

# **ANÁLISE DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL A PARTIR DE CONCEITOS DE SUSTENTABILIDADE COM ALUNOS DO 2º ANO DO ENSINO MÉDIO EM ESCOLA ESTADUAL DE NATAL (RN)**

Danielle Domingos da Silva Marques<sup>1</sup>

Marcelo de Souza Marques<sup>2</sup>

André Luiz Lopes Toledo<sup>3</sup>

**Resumo:** O presente estudo apresentou como propósito analisar a percepção ambiental de estudantes do 2º ano do Ensino Médio da Escola Estadual Berilo Wanderley, situada no município de Natal (RN). Em face disso, foram realizadas palestras sendo abordadas temáticas ambientais e sustentáveis. Para tanto foi finalizado através da aplicação de questionário estruturado virtual, por intermédio do *Google Forms*. Grande parte dos partícipes do questionário apresentaram boa percepção ambiental quanto à sustentabilidade. Podendo-se dizer que os alunos da escola em questão, de modo geral, são comprometidos com temas ambientais não apenas de modo teórico, como também através da prática de atitudes e comportamentos sustentáveis.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental; Sustentabilidade; Percepção Ambiental.

**Abstract:** The present study had the purpose of analyzing the environmental perception of students in the 2nd year of high school at the State School Berilo Wanderley, located in the city of Natal (RN, Brazil). In view of this, lectures were held addressing environmental and sustainable topics. For that, it was finalized through the application of a virtual structured questionnaire, through Google Forms. Most of the participants in the questionnaire had a good environmental perception of sustainability. It can be said that the students of the school in question, in general, are committed to environmental issues not only theoretically, but also through the practice of sustainable attitudes and behaviors.

**Keywords:** Environmental Education; Sustainability; Environmental Perception.

---

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte.

E-mail: d.danielle@escolar.ifrn.edu.br, Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5512640003619448>

<sup>2</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte.

E-mail: marcelo.marques@ifrn.edu.br. Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8876575945576374>

<sup>3</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte.

E-mail: andre.lopes@ifrn.edu.br. Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3678562016213189>

## **Introdução**

Nas últimas décadas, a chamada global pela adoção de práticas e atitudes mais sustentáveis em prol da preservação do meio ambiente tem se intensificado cada vez mais. Isso porque inúmeros efeitos das ações antrópicas podem ser vistos, de modo negativo, em todas as regiões do planeta.

O registro da elevação da temperatura global, quantidades absurdas de lixo sendo descartados em lugares completamente inapropriados, a maior ocorrência de desastres naturais, espécies de fauna e flora entrando em risco de extinção ou até mesmo sendo extintos, os recursos naturais sendo explorados de maneira indiscriminados e a lista só aumenta quando tratamos dos reflexos da ganância do homem pelo capital.

Nesse contexto, vem o apelo pela sustentabilidade, ocorrida muitas vezes através da Educação Ambiental. A sustentabilidade surge com o intuito de equilibrar os pilares da economia, da sociedade e o meio ambiente. Para que assim ocorra, é fundamental que estes estejam alinhados e que possam atuar, principalmente, na conservação e preservação do meio ambiente, e, como consequência, as gerações futuras.

Ao tratar da sustentabilidade, é fundamental mencionar, também, que está sendo referenciado na metanoia de ideias. Isso quer dizer que a adoção de práticas, individuais e coletivas, que objetivam menor impacto ambiental e combater a diminuição dos recursos naturais disponíveis na natureza, devem ser estimuladas pela aplicação da política dos 5 R's da sustentabilidade – Reciclar, Reduzir, Reutilizar, Repensar e Recursar.

Atitudes sustentáveis podem ser aplicadas no dia a dia de qualquer indivíduo, seja através da diminuição do tempo de um banho – refletindo no menor gasto de água, na redução da utilização de energia elétrica – quando de forma desnecessária, na separação dos resíduos domésticos – papel, plástico, vidro, metal e orgânico, adoção de produtos de maior durabilidade – ao invés da utilização de produtos descartáveis, e até mesmo na adoção de meios de locomoção coletivos ou que não façam a utilização de combustíveis de origem fóssil. São inúmeros os exemplos de práticas sustentáveis.

Todavia, a mudança de comportamentos e pensamentos acontece apenas e exclusivamente através da educação. Como já dizia Nelson Mandela: “*a educação é a arma mais poderosa que podemos usar para mudar o mundo*”. Ou seja, para se mudar um possível futuro, é fundamental o investimento na educação de hoje. Investimento naqueles que representaram o futuro.

Desse modo, prevista na Lei 9.795 de 1999, a Educação Ambiental tem como intuito a promoção do desenvolvimento de pensamento e atitudes de cunho ético e moral voltado para o meio ambiente e todos aqueles que estão inseridos nele. Além, também, de aprimorar, ampliar e incentivar a comunidade para a adoção de comportamentos sustentáveis de possíveis mudanças de hábitos.

Diante desse cenário, foi desenvolvida na Escola Estadual Berilo Wanderley, de nível médio, durante a Semana do Meio Ambiente de 2022, o evento denominado "Meio Ambiente em Foco: Sustentabilidade x Poluição". Nele ocorreu a ministração de palestras de cunho ambiental levando questões da atualidade e a realização de questionário após o momento de diálogo com os alunos.

Visando desenvolver a sensibilidade, pensamento crítico e a mudança de práticas e pensamentos, foram abordados temas de Sustentabilidade, Poluição e a Política dos 5 R's para os alunos da escola. E especificamente, para os alunos do 2º ano foi contemplada a temática de sustentabilidade. No qual, 40 alunos estiveram presentes.

Nesse sentido, o presente estudo de caso tem como intuito geral demonstrar a percepção ambiental existente em alunos do 2º ano do ensino médio em escola estadual de nível médio do Rio Grande do Norte através de conceitos relacionados à sustentabilidade. Consistiram como objetivos específicos do presente estudo, os seguintes itens: I) Desenvolver acerca da Sustentabilidade com alunos da rede pública do Estado; II) Demonstrar e sensibilizar a respeito da importância das questões ambientais presentes na sociedade; e III) Estimular o pensamento crítico e adoção de práticas sustentáveis visando a melhoria da qualidade do presente e a preservação do meio ambiente e das gerações futuras.

## **Desenvolvimento Teórico**

O conceito que envolve o termo “sustentabilidade” já remete há pelo menos 4 séculos. De acordo com Nascimento (2012), a compreensão sobre sustentabilidade pode ser entendida através de dois vieses: o biológico e o econômico. Uma vez que o biológico trata a sustentabilidade como se tratando da capacidade de recuperação e reprodução da natureza, considerando as interferências antrópicas e a utilização indiscriminada de seus recursos naturais. Já o econômico, delinea a realidade em que o consumismo e ações que envolvem a elevada produção, são tratados como sinônimos, sem considerar o fato de que pode ocorrer o esgotamento dos recursos naturais disponíveis caso a utilização não seja realizada de maneira consciente.

Semelhantemente à definição de sustentabilidade, todavia apresentando conceito distinto, o desenvolvimento sustentável, de acordo com a Organização das Nações Unidas, é estabelecido como sendo o processo de desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração presente, sem interferir nas futuras. Isso quer dizer, atender as gerações atuais, entretanto permitindo a garantia das necessidades das gerações futuras.

A visão de Boff (1995) acerca da relação fundamental que se é necessária entre o homem e a natureza, de que o mundo todo está integrado, pode ser observada através da seguinte afirmação:

Tudo que existe, coexiste. Tudo o que coexiste, preexiste. E tudo o que coexiste e preexiste, subsiste através de uma teia infindável de relações inclusivas. Tudo se acha em relação. Fora da relação, nada existe.

Em suma, pode-se dizer que o desenvolvimento sustentável consiste nas etapas necessárias para se alcançar a sustentabilidade. Ou seja, em outras palavras, a sustentabilidade corresponde ao objetivo do desenvolvimento sustentável.

De acordo com Nascimento (2012 *apud* BIASOLI, 2018), a sustentabilidade está ancorada em três pilares fundamentais, são eles: ambiental, econômico e social. Isso quer dizer que a sustentabilidade só é alcançada quando os três pilares se encontram em harmonia. Sem que haja o favorecimento algum âmbito que reflita em impactos nocivos ambientais.

Nesse contexto, é perceptível a crise ecológica vivenciada, todavia enraizada em uma crise educacional, conforme afirma Capra (2006 *apud* CARVALHO, 2020). Sendo de fundamental importância a necessidade da reavaliação das prioridades que têm sido repassadas, por intermédio do ensino e dos incentivos, diante de uma sociedade capitalista, sem considerar as consequências e impactos ambientais, segundo Carvalho (2020).

Através de estímulos da ONU para se alcançar a sustentabilidade, tanto de maneira individual como coletiva, foram desenvolvidas 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, correspondendo a uma forma clara de apelo global no qual busca desafiar o desenvolvimento que são enfrentados tanto por brasileiros como também por qualquer outro indivíduo de quaisquer nacionalidade, podendo-se mencionar como exemplo: a erradicação da pobreza, a promoção de uma educação de qualidade, proteção do meio ambiente e dos recursos naturais e o gozo pela paz e prosperidade.

É notório que o dever de preservar e conservar o meio ambiente não se trata apenas de um dever do Poder Público, todavia de todos aqueles que compõem uma sociedade. Ou seja, pessoas de todas as idades, todas cores, todas as etnias e crenças são responsáveis também pela preservação e conservação do bem maior comum de todos, o meio ambiente. A própria Carta Magna, a Constituição Federal Brasileira de 1988, prevê a preservação e a proteção do meio ambiente através do artigo 225, do título VIII, capítulo VI, em que:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo às presentes e futuras gerações.

Assim, é através da inserção da interdisciplinaridade da Educação Ambiental na educação em meio ao âmbito escolar, segundo Ferreira *et al.* (2019), que é possível o desenvolvimento e a formação de cidadãos com pensamentos críticos, responsáveis e conscientes aptos a atuar e estar inseridos em contextos sociais e profissionais, objetivando a mudança de atitudes e comportamentos que, de alguma maneira, podem causar algum tipo de impacto negativo à natureza e às gerações atuais e futuras.

Tal entendimento está previsto através da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), de 1999, uma vez que, através do artigo 2º, do capítulo I, é possível observar que:

A Educação Ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

E também, intensificando essa compreensão, através da Base Nacional Comum Curricular, do Ministério da Educação (2016) é lembrado que:

A Educação Ambiental é uma dimensão da educação escolar, uma atividade intencional da prática social que deve imprimir, ao desenvolvimento individual, um caráter social, em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos. Objetiva a construção de conhecimentos, o desenvolvimento de habilidades, atitudes e valores, o cuidado com a comunidade de vida, a justiça e a equidade socioambiental e a proteção do meio ambiente natural e construído. Para potencializar essa atividade, com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental, a educação é construída com responsabilidade cidadã, na reciprocidade das relações dos seres humanos entre si e com a natureza. As práticas pedagógicas de Educação Ambiental devem adotar uma abordagem crítica, que considere a interface entre a natureza, a sociocultura, a produção, o trabalho e o consumo, superando a visão naturalista.

Desse modo, é importante mencionar que promover a educação com o intuito de desenvolver a sustentabilidade é tratar de modificar teorias, comportamentos, posturas e até mesmo hábitos rotineiros, refletindo na harmonização da vida humana. Carvalho (2020) afirma que, é através do desenvolvimento e aplicação das atitudes e práticas sustentáveis que é possível alcançar um cuidado de nível mundial, sem ameaçar as gerações futuras e a conservação do meio ambiente.

É através do ambiente escolar que ocorre a maior troca de informações e práticas que possam refletir no dia a dia de um aluno, conforme afirma Ferreira et al. (2019). É por intermédio da escola, da inserção do estudante no ambiente acadêmico, que além de promover a socialização do acadêmico, é possível também que o estudante faça gozo dos benefícios que este ambiente de desenvolvimento intelectual possa oferecer, e, consequentemente, aplicá-los à vida cotidiana. Se fazendo necessária, dessa forma, a adoção de metodologias educacionais voltadas para a multidisciplinariedade objetivando o despertar da consciência no que diz respeito, também, às temáticas ambientais e a sustentabilidade.

Onde o conceito pode ser compreendido por intermédio do artigo 1º da PNEA, capítulo I, tratando da Educação Ambiental, na qual:

Entendem-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Carvalho (2020) considera que o ambiente escolar apresenta uma fundamental função de articulação das questões ambientais. De modo que, ao tornar parte da vivência dos alunos as problemáticas ambientais resultam no desenvolvimento e construção de conhecimentos e na transformação de práticas capazes de refletir a busca por mudanças de possíveis cenários locais e, até mesmo, mundiais.

Silva e Júnior (2019) sopesa que uma maneira dinâmica de inserir os conceitos e práticas sustentáveis, no ambiente acadêmico, pode ocorrer através da inserção dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, de maneira a correlacionar os conteúdos, através da interdisciplinaridade, as preocupações existentes acerca das temáticas ambientais.

Nesse sentido, além de corresponder a uma ferramenta fundamental para o desenvolvimento e a estimulação de conhecimentos constituídos de novos valores e atitudes, na qual é possível construir uma sociedade comprometida com as questões e problemáticas ambientais que estão entorno de uma sociedade passada, presente e futura, a Educação Ambiental é capaz de promover a transmissão de informações acerca do uso consciente dos recursos naturais.

## **Metodologia**

Para isso, o desenvolvimento teórico deste presente estudo de caso consiste basicamente em uma análise literária de origem confiável. Em face ao exposto, os dados coletados, quantitativos, através da realização de um questionário virtual, para fins deste trabalho, serão expostos de maneira simples e dinâmica.

Foi realizada uma busca nas bases de dados digitais do âmbito da Educação Ambiental aplicada aos alunos de ensino médio, além de referências pertinentes ao assunto em outras plataformas científicas, tais como *Scielo*, Biblioteca Virtual, ELSEVIER, RevBEA, Google Acadêmico, de livros, sites e de noticiários pertinentes à Educação Ambiental. Considerou-se, também, informações obtidas através do Ministério da Educação e Ministério do Meio Ambiente.

Os critérios de inclusão dos artigos para a realização do presente estudo foram os seguintes: I) utilização de referências envolvendo a temática, dando ênfase a trabalhos publicados nos últimos 10 anos, isso quer dizer, entre os anos de 2012 e 2022; II) explícita abordagem do Ministério da Educação e Ministério do Meio ambiente, no que diz respeito a importância da inclusão de conceitos relacionados à Educação Ambiental para alunos do ensino médio; III) trabalhos da área da educação que abordam temas semelhantes aos da pesquisa em questão; IV) inclusão de pesquisas científicas e estudos no idioma inglês e português; V) e, evidências científicas comprovadas acerca do tema que conduz à escrita do presente estudo de caso.

Salienta-se que o uso dos meios digitais para integrar a sustentação teórica do presente estudo de caso se deu pelo fato de que eles correspondem aos principais meios de publicação e compilação de artigos científicos da atualidade. Desse modo, a pesquisa realizada priorizou os artigos publicados mais recentes que abordam a temática em estudo. Os unitermos utilizados para a composição da fundamentação bibliográfica do trabalho foram as seguintes: “Educação Ambiental”, “Percepção Ambiental”, “Sustentabilidade”, “Educação Ambiental em Escolas”, “Sustentabilidade no Ensino Médio”, “Importância da Educação Ambiental”.

O presente estudo de caso foi realizado em Natal, capital do estado do Rio Grande do Norte, na Escola Estadual Berilo Wanderley, localizada no Conjunto Pirangi – 3<sup>a</sup> etapa. Quanto ao questionário, foi aplicado aos alunos do 2º ano do ensino médio e iniciado logo após a realização da palestra com temática ambiental. Estando, no que refere à elaboração de pesquisas envolvendo questões, em concordância com Aaker (2001), como demonstra a Tabela 1:

**Tabela 1:** Procedimentos para a elaboração de um questionário.

ETAPA	PASSOS
<b>Planejar o que vai ser mensurado</b>	Evidenciar os objetivos da pesquisa Definir o assunto da pesquisa em seu questionário Obter informações adicionais sobre o assunto da pesquisa a partir de fontes de dados secundários e pesquisa exploratória
<b>Dar Forma ao questionário</b>	Determinar o que vai ser perguntado sobre o assunto da pesquisa Para cada assunto, determinar o conteúdo de cada pergunta Decidir sobre o formato de cada pergunta
<b>Texto das Perguntas</b>	Determinar como as questões serão redigidas Avaliar cada uma das questões em termos de sua facilidade de compreensão, conhecimentos e habilidades exigidos, e disposição dos respondentes.
<b>Decisões sobre sequenciamento e aparência</b>	Dispor as questões em uma ordem adequada Agrupar todas as questões de cada subtópico para obter um único questionário
<b>Pré-Teste e Correção de Problemas</b>	Ler o questionário inteiro para verificar se faz sentido, e se consegue mensurar, o que está previsto para ser mensurado Verificar possíveis erros no questionário Fazer o pré-teste no questionário Corrigir o problema

**Fonte:** Aaker, (2001).

O questionário foi caracterizado com 6 questões, sendo 5 questões objetivas contendo de 4 a 5 opções de resposta – apresentando apenas 1 alternativa correta – e 1 questão subjetiva onde o aluno poderia abordar sobre a temática em discussão. O tema geral das questões estava relacionado aos conceitos e aplicabilidades da sustentabilidade. A realização do questionário se deu através do *Google Forms*, logo após a realização da palestra.

De um total de 40 alunos presentes na palestra realizada, somente 29 do 2º ano de ensino médio, do turno matutino, responderam ao questionário em estudo. Esse fato se deu principalmente pela indisponibilidade de acessibilidade à internet ou, também, pela falta de equipamentos eletrônicos que permitissem a realização do questionário.

## Resultados e Discussão

Após a realização de um ciclo de palestras com a turma em estudo, na qual foi possível abordar temáticas relacionadas aos conceitos e tipos de sustentabilidade, além também das práticas sustentáveis e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, foi desenvolvido um questionário virtual, por intermédio do *Google Forms*, constituído de 6 questões – sendo 5 objetivas e 1 discursiva – no qual, de um total de 40 alunos, 29 alunos puderam responder logo após a ministração da palestra.

Como elemento de caracterização dos respondentes, inicialmente foi descrito o perfil dos alunos de acordo com o sexo. Notou-se que, dentre os respondentes do questionário realizado como os integrantes do 2º ano do Ensino Médio, 55,17% representavam alunos do sexo feminino, já 44,83% faziam referência aos alunos do sexo masculino, conforme Tabela 2.

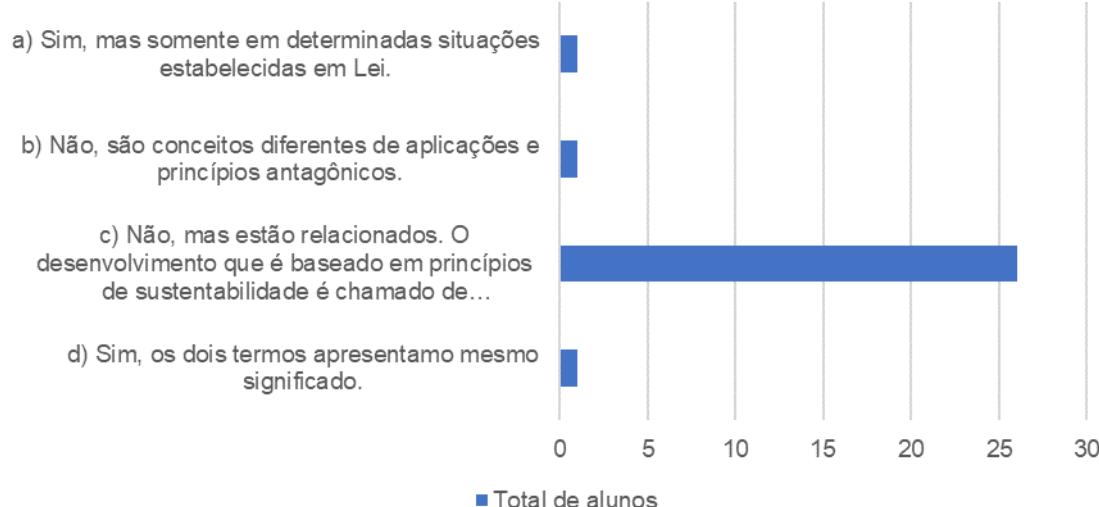
**Tabela 2:** Caracterização por gênero dos alunos que integram o questionário realizado.

Sexo	Total	%
<b>Feminino</b>	16	55,17%
<b>Masculino</b>	13	44,83%

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022).

O questionário aplicado, para a turma do 2º ano do Ensino Médio, esteve embasado na palestra com temática de Sustentabilidade. Por meio dele foi possível notar diferentes opiniões e atitudes em relação ao mesmo conteúdo. Nota-se que, na Figura 1, na primeira questão que se referia às possíveis, ou não, semelhanças dos termos “sustentabilidade” e “desenvolvimento sustentável”. Hove (2004) asserta que o desenvolvimento sustentável se trata do caminho para se atingir a sustentabilidade. Uma vez que, conforme afirma Feil e Schreiber (2017), a sustentabilidade se refere ao objetivo final, ou a meta a ser alcançada. Nesse contexto, e de modo geral, a maior parte dos inquiridos, 89,70% da turma, demonstrou-se ciente das diferenças e da relação de um termo com o outro, presente na alternativa “c”.

1) A Sustentabilidade e o Desenvolvimento Sustentável são termos de significado igual?

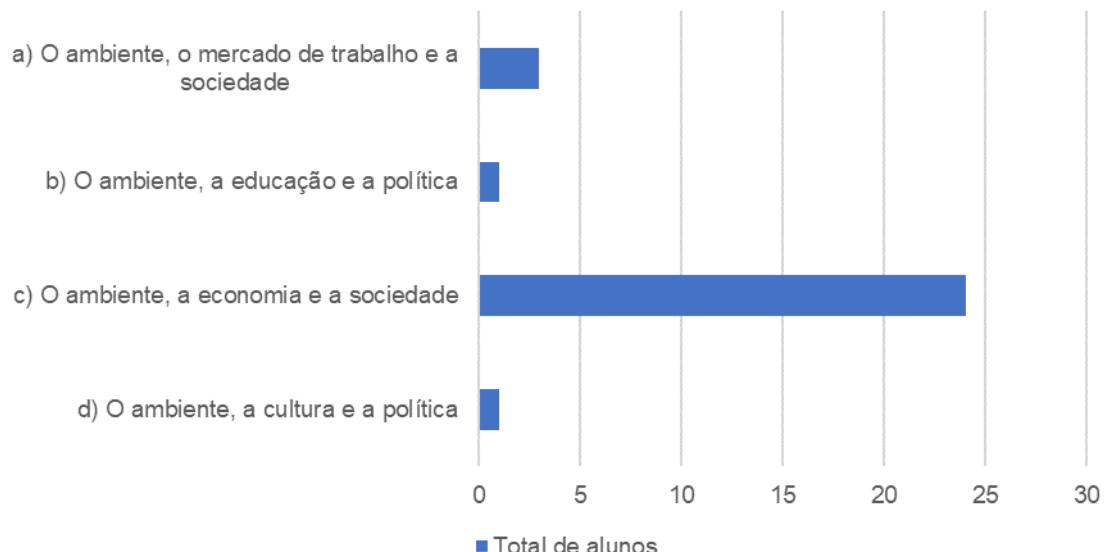


**Figura 1:** Total de alunos que assinalaram as opções de alternativas presentes na Questão 1.  
**Fonte:** Dados da pesquisa (2022)

Todavia, mesmo diante de uma grande parcela da turma que conseguiu perceber que são existentes diferenças entre os termos da Questão 1, após a ministração da palestra, 10,2% dos alunos do segundo ano ainda demonstraram, ao assinalarem as demais alternativas, certa incompREENSÃO sobre as diferenças entre “sustentabilidade” e “desenvolvimento sustentável”.

Logo após isso, a questão 2 do questionário foi marcada pela indagação sobre o que se referia aos pilares da sustentabilidade. Correspondem aos pilares da sustentabilidade, de acordo com a Organização das Nações Unidas (ONU): o ambiental, o econômico e o social. Para que haja a sustentabilidade, essas três bases necessitam estar alinhadas. Nesse sentido, observou-se que grande parte da turma, mais de 20 alunos, pôde captar quais são esses pilares, conforme a Figura 2. Todavia, em menor quantidade, ainda ocorreu o registro de alunos que assinalaram as alternativas que não correspondiam com a correta para a questão.

## 2) Quais são os pilares da sustentabilidade?



**Figura 2:** Total de alunos que assinalaram as opções de alternativas presentes na Questão 2.

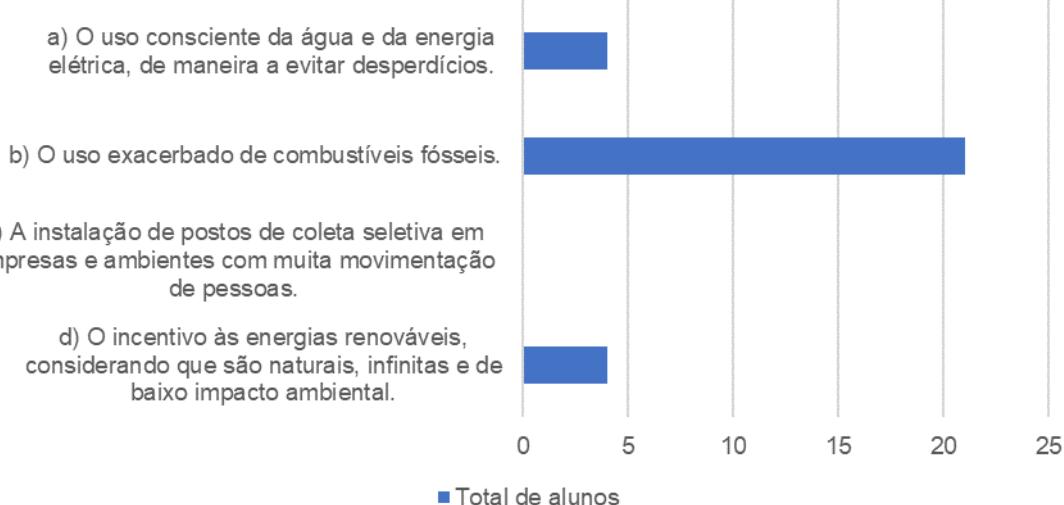
**Fonte:** Dados da pesquisa (2022)

Para essa questão, o total de acertos representou 82,20% dos alunos que responderam, fazendo menção a alternativa “c”. Já 17,1% não obtiveram o mesmo êxito. Demonstrando crescimento do percentual de erros, se comparado com a Questão 1.

Já a terceira questão do questionário aplicado, mencionava a respeito de determinadas práticas sustentáveis que podem ser praticadas no dia a dia por qualquer indivíduo, com exceção de uma alternativa, representada pela “b”. É sabido que a utilização massiva de combustíveis de origem fósseis pode trazer inúmeros impactos, dentre os quais, pode-se mencionar, os próprios ambientais. A queima desse tipo de combustível é capaz de liberar diversos

gases intensificadores do efeito estufa, além também da emissão de materiais particulados, conhecidos também como as cinzas produzidas, conforme afirma Bizerra *et al.* (2018). Assim, observou-se que, também para essa questão, segundo a Figura 3, grande parte dos alunos, assinalaram a alternativa correta, representada pela letra “b”. Entretanto, alguns alunos ainda selecionaram para a questão a alternativa que representava uma prática sustentável. Todavia, o intuito para a questão era justamente a escolha de uma prática não sustentável.

3) São exemplos de práticas sustentáveis do dia a dia, com exceção de:



**Figura 3:** Total de alunos que assinalaram as opções de alternativas presentes na Questão 3.  
**Fonte:** Dados da pesquisa (2022).

Observou-se que, diferente das demais questões analisadas, a questão 3 apresentou uma alternativa, a letra “b”, que não foi escolhida. Ou seja, nenhum aluno assinalou como sendo a correta para o enunciado da pergunta. Nada obstante, o percentual de erros, para a presente questão, representa 27,60%. Para os que acertaram, foi evidenciado 72,40%.

Na quarta questão do questionário aplicado na escola, foi abordado o conceito correto para o termo “greenwashing”. Segundo o Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (2019), o “greenwashing” corresponde a uma técnica de marketing em que uma determinada empresa é capaz de manipular informações com o propósito de passar uma imagem de ser “ecologicamente correta” ou “responsável”. Ou seja, trazer uma ideia ao público sem executá-la na prática. A alternativa correta para a questão 4, é representada pela letra “c”. Na Figura 4, percebeu-se que 18 estudantes conseguiram entender corretamente do que se tratava a técnica perguntada. Todavia, 11 alunos demonstraram apresentar pensamentos equivocados sobre o que foi perguntado.

#### 4) O que significa greenwashing?



**Figura 4:** Total de alunos que assinalaram as opções de alternativas presentes na Questão 4.

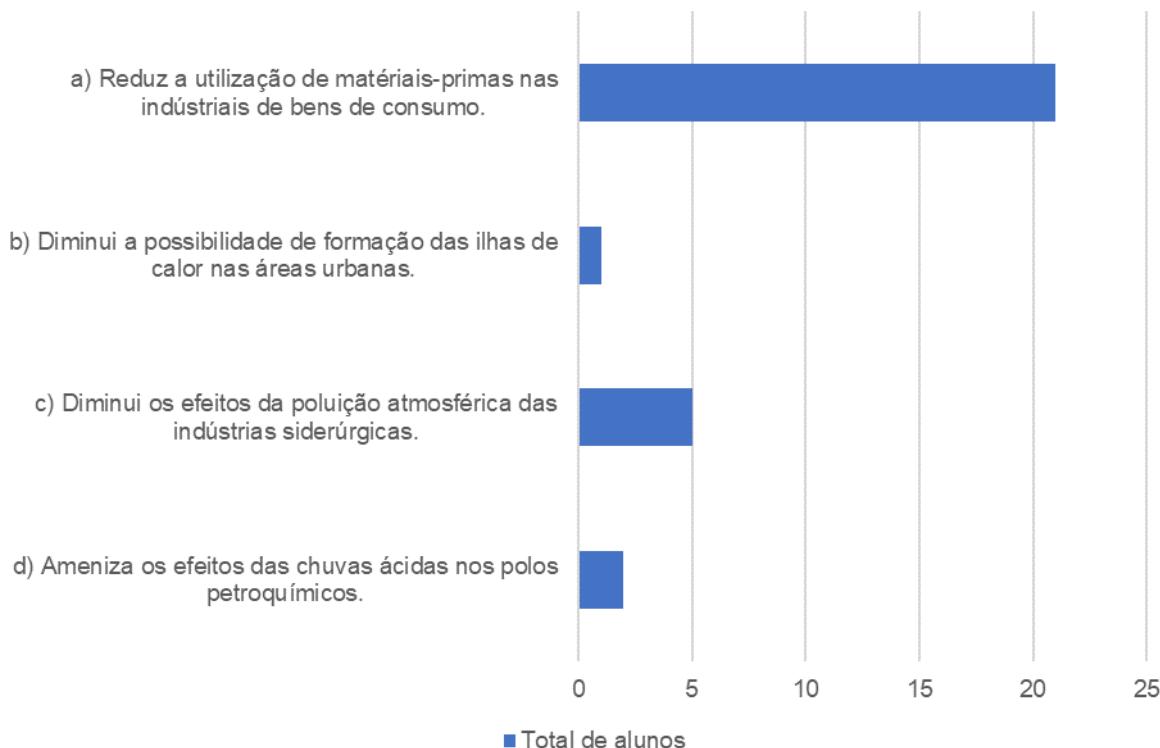
**Fonte:** Dados da pesquisa (2022).

Constata-se que elevação no número de erros quando comparado com as demais questões observadas anteriormente. O percentual total de alunos que erraram a questão 4, assinalando alternativas diferentes da única opção correta para a questão, representou 37,9%. Já os alunos que acertaram a questão, configurou 62,10% da turma.

A questão 5 do questionário aplicado abordava a respeito dos conceitos voltados para a temática dos 5 R's. Em específico, a reciclagem. Trata-se de um processo que visa o reaproveitamento de materiais descartados, de acordo com a Recicla Sampa (2020). Ou seja, atribuir novas utilizações a um material que já foi reutilizado e que está sendo descartado. Visando, principalmente, transformar esses resíduos em novos produtos ou até mesmo em matérias-primas. De modo a diminuir diretamente, nas indústrias, o consumo de novas matérias-primas retiradas da natureza, dos recursos naturais disponíveis. A alternativa que representava a opção correta para a pergunta é representada pela letra “a”.

Percebeu-se que mais de 20 alunos são capazes de compreender o objetivo da prática do processo de reciclagem e o quanto importante é para a preservação dos recursos naturais, conforme demonstra a Figura 5. Nota-se que foram representados por mais de 72% da turma. Já os demais, configuraram 28% que não obtiveram êxito na questão.

5) O volume de matéria-prima recuperado pela reciclagem do lixo está muito abaixo das necessidades da indústria. No entanto, mais que uma forma de responder ao aumento da demanda industrial por matérias-primas e energia, a reciclagem é uma forma de reduzir

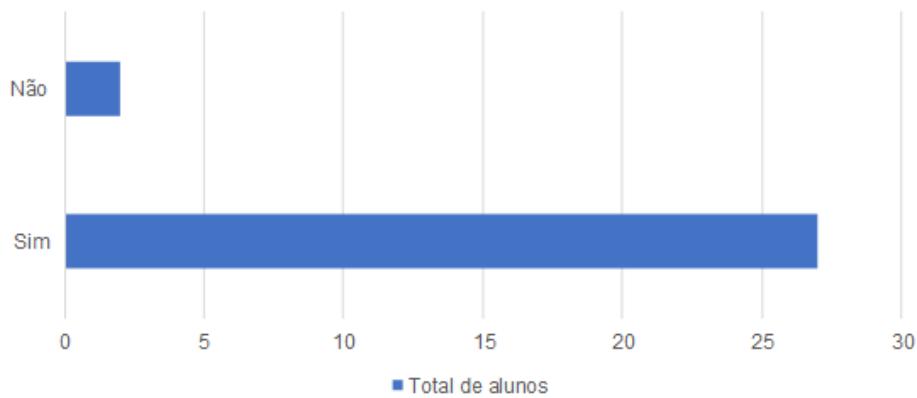


**Figura 5:** Total de alunos que assinalaram as opções de alternativas presentes na Questão 5.

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022).

A última questão do questionário, caracterizada por ser a única questão discursiva disponibilizada para os alunos em análise, teve como meta observar o ponto de vista dos alunos e a sinceridade, com as palavras de cada um, acerca das práticas sustentáveis que podem ser adotadas no dia a dia de um indivíduo. Foi questionado se os alunos exerciam algum tipo de prática sustentável em sua rotina diária, além da possível exemplificação dessas atitudes. Foi identificado que 27 alunos adotam para a sua rotina diária algum tipo de prática sustentável. No entanto, 2 alunos afirmaram que não adotam quaisquer tipos de ações sustentáveis em sua rotina diária, de acordo a Figura 6.

6) Como você enxerga a sustentabilidade em seu dia a dia?  
 Você costuma adotar práticas sustentáveis diárias? Cite  
 exemplos caso a resposta seja sim.



**Figura 6:** Total de alunos que assinalaram as opções de alternativas presentes na Questão 6.

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022).

Ao levar em conta o ponto de vista do aluno, ainda na mesma questão 6 discursiva, de maneira espontânea, sobre quais atividades sustentáveis são praticadas por eles em sua rotina diária, conforme demonstra a Tabela 3, observou-se que dos 93,10% da turma, os 27 alunos, as práticas sustentáveis mais comuns são: reciclagem de resíduos domésticos, diminuição do tempo gasto durante um banho, adoção de meios de locomoção de menor impacto ambiental, a utilização de ecobags, redução de energia, além da atenuação do desperdício de alimentos.

**Tabela 3:** Comentários obtidos dos alunos ao responderem à questão discursiva 6 do questionário.

Comentários da Questão Discursiva 6	
Aluno 2	Aluno 5
<p><i>"Eu enxergo a sustentabilidade através das minhas atitudes e das atitudes de outras pessoas/empresas... Sejam elas grandes ou pequenas, com certeza já vão contribuir para o desenvolvimento de um ambiente mais sustentável. Costumo sim, ao economizar água, ter consciência de gastos desnecessários, desligar a luz sempre que sair de algum cômodo da casa ou qualquer lugar que eu esteja, não jogar lixo em lugar inapropriado".</i></p>	<p><i>"A sustentabilidade hoje em dia é complicada pois temos muitos contratempos diários ou até mesmo televisões não adotam esse sistema de sustentabilidade, eu costumo adotar práticas de vez em quando mais principalmente minha família adota a sacola sustentável".</i></p>
Aluno 7	Aluno 9
<p><i>"Você pode ter atitudes sustentáveis em casa reduzindo a quantidade do que joga fora reutilizando tudo o que for possível. Separe também o que pode ser reciclado – papéis, plásticos, vidros e metais – e leve para a coleta seletiva na sua cidade".</i></p>	<p><i>"Sim, todos os meus dias, sendo proposital ou não, eu pratico sim a sustentabilidade, pois eu economizo água/energia, evito desperdício de alimentos, separo o lixo de forma organizada. Mas é claro ainda tem que ser muito mais preservado do que apenas essas coisas".</i></p>

*Continua...*

...continuação.

#### Comentários da Questão Discursiva 6

##### Aluno 15

*"A sustentabilidade tem grande importância no dia a dia da humanidade. Temos várias práticas que contribuem para um desenvolvimento sustentável. No meu caso, sim, adoto algumas práticas sustentáveis diárias. Costumo economizar água, gastar menos energia e, sempre que possível, tentar reciclar/reutilizar algo".*

##### Aluno 23

*"Sim, eu fecho o chuveiro quando vou passar shampoo, fecho a torneira quando vou escovar os dentes e não uso sacolas".*

##### Aluno 26

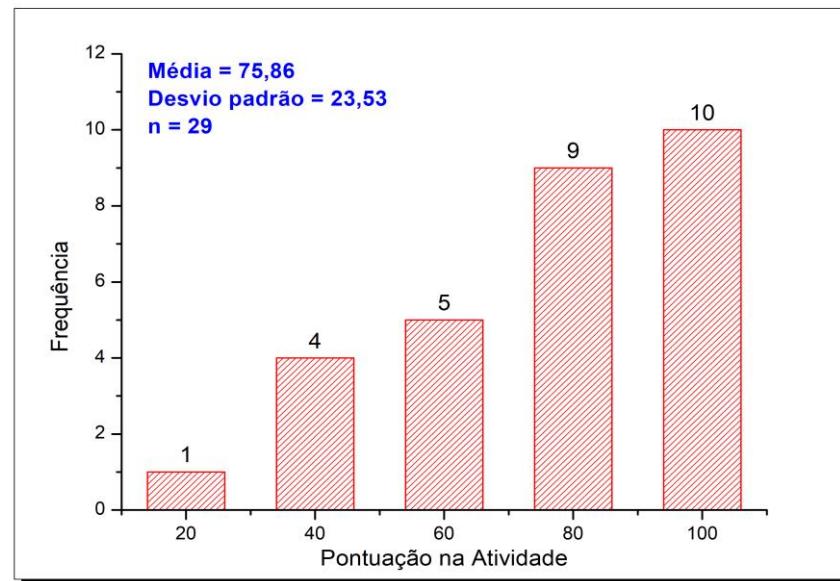
*"Busco ser sustentável sempre que posso, na economia de água e evitando utilizar automóvel sempre que possível".*

##### Aluno 29

*"Evitar desperdício de alimentos, economia de água e ajudar na preservação do meio ambiente e a reciclagem".*

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022).

Ao final das análises por questões, foi possível também abordar sobre o rendimento final da turma. Ou seja, explorar o total de pontos obtido por aluno após a realização do questionário. A Figura 7 demonstra a distribuição final da pontuação adquirida pelos estudantes do 2º ano do Ensino Médio. Foi constatado que de um total de 29 alunos (demonstrado pela letra N) que responderam ao questionário após a realização da palestra em sala de aula, 65,51% dos estudantes, equivalente a 19 estudantes, obtiveram um rendimento igual ou superior a 80 pontos. E que 34,49% da turma, representado por 10 alunos, lograram rendimento final igual ou abaixo de 60 pontos.

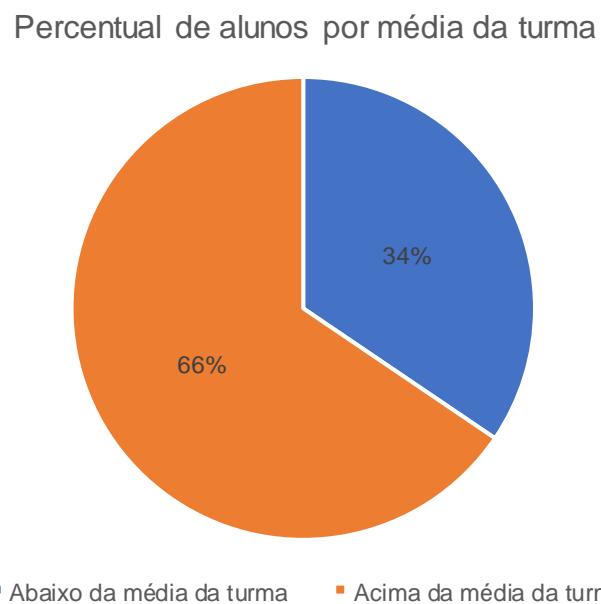


**Figura 7:** Distribuição total do rendimento final no questionário realizado por quantidade de alunos. **Fonte:** Dados da pesquisa (2022).

Na mesma Figura 7, após a verificação das notas obtidas ao final do questionário, foi possível desenvolver a média final da turma e o desvio padrão. A média final foi obtida por intermédio da soma de todas as notas finais de cada aluno, e dividida pela quantidade total de alunos que responderam ao questionário. Após isso, foi obtida uma média aritmética da turma, retratada por 75,86 pontos. Já o desvio padrão ocorreu com o objetivo de observar o grau de dispersão e uniformidade da pontuação final obtida pela turma. E para isso, foi atingido um desvio padrão de +/- 23,53 pontos.

É cabível fazer menção também que, ao observar o desempenho final dos alunos após a realização do questionário, na Figura 7, um dos possíveis motivos que podem ter contribuído para a obtenção dos resultados obtidos é que a aplicação do mesmo se deu após a realização da palestra com os alunos. Gerando, dessa maneira, maior absorção de conteúdos e conceitos, refletindo na pontuação da atividade, na maioria das vezes, de maneira positiva.

Ao final, ainda admissível o desenvolvimento de um gráfico de finalização que objetivava demonstrar quantos alunos conseguiram obter o rendimento final no questionário igual ou superior a média aritmética da turma. Na Figura 8, é asseverado que 66% dos alunos, que realizaram o questionário, conseguiram obter a nota no questionário superior a 75,86 pontos. E que 34% dos alunos atingiram nota inferior à média final da turma.



**Figura 8:** Percentual total de alunos por média da turma.  
**Fonte:** Autores (2022).

Observou-se que a maior parcela da turma apresenta conhecimento prévio sobre os conceitos acerca da sustentabilidade. Mesmo considerando o fato de que na escola não há inserção direta de disciplina voltada para a

Educação Ambiental. Todavia, podendo indicar uma possível falha no processo de ensino-aprendizagem, o que é refletido nos alunos que não obtiveram o rendimento médio da turma ou que não são estimulados a adotarem qualquer atividade sustentável em sua rotina diária.

Ainda que os resultados obtidos, com o questionário, e as análises de padrões desenvolvidas se demonstraram favoráveis, de modo geral, é importante que haja a incitação diária, de maneira crítica e contínua, de temáticas voltadas para a conscientização em relação ao meio ambiente, preservação do planeta como um todo e a preocupação com as gerações futuras, que refletem no desenvolvimento de cidadãos conscientes. Por isso, considerando o contexto atual e as perspectivas futuras, o encorajamento deve ser oriundo de todos os lados que circundam a vida não apenas de um acadêmico, todavia de um indivíduo, um cidadão. Incentivos que possam ter origem tanto no âmbito familiar, como escolar, governamental e da própria sociedade devem ser discutidos.

## Conclusões

A Educação Ambiental possui como meta desenvolver e fortalecer o conhecimento, ou uma filosofia, de maneira ética e moral que se referencia não apenas à qualidade de vida do homem, todavia, do meio ambiente e de todos aqueles que estão e irão ser inseridas nela. Trata-se de desenvolver a consciência ambiental e a preocupação com aquilo que é o bem maior comum de todos.

A realização de palestras com temáticas ambientais e sustentáveis, durante a Semana do Meio Ambiente que acontece durante o mês de junho, na Escola Estadual Berilo Wanderley em Natal, surgiu da demanda em se abordar as questões que são vividas e presenciadas todos os dias e que influenciam na vida de qualquer indivíduo. Além também do fato de que, durante esse período, não ocorreram quaisquer ações de conscientização ambiental para os alunos que integram o ensino médio da escola.

Nesse sentido, foram realizados palestras e questionários que abordavam sobre temáticas voltadas para a sustentabilidade direcionadas aos alunos do 2º ano do Ensino Médio da instituição. O questionário visava avaliar o conceito dos alunos acerca do escopo abordado, além de aprimorar a sinceridade e espontaneidade dos alunos sobre a prática de atitudes sustentáveis em sua rotina diária.

Ao total, 40 alunos estiveram presentes durante as palestras, todavia apenas 29 responderam ao questionário no final. O número da queda de respondentes se deu principalmente devido à falta de acessibilidade às redes (a internet) e a falta de equipamentos eletrônicos, principalmente ao *smartphone*. Onde já se pode deixar a primeira indagação e sugestão de estudos e possíveis melhorias acadêmicas na sociedade tecnológica onde estamos inseridos, por que não adotar, de modo consciente e responsável, o

uso da internet e dos equipamentos eletrônicos em prol da busca à melhoria e adaptação da educação como elo de equilíbrio no processo de ensino-aprendizagem dos alunos da rede pública.

Por intermédio das análises realizadas, através do questionário aplicado na turma, observou-se que 66% dos alunos respondentes obtiveram nota final superior à média aritmética total de 75,86 pontos. Todavia, ainda pôde-se notar que, 34% dos estudantes respondentes, obtiveram nota final abaixo da média total. Houve, além disso, a constatação de estudantes que não exercitam qualquer prática sustentável em seu dia a dia.

É cabível mencionar que, de acordo com Santos *et al.* (2019), é através do ambiente escolar que se é possível uma das maneiras de maior eficiência quanto à transmissão de informações acerca das questões ambientais.

Salienta-se que por intermédio da realização do presente trabalho com os estudantes do Ensino Médio, foram abordadas as seguintes ODS da Agenda 2030 da ONU: Saúde e bem-estar – ODS 3; Educação de Qualidade – ODS 4; Energia limpa e acessível – ODS 7; Cidades e comunidades sustentáveis – ODS 11; Consumo e produção responsáveis – ODS 12; Ação contra a mudança global do clima – ODS 13; e, Vida Terrestre – ODS 15.

Assim, conforme a mesma linha de pensamento de Fisch *et al.* (2022), o objetivo de realizar atividades de cunho ambiental para a comunidade acadêmica que integra o ensino médio da rede pública é a oportunizar nesses alunos a motivação e a sensibilidade em questões que estão relacionados ao meio ambiente e ao futuro das gerações. Estimulando, dessa maneira, o pensamento crítico, a geração de ideias e comportamentos sustentáveis, além da promoção de atitudes responsáveis e conscientes.

Mesmo não prevista de maneira obrigatória, a Educação Ambiental é de extrema importância e deve ser desenvolvida de forma interdisciplinar. Isso quer dizer que, a Educação Ambiental necessita estar inserida para enriquecer o campo de visão do aluno a respeito das temáticas ambientais que fomentam a sociedade atual e futura, considerando também as perspectivas do passado.

## Agradecimentos

Ao corpo de gestores e docentes da Escola Estadual Berilo Wanderley pela oportunidade em poder ministrar e debater assuntos de fundamental importância com aqueles que irão compor uma nova geração de profissionais no mercado de trabalho, os alunos, comprometidos com as questões ambientais, como um todo.

## Referências

- AGUIAR, D. R. C. **Educação Ambiental e sustentabilidade:** reflexões críticas e propositivas. Curitiba: CRV, 2021.
- BIASOLI, S. **Fundamentos de Educação Ambiental para sustentabilidade.** Livro Digital. BRASIL: Editora SENAC São Paulo. 2018.
- BIZERRA, A. M. C.; QUEIROZ, J. L. A.; COUTINHO, D. A. M. O impacto ambiental dos combustíveis fósseis e dos biocombustíveis: as concepções de estudantes do ensino médio sobre o tema. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 13, nº 3: 299-315, 2018.
- BOFF, L. **Dignitas terrae.** Ecologia: grito da Terra, grito dos pobres. 3<sup>a</sup> ed. São Paulo: Átila, 1995.
- BRASIL. **Lei nº 9.795**, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Planalto. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9795.htm)>. Acesso em: 09 de ago. 2022.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Planalto. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 16 de ago. 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular:** proposta preliminar segunda versão revista. Brasília: MEC. 2016. Disponível em: <<http://historiadabncc.mec.gov.br/documentos/bncc-2versao.revista.pdf>>. Acesso em: 16 de ago. 2022.
- CARVALHO, E. A. **Educação Ambiental, ecopedagogia e sustentabilidade.** Livro Digital. Editora Dialética. 2020.
- DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO BÁSICA EQUIPE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL. **Educação Ambiental e Escola Sustentável - Formação em Ação.** Governo do Estado / Paraná. 2017. Disponível em: <[http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/formacao\\_acao/2semestre2017/fa2017\\_educacao\\_ambiental\\_roteiro.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/formacao_acao/2semestre2017/fa2017_educacao_ambiental_roteiro.pdf)>. Acesso em: 12 de ago. 2022.
- FEIL, A. A.; SCHREIBER, D. **Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável:** desvendando as sobreposições e alcances de seus significados. Cadernos EBAPE.BR. Fundação Getúlio Vargas. 2017. Disponível em: <<https://www.scielo.br/i/cebapec/ahvbYDBH5vQFD6zfjC9zHc5g/?lang=pt&format=pdf>>. Acesso em: 01 ago. 2022.
- FERREIRA, L. C.; MARTINS, L. C. G. F.; PEREIRA, S. C. M.; RAGGI, D. G.; SILVA, J. G. F. Educação Ambiental e sustentabilidade na prática escolar. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 14, nº2, 201-214, 2019.

HOVE, H. Critiquing Sustainable Development: A Meaningful Way of Mediating the Development Impasse? ***Undercurrent***, v. 1, n. 1, p. 48-54, 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR. **Mentira Verde – A prática de Greenwashing nos produtos de higiene, limpeza e utilidades domésticas no mercado brasileiro e suas relações com os consumidores.** São Paulo, 2019. Disponível em: <[https://idec.org.br/sites/default/files/relatorio\\_greenwashing\\_2019.pdf](https://idec.org.br/sites/default/files/relatorio_greenwashing_2019.pdf)>. Acesso em: 08 de ago. 2022.

NASCIMENTO, E. P. **Trajetória da sustentabilidade:** do ambiental ao social, do social ao econômico. ***Estudos Avançados***, São Paulo, v. 26, nº 74, p. 51-64. 2012.

ONU. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.** Agenda 2030. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>>. Acesso em: 10 de ago. 2022.

RECICLA SAMPA. **Reciclagem:** o guia absolutamente completo. 2020. Disponível em: <<https://www.reciclasampa.com.br/artigo/reciclagem:-o-guia-absolutamente-completo#:~:text=O%20que%20%C3%A9%20reciclagem,qualidade%20de%20vida%20das%20pessoas>>. Acesso em: 09 de ago. 2022.

SANTOS, M. P.; GALVÃO, L. C. M. S.; PINTO, A. S. Percepções de alunos da primeira série do ensino médio a cerca das mudanças climáticas globais. ***Scientia Plena***, v. 15, n. 1, p. 1-15, 2019. Associação Sergipana de Ciência.

SILVA, C. C.; FISCH, G.; GONÇALVES, M. C.; GALVÃO, C. S. **Mudanças Climáticas:** percepção dos estudantes do ensino técnico integrado do IFTO – Campus Araguatins. ***Revista Brasileira de Educação Ambiental***, v. 17, nº 4: 78-96, 2022.

SILVA, A. P.; JÚNIOR, R. P. S. Educação Ambiental e sustentabilidade: é possível uma integração interdisciplinar entre o ensino básico e as universidades? ***Ciênc. Educ.*** (BAURU), v.25, n.3, 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/i/ciedu/a/KqyF5QRqxflzmkGGWFMvqbQ/?lang=pt>>. Acesso em: 15 de ago. 2022.

SOUZA, F. R. S. **Educação Ambiental e sustentabilidade:** uma intervenção emergente na escola. Relatos de Experiência. ***Revista Brasileira de Educação Ambiental***, v. 15, nº3, 2020.