

SUSTENTABILIDADE EM ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO: ANÁLISE A PARTIR DA PERCEPÇÃO DISCENTE

Gabriela Negrão Pereira

Universidade Federal do Pará

negraopereiragabriela@gmail.com

Jaiany Bentes Cabral

Escola Estadual de Ensino Técnico Dr. Celso Malcher

bentesjaiany11@gmail.com

Ralyce Maria Pamplona Maia

Escola Estadual de Ensino Médio Honorato Filgueiras

ralyce.maia@gmail.com

Marcia Athayde Moreira

Universidade Federal do Pará

mathayde@ufpa.br

RESUMO

A pesquisa analisa sobre a importância da sustentabilidade no ambiente educacional, com foco específico no ensino médio. Destaca-se a relevância da conscientização e da prática de ações sustentáveis desde cedo, considerando o papel fundamental das instituições de ensino na formação de uma consciência ambiental nos estudantes. A pesquisa busca compreender as percepções dos jovens do ensino médio em relação à sustentabilidade em seu cotidiano. Para isso, são investigados as práticas ambientais e o entendimento dos alunos sobre questões relacionadas à sustentabilidade, bem como a sua percepção sobre o papel individual e coletivo na preservação do meio ambiente. A metodologia incluiu a aplicação de questionários, os quais foram realizados pessoalmente pelas pesquisadoras, com uma amostra de 352 respondentes. Os resultados indicam uma tendência positiva em relação ao conhecimento e à conscientização dos alunos sobre questões ambientais e sustentabilidade, embora persistam desafios na aplicação efetiva de práticas sustentáveis nas escolas.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Escolas de Ensino Médio; Atitudes Sustentáveis.

Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS): ODS 4: Educação de Qualidade

1 INTRODUÇÃO

A procura pela sustentabilidade é algo que remete a humanidade refletir sobre as suas práticas e as consequências dela derivadas (Moura & Pacheco, 2022). Visualizada como um conjunto de atitudes no âmbito econômico, social e ecológico, atitudes sustentáveis colaboram para as organizações conseguirem um melhor relacionamento, com geração de valor a todos os agentes envolvidos com seus negócios (Kraemer, 2004; Vellani & Ribeiro, 2009).

Recursos naturais estão cada vez mais escassos, e promover o desenvolvimento econômico e social mantendo a sustentabilidade do planeta se tornou fundamental. Assim, a ligação entre o meio ambiente e a educação têm se tornado cada vez mais desafiadora, ocasionando preocupações acadêmicas crescentes nas últimas décadas em todos os níveis de atuação (Jacobi, 2005; Manhães, Oliveira & Siqueira, 2020; Rotta, Batistela & Ferreira, 2017), abrindo espaço para um repensar de práticas sociais e o papel dos educadores na formação de um sujeito ecológico (Jacobi, 2005).

As escolas possuem importante potencial quando se fala em desenvolvimento de uma consciência sustentável em estudantes, sobretudo para a realidade ambiental atual do planeta. Isso ocorre, uma vez que tais instituições de ensino têm o poder de estimular os alunos a adotarem posturas e atitudes cidadãs diante do meio ambiente, ou seja, pensar e agir de forma coletiva e não apenas priorizar os interesses individuais (Dantas, Viegas, Costa & Chaves, 2018; Wollmann & Braibante, 2014).

Capacitar os alunos para que estes desenvolvam senso crítico diante do meio ambiente é um papel das escolas que beneficia a sociedade como um todo. Explicitar aos cidadãos ainda em formação que pensamentos e atitudes sustentáveis, em nível individual e coletivo, são essenciais para controlar e mitigar as causas dos problemas ambientais, ressaltando a responsabilidade desses estudantes sobre o meio ambiente e sobre a realidade em que se encontram (Barreto & Vilaça, 2019) é fundamental nessa luta para a manutenção do planeta.

Dessa forma, a literatura tem dado atenção ao caso (Alcócer et al., 2015; Barreto & Vilaça, 2019; Dantas, Viegas, Costas & Chaves, 2019; Prochnow, Pellegrini & Bizzo,

2020; Souza, Marcelino, Roloff & Marques, 2017; Souza, Ferreira & Valença, 2018; Silva & Pontes, 2020) em pesquisas que procuram entender a realidade da consciência de alunos e docentes do ensino médio e suas atitudes, além de investigar métodos e técnicas ensino-aprendizagem que sejam significativas para a apreensão de conhecimentos e conscientização dos jovens para a realização de atitudes sustentáveis (Dantas et al., 2019; Mentz & Schreiber, 2020; Stora, Doliveira, Gonzaga & Massuga, 2022; Vieira, 2017; Tugoz, Bertolini & Brandalise, 2017).

Neste sentido, é necessário que as instituições de ensino desenvolvam no âmbito dos seus projetos pedagógicos uma prática de educação ambiental que seja integrada, contínua e permanente, tratada em diferentes disciplinas, com vistas a subsidiar movimentos de Ambientalização curricular e de implantação de processos formativos que contemplem a educação ambiental (Rotta et al., 2017; Manhães et al., 2020).

Assim dada à importância da temática sustentabilidade no ambiente de ensino, esta pesquisa tem como questão norteadora: ***como jovens de ensino médio percebem as questões de sustentabilidade no seu cotidiano?***

A pesquisa tem como objetivo investigar as percepções e a forma de atuação de estudantes do ensino médio, em relação à importância e a realização de ações de sustentabilidade em seu dia a dia, tendo como referência duas escolas de ensino médio da Região Metropolitana de Belém, a Escola Estadual de Ensino Médio Técnico Celso Malcher, localizada no Parque de Ciência e Tecnologia Guamá – PCT Guamá, e a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Honorato Filgueiras, localizada na Trav. Siqueira Mendes S/N – Vila, no distrito de Mosqueiro, que serão parceiras desse projeto de pesquisa.

Contribui na medida em que se acredita que as instituições de ensino possuem papel fundamental no desenvolvimento do país, por serem formadoras de pensamento e opinião, proporcionando, assim, a conscientização acerca de assuntos que são de interesse coletivo (Mizael, Vilas Boas, Pereira & Santos, 2013). Além da geração de conhecimento e educação dos seus discentes a respeito da sustentabilidade, as escolas se tornam ainda

exemplos do exercício da sustentabilidade diante da sociedade, reverberando boas práticas para todos os setores e as diferentes camadas sociais onde seus estudantes estão inseridos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Sustentabilidade no Ensino Médio

Souza et al. (2017) analisaram sobre o entendimento da sustentabilidade ambiental presente na educação em documentos-base de cursos do ensino técnico, tendo como justificativa que as concepções disseminadas durante a formação dos profissionais técnicos certamente influenciam em suas futuras atividades profissionais que podem gerar novos impactos no ambiente. Para a realização da pesquisa foram enfocadas as diversas compreensões de sustentabilidade ambiental existentes na literatura, fundamentados, principalmente, nos conceitos de desenvolvimento sustentável. Os autores concluíram que é preciso construir coletivamente o projeto político pedagógico a fim de esclarecer as concepções sobre ciência, tecnologia, trabalho e sua relação com a sustentabilidade ambiental, pois, tais definições são capazes de direcionar o ensino e o conhecimento produzidos para o desenvolvimento de futuras gerações (Souza et al., 2017).

Silva e Pontes (2020) também analisaram documentos em duas escolas públicas de nível médio, a fim de analisar se têm implementado, em seus currículos, princípios e ensinamentos da educação para a sustentabilidade. Complementarmente à pesquisa documental, entrevistaram alguns dirigentes e docentes das duas escolas. Como resultado, observaram que no Projeto Político Pedagógico e nas práticas de ensino-aprendizagem não existem previsões documentadas ou políticas para desenvolvimento de consciência socioambiental, assim como não têm sido incrementadas ações para conscientização socioambiental no dia a dia da formação educacional dos jovens. Assim, os autores concluíram que a educação para a sustentabilidade não está amplamente enraizada no cotidiano das escolas estudadas, sendo urgente o desenvolvimento de atitudes e de estratégias conscientes para que os alunos ajam de maneira a contribuir para padrões de vida mais sustentáveis e resilientes (Silva & Pontes, 2020).

Vieira (2017) procurou compreender se, e de que maneira, discentes e docentes percebem as questões da crise ambiental e as possibilidades de reflexão e ação, visando a minimização da problemática socioambiental e a construção de sociedades mais éticas, justas e sustentáveis em uma escola pública de ensino médio, visando contemplar o ensino ambiental e os aspectos da cultura da sustentabilidade. Esses tipos de enfrentamentos emergem frequentemente nos estudos, porque envolvem especificidades voltadas aos questionamentos e objetivos em questão, buscando revelar sua relação com a educação ambiental, a sustentabilidade e as políticas nacionais e/ou estaduais, voltadas para o ensino médio. O autor concluiu que as questões socioambientais trabalhadas e vivenciadas na escola contribuíram significativamente para a formação humana e integral dos discentes (Vieira, 2017).

De forma similar à Vieira (2017), Dantas et al. (2019) realizaram uma pesquisa ampla que teve a princípio a compreensão de ações dos discentes de uma escola de ensino médio sobre educação ambiental a fim de aplicar metodologias diversificadas para o desenvolvimento da temática. A partir das percepções e da forma de atuação dos estudantes com a realidade ambiental no dia a dia, foi possível evidenciar seus conhecimentos em relação ao ecossistema e ao ensino ambiental, assim como aprimorar seus saberes estimulados por práticas socioambientais.

A pesquisa de Silva, Prochnow, Pellegrini e Bizzo (2020), de forma análoga às pesquisas de Vieira (2017) e Dantas et al. (2019) teve por objetivo conhecer as opiniões de estudantes do ensino médio acerca dos desafios ambientais atuais, a fim de discutir o papel do ensino de ciências na formação de sua consciência ambiental. Como resultado, de forma geral, os jovens demonstraram preocupação com o ambiente, inclusive trazendo para si a responsabilidade pela proteção ambiental. Os autores discorrem que é necessário atingir o aluno na sua emoção, de forma que por meio dessa sensibilização seja gerada a mudança de atitude que é necessária, e assim se possa tornar o ensino de ciências mais relevante, despertando a consciência crítica dos jovens para que eles considerem os pressupostos científicos nas suas atitudes e escolhas diárias.

Certamente esses elementos se constroem a partir do uso de metodologias inovadoras que chamem a atenção dos estudantes, e quando se trata de metodologias para o ensino e a conscientização da sustentabilidade, se destacam as pesquisas de Alcócer et al. (2015), de Souza, Ferreira, Valença (2018) e Barreto e Vilaça (2019). Alcócer et al. (2015) tiveram como objetivo conhecer as práticas de ensino do tema sustentabilidade e tecnologias sustentáveis em escolas da rede pública do estado do Ceará, realizando a pesquisa por meio de levantamento. Concluíram que o tema da sustentabilidade tem maior impacto quando discutido nas disciplinas de química, biologia e geografia, tendo sido manifestada a vontade dos jovens em conhecer tecnologias sustentáveis, como o biodigestor e a compostagem.

Souza, Ferreira, Valença (2018) observando o cenário em uma escola de nível médio, tiveram como objetivo identificar as atitudes sustentáveis que os alunos apresentavam, propondo um trabalho educativo sobre o tema. Para fazer a pesquisa de forma inovadora, optaram pela criação de uma animação digital interativa que servisse de metodologia de produção de dados para a investigação sobre atitudes, onde os sujeitos da pesquisa pudessem se divertir e refletir sobre a sustentabilidade. Os dados da pesquisa mostraram que a maioria dos alunos pesquisados (46,2%) tinha apenas algumas atitudes sustentáveis. Concluíram que as pessoas ainda precisam se conscientizar sobre suas atitudes relacionadas à economia de água, energia e descarte de lixo. A partir dos resultados dessa pesquisa a escola poderá proporcionar para os alunos ações educativas que favoreçam a conscientização sobre a importância da preservação do meio ambiente (Souza et al., 2018).

Também pode-se destacar a pesquisa de Barreto e Vilaça (2019), a qual teve como objetivo perceber a melhoria dos estudantes no que se refere ao conhecimento e à ação ambiental sustentável, a partir da aplicação de metodologias inovadoras para caracterizar como evoluiu a competência para a ação dos alunos do ensino médio na promoção da sustentabilidade da água e, de uma maneira geral, na ação ambiental sustentável. Concluíram que os de maneira geral os estudantes melhoraram suas competências para a

ação sustentável, além de que suas percepções sobre o que é meio ambiente tornaram-se mais ajustadas aos conceitos globais (Barreto & Vilaça, 2019).

Os resultados encontrados a partir da análise da literatura, denotam a importância da inserção do tema sustentabilidade nos documentos norteadores do ensino, assim como a importância do uso de metodologias alternativas e inovadoras para maior efetividade no processo de ensino e na conscientização dos jovens para a sustentabilidade (Barreto & Vilaça, 2019; Dantas et al., 2019; Silva & Pontes, 2020; Souza et al., 2018; Vieira, 2017). Todo esse esforço deve culminar na realização de boas práticas de sustentabilidade.

2.2 Boas Práticas de Sustentabilidade

Atitudes como reutilização da água, uso de torneiras e mecanismos automáticos para redução do consumo, captação da água da chuva, utilização de sensores de presença e lâmpadas econômicas, reaproveitamento de papel e separação de resíduos foram identificadas na pesquisa de Stora, Doliveira, Gonzaga e Massuga (2022), a qual teve como objetivo verificar as práticas de sustentabilidade a partir dos parâmetros do Modelo de Sustentabilidade Socioambiental da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), no estado do Paraná. Nesse sentido, os autores observaram atitudes pontuais e não contínuas e a existência de um déficit de formação de técnicos e docentes, para que as escolas possam atuar de forma mais incisiva e orientada nas ações de sustentabilidade (Stora et al., 2022).

Mentz e Schreiber (2020) observaram em escolas técnicas do Rio Grande do Sul aspectos como a coleta seletiva, o consumo consciente de energia, de água, de materiais e de gás, assim como o reaproveitamento de água e a reutilização de embalagens. Tugoz, Bertolini, Brandalise (2017) analisaram os resultados adquiridos com utilização de cisternas para a captação e uso da água pluvial em uma escola de ensino médio no Paraná, concluindo por uma redução do consumo de água tratada, fornecida pela empresa de Água e Esgoto, em até 57,97%. São exemplos de que escolas públicas praticam ações de cunho social e ambiental e que, de modo geral, a comunidade escolar desenvolve pensamentos

sustentáveis, capazes de estimular nos alunos uma consciência voltada para a sustentabilidade (Mentz & Schreiber, 2020 Tugoz, Bertolini & Brandalise, 2017).

Cabe ressaltar, no contexto de ações sustentáveis, políticas de ações que contribuem para atos de avanço sustentável, como é o caso dos 5 R's: reduzir, reutilizar/reaproveitar, reciclar, repensar e recusar. O desenvolvimento desses conceitos por meio de metodologias variadas, deve proporcionar uma aprendizagem mais efetiva e significativa para os estudantes Dantas et al., 2019; Vieira, 2017). No mesmo contexto se destacando ainda a pesquisa de Oliveira e Marchi (2019), que propuseram um projeto para Centrais de Triagem e Valorização de Resíduos Sólidos Escolares, devendo atender diferentes aspectos sociais e ambientais e abranger a gestão integrada da Política Nacional de Resíduos Sólidos brasileira (Oliveira & Marchi, 2019).

Assim, observam-se uma gama de práticas e atitudes sustentáveis, que podem ser realizadas em nível individual e coletivo, tais como reaproveitamento de água e a reutilização, redução, reaproveitamento e reciclagem de embalagens e outros resíduos sólidos, mas também repensar e recusar a realização de atitudes que provoquem danos ao meio ambiente. A implantação e o uso de torneiras e mecanismos automáticos para redução do consumo, a captação da água da chuva, utilização de sensores de presença e lâmpadas econômicas, reaproveitamento de papel e separação de resíduos para a realização de coleta seletiva, o consumo consciente de energia, de água, de materiais e de gás, em conjunto, certamente podem colaborar para a redução do agravamento da crise ambiental mundial.

As escolas, por meio dos métodos de ensino-aprendizagem voltados para a disseminação do conhecimento, da consciência e do engajamento ambiental, podem desenvolver internamente e estimular práticas e atitudes sustentáveis, impactando diretamente na percepção e no comportamento dos alunos sobre a necessidade da adoção de atitudes que não degradem o meio ambiente.

3 METODOLOGIA

Quanto aos objetivos, a pesquisa se caracteriza como descritiva, a partir de seus objetivos e do método de coleta e tratamento dos dados, com abordagem quantitativa do problema, tendo seus resultados tratados por meio de estatística descritiva (Farias Filho & Arruda Filho, 2015).

Assim, quanto aos procedimentos técnicos, foi realizado um levantamento, utilizando-se como instrumento de pesquisa o questionário, contendo duas etapas. A primeira etapa com quatro questões de múltipla escolha, para levantamento de dados pessoais dos estudantes que participaram. As perguntas foram: Série que cursa atualmente; Idade do respondente; Curso que realiza; Gênero que se percebe.

A segunda etapa contou com 15 assertivas que visam capturar as percepções dos estudantes sobre a importância e suas atitudes sustentáveis no cotidiano da escola, adaptadas a partir das pesquisas de Alcócer et al. (2015), Dantas et al. (2019), Silva et al. (2020), Souza, Ferreira e Valença (2018). As assertivas de 1 a 6 tiveram como escopo analisar a importância atribuída e o engajamento; enquanto as questões 7 e 8 visaram capturar se de fato, o estudante entende o que é a sustentabilidade, e por fim, as questões de 9 a 15 visaram observar se os estudantes realizam atitudes ambientalmente corretas:

1. Eu acredito que pessoalmente posso influenciar o que acontece ao meio ambiente;
2. Eu acredito que ainda podemos encontrar soluções para os problemas do meio ambiente;
3. Eu acredito que, de modo geral, todas as pessoas deveriam interessar-se mais pela proteção do meio ambiente;
4. Penso que cada um de nós pode dar uma contribuição significativa para proteção do meio ambiente;
5. Eu acredito que as ameaças ao meio ambiente não são da minha conta (resposta invertida);
6. Acredito que a escola em que estudo costuma realizar ações para o desenvolvimento sustentável e o meio ambiente com frequência;

7. A sustentabilidade pode acontecer por meio da relação do ser humano com a natureza e a sociedade, em um processo baseado no equilíbrio ecológico, respeito às pessoas, solidariedade e amor para com o planeta terra e as gerações futuras;
8. As políticas básicas que envolvem a sustentabilidade são: reduzir o consumo, reutilizar, reciclar, repensar e recusar, contribuem para um mundo mais sustentável, pois acarreta mudanças nos hábitos dos cidadãos, levando-os a reduzirem o consumo desnecessário e o desperdício pela reflexão sobre como suas práticas sustentáveis podem afetar o planeta, sua própria vida e a vida dos demais;
9. Quando estou escovando meus dentes deixo a torneira aberta;
10. Tomo banho de chuveiro elétrico;
11. Costumeiramente levo mais de 6 minutos no banho;
12. Separo os tipos de lixo em casa para reciclagem;
13. Separo os tipos de lixo na escola para reciclagem;
14. Prefiro uma alimentação mais saudável a base de frutas e legumes;
15. Sou cuidadoso a desligar lâmpadas e aparelhos elétricos quando finalizo o uso.

Foi utilizada escala *Likert* de um a cinco pontos, sendo interpretadas respectivamente como: discordo totalmente (1), discordo (2), indiferente (3), concordo (4) e concordo plenamente (5). O questionário de pesquisa encontra-se em Apêndice neste trabalho.

3.1 Escolas Investigadas

3.1.1 EETEPA - Escola de Ensino Técnico Estadual do Pará Dr. Celso Malcher

A escola EETEPA Dr. Celso Malcher, está localizada dentro do Parque de Ciência e Tecnologia Guamá (PCT Guamá), sendo que a escola oferece vários cursos técnicos profissionalizantes junto com o ensino médio. O objetivo da instituição é estimular a pesquisa aplicada, o empreendedorismo inovador, a prestação de serviços e a transferência de tecnologia para o desenvolvimento de produtos e serviços de maior valor agregado e fortemente competitivos. Desenvolve projetos inovadores que promovem a aprendizagem e o desenvolvimento integral dos seus alunos tendo a oportunidade de

desenvolver suas habilidades e competências por meio de projetos que são desafiadores e envolventes. Os projetos abordam temas relevantes para a sociedade, como sustentabilidade, educação ambiental e inclusão social (EETEPa, 2024).

No entanto, é crucial ressaltar quais cursos a escola disponibiliza, tais como: Técnico em Administração, Técnico em Logística, Técnico em Informática, Técnico em Informática para Internet, Técnico em Segurança do Trabalho, Técnico em Meio Ambiente. O curso de meio ambiente tem ênfase que possui uma base de conhecimentos tecnológicos, gerenciais e humanísticos. Este profissional, busca estar sempre adaptando-se a novas situações, incentivando e participando de todas as ações e projetos locais referentes a ações de preservação do meio ambiente (EETEPa, 2024).

3.1.2 EEEFM - Honorato Filgueiras

A escola estadual de ensino médio Honorato Filgueiras é uma escola pública em Belém do Pará, localizada no Distrito de Mosqueiro, no bairro do Maracajá. Oferece o ensino regular, nos turnos da manhã, tarde e noite. A escola possui espaço de leitura e biblioteca, laboratório de informática, laboratório voltado às áreas relacionadas a ciências (química, física e biologia), além de um auditório onde ocorre palestras e formações para o público interno e externo (Censo Escolar, 2023).

A escola participa do programa "caça asteroides", da NASA que possui parceria com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação do Governo Federal; que no ano de 2023, conseguiu identificar um novo asteroide e foi destaque nacional. O objetivo principal deste programa é identificar corpos celestes que podem apresentar algum risco para o Planeta Terra; além de instigar alunos para a pesquisa, tecnologia e inovação (Alexandria, 2023).

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Inicialmente serão apresentadas as informações pessoais dos respondentes. Cabe ressaltar que participaram da pesquisa 352 alunos somados das duas escolas, sendo 174 alunos da Escola Celso Malcher e 177 alunos da Escola Honorato Filgueiras. Os

resultados serão apresentados em conjunto das duas escolas participantes. Nesse sentido, a Tabela 1 apresenta a divisão dos alunos a partir do gênero que se percebe.

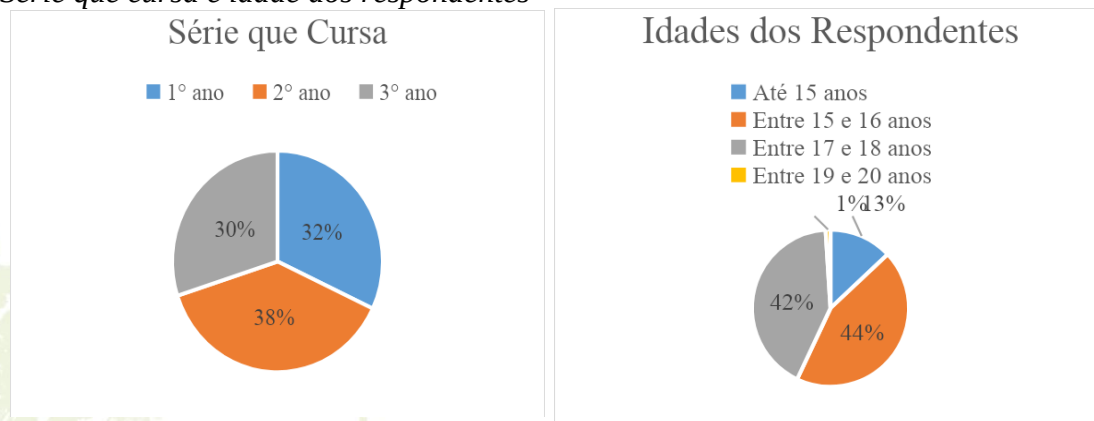
Tabela 1
Gênero que se percebe

Gênero	Percentual
Feminino	49,43%
Masculino	46,88%
Não binário	3,69%
Total Geral	100,00%

Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Observa-se um equilíbrio de gênero entre os participantes, com uma participação pequena de estudantes que se autodeclararam não binários. Na sequência, as Figuras 1 e 2 apresentam a divisão dos respondentes por série que cursam e a divisão entre as idades dos respondentes.

Figuras 1 e 2
Série que cursa e idade dos respondentes



Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

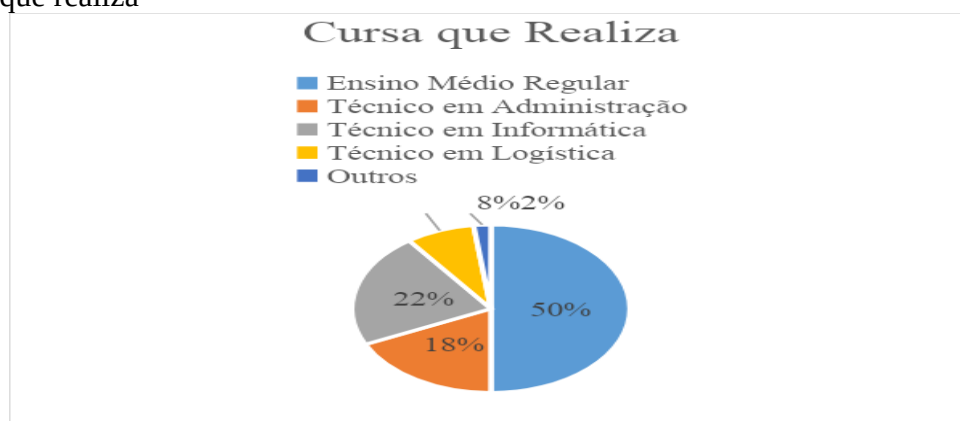
Observa-se um equilíbrio na participação dos estudantes das séries 1º, 2º e 3º ano. Já em relação a idade, observa-se que 44% dos estudantes possuem entre 15 e 16 anos, um percentual de 42% entre as idades 17 e 18 anos e um percentual menor de 13% com até 15 anos e ainda uma pequena parte de alunos com mais de 18 anos, ou seja, as idades

que mais se destacaram na pesquisa foram entre 15,16 e 17 anos, idades bem alinhadas e compatíveis com as séries estudadas.

A Figura 3 apresenta a divisão dos alunos a partir dos cursos que realizam.

Cabe ressaltar nesse item que a Escola Honorato Filgueiras oferece apenas o ensino médio regular, e que a Escola Celso Malcher oferece cursos técnicos. Assim, dado o equilíbrio entre os estudantes que participaram da pesquisa, observa-se que 50% equivalem ao ensino regular.

Figura 3
Curso que realiza



Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

O restante da amostra foi composto por alunos dos cursos de administração, informática e logística, a despeito da Escola Celso Malcher oferecer o curso técnico em meio ambiente. Os alunos do curso de meio ambiente não foram convidados a participar da pesquisa, para não provocar viés na amostra, haja vista que suas percepções e engajamento são diferentes dos demais alunos.

4.1 Conhecimento e Percepções Sobre a Importância da Sustentabilidade

Nesse item foi medido o quanto os estudantes das escolas participantes da pesquisa tem conhecimento sobre a sustentabilidade. Dessa forma, foi esperado que haja uma maior concordância em relação à assertiva que se colocou, e que se transcreve novamente abaixo.

“A sustentabilidade pode acontecer por meio da relação do ser humano com a natureza e a sociedade, em um processo baseado no equilíbrio ecológico, respeito às pessoas, solidariedade e amor para com o planeta terra e as gerações futuras” (Dantas et al., 2019).

Tabela 2

Conhecimento do estudante sobre o tema sustentabilidade

Grau de Concordância	Percentual	Quantidade
Discordo totalmente	2,56%	9
Discordo parcialmente	3,69%	13
Não discordo nem concordo	13,64%	48
Concordo parcialmente	50,28%	177
Concordo totalmente	29,83%	105
Média Geral	4,01	352
Desvio Padrão	0,90	

Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

A partir da Tabela 2 foi possível ver que cerca de 80% dos alunos demonstram conhecimento ao concordar com a afirmação, onde a sustentabilidade visa acontecer por meio da relação do ser humano com a natureza e que esse processo é baseado no equilíbrio ecológico, no respeito às pessoas na solidariedade e no amor pelo planeta. Os alunos demonstram conhecer a base do conceito da sustentabilidade e sua implicação para as gerações futuras. Tal resultado reafirma o estudo de Silva, Prochnow, Pellegrini e Bizzo (2020), os quais discorrem que é preciso atingir o aluno de forma emocional e, assim, despertar a consciência crítica dos jovens sobre a sustentabilidade.

Apenas uma pequena parte dos alunos em torno de 13% não apresentou uma opinião, e cerca de 6% dos alunos discordam da afirmação, demonstrando que possuem pouco ou ainda não compreenderam ainda o conceito de sustentabilidade.

No próximo item, os alunos expressam o conhecimento sobre as políticas básicas da sustentabilidade, transcritas na assertiva que fez parte da pesquisa de campo.

“As políticas básicas que envolvem a sustentabilidade: reduzir o consumo, reutilizar, reciclar, repensar e recusar, contribuem para um mundo mais sustentável, pois acarreta mudanças nos hábitos dos cidadãos, levando-os a reduzirem o consumo desnecessário e o desperdício pela reflexão sobre como suas práticas sustentáveis podem afetar o planeta, sua própria vida e a vida dos demais” (Dantas et al., 2019).

Tabela 3
Conhecimento do estudante sobre as políticas básicas da sustentabilidade

Grau de Concordância	Percentual	Quantidade
Discordo totalmente	3,4%	12
Discordo parcialmente	4,3%	15
Não discordo nem concordo	17,3%	61
Concordo parcialmente	48,0%	169
Concordo totalmente	27,0%	95
Média Geral	3,91	352
Desvio Padrão	0,96	

Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Quando questionados sobre o conhecimento das políticas básicas da sustentabilidade, a saber: reduzir, reutilizar, reciclar, repensar e recusar e como essas políticas contribuem para um mundo sustentável, também foi obtido um percentual alto de concordância, que denota que os alunos, de modo geral, estão conscientes das questões da sustentabilidade. Nesse quesito, cerca de 75% dos alunos concordam com o enunciado da questão enquanto cerca de 17% não tem opinião formada e em torno de 7% discordam acerca das políticas básicas da sustentabilidade, acredita-se que os alunos que discordam são aqueles que precisam de uma maior ação das escolas no sentido de conscientização e educação ambiental.

Esse resultado da quantidade considerável de alunos que concordam com o enunciado se demonstra contrário à pesquisa de Silva e Pontes (2020), a qual evidenciou que os alunos estudados em 2020 não possuíam uma educação para a sustentabilidade amplamente enraizada.

Na sequência das análises, a Tabela 4 apresenta o resultado de cinco afirmativas que visam caracterizar a importância o que o estudante atribui para a sustentabilidade tanto no nível pessoal enquanto em nível geral como ele se percebe enquanto ator que contribui para a sustentabilidade e o quanto ele acredita que deva haver um esforço coletivo para a sustentabilidade.

A primeira questão versa sobre o quanto a pessoa acredita que pessoalmente pode influenciar uma mudança para melhor no meio ambiente, teve em torno de 70% de concordância, mas também um percentual relativamente alto de pessoas que não tem uma opinião (cerca de 17%) e ainda também um percentual alto em torno de 13% de pessoas que discordam, ou seja, estudantes que não acreditam que podem pessoalmente influenciar o meio ambiente para melhor. Resultado onde preocupa e merece ser destacado e analisado. O percentual de alunos que não concordam com a primeira afirmação confirma a pesquisa de Souza, Ferreira, Valença (2018), na qual os autores concluíram que os estudantes das escolas estudadas ainda não tinham atitudes sustentáveis.

Tabela 4*Percepção dos alunos sobre a importância de cada um para a sustentabilidade*

Grau de Concordância	Questão 1	Questão 2	Questão 3	Questão 4	Questão 5
Discordo totalmente	5,40%	1,70%	1,70%	1,99%	34,94%
Discordo parcialmente	7,67%	5,11%	2,27%	4,55%	33,81%
Não discordo nem concordo	17,61%	5,68%	4,55%	10,80%	18,75%
Concordo parcialmente	56,25%	51,99%	40,06%	52,27%	8,52%
Concordo totalmente	13,07%	35,51%	51,42%	30,40%	3,98%
Média Geral	3,64	4,14	4,37	4,05	2,13
Desvio Padrão	0,99	0,87	0,82	0,88	1,11

Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Questão 1. Eu acredito que pessoalmente posso influenciar o que acontece ao meio ambiente.

Questão 2. Eu acredito que ainda podemos encontrar soluções para os problemas do meio ambiente.

Questão 3. Eu acredito que, de modo geral, todas as pessoas deveriam interessar-se mais pela proteção do meio ambiente.

Questão 4. Penso que cada um de nós pode dar uma contribuição significativa para proteção do meio ambiente.

Questão 5. Eu acredito que as ameaças ao meio ambiente não são da minha conta (resposta invertida).

A segunda questão versa sobre a pessoa acreditar que o coletivo e a sociedade, de um modo geral, podem encontrar soluções para os problemas do meio ambiente. Essa que estão já teve um percentual de adesão bem maior, em torno de 87% dos respondentes concordam que em coletivo as pessoas podem encontrar problemas para o meio ambiente. Esse resultado corrobora as pesquisas de Mentz e Schreiber (2020) e Tugoz, Bertolini e

Brandalise (2017), uma vez que acreditam que ações sustentáveis de cunho sustentável, podem conscientizar os estudantes a respeito do tema da sustentabilidade.

É interessante em alguma medida a questão 2, pois confronta com a questão 1, é muito interessante refletir que o coletivo só funciona a partir da atitude do ser humano individualmente, então é muito importante que esses adolescentes sejam conscientizados de que o coletivo só vai funcionar se cada um fizer a sua parte nesse processo.

A terceira questão versa que de modo geral todas as pessoas deveriam interessar-se mais pela proteção ao meio ambiente, essa questão foi a que teve maior adesão com 91% de concordância por parte dos respondentes. Ressalta-se que não basta a preocupação, além do interesse pela proteção do meio ambiente é preciso que individualmente cada um tenha atitudes sustentáveis.

A quarta questão diz assim: “penso que cada um de nós pode dar uma contribuição significativa”, aí percebe-se novamente uma queda na adesão aonde em torno de 85% dos respondentes são conscientes de que cada um pode dar a sua contribuição, enquanto cerca 15% de estudantes em alguma medida não demonstraram ainda essa consciência.

A terceira e a quarta questões, ainda que tenham percentuais significativos para uma consciência sustentável, são questionamentos que podem ser mais explorados e estudados nas escolas, ampliando a formação educacional dos alunos em relação à sustentabilidade, assim como concorda Vieira (2017) em seu estudo.

A última questão do bloco exigia uma resposta reversa, afirmando que as ameaças não são da conta do indivíduo. A questão obteve sucesso na sua concepção e nesse sentido pode-se ver que quase 69% dos alunos discordaram totalmente, ou seja, eles sabem que têm uma contribuição real nesse papel de proteger o meio ambiente. Essa conclusão pode ser exemplificada pela pesquisa de Oliveira e Marchi (2019), na qual os autores realizaram atitudes socioambientais que demonstram que a sustentabilidade deve ser um tema de interesse coletivo.

De modo geral, analisando de forma agregada, observa-se que são em torno de 15%, os estudantes recorrentes que não apresentam conhecimento, e/ou também não tem a consciência efetiva da necessidade do cidadão se engajar na sustentabilidade. São esses

que fazem com que haja maior necessidade de a instituição de ensino trabalhar, no sentido de conscientizar e engajar.

Na sequência da análise, a Tabela 5 apresenta a percepção dos alunos sobre a atuação das escolas onde estudam para promoção de ações para desenvolvimento da sustentabilidade, seja por conscientização ou engajamento de ações extraclasse que podem ser realizadas.

Tabela 5

Percepção dos alunos sobre a atuação da escola na promoção do desenvolvimento sustentável

Grau de Concordância	Questão 6
Discordo totalmente	4,83%
Discordo parcialmente	13,64%
Não discordo nem concordo	28,69%
Concordo parcialmente	40,91%
Concordo totalmente	11,93%
Média Geral	3,64
Desvio Padrão	0,99

Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Questão 6. Acredito que a escola em que estudo costuma realizar ações para o desenvolvimento sustentável e o meio ambiente com frequência.

Percebe-se que em torno de 52% dos alunos concordam com a afirmação e acreditam que, de fato, a escola realiza ações para o desenvolvimento sustentável. Em torno de 30% não souberam responder ou não tem ainda uma opinião formada e em torno de 20% acreditam que a escola poderia atuar de forma mais ostensiva nas ações extraclasse para o desenvolvimento sustentável e do meio ambiente.

Cabe ressaltar que os alunos que responderam à pesquisa não são alunos do curso de meio ambiente, são alunos do ensino médio regular ou de outros cursos técnicos da escola Celso Malcher, ou seja, são alunos que só vão entrar em contato com ações do desenvolvimento sustentável a partir de ações de extensão da escola.

4.2 Realização de atitudes sustentáveis

A última etapa de análise investigou sobre as atitudes sustentáveis que os alunos estão realizando. Cabe ressaltar que para além do conhecimento e da percepção de importância é fundamental que cada cidadão desenvolva individualmente ações de proteção ao meio ambiente. Assim foram elaboradas sete questões que versam sobre atitudes do dia a dia para a proteção do meio ambiente, apresentadas na Tabela 6.

Tabela 6

Realização de atitudes sustentáveis

Grau de Concordância	Questão 9	Questão 10	Questão 11	Questão 12	Questão 13	Questão 14	Questão 15
Discordo totalmente	30,40%	39,49%	9,09%	14,49%	12,50%	6,25%	5,68%
Discordo parcialmente	41,48%	39,49%	13,64%	35,51%	27,84%	16,19%	9,09%
Não discordo nem concordo	9,09%	7,95%	19,03%	23,86%	20,17%	31,25%	11,65%
Concordo parcialmente	15,63%	11,65%	38,07%	19,32%	28,98%	31,82%	39,77%
Concordo totalmente	3,41%	1,42%	20,17%	6,82%	10,51%	14,49%	33,81%
Média Geral	2,20	1,96	3,47	2,68	2,97	2,20	3,47
Desvio Padrão	1,14	1,03	1,21	1,14	1,22	1,14	1,21

Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Questão 09. Quando estou escovando meus dentes deixo a torneira aberta;

Questão 10. Tomo banho de chuveiro elétrico;

Questão 11. Costumeiramente levo mais de 6 minutos no banho;

Questão 12. Separo os tipos de lixo em casa para reciclagem;

Questão 13. Separo os tipos de lixo na escola para reciclagem;

Questão 14. Prefiro uma alimentação mais saudável a base de frutas e legumes;

Questão 15. Sou cuidadoso a desligar lâmpadas e aparelhos elétricos quando finalizo o uso

A Tabela 6 indica que 71,88% dos alunos discordam acerca de deixar a torneira aberta enquanto escovam os dentes, mas concordam que passam mais tempo no banho que o necessário (58,24%), uma breve contradição que denota a necessidade de maior conscientização dos estudantes. Os alunos também discordam (78,98%) acerca do uso do chuveiro elétrico e afirmam que são cuidadosos em desligar aparelhos elétricos após

o uso (73,58%), esses elementos muito associados com o alto custo da energia elétrica. Em relação à reciclagem do lixo, a maioria dos estudantes não realizam reciclagem em casa (59,37%), mas são levemente mais estimulados a realizar nas escolas onde estudam, haja vista que um percentual de 39,49% dos estudantes afirmam que fazem reciclagem na escola.

Analisando os resultados com base nas médias, escovar os dentes com a torneira fechada, não tomar banho de chuveiro elétrico e desligar equipamentos elétricos foram os itens com maior representatividade positiva, enquanto demorar demais no chuveiro, não se alimentar corretamente e não reciclar o lixo corretamente são os itens que merecem maior atenção, nesse sentido, destaca-se Stora et al., 2022 com as sugestões de implantação de ações nas escolas para promover a redução do gasto de recursos e maior conscientização, como proposto por Dantas, Viegas, Costa e Chaves (2018) e Wollmann e Braibante (2014) no pensar e agir de forma individual e coletiva.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa teve como objetivo, investigar as percepções e a forma de atuação de estudantes do ensino médio em relação ao conhecimento, a importância e a realização de ações de sustentabilidade em seu dia a dia. Contendo como referência duas escolas da região metropolitana de Belém, a escola de ensino médio técnico Celso Malcher e a escola estadual de ensino fundamental e médio Honorato Filgueiras.

Inicialmente foram investigados trabalhos publicados em anais de congressos e periódicos que versam sobre a sustentabilidade no ensino médio, esses trabalhos serviram de base para a construção da revisão de literatura e para estruturação do questionário de pesquisa utilizada após a construção do questionário foram entrevistados pessoalmente 352 alunos das 2 escolas que tiveram oportunidade de responder perguntas de cunho pessoal e 15 perguntas sobre a sustentabilidade.

Como principais resultados pode-se perceber que de modo geral a maior parte dos estudantes têm conhecimento sobre a sustentabilidade, assim como as políticas básicas que contemplam a sustentabilidade e atribuem importância da sociedade no

desenvolvimento sustentável em alguma medida necessitando de maior engajamento pessoal, uma vez que percebeu sim que ao mesmo tempo que há uma consciência da importância, do coletivo para a sustentabilidade há necessidade ainda de um maior engajamento pessoal de uma maior consciência de que no individual é preciso também desenvolver a sustentabilidade.

Em relação à atuação das escolas, também a maioria dos alunos indicou que as escolas têm ações que visam o desenvolvimento da sustentabilidade tendo uma pequena parte acreditando que é possível que as escolas desenvolvam ainda mais essa questão da sustentabilidade junto dos seus alunos. Conclui-se de maneira geral as duas escolas investigadas estão engajadas com a promoção da sustentabilidade atuando de forma ativa para disseminação de conceitos e engajamento de seus alunos, havendo necessidade de atuar junto a pequena parte dos alunos que está em alguma medida desconectada ou descompromissada com as questões do meio ambiente.

Como sugestões para pesquisas futuras, a realização de pesquisas qualitativas para uma compreensão mais aprofundada da percepção dos estudantes acerca do tema assim como a expansão da Survey para outras escolas de ensino médio e a realização de análises comparativas para proporcionar o planejamento e uma atuação mais efetiva por parte do ensino estadual.

REFERÊNCIAS

- Alcócer, J. C. A., Rodrigues, A. M., Pinto, A. L. A., da Silva, C. H. F., de Oliveira Barroso, H., de Oliveira, M. M., ... & Coelho, F. (2015). Tecnologias sustentáveis, sustentabilidade e práticas pedagógicas no ensino médio. *Revista Científica Linkania Master*, 5(1).
- Barreto, L. M., & Vilaça, M. T. M. (2019). Evolução da competência para a ação na promoção da sustentabilidade ambiental em alunos/as do ensino médio de uma escola de Cruz das almas-BA. *Research, Society and Development*, 8(12), e408121653-e408121653.
- Dantas, A. C. P., de Medeiros Viegas, V., Costa, J. M. D. O. M., & Chaves, M. F. (2019). Residência pedagógica em ação: práticas de sustentabilidade no ensino médio. In *Congresso Internacional De Meio Ambiente E Sociedade* (Vol. 1).
- ETEPA. Cursos Técnicos. Disponível em: <<https://eetepadrcelsomalcher.com.br/cursos-tecnicos>> Acesso em: 14 de março de 2024.
- ETEPA. A Escola. Disponível em: <<https://eetepadrcelsomalcher.com.br/a-escola>> Acesso em: 14 de março de 2024.
- Farias Filho, M. C. & Arruda filho, E. M. (2015). Planejamento da Pesquisa Científica. Metodologia da pesquisa: o levantamento dos dados e informações. São Paulo: Editora Atlas, 2ª. Ed.
- Jacobi, P. R. (2005). Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. *Educação e pesquisa*, 31(2), 233-250. <https://doi.org/10.1590/S1517-97022005000200007>
- Kraemer, M. E. P. (2004). A Contabilidade e sua Responsabilidade Social e Ambiental. *Pensar Contábil*, 6(23), 37-43. Recuperado de <http://www.atena.org.br/revista/ojs-2.2.3-06/index.php/pensarcontabil/article/view/2328>
- Manhães, F. A., de Oliveira, M. R. T. R., & Siqueira, L. C. B. (2020). A educação ambiental na graduação em odontologia. *Revista Interface-Integrando Fonoaudiologia e Odontologia*, 1(1), 3-21. Recuperado de <http://www.revistas.uniflu.edu.br:8088/seer/ojs-3.0.2/index.php/interface/article/view/245/153>
- Mentz, B. L., & Schreiber, D. (2020). Práticas Socioambientais em Escolas Técnicas. *Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental*, 9, 880-897.
- Mizael, G. A., Boas, A. A. V., Pereira, J. R., & Santos, T. S. (2013). Análise do plano de desenvolvimento institucional das universidades federais do Consórcio Sul-Sudeste de Minas Gerais. *Revista de Administração Pública*, 47(5), 1145-1164. <https://doi.org/10.1590/S0034-76122013000500004>
- Moura, J. A. G., & Pacheco, C. S. G. R. (2022). Educação Ambiental, cidadania e sustentabilidade: teoria e prática educacional no Curso de Ciências Contábeis.

- Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA), 17(3), 149-168.
<https://doi.org/10.34024/revbea.2022.v17.12198>
- Oliveira, L. B. D., & Marchi, C. M. D. F. (2019). Práticas sustentáveis em escola pública: fluxograma para descarte e recuperação de materiais inservíveis. SEMOC-Semana de Mobilização Científica
- Rotta, M., Batistela, A. C., & Ferreira, S. R. (2017). Ambientalização curricular no ensino superior: formação e sustentabilidade nos cursos de graduação. Actualidades investigativas en educación, 17(2), 395-414.
<http://dx.doi.org/10.15517/aie.v17i2.28676>
- Silva, C. S. D. S. D., Prochnow, T. R., Pellegrini, G., & Bizzo, N. (2020). Pesquisa de percepções de estudantes do ensino médio sobre os desafios ambientais. Ciência & Educação (Bauru), 26.
- Silva, V. P., & de Pontes, J. C. (2020). Educação para a sustentabilidade em currículos da educação básica: implementação e desafios. Brazilian Journal of Development, 6(5), 30320-30330.
- Souza, L. C. A. B., Marcelino, L. V., Roloff, F. B., & Marques, C. A. (2017). Compreensões sobre sustentabilidade ambiental em documentos curriculares nacionais do ensino técnico. Revista Mundi Sociais e Humanidades (ISSN: 2525-4774), 2(1).
- Souza, E., Ferreira, L. R., & Valença, R. G. (2018). Animação digital interativa produzida por alunos do ensino médio da rede pública para pesquisa e ação educativa sobre sustentabilidade. 70º Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, Maceió-AL.
- Stora, F., Doliveira, S. L. D., Gonzaga, C. A. M., & Massuga, F. (2022). Práticas de sustentabilidade em escolas estaduais de Guarapuava (PR). Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, 103, 378-403.
- Tugoz, J., Bertolini, G. R. F., & Brandalise, L. T. (2017). Captação e aproveitamento da água das chuvas: o caminho para uma escola sustentável. Revista de gestão ambiental e sustentabilidade, 6(1), 26-39.
- Vellani, C. L., & Ribeiro, M. S. (2009). Sustentabilidade e contabilidade. Revista Contemporânea de Contabilidade, 6(11), 187-206.
<https://doi.org/10.5007/2175-8069.2009v6n11p187>
- Vieira, J. M. D. S. Os sujeitos do ensino médio e a cultura da sustentabilidade. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI). Disponível em: <https://www.univali.br/Lists/TrabalhosMestrado/Attachments/2134/Jaqueline%20M%C3%A1rcia%20de%20Souza%20Vieira.pdf>
- Wollmann, E. M., & Braibante, M. E. F. (2014). Utilizando a elaboração de folders para a construção da cidadania com estudantes do Ensino Médio. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, 14(2), 265-278.