas respostas aparecem empatadas, 20,6% (7) dos respondentes afirmaram que acreditam que suas escolhas são totalmente importantes e 20,6% (7) acreditam que suas escolhas são moderadamente importantes. Também empatadas, com 5,9% aparecem as alternativas “pouco importante” (2) e “nada importante” (2). A maioria dos respondentes considera que suas atitudes são muito importantes para o meio ambiente, esse fato demonstra a percepção da importância do tema.

### **Relação com a escola**

A próxima pergunta era: "Como estudante, você já teve contato com o tema “sustentabilidade” e 73,5% (25) respondentes afirmaram que “Sim” e 26,5% (9) afirmaram que “Não”. Esse fato posiciona a escola como um importante agente de fomento da educação ambiental (BOSA ; TESSER, 2014).

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 relacionado a

sustentabilidade e tinha que fazer em grupos.” e “Fizeram trabalho e cartazes sobre a sustentabilidade”; 4 falaram que se lembram de professores comentando o assunto 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 importância do alinhamento com os conhecimentos e a reflexão para que as atividades realizadas sejam efetivas (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.

A décima pergunta consistia em: “alguma atividade escolar já te inspirou a ter hábitos mais sustentáveis em casa?” 79,4% (7) dos respondentes do questionário afirmam que “Sim” e 20,6% (27) que “Não”. A décima primeira questão foi a respeito do interesse dos respondentes em fazer parte de projetos relacionados ao tema sustentabilidade. 67,6% (23) responderam que teriam interesse e 32,4% (11) responderam que não teriam interesse. A décima segunda pergunta era se os respondentes já ouviram falar de permacultura. 76,5% (26) disseram que “Não” e 23,5% (8) que “Sim”. Apesar de existirem projetos com a temática na escola, poucos alunos relacionam as atividades ao conceito perguntado. Assim, é possível observar o desafio de conciliar teoria e prática. As questões anteriores reforçam a importância do trabalho de educação ambiental na escola e demonstram que os estudantes compreendem essa importância.

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”. Assim, é possível perceber que os estudantes consideram que as áreas verdes da escola estão sendo bem utilizadas, essa resposta provavelmente se origina do fato de que alguns professores utilizam as áreas em questão para a realização de atividades práticas.

A décima quinta pergunta era “Quem está cuidando dos espaços verdes da escola?”. Nessa questão os respondentes podiam assinalar mais de uma alternativa. A resposta mais escolhida foi “Alunos” (18 vezes); em seguida professores (15 vezes); depois alguns docentes (11 vezes); funcionários (5 vezes); outros(3 vezes); comunidade externa (1 vez) e 4 responderam não saber. De fato, cuidam da área externa da escola principalmente funcionários, alguns docentes e alunos Além disso, algumas atividades de manutenção recebem auxílio de estagiários de cursos de licenciatura, que fazem parte da comunidade



externa. A décima sexta pergunta era se os estudantes gostariam de contribuir com as áreas verdes da escola. 55,9% (19) responderam que “Sim”; 32,4% (11) responderam que já contribuem e 11,8% responderam que “Não”(4). Com relação a décima questão destaca-se mais uma vez o potencial das hortas escolares para engajar os estudantes nas atividades educacionais e melhorar a qualidade do ensino-aprendizado (MASSABNI; SILVA; MARSON, 2019).

Foi perguntado para os estudantes qual dos assuntos listados chamavam mais atenção. 41,2% (14) escolheu o tema “Alimentação e sustentabilidade”; 32,4% (11) escolheu “Manutenção da área verde da escola”; 11,8% (4) escolheu “Consumismo e impacto humano”; 8,8% (3) respondeu “Gestão de resíduos” e 5,9% (2) ”Mobilidade urbana”. Espera-se que essa questão auxilie na construção de futuras atividades educativas na escola em questão.

### Etapa 3: Funcionários

O questionário foi aplicado aos funcionários da escola. A aplicação foi realizada por meio de questionários impressos e recebeu 12 respostas no total, de funcionários das mais diversas áreas de atuação. Nas questões abertas a função do funcionário respondente se encontra entre parênteses. Dos 12 respondentes, 10 (83,3%) são do gênero feminino e 2 (16,7%) do masculino. Foi obtida respostas de 2 funcionários que atuam na secretaria, 2 que atuam na limpeza, 1 que atua com cantina/ vendas, 3 agentes de organização escolar, 1 auxiliar de serviços gerais, 2 merendeiras e 1 cuidadora. É importante ressaltar que poucos trabalhos encontrados na literatura levam em consideração as percepções dos funcionários, sendo essas percepções importantes uma vez que os funcionários em geral zelam pelo funcionamento, ambiente e bem estar na escola.

Foi perguntado se os profissionais atuam com água e se fazem alguma coisa para evitar o desperdício, 7 (58,7%) respondentes do questionário disseram que não lidam diretamente com água e 5 (41,7%) afirmaram lidar. Algumas respostas interessantes 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”.

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. 8 (66,7%) profissionais declararam não lidar diretamente com esses materiais e 4 (33,7%) responderam positivamente. Algumas respostas interessantes foram: “Sim, colocamos os papel e plásticos nos lixos que são reservados para isso.” (Auxiliar de serviços gerais), “Papel, não aproveito.” (Secretaria); “Não trabalho c/ plastico e utilizo minha própria garrafa para uso pessoal.” (Cuidadora).

O uso de recursos naturais e a geração de resíduos são questões relevantes para o debate da educação ambiental. É importante destacar que os estudantes são sensíveis a mensagens ambíguas, assim, se o que é ensinado é diferente do que é feito na prática, o tema

pode ser percebido sem a devida importância. Também destaca-se a necessidade de uma infraestrutura adequada para as práticas sustentáveis no cotidiano da escola, o que ainda não é uma realidade comum no país, mas que pode ser implementado a partir de adaptações simples, por exemplo: 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 o 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 “As 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”. Todos os funcionários concordaram com a afirmação. Alguns comentários feitos 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); “Sim, principalmente os professores” (Agente de organização escolar); “Sim, um funcionário específico para isso.” (Secretária); “Sim, somos todos responsáveis.” (Cuidadora). Apesar de todas as respostas serem positivas, há divergências sobre a ideia de todos terem que contribuir para essa sensibilização.

A partir da sexta e sétima pergunta é possível inferir que a maioria dos funcionários percebe que a atuação deles também é importante para a conscientização dos estudantes. Destaca-se que não é para que os funcionários assumam atribuições dos docentes e sim que dentro das próprias atribuições compreendam como inspirar atitudes positivas (BRASIL, 2012).

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 a realização de tais atividades.

A nona pergunta foi uma questão aberta “9- Quando você pensa em sustentabilidade, o que vem a sua mente?”. 4 questionários não foram respondidos. As respostas obtidas foram: “Aquecimento global” (Merenda); “Deixar um mundo melhor para o futuro”. (Secretaria); “Que devemos usar mais recicláveis.” (Cuidadora); “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.” (Agente de organização escolar); “Usar somente o necessário.” (Secretária); “Cuidar do meio ambiente.” (Auxiliar de serviços gerais); “Reciclagem, separar o lixo” (Merenda) e “Crescimento econômico e também provimento das necessidades básicas do ser humano, sem o desgaste e a poluição ambiental.” (Agente de organização escolar). Ocorre o predomínio da visão econômica de sustentabilidade, o que é coerente com visões mais conservadoras do assunto (PALMIERI; GONÇALVES, 2015).

A décima questão resultou na tabela abaixo e consistia em “10- Marque as medidas que você adota normalmente”. Na questão havia 10 tópicos de medidas que um indivíduo pode adotar na sua vida pessoal para praticar a sustentabilidade. Em seguida, havia outra



pergunta: “Qual dessas você adota na escola”, foram obtidas 5 respostas, dentre elas: “As medidas 1, 6, 7 e 8” (Agente de organização escolar); “1, 5 e 6” (Agente de organização escolar); “1, 5 e 7” (Auxiliar de serviços gerais); “Evitar desperdício” (Secretaria) e “Todas” (Merenda). Sendo 1=Apagar as luzes após usar, 5=Consertar vazamentos (ou pedir para alguém consertar), 6=Separar o lixo, 7=Evitar desperdício e 8=Evitar uso de materiais descartáveis.

Tabela 5: Medidas adotadas pelos funcionários em seu cotidiano

	Sim	Às vezes	Não
1. Apagar as luzes após usar	10	2	-
2. Retirar equipamentos da tomada	9	2	1
3. Utilizar equipamentos que gastam menos energia	8	1	3
4. Abrir a janela pra aproveitar a luz do sol	11	1	
5. Consertar vazamentos (ou pedir para alguém consertar)	12	-	-
6. Separar o lixo	6	3	3
7. Evitar desperdício	10	2	-
8. Evitar uso de materiais descartáveis	6	4	2
9. Busca se informar sobre o tema “sustentabilidade”	4	4	4
10. Doação de roupas que não uso mais e estão em bom estado	10	2	-

Fonte: do autor

Sobre a tabela acima, trata das medidas que mais frequentes envolvem atitudes mais simples; as medidas que obtiveram mais a resposta “Não” são as que exigem conhecimento, infraestrutura e tempo. Assim, a disposição das respostas dos funcionários se assemelha muito com a dos demais grupos considerados e revela desafios para adoção de práticas sustentáveis no cotidiano.

Na décima primeira pergunta foi questionado se as áreas verdes estão bem cuidadas, 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 é “14- Você gostaria de contribuir com esses espaços?”. 8 (66,7%) responderam que “Não”, 3(25%) não responderam a questão e 1(8,3%)



respondeu que já contribui com esses espaços. Essa resposta revela o interesse de alguns funcionários em estarem participando de atividades na área verde.

A décima quinta pergunta feita 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%)“Prefiro não responder”.A décima oitava pergunta foi “18-Caso já tenha recebido alguma orientação, descreva: obtivemos apenas uma resposta, que foi: “Procurar separar os lixos, evitar o consumo” (Auxiliar de serviço gerais). Destaca-se a ausência de inclusão dessa parcela da comunidade escolar. Para a construção de uma escola verdadeiramente sustentável é necessário que a opinião de todos os sujeitos que compõem a comunidade escolar seja levada em conta (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”. 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). Assim, muitos funcionários estão informados das atividades realizadas na escola.

## 5. Considerações finais

Foram observados nos três grupos interesse em adotar medidas sustentáveis e/ou aprender mais sobre o tema. Para a adoção de práticas sustentáveis na escola é necessário que o tema seja encarado como uma responsabilidade coletiva, ou seja, que cada agente do espaço escolar dentro de suas atribuições adote medidas que tornem a prática coerente com o discurso. Assim, é importante que o debate inclua a todos, desde os funcionários da limpeza, que lidam diretamente com recursos, até a direção da escola.

Foi notado que o grupo que mais se alinha com as questões ambientais são os professores, tendo respostas mais alinhadas e demonstrando certo engajamento. Sendo que é importante que esse grupo receba apoio pedagógico para compartilhar esse interesse e conhecimento com os demais membros da comunidade escolar.

O ideal é que os esforços sejam organizados em prol do objetivo comum, pois medidas centralizadas tendem a ser mais efetivas que medidas pontuais. Dessa forma, destaca-se a importância da formação complementar no assunto e do apoio pedagógico aos docentes. Outro ponto relevante é a importância da transdisciplinaridade e a dimensão social na educação ambiental. A educação ambiental consiste em um campo transdisciplinar e o apoio para trabalhar o assunto dessa forma pode tornar a abordagem mais efetiva. Assim, considera-se relevante a formação de parcerias de docentes que atuam em distintas áreas do conhecimento para a realização de atividades educativas.

Por fim, é importante ressaltar que a maior parte dos estudantes relatou que atividades escolares ajudaram a adotar hábitos mais sustentáveis em casa. Esse dado indica que apesar de todos os desafios, a escola possui grande potencial para fomentar a educação ambiental e o respeito com a natureza.

## 6. Referências bibliográficas

BERNARDES, M. B. J. PRIETO, Élisson C. EDUCAÇÃO AMBIENTAL: DISCIPLINA VERSUS TEMA TRANSVERSAL. REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, [S. l.], v. 24, 2013.

BOSA, C. R.; TESSER, H. C. de B. Desafios da educação ambiental nas escolas municipais do município de Caçador – SC. Revista Monografias Ambientais, [S. l.], v. 13, n. 2, p. 2996–3010, 2014.

BRASIL. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Vamos cuidar do Brasil com escolas sustentáveis: educando-nos para pensar e agir em tempos de mudanças socioambientais globais. Brasília: SECADI, 2012

CORRÊA, L. B.; SILVA, M. D. S. da. Educação Ambiental e a Permacultura na escola. Environmental education and permaculture at school. REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, [S. l.], v. 33, n. 2, p. 90–105, 2016.

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.

CNE. Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. 2012

FREITAS MUSSI, Ricardo Franklin de et al. Pesquisa Quantitativa e/ou Qualitativa: distanciamentos, aproximações e possibilidades. Revista Sustinere, v. 7, n. 2, p. 414-430, 2019.

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, [S. l.], v. 15, 2012.

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

MACHADO, Bruno 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, Vânia Galindo; SILVA, Aline Fabiane da; MARSON, Luca Pinto. 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 : il, 2019.

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

OLIVEIRA, José Clovis Pereira de 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. In: 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, Tania Renata; DAMASCENO, Karina A. Latorre Castro; FARIAS, Maria Eloisa. 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.

**IV SUSTENTARE & VII WIPIS**  
**WORKSHOP INTERNACIONAL**  
**Sustentabilidade, Indicadores e Gestão de Recursos Hídricos**  
de 16 a 18 de novembro de 2022

EVENTO GRATUITO TOTALMENTE ONLINE

Realização:  
SUSTENTARE PLO CAMPINAS  
WIPIS ESC USP

Apoio:  
Agência das Bacias PCJ  
COMITÊS PCJ

SORRENTINO, Marcos. Desenvolvimento sustentável e participação: algumas reflexões em voz alta. 2004

VALENTIN, L.; SANTANA, L. C. Concepções e práticas de educação ambiental de professores de uma escola pública. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 16, n. 2, p. 387-399. 2010