

CONHECENDO OS ODS: UMA ANÁLISE DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DA ESCOLA RAIMUNDO SOARES (RN)

André Luiz Lopes Toledo¹
Neide Cristina Lucena Gonçalves²

Resumo: A Educação Ambiental é um instrumento que muda percepções a respeito do meio ambiente, sendo imprescindível a conscientização da sociedade. Este estudo busca analisar a importância e o impacto do conhecimento dos ODS, por meio da percepção de discentes sobre o meio ambiente. O objeto de estudo é a Escola Estadual Raimundo Soares, localizada em Natal (RN). Na metodologia, fez-se uso do método qualitativo, a partir de um estudo de caso. Os resultados obtidos com esta pesquisa revelaram a importância da prática e conscientização socioambiental para jovens discentes, tendo como base o futuro papel desses no contexto social, por intermédio da mudança de comportamento em relação ao meio ambiente.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Sustentabilidade; Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

Abstract: Environmental education is an instrument that changes perceptions about the environment, being essential to the awareness in society. This study seeks to analyze the importance and impact of knowledge of the SDGs through students' perception of the environment. The object of study is the Raimundo Soares State School, located in Natal (RN, Brazil). In the methodology, the qualitative method was used through a case study. The results obtained through this research revealed the importance of the practice of socio-environmental awareness for young students, based on their future role in the social context, through changing behavior towards the environment.

Keywords: Environmental Education; Sustainability; Sustainable Development Goals.

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN).

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

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN).

E-mail: ncrisluce@hotmail.com, Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1001630103860193>

Revbea, São Paulo, V. 19, Nº 5: 260-280, 2024.

Introdução

A educação, de acordo com o artigo 205, caput, da Constituição Federal, é um direito de todos, de forma a desenvolver e preparar o indivíduo para o exercício da cidadania e para a qualificação acadêmica e profissional. Nesse contexto, promover a Educação Ambiental e reflexões quanto ao meio ambiente, em todos os níveis de ensino, pode motivar ações de preservação da natureza, auxiliar no combate aos mais variados riscos à função ecológica do meio ambiente e garantir o desenvolvimento sustentável para a presente e para as futuras gerações, conforme versa o artigo 225 da Constituição Federal.

A Educação Ambiental é de fundamental importância para as gerações futuras, visto que tal ensinamento pode ocorrer de maneira formal e não formal. Desse modo, todos têm a contribuir para o melhor aproveitamento do meio ambiente. Por meio da Educação Ambiental, pode-se transformar a postura do indivíduo em relação ao meio onde vive, tornando consciente a importância de sua participação na promoção do desenvolvimento sustentável. Cabe ressaltar que, em alguns casos, pode ocorrer falta de informação e de interesse por parte da sociedade nas temáticas ambientais, o que pode gerar impactos negativos à natureza. Contudo, é preciso uma ampla conscientização social acerca da dependência humana dos recursos naturais, uma vez que, sem tais elementos, não há condições de vida saudável e de qualidade, considerando que o meio ambiente necessita de reconstrução gradativa (Lemos, 2023).

Com esse intuito, o advento dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), elencados pelos 193 países-membros da Organização das Nações Unidas (ONU), em 2015, perpassou pela Educação Ambiental em seus diversos eixos temáticos, a fim de despertar a conscientização ambiental e de estimular atitudes sustentáveis em todas as esferas da sociedade. Nesse contexto, os ODS configuram-se como uma potente ferramenta para promoção da Educação Ambiental e da cidadania. Além disso, a apresentação desse tema permite subsidiar o referencial teórico de alunos do Ensino Médio na escrita de trabalhos e de pesquisas, considerando que essa etapa é preparatória para a elaboração da produção textual do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Nesse contexto, o conhecimento dos temas tratados pelos ODS pode auxiliar na leitura do mundo, motivando o senso crítico diante de questões sociais e climáticas.

De acordo com Freire (2011), a leitura do mundo não se esgota na decodificação literal da palavra escrita, mas precede a leitura, por sua vez, na “percepção das relações entre o texto e o contexto” (Freire, 2011, p. 19). Dessa forma, o ato de estudar transcende o conhecimento nas mais diversas áreas do saber, tornando-se a expressão do ser humano como ser social, histórico, executor, transformador e que “não apenas sabem, mas sabem que sabem” (*ibidem*, p. 19). Sendo assim, a leitura do mundo é um modo de adquirir consciência sobre si e sobre o mundo, de modo a possibilitar a percepção de onde se vive, das necessidades do meio ambiente que ocupa e de como atender às necessidades atuais e vindouras.

Dito isso, a apresentação do Pacto Global aos 43 alunos das turmas da 1ª série do Ensino Médio da Escola Estadual Raimundo Soares (1º A, 1 B e 1º C), no município de Natal/RN, por meio do projeto “Conhecendo os ODS”, constituído por palestras e realização de discussões na modalidade Sala de Aula Invertida (*flipped classroom*) sobre o tema “O que são e para que servem os ODS?” ocorreu durante as eletivas da disciplina de Sociologia, intitulada “Projetos Sociais para a Comunidade”. Além disso, houve o acompanhamento da apresentação de trabalhos elaborados por esses discentes, a valorização do esforço empregado por cada grupo, a ampliação das discussões dos temas abordados com a comunidade local, por meio da aplicação de 9 questionários sobre a temática, com 15 a 17 questões cada, bem como a seleção e a classificação dos dois melhores trabalhos para serem apresentados em um evento promovido pela Secretaria de Estado da Educação, da Cultura, do Esporte e do Lazer do Rio Grande do Norte (SEEC/RN), denominado II Mostra Científico-Cultural da 1ª Diretoria Regional de Educação e Cultura (Direc). Nessa ótica, a Educação Ambiental e a educação para o desenvolvimento sustentável, se trabalhadas de modo articulado, configuram-se como “uma estratégia importante para a estruturação de práticas educativas abrangentes e diversificadas” (Rocha, 2023, p. 213), que estimulam o pleno exercício da cidadania.

Assim, este estudo objetiva responder a seguinte pergunta-problema: de que forma o conhecimento dos ODS pode estimular a percepção de discentes do Ensino Médio sobre sustentabilidade e meio ambiente? Diante de tal indagação, este artigo possui como objetivo geral analisar a importância e o impacto do conhecimento dos ODS por meio da percepção de discentes do Ensino Médio sobre o meio ambiente e sobre as melhores práticas para promover um mundo melhor, conforme proposto pela ONU (2015). De modo específico, espera-se: *i.* apresentar os 17 ODS e suas 169 metas a discentes do Ensino Médio da rede estadual de ensino; *ii.* averiguar a importância desse conhecimento para esses jovens; e *iii.* acompanhar os trabalhos desenvolvidos por esses alunos sobre o tema apresentado, de modo a discorrer sobre os impactos causados aos discentes pelo conhecimento adquirido.

Portanto, este estudo foi realizado na disciplina Eletiva para 43 estudantes, ministrada na Escola Estadual Raimundo Soares, localizado no bairro de Cidade da Esperança, em Natal/RN, com o intuito de promover a Educação Ambiental e disseminar a conscientização acerca dos 17 temas sustentáveis como instrumento de mudança social e de promoção do desenvolvimento sustentável, dos quais 9 temas foram abordados e aprofundados, conforme o interesse dos estudantes.

Desenvolvimento Teórico

Com o objetivo de fundamentar este estudo, foram utilizadas referências bibliográficas transversais para a abordagem do tema, a fim de dar consistência aos argumentos apresentados, ao desenvolvimento dos objetivos

Revbea, São Paulo, V. 19, Nº 5: 260-280, 2024.

e da problemática motivadora da pesquisa. Sendo assim, foram referenciados autores como Rubem Alves e Paulo Freire, que abordam temas essenciais para a construção da sociedade. No que tange ao ensino com mais interação do corpo discente, Valente (2020) e Silveira (2014) apontam a importância da interação dessa prática que inverte a sala de aula, posicionando o educando na autoria de sua própria história. Ademais, a legislação brasileira, em sua dimensão de direitos e deveres, foi examinada quanto à Educação Ambiental atrelada às pautas socioambientais. Por fim, as publicações anteriores na revista guiaram este estudo em prol da promoção da Educação Ambiental, a qual foi ampliada para 17 áreas abordadas pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – social e humano.

De acordo com o Referencial Curricular do Ensino Médio Potiguar (2021), aprovado pela Resolução nº 102/2018-CEE/RN, a Formação Geral Básica, consoante o art. 11 da Resolução Nº 3/ 2018, é constituída por competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), as quais estão “articuladas, nas áreas de conhecimento, como um todo indissociável, acompanhadas pelo contexto histórico, econômico, social, ambiental, cultural e do mundo do trabalho” (Rio Grande do Norte, 2021, p. 72). Dessa forma, a área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, na qual as palestras foram realizadas, abarca as disciplinas de Filosofia, Geografia, História e Sociologia como quadros de matrizes, contribuindo “para a formação integral dos estudantes, visando a compreensão e transformação da realidade social em que estão inseridos” (*ibidem*, p. 72).

Além disso, segundo o sobredito Referencial Curricular (2021), a arquitetura curricular do ensino médio potiguar também é composta pelos Itinerários Formativos, considerados uma “estratégia de flexibilização curricular” (Rio Grande do Norte, 2021, p. 541), capaz de promover “o aprofundamento e ampliação das aprendizagens, visando a articulação da instituição escolar aos anseios da comunidade em que está inserida e o fomento ao protagonismo estudantil” (*ibidem*, p. 541). Dessarte, as dinâmicas realizadas, ao apresentar os 17 objetivos de desenvolvimento sustentável e suas 169 metas, por meio de aplicação a eventos da realidade, estão em plena consonância com os itinerários formativos, uma vez que “são uma oportunidade de diversificação da oferta, promovendo interação entre áreas do conhecimento e atendendo às demandas dos jovens e da comunidade” (*ibidem*).

Diante disso, as palestras e interações foram realizadas no âmbito da Unidade Curricular Eletiva, com alunos do primeiro ano do Ensino Médio, em que, conforme o Referencial Curricular do Estado do Rio Grande do Norte, valoriza “o protagonismo e a autonomia dos estudantes potiguares” (Rio Grande do Norte, 2021, p. 544) ao respeitar “as escolhas e os interesses dos estudantes” (*ibidem*). Segundo o Referencial Curricular do RN, as eletivas, dotadas de autonomia, são elaboradas semestralmente pela escola, após ouvido o corpo discente, de modo a priorizar as metodologias ativas, tendo uma característica interdisciplinar. Nessa perspectiva, o referido Documento Curricular afirma que as eletivas são “organizadas a partir das competências e

habilidades das áreas do conhecimento” (*ibidem*), e “norteadas pelos eixos estruturantes dos Itinerários Formativos” (*ibidem*).

Nesse contexto, as aulas eletivas possibilitam a promoção da práxis interdisciplinar, a qual “favorece a compreensão e transformação da realidade” (Rio Grande do Norte, 2021, p. 72) a partir da “contextualização das aprendizagens” (*ibidem*, p. 72) e da formação da aprendizagem “como processo investigativo” (*ibidem*, p. 72). Olympio (2013), afirma que a educação contextualizada revela aspectos particularizados do jovem para uma ministração de conhecimento mais adequada à sua realidade” (Olympio, 2013, p. 38). De acordo com o art. 2º, III e V do Estatuto da Juventude (2013), respectivamente, a promoção da “criatividade e da participação no desenvolvimento do País” (Brasil, 2013, s/p) e do “bem-estar, da experimentação e do desenvolvimento integral do jovem” (*ibidem*) são princípios que regem o disposto na referida legislação nacional e as políticas públicas voltadas à juventude.

Desse modo, a apresentação dos ODS a partir dos contextos histórico e social tornaram ampla a discussão sobre os diversos temas levantados pela Agenda 2030, em consonância com os campos de atuação social, os quais “permitem pensar formas mais abertas de organização curricular, bem como articular o trabalho com as diversas linguagens” (Rio Grande do Norte, 2021, p. 80), bem como “práticas de recepção crítica e de produção, rompendo barreiras disciplinares” (*ibidem*, p. 81). Outrossim, o evento está em conformidade com o art. 7º, caput do Estatuto da Juventude (LEI Nº 12.852/2013), a qual versa sobre o direito do jovem “à educação de qualidade, com a garantia de educação básica”, incluindo o disposto no art. 9º do referido Estatuto, cujo art. 35 propõe ao Estado a promoção da “Educação Ambiental voltada para a preservação do meio ambiente e a sustentabilidade, de acordo com a Política Nacional do Meio Ambiente” (Brasil, 2013, s/p), em todos os níveis de ensino.

O referido Estatuto (2013) está em consonância com o art. 225, VI da Constituição Federal (1988), a qual assegura o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado por meio da “Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (BRASIL, 1988). Já o art. 2º da Lei Nº 9.795/1999, a qual dispõe sobre a promoção da Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental, a Educação Ambiental está lastreada, na referida legislação (1999), como “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” (Brasil, 1999, s/p), conforme esmiuçado a seguir.

A promoção da Educação Ambiental por meio dos ODS

A Educação Ambiental é um dos instrumentos de defesa e preservação ambiental por meio da conscientização proposta no art. 225, VI da Constituição Federal. Nesse contexto, os objetivos sustentáveis, propostos pela ONU e distribuídos em 169 metas a serem alcançadas até 2030. Segundo a ONU (2015), os ODS e suas metas visam a estimular e a apoiar ações em áreas substanciais para a vida: Pessoas, Planeta, Prosperidade, Paz e Parcerias, as quais colaboram com o cumprimento do dever de defender e preservar o meio ambiente equilibrado para promover o direito constitucional à sadia qualidade de vida. Sendo assim, o atingimento dessas metas, também consagradas na Carta Cidadã (1988) como direitos sociais e deveres coletivos, se dá, sobretudo, por meio da educação e da conscientização ambiental.

Conforme o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD (PNUD, 2023), a educação sobre os ODS é necessária em todos os ambientes educacionais, ainda que anteriores à universidade. Nesse contexto, a introdução à Educação Ambiental, à ciência e à inovação no Ensino Médio – considerando que, constitucionalmente, a sua promoção se dá em todos os níveis de ensino – pode estimular o ingresso dos jovens ao ensino superior, tendo em vista que “as universidades têm mandatos e oportunidades para fornecer conhecimento e experiência necessários para criar futuros cientistas, técnicos e pensadores brasileiros” (PNUD, 2023), uma vez que

as universidades também têm a oportunidade de instilar ideias de sustentabilidade para futuros líderes e tomadores de decisão. Podem promover a educação fora do campus e atingir a comunidade em sentido amplo com programas ou serviços educacionais aplicados (PNUD, 2023, s/p).

Dessa forma, a iniciação aos temas dos 17 ODS em uma abordagem conscientizadora do meio ambientes, dos deveres e direitos individuais e coletivos acerca do meio ambiente, do desenvolvimento sustentável e da inclusão social oportunizam a formação de futuras lideranças e gestores públicos em um público cuja abordagem dessas pautas poderia passar despercebidas por esses indivíduos não estarem inseridos no ensino superior, mas em um nível escolar em que muitos podem não ter acesso à universidade – embora seja possível formar cidadãos conscientes quanto à defesa e preservação ambiental. De acordo com Sachs (2008), “a educação é essencial para o desenvolvimento, pelo seu valor intrínseco, na medida em que contribui para o despertar cultural, a conscientização, a compreensão dos direitos humanos” (Sachs, 2008, p. 82), de forma a aumentar a adaptabilidade, o sentido de autonomia, a autoconfiança e a autoestima, sendo uma condição necessária – porém não suficiente – para acesso ao trabalho decente.

Nessa perspectiva, a educação voltada para o emprego consta como um dos objetivos da ONU, por meio do ODS 8 (Emprego Decente e Crescimento

Econômico), cujas metas 8.3 e 8.6 visam, respectivamente, à promoção de “políticas orientadas para o desenvolvimento” (ONU, 2015), capazes de apoiar as atividades produtivas, a geração de emprego decente, o empreendedorismo, a criatividade (versada no art. 2º, III do Estatuto da Juventude) e a inovação (versada no art. 13-A, § 2º, VII da Lei de Educação Ambiental³), bem como a incentivar a formalização e o crescimento das micro, pequenas e médias empresas. Tal crescimento se dá, inclusive, por meio do acesso a serviços financeiros e à redução substancial da “proporção de jovens sem emprego, educação ou formação” (ONU, 2015). Nessa perspectiva, aliar a educação ao empreendedorismo pode proporcionar ao alunado uma aprendizagem mais ativa, a exemplo da Sala de Aula Invertida, além de estimular o pensamento crítico e a independência financeira e comportamental.

Acerca da inovação, conforme o PNUD (2023), trata-se de um “fator essencial para acelerar a implementação da Agenda 2030” (PNUD, 2023) cuja abordagem usual, em prol do desenvolvimento e – considerando os desafios do Brasil – não permite fornecer os resultados esperados. Dessa forma, o “alcance dos ODS em 2030 requer inovações em termos de regulamentação, abordagem e modelo de implementação” (*ibidem*). Além disso, faz-se mister promover a conscientização ambiental por meio da educação, a fim de estimular a percepção sobre a importância de promover o desenvolvimento sustentável e atingir os objetivos sustentáveis de forma inclusiva e inovadora – o que requer incluir as novas gerações.

Quanto aos demais objetivos do Pacto Global, cujas metas possibilitam a conscientização ambiental, as metas 4.3 e 4.7 do ODS 4 (Educação de Qualidade) visam a, respectivamente, “assegurar a igualdade de acesso para todos os homens e mulheres à educação técnica, profissional e superior de qualidade, a preços acessíveis, incluindo universidade” (ONU, 2015), bem como a

garantir que todos os alunos adquiram conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável, inclusive, entre outros, por meio da educação para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida sustentáveis, direitos humanos, igualdade de gênero, promoção de uma cultura de paz e não violência, cidadania global e valorização da diversidade cultural e da contribuição da cultura para o desenvolvimento sustentável (ONU, 2015, s/p).

³ Art. 13-A, § 2º, VII da Lei Nº 9.795/1999: “a Campanha Junho Verde será promovida pelo poder público federal, estadual, distrital e municipal em parceria com escolas, universidades, empresas públicas e privadas, igrejas, comércio, entidades da sociedade civil, comunidades tradicionais e populações indígenas, e incluirá ações direcionadas para [...] promover a “[...] VII - inovação ambiental por meio de projetos educacionais relacionados ao potencial da biodiversidade do País” (Brasil, 1999, s/p).

Nesse sentido, a referida meta visa a promover o desenvolvimento sustentável por meio da educação, do estilo de vida sustentável, dos direitos humanos, da igualdade gênero, da promoção da paz e da não violência, da cidadania global, da valorização da diversidade na cultura e de sua contribuição para promover o desenvolvimento sustentável proposta nessa meta. Conforme o art. 5º, I da Lei de Educação Ambiental (1999), um dos objetivos fundamentais da Educação Ambiental é desenvolver uma “compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos” (Brasil, 1999, s/p), cujas atividades “vinculadas à Política Nacional de Educação Ambiental devem ser desenvolvidas na educação em geral e na educação escolar” (*ibidem*), conforme o art. 8º, II da referida legislação nacional, por meio do “desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações” (Brasil, 1999), entre outras linhas de atuação interrelacionadas.

Nesse diapasão, Sachs (2008) afirma que os países menos desenvolvidos (PMDs) devem estabelecer “estratégias nacionais de desenvolvimento baseadas no conceito do desenvolvimento, socialmente incluyente, ambientalmente sustentável e sustentado” (Sachs, 2008, p. 102), e adotá-las a fim de se desviar das lamentáveis ocorrências causadas pela pobreza, cuja erradicação dessa situação é o pilar do Pacto Global da ONU, configurando-se o primeiro objetivo dos ODS e base para promoção da igualdade social. Nesse sentido, considerando que a educação consiste em um instrumento substancial para amenização das desigualdades – conforme disposto no art. 8º, § 3º, I, II, III da Lei de Educação Ambiental –, “as ações de estudos, pesquisas e experimentações” (Brasil, 1999, s/p) serão voltadas, respectivamente, para

- I - o desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando à incorporação da dimensão ambiental, de forma interdisciplinar, nos diferentes níveis e modalidades de ensino;
- II - a difusão de conhecimentos, tecnologias e informações sobre a questão ambiental;
- III - o desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando à participação dos interessados na formulação e execução de pesquisas relacionadas à problemática ambiental (Brasil, 1999, s/p).

Dessa forma, segundo os sobreditos incisos, entende-se que os estudos, as pesquisas e os experimentos educacionais devem estar alinhados ao desenvolvimento de instrumentos e de metodologias interdisciplinares relacionadas ao meio ambiente nos diversos níveis e modalidades de ensino; a transmissão de conhecimentos, de tecnologias e de informações ambientais; e o desenvolvimento de instrumentos e de metodologias possa visar a

elaboração e a execução de pesquisas acerca de problemas ambientais com a participação de interessados – e estimuladas à educação e à conscientização ambiental.

A partir dessa necessidade de ampliação da sustentabilidade e da inclusão, em todas as suas vertentes, os ODS abarcam metas diversas para promoção do desenvolvimento. Segundo Sachs (2008), o desenvolvimento consiste em um processo com dois níveis: 1) nível econômico, a partir da diversificação e da complexificação das estruturas de produção em prol do trabalho; e 2) nível social, a partir da redução das disparidades sociais. Diante do exposto, Sachs (2008), assevera que “o desenvolvimento social não deve esperar pelo desenvolvimento econômico” (Sachs, 2008, p. 138).

Com o fim de promover o equilíbrio dos referidos níveis econômico e social, as metas sustentáveis sugerem a educação como promotora do alcance dos objetivos do desenvolvimento sustentável elencados pela ONU, por meio dos 193 países-membros, além de um dos direitos sociais fundamentados no art. 6º da Constituição (1988). Conforme Sachs (2008), a universalização do acesso a serviços sociais apresenta-se “como uma componente essencial do tripé de desenvolvimento includente, sustentável e sustentado” (Sachs, 2008, p. 139). Dessa forma, os ODS relacionados à educação, com exceção do ODS 4 (Educação de Qualidade), estão representados em onze metas sustentáveis, a saber:

- i) meta 8.3, do ODS 8 (Emprego Decente e Crescimento Econômico), a qual objetiva a promoção de “políticas orientadas para o desenvolvimento que apoiem as atividades produtivas, geração de emprego decente, empreendedorismo, criatividade e inovação, e incentivar a formalização e o crescimento das micro, pequenas e médias empresas” (ONU, 2015), incluindo o acesso a serviços financeiros, como um modo de promover a eficiência e a efetividade das políticas públicas promotoras da sustentabilidade e da inclusão social;
- ii) meta 8.6, também pertencente ao ODS 8 (Emprego Decente e Crescimento Econômico), a qual pretende “alcançar o emprego pleno e produtivo e trabalho decente todas as mulheres e homens, inclusive para os jovens e as pessoas com deficiência, e remuneração igual para trabalho de igual valor” (ONU, 2015), como um modo de promover a inclusão e dignidade da pessoa humana por meio do direito social ao trabalho;
- iii) meta 11.4, do ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis), a fim de “fortalecer esforços para proteger e salvaguardar o patrimônio cultural e natural do mundo” (ONU, 2015), como um modo de promover a convivência sustentável e reduzir impactos no meio ambiente;
- iv) meta 12.8, do ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis), de “garantir que as pessoas, em todos os lugares, tenham informação relevante e conscientização para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida em

harmonia com a natureza” (ONU, 2015) até o ano de 2030, como um modo de conscientizar a sociedade quanto ao equilíbrio do meio ambiente;

v) meta 12.b, igualmente do ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis), a fim de “desenvolver e implementar ferramentas para monitorar os impactos do desenvolvimento sustentável para o turismo sustentável, que gera empregos, promove a cultura e os produtos locais” (ONU, 2015), como um modo de gerar aprendizado sobre a natureza e meios de preservá-la e defendê-la;

vi) meta 13.3, do ODS 13 (Ação Contra a Mudança Global do Clima), com o fim de “melhorar a educação, aumentar a conscientização e a capacidade humana e institucional sobre mitigação, adaptação, redução de impacto e alerta precoce da mudança do clima” (ONU, 2015), como um modo de promover a Educação Ambiental para reduzir as consequências das mudanças climáticas no meio ambiente;

vii) meta 13.b, também do ODS 13 (Ação Contra a Mudança Global do Clima), a qual visa a promoção de “mecanismos para a criação de capacidades para o planejamento relacionado à mudança do clima e à gestão eficaz, nos países menos desenvolvidos” (ONU, 2015), com foco inclusivo em “mulheres, jovens, comunidades locais e marginalizadas” (ONU, 2015), como um modo de preservar a natureza por meio da redução de impactos ambientais negativos;

viii) meta 17.14, do ODS 17 (Parcerias e Meios de Implementação), cujo objetivo é “aumentar a coerência das políticas para o desenvolvimento sustentável” (ONU, 2015), como um modo de promover ações e políticas públicas em prol do meio ambiente;

ix) meta 17.16, ainda do ODS 17 (Parcerias e Meios de Implementação), a qual pretende “reforçar a parceria global para o desenvolvimento sustentável, complementada por parcerias multissetoriais que mobilizem e compartilhem conhecimento, expertise, tecnologia e recursos financeiros” (ONU, 2015) em apoio ao atingimento dos ODS em todos os países, inclusive aqueles em desenvolvimento, como um modo de promover o desenvolvimento sustentável como um direito e dever coletivo;

x) meta 17.17, também do ODS 17 (Parcerias e Meios de Implementação), “incentivar e promover parcerias públicas, público-privadas e com a sociedade civil eficazes, a partir da experiência das estratégias de mobilização de recursos dessas parcerias” (ONU, 2015), como um modo de ampliar a oferta de Educação Ambiental e de ações inclusivas e sustentáveis;

xi) meta 17.19, novamente do ODS 17 (Parcerias e Meios de Implementação), de utilizar “iniciativas existentes para desenvolver medidas do progresso do desenvolvimento sustentável que complementem o produto interno bruto [PIB] e apoiem a capacitação estatística nos países em desenvolvimento” (ONU, 2015) até o ano de 2030.

Prática da sala de aula invertida

A prática de ensino requer uma constante revisão das metodologias aplicadas e a inserção de novas formas de disseminar o conhecimento a partir da iniciação à pesquisa. Para Freire (1996), o ensino se faz por meio da busca e da indagação, com o fim de constatar, intervir, educar, conhecer “o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade” (Freire, 1996, p. 16), uma vez que “não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino” (*ibidem*, p. 16). Nesse contexto, Alves (2022) afirma que toda experiência de aprendizagem é iniciada com uma experiência afetiva, uma vez que o conhecimento nasce do desejo, a exemplo de uma cozinha cujo fogão nunca é aceso porque não há fome. Dessa forma, o conteúdo transmitido como produto já acabado requer a produção do conhecimento por meio da prática e do estímulo da curiosidade “como inquietação indagadora, como inclinação ao desvelamento de algo, como pergunta verbalizada ou não, como procura de esclarecimento, como sinal de atenção que sugere alerta faz parte integrante do fenômeno vital” (Freire, 1996, p. 18).

Nessa perspectiva, a aplicação da pesquisa e da prática de atividades, nas eletivas das turmas do primeiro ano do Ensino Médio torna-se eficiente por meio da metodologia denominada Sala de Aula Invertida. Tal metodologia, de acordo com Silveira Júnior (2020), possui uma perspectiva ativa de aprendizado por meio da articulação entre espaços e tempos on-line, de modo síncrono e assíncrono, e presenciais, integrando o Ensino Híbrido. Para o citado autor (*ibidem*), por meio da Sala de Aula Invertida, o estudante passa de uma postura passiva de ouvinte e para assumir “o papel de protagonista do seu aprendizado” (Silveira Júnior, 2020, p. 4).

Segundo Valente (2014), a abordagem de sala de aula invertida (*inverted classroom*) foi implementada pela primeira vez por Maureen J. Lage, Glenn J. Platt e Michael Treglia, em 1996, em uma disciplina do curso de Microeconomia da universidade Miami *University*, em Ohio (Estados Unidos), “em resposta à observação de que o formato de aula tradicional era incompatível com alguns estilos de aprendizagem dos alunos” (Valente, 2014, p. 8). A partir dessa observação, foram definidas as seguintes regras básicas para inversão da sala de aula, em conformidade com o relatório *Flipped Classroom Field Guide* (2014): i) atividades em sala de aula compreendem uma quantidade relevante de “questionamento, resolução de problemas e de outras atividades de aprendizagem ativa, obrigando o aluno a recuperar, aplicar e ampliar o material aprendido on-line” (Valente, 2014, p. 8); ii) logo após a realização das atividades presenciais, os alunos recebem retorno (*feedback*) sobre as atividades realizadas; iii) há incentivo para que os alunos participem das atividades on-line e presenciais, as quais são computadas na avaliação formal com a atribuição de nota; iv) o material utilizado nas modalidades on-line e presencial são planejados e bem estruturados. Sendo assim, considerando a condição socioeconômica desses discentes, os quais não possuem, em sua totalidade, aparelhos celulares, computadores e/ou acesso à internet de seus

lares, as palestras, discussões e apresentações dos trabalhos elaborados foram realizadas presencialmente nas eletivas.

Dessa forma, o compartilhamento de material impresso e em PDF permitiu que cada grupo pudesse distribuir as atividades de acordo com as possibilidades de cada componente quanto aos recursos tecnológicos, porém mantendo a premissa da metodologia de aprendizagem, de realizar leitura, assistir a vídeos sobre o tema selecionado e pesquisar informações complementares sobre o assunto. Com isso, os alunos são capazes de relacionar o tema a suas realidades, apresentar dados estatísticos, estudos de caso e recursos de multimídia para ilustrar, de forma interdisciplinar, o objeto da pesquisa. De acordo com o art. 1º, parágrafo 2º da Lei Nº 9.394/1996, a qual estabelece as diretrizes e bases da educação nacional (LDB), “a educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social” (Brasil, 1996), consoante à meta 4.4 do ODS 4 (Educação de Qualidade), a qual propõe aumentar, até 2030, de modo substancial “o número de jovens e adultos que tenham habilidades relevantes, inclusive competências técnicas e profissionais, para emprego, trabalho decente e empreendedorismo” (ONU, 2015).

Nesse contexto, a realização do projeto “Conhecendo os ODS” está em plena consonância com a LDB (Lei Nº 9.394/1996), cujo incisos III e IV do art. 35 da referida legislação estabelecem como finalidades do Ensino Médio, respectivamente, o aprimoramento do educando por meio do “desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico” (Brasil, 1996, s/p) e da relação da “teoria com a prática, no ensino de cada disciplina” (*ibidem*). Com isso, além de promover a Educação Ambiental e a conscientização para defesa e preservação do meio ambiente, as atividades reúnem 17 temas interdisciplinares que contribuem com a composição de repertório informativo e do currículo do Ensino Médio. Tal currículo, segundo a Lei Darcy Ribeiro (Lei Nº 9.394/1996), é composto pela Base Nacional Comum Curricular e por itinerários formativos os quais ofertam arranjos curriculares cujas ciências da natureza e suas tecnologias (inciso III) e ciências humanas e sociais aplicadas (inciso IV) estão inclusas.

Metodologia

O objetivo geral desta pesquisa é analisar a importância e o impacto do conhecimento dos ODS por meio da percepção de discentes do Ensino Médio sobre o meio ambiente e sobre as melhores práticas para promover um mundo melhor. Tal conhecimento possui uma essência interdisciplinar e pode se refletir nas demais disciplinas escolares, bem como nas ações ambientais a serem adotadas pelos estudantes no desempenhar de suas atividades cotidianas. Desse modo, foi utilizado como objeto de estudo a Escola Estadual Raimundo Soares, localizada no município de Natal/RN, sendo escolhida como amostra a 1ª série do Ensino Médio da referida escola, pautada no projeto “Conhecendo os ODS”.

No campo metodológico, em relação ao tipo de abordagem esta pesquisa possui cunho qualitativo, o qual visa a “conhecer a realidade segundo a perspectiva dos sujeitos participantes da pesquisa” (Zanella, 2013, p. 99). Para tal, caracteriza-se como descritiva, uma vez que “descreve os fenômenos por meio dos significados que o ambiente manifesta” (*ibidem*, p. 99), cujos resultados, segundo a referida autora, são expressos em narrativas, declarações, documentos e demais modos de coleta de dados e informações. Além disso, a pesquisa também se enquadra como exploratória, tendo em vista a possibilidade de adquirir novos conhecimentos sobre a temática discutida, a partir da percepção dos estudantes. Segundo Zanella (2013), a pesquisa exploratória trata da realidade em busca de um maior conhecimento acerca de determinado fenômeno.

Após a apresentação dos temas, os discentes deram início à elaboração de questionários com base nos 9 ODS selecionados por eles. Dessa forma, foram aplicadas entrevistas estruturadas com 15 a 17 questões por tema, direcionadas à comunidade circunvizinha da escola objeto deste estudo. Conforme Zambello *et al.*, (2018), as entrevistas estruturadas vinculam-se a “um roteiro previamente estabelecido” (Zambello *et al.*, 2018) a ser seguido pelo pesquisador, em que “não é permitida a realização de adaptações ou mudanças na ordem das perguntas” (*ibidem*). Segundo Zanella (2013), “o questionário é um instrumento de coleta de dados constituído por uma série ordenada de perguntas descritivas” (Zanella, 2013, p. 110), comportamentais e preferenciais, cujo conteúdo “[...] é igual para todos os respondentes” (*ibidem*).

A fim de verificar a percepção dos discentes quanto ao tema proposto, a apresentação dos trabalhos se deu por meio de um seminário, cuja técnica pode ser semelhante à Sala de Aula Invertida, por promover um “estudo que inclui pesquisa, discussão e debate” (Lakatos; Marconi, 2003, p. 34), com a finalidade de realizar a pesquisa e o ensino sobre como pesquisar. Segundo as referidas autoras (2003), tal técnica permite desenvolver não apenas “a capacidade de pesquisa, de análise sistemática de fatos, mas também o hábito do raciocínio, da reflexão, possibilitando ao estudante a elaboração clara e objetiva de trabalhos científicos” (*ibidem*, p. 34). Nesse sentido, o seminário foi realizado em grupos separados por assunto, cujos temas foram de fontes “atuais, de interesse geral, com idéias (*sic*) renovadoras” (Lakatos; Marconi, 2003, p. 35), em que a professora da disciplina teve a função de coordenadora, estabelecendo um cronograma de apresentações e orientando as pesquisas.

Já a autora do estudo introduziu o tema dos ODS, apresentando a bibliografia pertinente para o desenvolvimento da pesquisa pelos integrantes de cada grupo, bem como teve a função de comentadora dos trabalhos apresentados, com o “intuito de fazer críticas adequadas à exposição, antes da discussão e debate dos demais participantes da classe” (Lakatos; Marconi, 2003, p. 36). Ao término dos seminários, os alunos puderam expor o aprendizado adquirido em uma culminância das eletivas para as organizadoras do seminário e para os demais alunos e professores da escola e, em seguida, o resultado desses trabalhos foram exibidos na II Mostra Científico-Cultural da

1ª Direc, promovida pela SEEC/RN. Desse modo, o roteiro dos trabalhos atingiu seu plano ao “estabelecer correlações para os aspectos comuns ou para que os assuntos interligados (espacial e temporalmente) sejam apresentados em uma unidade ou divisão” (Lakatos; Marconi, 2003, p. 38).

Quanto aos procedimentos técnicos, o estudo se enquadra na forma de estudo de caso, tendo por base fontes bibliográficas mundialmente discutidas, dada a relevância da pauta ambiental e da educação em todos os níveis. De acordo com Zambello *et al.*, (2018), esse estudo auxilia na compreensão das motivações de uma determinada decisão ou ocorrência, enquanto para Zanella (2013), tal estudo busca conhecer profundamente a realidade de um indivíduo ou de um grupo de pessoas. Dessa forma, tal metodologia permite identificar o problema de pesquisa, levantar dados, analisar contextos e obter como resultado possíveis soluções sobre o problema outrora identificado, desempenhando, assim, o papel principal da Educação Ambiental.

Análise de Resultados

Neste tópico, será apresentado um breve delineamento sobre como se sucederam as visitas na escola, composto por importantes aspectos observados, tendo em vista que algumas conclusões obtidas e das metodologias utilizadas no processo de identificação da percepção do alunado sobre o tema apresentado objetivam adquirir informações para os resultados desta pesquisa.

Nesse contexto, o processo de constituição dos debates e reflexões sobre a temática dos ODS, no âmbito da disciplina Eletiva Projetos Sociais, iniciou-se com a apresentação geral da proposta e de questionamentos aos alunos quanto à relevância do tema na formação de cidadãos atuantes e conscientes sobre a realidade social e ambiental em que estão inseridos. Nesse âmbito, considerou-se como objetivo o desenvolvimento de atividades integradas com os estudantes a partir da reflexão sobre os 17 ODS propostos pela ONU, bem como o estudo de conceitos e de casos relativos às problemáticas indicadas coletivamente. Por conseguinte, foi realizada uma pesquisa de campo seguida de uma análise de dados, visando a uma reflexão ampliada sobre os temas debatidos.

Vale ressaltar que a escola deve se utilizar da educação como ferramenta para produção de conhecimento em rede. Quanto à esfera ambiental, de acordo com Oliveira; Garcia; Barros (2023), a escola é o local no qual os processos de subjetivação devem ser incentivados, dando lugar à criatividade e às interações singulares que entrelacem além da criança, os familiares e a comunidade como um todo. Nesse contexto, essa coletividade é incentivada a construir os “valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente” (Brasil, 1999, s/p), conforme entendido pela legislação a qual dispõe sobre a Educação Ambiental (Lei Nº 9.795/1999).

Cabe ressaltar que as eletivas são elaboradas de forma autônoma pela escola, semestralmente, a partir da escuta dos estudantes, priorizando metodologias ativas, tais como a relatada neste trabalho. Sendo assim, com base nas experiências vivenciadas pelas discussões pautadas nas unidades curriculares, os estudantes puderam optar com maior segurança a respeito das Trilhas de Aprofundamento a serem seguidas a partir da 2ª série. Dessa forma, a proposta visava a despertar o sentimento de trabalho em equipe, atuando de forma integrada, com perspectivas no futuro e em um ambiente colaborativo e enriquecedor.

Nessa perspectiva, os estudantes foram questionados acerca de como tal proposta poderia impactar em suas vidas e nas pautas ambientais e sociais que os cercam. Posteriormente, a ONU foi apresentada aos discentes como uma organização internacional fundada em 1945, cuja missão consiste na atuação em causas humanitárias, guiadas pelos propósitos e princípios contidos em sua Carta fundadora, a qual objetiva “reafirmar a fé nos direitos fundamentais do homem, na dignidade e no valor do ser humano, na igualdade de direito dos homens e das mulheres” (ONU, 1945, s/p) de todas as nações. Sendo assim, pôde-se mostrar a evolução da ONU ao longo dos anos ao acompanhar e propor melhorias nas mais diversas áreas, mantendo a sua tradição e capacidade democrática de reunir nações para discutir problemas comuns e encontrar soluções compartilhadas que beneficiem toda a humanidade.

Após essa abordagem institucional, foram apresentados os 17 ODS, de forma lúdica, em slides e, posteriormente, em cartazes produzidos pelos discentes em papel tamanho A3 afixados na sala de aula, por onde os demais alunos da escola puderam circular e observar o conteúdo de cada ODS. Dessa forma, os discentes se organizaram em subgrupos, por afinidade temática, para seguir com as demais atividades propostas na disciplina a partir da definição de nove grupos de trabalho, por tema: 1) Erradicação da pobreza (ODS 1); 2) Fome zero (ODS 2); 3) Saúde e bem-estar (ODS 3); 4) Educação de qualidade (ODS 4); 5) Igualdade de gênero (ODS 5); 6) Água potável e saneamento (ODS 6); 7) Combate às alterações climáticas (ODS 13); 8) Vida na água (ODS 14) e 9) Vida terrestre (ODS 15).

De acordo com a SEEC/RN (2023), um dos eixos estruturantes das eletivas é o desenvolvimento científico por meio da investigação da realidade aprofundando conceitos fundamentais das ciências para a interpretação de ideias, fenômenos e processos, com o fim de serem utilizados em procedimentos de investigação voltados ao enfrentamento de demandas locais e demais situações coletivas do cotidiano. Para tanto, foi realizada uma aula de campo no Instituto Santos Dumont (ISD), instituto internacional de Neurociência, localizado no município de Macaíba/RN, vinculado à Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), com o intuito de despertar nos estudantes a relevância do processo de ensino, pesquisa e extensão desenvolvido na região e a noção dos benefícios que o conhecimento científico pode promover por meio da intervenção qualificada na vida das

Revbea, São Paulo, V. 19, Nº 5: 260-280, 2024.

pessoas e da comunidade. Tal visita (Figura 1) foi realizada no dia 25 de maio de 2023, anterior à apresentação do seminário, revelando-se um *start* no processo de ensino e aprendizagem, por meio da observação das pesquisas realizadas no ISD e do compartilhamento de histórias de vida dos instrutores do referido Instituto sobre o impacto do conhecimento científico em suas vidas, bem como ocorreu o primeiro contato com os blocos dos ODS, proporcionando o engajamento necessário para iniciar a pesquisa.



Figura 1: Visita dos docentes ao ISD, em Macaíba/RN
Fonte: Autoria própria.

Mais adiante, com a definição dos temas, foram iniciadas as palestras em sala de aula sobre os ODS de forma lúdica e interativa, promovendo a troca de ideias e percepções a cada tema abordado. Nesse sentido, apresentamos e discutimos os 17 ODS e suas 169 metas, aplicados aos exemplos práticos e às experiências do corpo discente. Na segunda etapa, os alunos foram orientados a realizar pesquisas preliminares acerca do tema escolhido, sob a orientação de que poderiam ser apresentadas de forma criativa e contextualizada, sob a orientação ativa da professora regente da disciplina. Dessa forma, os temas selecionados foram apresentados em formato de seminário, em que os estudantes puderam compartilhar os principais aspectos dos temas pesquisados por cada grupo.

A terceira etapa, correspondeu ao desenvolvimento de uma pesquisa de campo, em que cada grupo temático pôde explorar, de forma mais aprofundada, o ODS escolhido ao compor 9 formulários dividido em 3 partes: 1) identificação do entrevistado (5 questões); 2) questões sobre o ODS escolhido

(de 9 a 11 questões); e 3) questões gerais sobre a comunidade (1 questão), totalizando 136 questões, sendo 91 questões temáticas, 36 sobre a identificação do entrevistado e 9 sobre a comunidade. Sendo assim, a elaboração do questionário caracterizou-se como uma atividade multidisciplinar, uma vez que, além de promover a contextualização da linguagem a partir do tema abordado, considerando o perfil dos entrevistados e suas possíveis experiências de vida, houve a formação digital com a utilização do laboratório de informática da escola para sistematização dos formulários. Com isso, foi possível promover, também, a educação digital por meio da elaboração do formulário para as entrevistas e, posteriormente, a tabulação dos dados coletados, apresentados por meio de gráficos e avaliações gerais sobre os resultados obtidos na pesquisa.

Diante do exposto, todos os trabalhos foram devidamente revisados pela professora regente da disciplina, sendo apresentados em cartazes no dia da culminância das eletivas na escola, no dia 22 de agosto de 2023. Durante as apresentações, foram compartilhadas experiências pessoais dos integrantes de cada grupo acerca dos temas abordados. Nessa perspectiva, pôde-se refletir sobre os direitos e deveres sobre cada tema apresentado, de forma a perceber e a causar impactos positivos de forma justa, inclusiva e sustentável. Ao final das apresentações, foram entregues certificados aos alunos como forma de registrar o conhecimento acerca da temática estudada (Figura 2) e realizado sorteio de exemplares da Constituição Federal, o que estimulou a autoestima dos educandos, visto que adquiriram repertório informativo e domínio sobre um tema discutido mundialmente.

Assim, foi atribuído ao alunado um sentimento de pertencimento consagrado pela Constituição Federal (1988) no Art. 225, caput, o qual impõe o dever de defender e preservar o meio ambiente “ao Poder Público e à coletividade” (Brasil, 1988, s/p), tendo em vista que a natureza é um “bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida” (*ibidem*) das gerações presentes e futuras. Ademais, a educação, segundo o Art. 205, caput da Carta Magna (1988), é um “direito de todos e dever do Estado e da família”, de modo a ser “promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (Brasil, 1988, s/p). Diante disso, o direito constitucional à educação foi ofertado neste estudo a partir da construção do saber pela escola e pela comunidade com a participação ativa do corpo discente, respeitados os princípios da “liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber” (Brasil, 1988, s/p), conforme elencado no Art. 206, II da Constituição da República (1988).



Figura 2: apresentação de grupos sobre os ODS, mediante certificado de participação.

Fonte: Autoria própria.

A Figura 2 representa alguns dos estudantes que participaram da culminância acerca dos ODS selecionados por cada grupo. Na ocasião, os integrantes receberam certificados, a fim de despertar o sentimento de pertencimento e de motivá-los a dar continuidade à pesquisa sobre os temas escolhidos e acompanhar o alcance dos objetivos propostos pela ONU, de modo que se sintam parte dessa evolução. Vale ressaltar que, após a culminância, os estudantes apresentaram o trabalho na Secretaria Estadual de Educação do RN, o que mostra a relevância sobre a temática pesquisada.

Conclusões

Por meio dos objetivos que foram estabelecidos previamente, a pesquisa teve seu foco centrado em analisar a importância e o impacto do conhecimento dos ODS por meio da percepção de discentes do Ensino Médio sobre o meio ambiente e sobre as melhores práticas para promover um mundo melhor, sendo utilizado como objeto e campo de estudo, respectivamente, alunos da 1ª série do Ensino Médio da Escola Estadual Raimundo Soares, localizada em Natal/RN. Nesse sentido, a execução dessa pesquisa foi pautada na importância da Educação Ambiental e na percepção atual de jovens alunos acerca da sustentabilidade e de sua aplicação no cotidiano, a partir da realização do estímulo à pesquisa – uma característica da Sala de Aula Invertida –, além de debates e discussões temáticas, troca de experiências, bem como reflexões com o objetivo de promover uma maior

conscientização sobre os temas abordados nos ODS. Além disso, tais discussões proporcionaram aos estudantes o exercício da oratória e a interação com a comunidade local, proporcionando relações sociais e troca de experiências por meio das entrevistas realizadas e da argumentação acerca dos temas pesquisados.

Outrossim, a elaboração dos trabalhos proporcionou a educação digital e a introdução à estatística, a partir da sistematização dos formulários utilizados pelos discentes nas entrevistas à comunidade do entorno da escola. Sendo assim, a sustentabilidade tem sido uma área em constante expansão no campo das discussões atuais, sendo a Educação Ambiental a base para que ocorra impacto positivo sob o ponto de vista do desenvolvimento sustentável. Desse modo, faz-se necessário promover mecanismos e instrumentos de conscientização para a sociedade, bem como para os jovens, tendo em vista o impacto futuro dessas ações nos campos acadêmico, social e, posteriormente, profissional.

Nessa perspectiva, a adoção de novas práticas e formas de ensino para os estudantes, como a Sala de Aula Invertida, utilizada nesse estudo, torna-se eficaz à medida em que se trata da busca por resultados e mudanças cognitivas a respeito dos temas apresentados e amplamente discutidos, a fim de gerar mudanças de comportamento e de percepção sobre a área estudada. Por conseguinte, os ODS são caracterizados por uma ampla pauta de temas e áreas relevantes para a sociedade, sendo de fundamental importância a reflexão sobre tais objetivos e metas a serem alcançados até 2030. Nesse sentido, o conhecimento adquirido e as informações percebidas pelos educandos, enquanto cidadãos em formação, doravante, poderão impactar a realidade em que vivem a partir de suas ações e escolhas mais responsáveis e conscientes após esse estudo.

Além disso, cabe ressaltar o contexto de vulnerabilidade socioeconômica em que muitos desses alunos se encontram, tornando-se, recorrentemente, um empecilho para o alcance de informações pertinentes, como as que são abordadas e elencadas nos ODS, e que podem servir de base para futuros estudos nas mais diversas áreas. Sendo assim, o trabalho realizado estimulou a pesquisa multidisciplinar nas áreas das linguagens e suas tecnologias, a partir da dissertação de cada tema pesquisado; da matemática e suas tecnologias, no que tange à compilação de dados e cálculo das estatísticas dos questionários aplicados pelos discentes; das ciências da natureza e suas tecnologias, devido às pautas ambientais abordadas em prol da sustentabilidade; e das ciências humanas e sociais aplicadas, mediante a prática dos eixos ambientais, sociais e de governança tratados nas apresentações.

Diante do exposto, tendo em vista que o Ensino Médio, de acordo com o Art. 35, caput da Lei Nº 9.394/1996, é a “etapa final da educação básica” (Brasil, 1996, s/p), a abordagem dos 17 temas e suas 169 metas pôde colaborar com a finalidade das diretrizes e bases da educação nacional, no que

diz respeito à preparação básica para o trabalho e para a cidadania do educando, para que continue, conforme o Art. 35, II, “aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores” (*ibidem*). De modo geral, cabe enfatizar que todos os objetivos específicos elencados para este estudo foram atendidos. Desse modo, foram apresentados os 17 ODS e suas respectivas metas para estudantes da rede estadual de ensino no campo de estudo utilizado; em seguida, foram obtidos dados que evidenciaram a importância do conhecimento acerca dessa temática para os jovens; e, por fim, foram adotadas metodologias de acompanhamento de forma prática a respeito do conhecimento adquirido, além do desenvolvimento de reflexões sobre as áreas de meio ambiente, ODS e sustentabilidade em um contexto socioambiental.

Agradecimentos

À Escola Estadual Raimundo Soares, pela oportunidade ofertada de servir como objeto e campo de estudo desta pesquisa; à professora Jucilene Silva, por seu empenho; e aos 43 estudantes envolvidos, pelo apoio ao desenvolvimento do estudo e por desenvolver uma nova consciência socioambiental.

Referências

ALVES, Rubem. A arte de produzir fome. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, 29 out. 2002. Disponível em: <https://l1nk.dev/folha-uol-sinapse>. Acesso em 11 jun. 2023.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <https://l1nk.dev/constituicao-planalto>. Acesso em: 6 ago. 2023.

BRASIL. Presidência da República. **Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <https://l1nk.dev/planalto-l9394>. Acesso em 13 ago. 2023.

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. Disponível em: <https://acesse.one/planalto-l9795>. Acesso em 6 ago. 2023.

BRASIL. **Lei Nº 12.852, de 5 de agosto de 2013**. Institui o Estatuto da Juventude e dispõe sobre os direitos dos jovens, os princípios e diretrizes das políticas públicas de juventude e o Sistema Nacional de Juventude - SINAJUVE. Disponível em: <https://acesse.one/planalto-l12852>. Acesso em 6 ago. 2023.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. São Paulo: Editora Cortez, 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996. Disponível em: <https://l1nq.com/Pedagogia-da-Autonomia>. Acesso em: 12 ago. 2023.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas 2003. 310 p.

LE MOS, Marcos Vinicius Dimas. Discussão preliminar sobre a Educação Ambiental na escola Santa Teresa, Chiador (MG). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 18, n. 6, p. 52-70, 2023.

OLIVEIRA, Danielle Fernandes de Araújo; GARCIA, Francisca Lúcia França; BARROS, Hellen Chrystianne Lucio. Relação infância e natureza: a percepção de crianças acerca do meio ambiente e cuidado ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 18, n. 5, 2023.

OLYMPIO, Cleber. **Estatuto da juventude comentado**: considerações sobre a Lei Nº 12.852, de 5 de agosto de 2013. Esboço histórico, aspectos sociais e jurídicos sobre o Direito do Jovem. São Paulo: Rideel, 2013. 82 p.

ONU, Organização das Nações Unidas (1945). **A Carta das Nações Unidas**. Disponível em: <https://encr.pw/ONU-cartadasnacoes>. Acesso em: 15 nov. 2023.

ONU Brasil. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**: Indicadores Brasileiros para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <https://odsbrasil.gov.br/>. Acesso em: 6 ago. 2023.

PNUD, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. 2023. **PNUD firma acordo com Universidade Estadual do Maranhão para promover ODS**. Disponível em: <https://l1nq.com/pnud-acordounivmaranhao>. Acesso em: 6 ago. 2023.

RIO GRANDE DO NORTE. SEEC/RN. Secretaria de Estado da Educação e da Cultura. **Referencial Curricular do Ensino Médio Potiguar**. 2021. 570 p.

ROCHA, Amanda Ribeiro da *et al.* “Brincando e Aprendendo sobre o meio ambiente”: um livro de passatempos que promove a Educação para o Desenvolvimento Sustentável. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 18, n. 6, p. 197-216, 2023.

SILVEIRA JÚNIOR, Carlos Roberto da. **Sala de Aula Invertida**: por onde começar? Instituto Federal de Goiás. Goiás: 2020. 34 p.

VALENTE, J. A. *Blended learning* e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 4, p. 79-97, 2014.

ZAMBELLO, Aline Vanessa {et al.} **Metodologia da pesquisa e do trabalho científico**. Penápolis: FUNEPE, 2018. 96 p.

ZANELLA, Liane Carly Hermes. **Metodologia de pesquisa**. 2. ed. reimp. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC, 2013. 134 p.

Revbea, São Paulo, V. 19, Nº 5: 260-280, 2024.