

Millenium, 2(Edição Especial Nº19)



O PAPEL TRANSFORMADOR DA EDUCAÇÃO PARA O TURISMO SUSTENTÁVEL: O PROGRAMA ECO-ESCOLAS  
THE TRANSFORMATIVE ROLE OF EDUCATION FOR SUSTAINABLE TOURISM: THE ECO-SCHOOLS PROGRAMME  
EL PAPEL TRANSFORMADOR DE LA EDUCACIÓN PARA EL TURISMO SOSTENIBLE: EL PROGRAMA ECOESCUELAS

Miguel Mota<sup>1,2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-0987-0358>

Isabel Cabo<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-6482-4653>

Romeu Sequeira<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-9733-1097>

Eduardo Pinheiro<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7698-3363>

Cátia Valéria<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0002-6470-5822>

Isabel Andrade<sup>4</sup> <https://orcid.org/0009-0005-8757-7500>

<sup>1</sup> Instituto Politécnico de Viseu, Viseu, Portugal

<sup>2</sup> CERNAS - Centro de Estudos de Recursos Naturais, Ambiente e Sociedade, Viseu, Portugal

<sup>3</sup> Escola Morgado de Mateus, Vila Real, Portugal

<sup>4</sup> DGEstE - Direção de Serviços da Região Centro, Coimbra, Portugal

Miguel Mota - mmota@estgl.ipv.pt | Isabel Cabo - icabo@estgl.ipv.pt | Romeu Sequeira - nsequeira@estgl.ipv.pt | Eduardo Pinheiro - epinheiro@estgl.ipv.pt | Cátia Valéria - formadora.catiavaleria@gmail.com | Isabel Andrade - isabelm\_andrade@hotmail.com



Autor Correspondente:

Miguel Mota

ESTGL - Av. Visconde Guedes Teixeira

5100-074 - Lamego - Portugal

mmota@estgl.ipv.pt

RECEBIDO: 31 de março de 2025

REVISTO: 04 de abril de 2025

ACEITE: 28 de julho de 2025

PUBLICADO: 01 de agosto de 2025

## RESUMO

**Introdução:** A alimentação sustentável é um eixo central da educação ambiental no ensino superior. O Programa Eco-Escolas, ao abordar temas como alimentação e agricultura biológica, contribui para o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), promovendo atitudes conscientes.

**Objetivo:** Analisar o contributo do Programa Eco-Escolas para a transformação dos hábitos alimentares no ensino superior, com base no diagnóstico ambiental da ESTGL-IPV e na elaboração de um plano de ação focado na alimentação sustentável.

**Métodos:** Foi seguida uma abordagem qualitativa, com base num estudo de caso e investigação-ação. Os dados foram recolhidos no 1.º semestre de 2023/2024, através dos questionários da Auditoria Ambiental, aplicados à instituição e a 175 participantes. A análise foi feita com estatística descritiva.

**Resultados:** A média de 11,26 pontos em 18 revela práticas alimentares moderadamente sustentáveis, com destaque para o consumo de fruta e legumes. Contudo, observou-se consumo elevado de doces, fraca adoção de produtos biológicos e lacunas no conhecimento da dieta mediterrânea.

**Conclusão:** O Programa Eco-Escolas mostrou ser eficaz na promoção de práticas alimentares sustentáveis. O plano de ação proposto, centrado na compostagem, valorização de produtos biológicos e redução do desperdício, reforça o papel da educação ambiental no turismo responsável.

**Palavras-chave:** Programa Eco-Escolas; ensino superior; turismo sustentável; objetivos de desenvolvimento sustentável; Agenda 2030

## ABSTRACT

**Introduction:** Sustainable food is a central focus of environmental education in higher education. By addressing topics such as food and organic farming, the Eco-Schools Programme contributes to the achievement of the Sustainable Development Goals (SDGs) by promoting conscious attitudes.

**Objective:** To analyse the contribution of the Eco-Schools Programme to the transformation of eating habits in higher education, based on the environmental diagnosis of ESTGL-IPV and the development of an action plan focused on sustainable food.

**Methods:** A qualitative approach was followed, based on a case study and action research. Data were collected in the first semester of 2023/2024 through Environmental Audit questionnaires administered to the institution and 175 participants. The analysis was performed using descriptive statistics.

**Results:** The average score of 11.26 out of 18 reveals moderately sustainable eating practices, with an emphasis on the consumption of fruit and vegetables. However, high consumption of sweets, low adoption of organic products, and gaps in knowledge of the Mediterranean diet were observed.

**Conclusion:** The Eco-Schools Programme has proven to be effective in promoting sustainable eating practices. The proposed action plan, focused on composting, promoting organic products, and reducing waste, reinforces the role of environmental education in responsible tourism.

**Keywords:** Eco-Schools Programme; higher education; sustainable tourism; sustainable development goals; Agenda 2030

## RESUMEN

**Introducción:** La alimentación sostenible es un eje central de la educación ambiental en la enseñanza superior. El Programa Ecoescuelas, al abordar temas como la alimentación y la agricultura ecológica, contribuye al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), promoviendo actitudes conscientes.

**Objetivo:** Analizar la contribución del Programa Ecoescuelas a la transformación de los hábitos alimentarios en la educación superior, basándose en el diagnóstico medioambiental de la ESTGL-IPV y en la elaboración de un plan de acción centrado en la alimentación sostenible.

**Métodos:** Se siguió un enfoque cualitativo, basado en un estudio de caso y en la investigación-acción. Los datos se recopilaron en el primer semestre de 2023/2024, mediante cuestionarios de la Auditoría Ambiental, aplicados a la institución y a 175 participantes. El análisis se realizó con estadística descriptiva.

**Resultados:** La media de 11,26 puntos sobre 18 revela prácticas alimentarias moderadamente sostenibles, destacando el consumo de fruta y verdura. Sin embargo, se observó un elevado consumo de dulces, una escasa adopción de productos ecológicos y lagunas en el conocimiento de la dieta mediterránea.

**Conclusión:** El Programa Ecoescuelas ha demostrado su eficacia en la promoción de prácticas alimentarias sostenibles. El plan de acción propuesto, centrado en el compostaje, la valorización de los productos ecológicos y la reducción de los residuos, refuerza el papel de la educación ambiental en el turismo responsable.

**Palabras Clave:** Programa Ecoescuelas; educación superior; turismo sostenible; objetivos de desarrollo sostenible; Agenda 2030

## INTRODUÇÃO

O turismo tem vindo a crescer de forma exponencial, com uma crescente procura por destinos que ofereçam experiências únicas e que também estejam alinhados com práticas sustentáveis. Neste contexto, a educação tem um papel fundamental como agente de mudança para formar cidadãos conscientes que possam contribuir para a promoção de um turismo mais responsável e sustentável e, neste campo, a implementação de Projetos Educativos como o Programa Eco-Escolas representa uma estratégia formativa de capital importância (Boca, 2019; Fuentes-Camacho et al., 2019).

O Programa Eco-Escolas, um projeto internacional que visa promover a educação ambiental e a cidadania ativa (Marcinkowski, 2019; Reid, 2019), tem-se destacado como uma ferramenta robusta de transformação nas comunidades educativas, preparando as novas gerações para adotar práticas mais conscientes e responsáveis em diversos setores, incluindo o turismo (Centobelli et al., 2020).

A sua aplicação em Instituições de Ensino Superior (IES) pode contribuir para a formação de profissionais capacitados para lidar com questões emergentes de sustentabilidade na área do turismo, tornando-os agentes de mudança no desenvolvimento de práticas sustentáveis no setor (Sousa, 2022).

Neste artigo pretende-se demonstrar que a educação ambiental e a promoção de hábitos sustentáveis podem ser poderosos impulsionadores para a construção de um turismo que respeite tanto os ecossistemas quanto as comunidades locais (Demirović Bajrami, 2020). Este estudo pretende responder à seguinte questão:

- Como o Programa Eco-Escolas pode desempenhar um papel transformador na promoção de práticas alimentares sustentáveis e no fortalecimento da agricultura biológica, contribuindo para o desenvolvimento de destinos turísticos responsáveis e alinhados com os desafios globais do século XXI?

Com o desiderato de contribuir para a educação ambiental, para a sustentabilidade e para a cidadania na escola e na comunidade, apresenta-se, de seguida, o trabalho realizado no âmbito do Programa Eco Escolas numa IES, visando o cumprimento dos seguintes objetivos específicos:

1. Analisar o diagnóstico da Auditoria Ambiental dos estudantes da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Lamego - Instituto Politécnico de Viseu (ESTGL-IPV) referente ao Tema Complementar da Alimentação e Agricultura Biológica do Programa Eco-Escolas;
2. Elaborar um plano de ação no âmbito do Tema Complementar da Alimentação e Agricultura Biológica.

## 1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

O Programa Eco-Escolas está alinhado com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente o ODS 4 (Educação de Qualidade), o ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis) e o ODS 15 (Vida Terrestre), que visam, entre outras situações, garantir a educação inclusiva, promover práticas de consumo sustentável e proteger os ecossistemas (Begum et al., 2021; Činčera et al., 2020; Dolenc Orbanić et al., 2021).

O Programa Eco-Escolas tem como premissa a implementação de práticas ambientais no currículo académico, além de envolver toda a comunidade escolar em ações orientadas para a sustentabilidade (Fuentes-Camacho et al., 2019; Herranen et al., 2021; Jesic et al., 2021). Ao trabalhar com temas como alimentação saudável, a agricultura biológica, a gestão de resíduos, a eficiência energética e a preservação da biodiversidade, o programa procura gerar uma consciencialização profunda sobre os desafios ambientais, enquanto fomenta um compromisso real com o futuro do planeta.

O alinhamento com a Agenda 2030 e a promoção dos ODS permite que o Programa Eco-Escolas se posicione como uma iniciativa transformadora (Acosta et al., 2020; Schröder et al., 2020). Além disso, ao incorporar conceitos de sustentabilidade no campo da alimentação e da agricultura biológica, o programa oferece uma oportunidade de integrar estes elementos no turismo sustentável. O turismo, enquanto setor estratégico para o desenvolvimento económico de muitas regiões, pode beneficiar-se da aplicação de práticas que respeitam o meio ambiente, preservam o património cultural e promovem o bem-estar social e comportamentos que visem a redução de consumo de recursos (Pawu & Petegem, 2011).

Nesse sentido, o papel transformador da educação revela-se crucial ao formar indivíduos que compreendem a importância da sustentabilidade e dos ODS, as escolas e IES desempenham um papel central na construção de um turismo mais sustentável, inovador e culturalmente enriquecedor, nomeadamente através do Programa Eco-Escolas (Acosta et al., 2020; Schröder et al., 2020), uma vez que este oferece uma base sólida para a implementação de práticas sustentáveis no turismo, ao promover a educação para a sustentabilidade e encorajar a adoção de hábitos alimentares mais saudáveis e responsáveis, contribuindo para o surgimento de comunidades mais sustentáveis (Andreou, 2020).

Por último, ao envolver os estudantes em atividades práticas como hortas biológicas, compostagem, combate ao desperdício alimentar e promoção de eventos gastronómicos sustentáveis, o Programa Eco-Escolas fortalece a ligação entre o setor agrícola local e o turismo gastronómico; e ao integrar tecnologias e inovações sustentáveis, contribui igualmente para a modernização e

evolução das práticas turísticas, tornando-as mais alinhadas com os princípios da economia circular e da preservação ambiental, influenciando o comportamento ecológico dos residentes e dos visitantes (Duong & Ngo, 2024).

## 2. MÉTODOS

Este estudo adota uma abordagem qualitativa, de orientação construtivista, recorrendo à metodologia de estudo de caso e à revisão de literatura, complementada por uma análise interpretativa de dados empíricos recolhidos no 1.º semestre do ano letivo de 2023/2024. A recolha de dados foi realizada através dos questionários da Auditoria Ambiental do Programa Eco-Escolas, aplicados à IES e aos seus participantes. Esta metodologia tem sido amplamente utilizada em contextos educativos semelhantes (Gaillard, 2022; Van Gend & Zuiderwijk, 2023).

A investigação segue o modelo de investigação-ação, estruturado em ciclos sucessivos, de natureza espiral, compostos pelas fases de planeamento, implementação do plano de ação e reflexão sobre os resultados obtidos. Cada ciclo culmina num novo diagnóstico do contexto, que serve de base para o ciclo seguinte, totalizando três ciclos intercalados no tempo. Este modelo visa melhorar progressivamente os conhecimentos e comportamentos dos participantes (Molenaar et al., 2023).

A opção por esta metodologia justifica-se pela sua capacidade de permitir uma análise aprofundada do diagnóstico ambiental da IES e das práticas dos seus membros, a partir dos dados obtidos na Auditoria Ambiental e no Plano de Ação. Além disso, promove a transformação progressiva do contexto em estudo, respondendo aos desafios identificados (Doz et al., 2023; Omodon & Dastile, 2023).

O Programa Eco-Escolas desenvolve-se com base numa metodologia própria, que inclui: diagnóstico da situação através da aplicação da Auditoria Ambiental à instituição e aos estudantes; análise dos resultados obtidos; elaboração de um Plano de Ação pelo Conselho Eco-Escolas; monitorização e avaliação das atividades desenvolvidas; disseminação de informação; promoção do envolvimento da escola e da comunidade local; e elaboração de um código ecológico orientador das práticas sustentáveis.

### 2.1 Amostra

A amostra do estudo é constituída por 175 participantes: 131 estudantes, 23 docentes e 21 não docentes da ESTGL-IPV.

### 2.2 Instrumentos de recolha de dados

A utilização de questionários deveu-se à eficácia deste instrumento (Kartimi et al., 2021) para a recolha de informações sobre vários fenómenos (Rasool et al., 2020). O questionário digital “Auditoria (Inquérito Escola)” foi enviado através de correio eletrónico institucional para a Presidência da IES. Já o questionário digital “D - Inquérito aos estudantes do ‘Ensino Superior’” foi disponibilizado aos participantes através de publicação na plataforma Moodle da IES, de envio por correio eletrónico institucional, de divulgação de cartazes e de QR Codes com o link do referido questionário por parte da Biblioteca da IES.

Os questionários recorrem à escala Likert, ferramenta psicométrica usada para avaliar as atitudes, opiniões, percepções e comportamento dos participantes (Chen et al., 2021). Os inquiridos selecionam a opção mais adequada ou as opções mais corretas de acordo com as questões ou afirmações apresentadas.

Os questionários da Auditoria Ambiental - “D - Inquérito aos estudantes do ‘Ensino Superior’” e “Auditoria (Inquérito Escola)” - contemplam questões sobre os temas obrigatórios do programa Eco-Escolas - Água, Resíduos e Energia - o tema do ano - Geodiversidade e/ou Espaços Exteriores - e os temas complementares – Biodiversidade e Florestas, Alimentação e Agricultura Biológica, Mar, Ruído, Mobilidade e Gestão Ambiental da Escola.

O questionário “D - Inquérito aos estudantes do ‘Ensino Superior’” prevê a participação de outros inquiridos (docentes e não docentes) e possui um total de 33 perguntas. O questionário “Auditoria (Inquérito Escola)” tem 130 perguntas.

Neste estudo apenas foram utilizadas as perguntas referentes ao Tema Complementar da Alimentação e Agricultura Biológica dos questionários “Auditoria (Inquérito Escola)” – 13 perguntas e “D - Inquérito aos estudantes do ‘Ensino Superior’” – 5 perguntas.

**1 - Questionário da “Auditoria (Inquérito Escola)” (Figura 1):**

<b>ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA BIOLÓGICA</b>	
<p><b>1 - A escola tem uma horta biológica?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Não tem</li> <li><input type="radio"/> Está a planear para este ano</li> <li><input type="radio"/> Tem há 2 anos</li> <li><input type="radio"/> Tem há mais de 2 anos</li> <li><input type="radio"/> Tem há mais de 5 anos</li> </ul> <p><b>2 - Os produtos da horta são colhidos e preparados/confeccionados pelos alunos?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Nunca</li> <li><input type="radio"/> Raramente</li> <li><input type="radio"/> Às vezes</li> <li><input type="radio"/> Frequentemente</li> </ul> <p><b>3 - As pragas de animais são combatidas com recurso a técnicas caseiras (ex. solução de sabão, produção de chorumes)?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Nunca</li> <li><input type="radio"/> Raramente</li> <li><input type="radio"/> Às vezes</li> <li><input type="radio"/> Frequentemente</li> </ul> <p><b>4 - A escola tem compostor?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Não tem</li> <li><input type="radio"/> Está a planear para este ano</li> <li><input type="radio"/> Tem há 2 anos</li> <li><input type="radio"/> Tem há mais de 2 anos</li> </ul> <p><b>5 - Na escola existem canteiros de ervas aromáticas?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Não</li> <li><input type="radio"/> De momento não, mas já existiram</li> <li><input type="radio"/> Existem e têm até 3 espécies</li> <li><input type="radio"/> Existem e têm mais de 3 espécies</li> </ul> <p><b>6 - Na escola existem árvores de fruto?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Não</li> <li><input type="radio"/> 1-3 árvores</li> <li><input type="radio"/> 4-10 árvores</li> <li><input type="radio"/> Mais de 10 árvores</li> </ul> <p><b>7 - Na escola existe algum hotel de insetos?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Não existe</li> <li><input type="radio"/> Está a ser planeado para este ano</li> <li><input type="radio"/> Existe, mas está deteriorado</li> <li><input type="radio"/> Existe pelo menos um em boas condições</li> </ul>	<p><b>8 - Realizam-se na escola iniciativas relacionadas com a agricultura biológica?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Nunca</li> <li><input type="radio"/> A última foi há mais de 2 anos</li> <li><input type="radio"/> A última foi há menos de 2 anos</li> </ul> <p><b>9 - Existe um grupo/brigada que faz a monitorização e prevenção do desperdício alimentar?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Não / Não se sabe</li> <li><input type="radio"/> Não, mas estamos a planear</li> <li><input type="radio"/> Sim, mas estamos no início</li> <li><input type="radio"/> Sim, há mais de 2 anos</li> </ul> <p><b>10 - Os alunos trazem de casa alimentos processados (ex.: chocolates, bolachas ou outros snacks açucarados)?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Frequentemente</li> <li><input type="radio"/> Às vezes</li> <li><input type="radio"/> Raramente</li> <li><input type="radio"/> Nunca</li> </ul> <p><b>11 - São realizadas campanhas na escola para uma alimentação mais saudável e sustentável?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Nunca</li> <li><input type="radio"/> A última foi há mais de 2 anos</li> <li><input type="radio"/> A última foi há menos de 2 anos</li> </ul> <p><b>12 - Na escola existem eventos gastronómicos em determinados períodos no ano (ex.: Feira de sopas, dia de S. Martinho)?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Nunca</li> <li><input type="radio"/> O último foi há mais de 2 anos</li> <li><input type="radio"/> O último foi há menos de 2 anos</li> <li><input type="radio"/> Uma vez por ano</li> <li><input type="radio"/> Vários por ano</li> </ul> <p><b>13 - Existe alguma forma de aproveitamento dos alimentos desperdiçados na cantina (ex.: compostor, distribuição das refeições que sobram ao almoço, etc.)?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Não existe</li> <li><input type="radio"/> Está a ser planeada para este ano</li> <li><input type="radio"/> Colocamos apenas no compostor</li> <li><input type="radio"/> Colocamos no compostor e/ou estamos envolvidos num projeto social</li> </ul>

**Figura 1 – Perguntas do Tema Complementar: Alimentação e Agricultura Biológica (Escola)**

**2 - Questionário “D - Inquérito aos estudantes do ‘Ensino Superior’” (Figura 2):**

<b>ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA BIOLÓGICA</b>	
<p><b>1 - Com que frequência inclui legumes na sua alimentação?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Nunca</li> <li><input type="radio"/> Raramente</li> <li><input type="radio"/> Algumas vezes por mês</li> <li><input type="radio"/> Várias vezes por semana</li> <li><input type="radio"/> Todos os dias</li> </ul> <p><b>2 - Com que frequência inclui bolos, bolachas e chocolates na sua alimentação?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Nunca</li> <li><input type="radio"/> Raramente</li> <li><input type="radio"/> Algumas vezes por mês</li> <li><input type="radio"/> Várias vezes por semana</li> <li><input type="radio"/> Todos os dias</li> </ul> <p><b>3 - Com que frequência inclui fruta na sua alimentação? Assinale as respostas certas relativas à dieta mediterrânea.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Nunca</li> <li><input type="radio"/> Raramente</li> <li><input type="radio"/> Algumas vezes por mês</li> <li><input type="radio"/> Várias vezes por semana</li> <li><input type="radio"/> Todos os dias</li> </ul>	<p><b>4 - Assinale as respostas certas relativas à dieta mediterrâника:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Deve ser privilegiado o consumo de carnes vermelhas</li> <li><input type="radio"/> A água é a principal bebida ao longo do dia</li> <li><input type="radio"/> As eras aromáticas devem ser utilizadas em substituição do sal</li> <li><input type="radio"/> O azeite é a gordura principal da dieta mediterrâника</li> <li><input type="radio"/> É promovido o consumo de alimentos fora da época</li> <li><input type="radio"/> As leguminosas não estão incluídas na dieta mediterrânea</li> </ul> <p><b>5 - Na sua habitação atual tem por hábito comprar ou cultivar produtos biológicos?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Nunca</li> <li><input type="radio"/> Raramente</li> <li><input type="radio"/> Às vezes</li> <li><input type="radio"/> Frequentemente</li> </ul>

**Figura 2 – Perguntas do Tema Complementar: Alimentação e Agricultura Biológica (estudantes)**

O Plano de Ação o Programa Eco-Escolas é um documento-modelo, criado na ferramenta *Excel*, tem o formato de livro *Excel* e é composto por nove folhas *Excel*, uma para cada temática: Água, Resíduos, Energia, Espaços Exteriores, Alimentação, Biodiversidade, Mobilidade, Ruído e Cidadania. As folhas *Excel* possuem as seguintes secções: ID, Escola, Concelho, Diagnóstico: A. Resultante da auditoria ambiental, Diagnóstico: B. Outros problemas detetados, Atividade – nome, Recursos, Intervenientes, Objetivos, Metas, Indicadores, Instrumentos, Outros temas, Resultado, Evidência – anexos e Evidência – links.

### 2.3 Análise estatística

Para o estudo dos dados empíricos, extraíram-se os questionários da Plataforma do Programa Eco-Escolas e, com recurso à folha de cálculo da ferramenta *Excel*, fez-se a análise descritiva de dados, recorrendo ao cálculo estatístico descritivo básico para resumir os dados numéricos, à criação de gráficos e tabelas para visualizar a distribuição dos dados e identificar os padrões e tendências e à interpretação dos resultados, mencionando o significado estatístico das conclusões e expondo as reflexões mais significativas.

## 3. RESULTADOS

Neste estudo, optou-se por não incluir os dados do questionário “Auditoria (Inquérito Escola)” do Programa Eco-Escolas, referente ao Tema Complementar da Alimentação e Agricultura Biológica, respondido pela Presidência da ESTGL-IPV, dados que os resultados não se mostraram relevantes para esta investigação.

Quanto ao questionário “D - Inquérito aos estudantes do ‘Ensino Superior’” do Programa Eco-Escolas, respondido por estudantes, pessoal docente e não docente da ESTGL-IPV, considera-se que globalmente os resultados da Auditoria Ambiental foram positivos, a pontuação média foi de 52,95 (em uma escala de 100), com um desvio padrão de 9,89, e a moda situa-se em 46 pontos. Importa destacar que metade da amostra registou pontuações inferiores a 53. Conclui-se, portanto, que é necessário adotar medidas para melhorar os resultados, sobretudo levando em conta que o estudo foi implementado em uma Instituição de Ensino Superior, onde se espera um nível mais elevado de formação e de consciência ambiental por parte dos participantes. Por outro lado, o Tema Complementar da Alimentação e Agricultura Biológica destacou-se pelo facto de os inquiridos terem apresentado, em média, um dos melhores desempenhos.

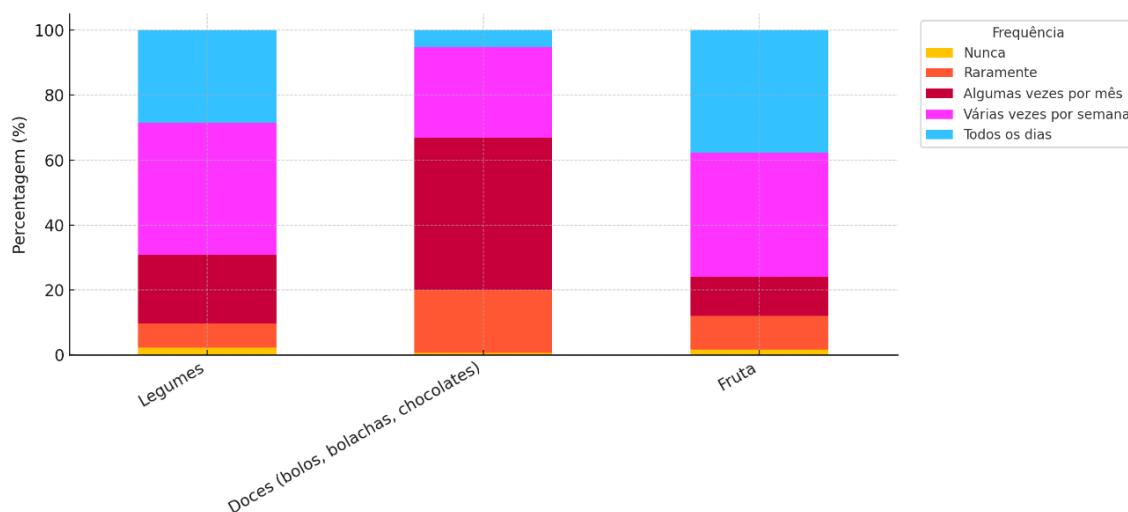
Conforme aludido na Introdução, a análise dos resultados desta investigação foi guiada por dois objetivos específicos. Assim, quanto ao primeiro objetivo, foram analisados os dados do questionário “D - Inquérito aos estudantes do ‘Ensino Superior’”, respeitante ao Tema Complementar da Alimentação e Agricultura Biológica, tendo-se apurado a pontuação média de 11,26 em 18 pontos possíveis (Tabela 1).

**Tabela 1** – Resultados Gerais do diagnóstico da ESTGL-IPV

Tema	Total Pontos	Média	Desvio Padrão	Moda	Pont. Mín.	Pont. Máx.	Q1	Q2	Q3
Alimentação	18	11,26	2,99	12	3	17	9	11	13

Fonte: elaboração própria

A Figura 3 ilustra a frequência de consumo de legumes, fruta e doces pelos participantes, complementando os dados apresentados na Tabela 2.



**Figura 3** – Distribuição percentual das respostas sobre a frequência de consumo de legumes, doces e fruta.

De seguida apresentam-se os dados específicos das cinco perguntas do questionário “D - Inquérito aos estudantes do ‘Ensino Superior’”, respeitante ao Tema Complementar da Alimentação e Agricultura Biológica (Tabela 2).

**Tabela 2 – Resultados Gerais do diagnóstico da ESTGL-IPV**

Questões	Nunca	Raramente	Algumas vezes por mês	Várias vezes por semana	Todos os dias
1 - Com que frequência inclui legumes na sua alimentação?	2,29%	7,43%	21,14%	40,57%	28,57%
2 - Com que frequência inclui bolos, bolachas e chocolates na sua alimentação?	0,57%	19,43%	46,86%	28%	5,14%
3 - Com que frequência inclui fruta na sua alimentação? Assinale as respostas certas relativas à dieta mediterrânea.	1,71%	10,29%	12%	38,29%	37,71%
4 - Assinale as respostas certas relativas à dieta mediterrânea: Deve ser privilegiado o consumo de carnes vermelhas A água é a principal bebida ao longo do dia As eras aromáticas devem ser utilizadas em substituição do sal O azeite é a gordura principal da dieta mediterrânea É promovido o consumo de alimentos fora da época As leguminosas não estão incluídas na dieta mediterrânea					16,4% 84,9% 56,2% 72,6% 11,0% 12,3%
5 - Na sua habitação atual tem por hábito comprar ou cultivar produtos biológicos?	Nunca 24,6%	Raramente 19,4%	Às vezes 30,3%	Frequentemente 25,7%	

Fonte: elaboração própria

Por último, no que respeita ao segundo objetivo, com base nos dados do primeiro objetivo, foi elaborado o plano de ação no âmbito do Tema Complementar da Alimentação e Agricultura Biológica. Apresentam-se, de seguida, os dados referentes ao diagnóstico resultante da Auditoria Ambiental, as ações a desenvolver, os objetivos e outros temas relacionados com o Tema Complementar da Alimentação e a Agricultura Biológica (Tabela 3).

**Tabela 3 – Plano de Ação Programa Eco-Escolas do Tema Complementar da Alimentação e Agricultura Biológica**

Tema	Diagnóstico resultante da auditoria ambiental	Ações a desenvolver	Objetivos	Temas relacionados
Alimentação e Agricultura Biológica	- Colocar um compostor - Realizar iniciativas relacionadas com a agricultura biológica - Realizar campanhas para uma alimentação mais saudável e sustentável - Aproveitar os alimentos desperdiçados na cantina	Realizar compostagem Ação de sensibilização sobre Alimentação Saudável e Sustentável	Promover a utilização dos resíduos orgânicos da cantina Promoção da alimentação saudável e sustentável	Resíduos e Economia Circular Biodiversidade e Floresta Alterações Climáticas Cidadania

Fonte: elaboração própria

#### 4. DISCUSSÃO

A principal limitação desta investigação relaciona-se com o número reduzido de participantes. Apesar de terem sido recolhidas 175 respostas, este valor condiciona a representatividade dos dados e, por conseguinte, limita a possibilidade de generalização dos resultados. Acresce que a participação foi voluntária, o que pode ter introduzido um viés, dado que os indivíduos mais disponíveis ou interessados no tema podem não refletir o perfil global da comunidade académica da IES.

Quanto ao primeiro objetivo — analisar o diagnóstico da Auditoria Ambiental dos estudantes da ESTGL-IPV sobre o Tema Complementar da Alimentação e Agricultura Biológica —, verificou-se uma média de 11,26 pontos (em 18 possíveis), com moda e mediana entre 11 e 12, e um desvio padrão de 2,99. Estes valores indicam uma tendência geral para a adoção de práticas alimentares moderadamente sustentáveis, mas com variabilidade significativa.

A análise das cinco questões do inquérito revelou aspectos centrais:

- Cerca de 70% dos participantes consomem legumes frequentemente (várias vezes por semana ou diariamente), o que representa uma adesão importante a recomendações alimentares saudáveis.
- No entanto, 75% também consomem doces como bolos e chocolates com regularidade, refletindo padrões alimentares ambíguos que misturam práticas saudáveis com comportamentos de risco nutricional.
- Quanto à fruta, a maioria consome-a com frequência, o que reforça a ligação aos princípios da dieta mediterrânea. Contudo, uma minoria significativa ainda apresenta padrões de consumo abaixo do recomendado.
- Em relação ao conhecimento sobre a dieta mediterrânea, a maioria reconhece os seus elementos fundamentais (água, azeite, ervas aromáticas). Contudo, persistem equívocos sobre a inclusão de leguminosas, a sazonalidade dos alimentos e o consumo de carnes vermelhas.

- A distribuição de respostas sobre a compra ou cultivo de produtos biológicos mostra um equilíbrio: cerca de 25% fazem-no com frequência, 30% ocasionalmente e outros 25% nunca o fazem, apontando para desafios em termos de acesso ou valorização destes produtos.

Estes dados reforçam a necessidade de aprofundar a literacia alimentar, com ações de sensibilização específicas sobre a dieta mediterrânea, o consumo de produtos da época e os benefícios ambientais da agricultura biológica.

As conclusões estão em linha com Boca (2019) e Fuentes-Camacho et al. (2019), que defendem a importância da educação alimentar como fator potenciador de estilos de vida saudáveis e da sustentabilidade. O papel da escola, e em particular das Instituições de Ensino Superior, como agente de transformação social, é amplamente sublinhado por Marcinkowski (2019) e Reid (2019), sendo o Programa Eco-Escolas um meio eficaz para essa transformação.

A integração de práticas como a compostagem e a produção biológica, tal como proposta neste estudo, confirma a pertinência do envolvimento das IES na educação para a sustentabilidade, como defendido por Sousa (2022). Estas práticas contribuem para uma economia circular e para um turismo mais responsável, em consonância com os trabalhos de Acosta et al. (2020), Schröder et al. (2020) e Demirović Bajrami (2020).

Ao alinhar os objetivos do Programa Eco-Escolas com os ODS, este estudo confirma o seu potencial transformador na promoção da consciência ecológica e na valorização dos recursos locais, tal como salientam Pawu & Petegem (2011), Begum et al. (2021) e Činčera et al. (2020). A educação ambiental, neste contexto, assume um papel estruturante para o desenvolvimento de práticas mais conscientes, com impacto na cidadania e no turismo sustentável.

## CONCLUSÃO

Este estudo permitiu compreender o contributo do Programa Eco-Escolas, no âmbito do Tema Complementar da Alimentação e Agricultura Biológica, para a promoção de práticas alimentares sustentáveis no contexto do ensino superior. Os dados recolhidos junto da comunidade académica da ESTGL-IPV evidenciam uma média de 11,26 pontos em 18 possíveis, apontando para um nível intermédio-alto de adesão a comportamentos sustentáveis, mas também para a coexistência de práticas contraditórias que carecem de intervenção educativa.

A análise das respostas revelou uma frequência positiva no consumo de frutas e legumes, o que se alinha com os princípios da dieta mediterrânea. No entanto, registou-se também um consumo significativo de doces e uma valorização ainda incipiente dos produtos biológicos, refletindo a necessidade de aprofundar ações de sensibilização. As respostas à questão sobre a dieta mediterrânea demonstraram um conhecimento satisfatório dos seus fundamentos, embora persistam equívocos relativamente às carnes vermelhas, sazonalidade dos alimentos e papel das leguminosas.

Face aos resultados obtidos, foi delineado um plano de ação que promove práticas como a compostagem, o consumo de produtos de origem biológica e a redução do desperdício alimentar. Estas medidas visam fomentar hábitos saudáveis, promover o envolvimento da comunidade e contribuir para uma gestão mais sustentável dos recursos alimentares. As ações propostas encontram-se alinhadas com temas transversais como a Economia Circular, a Biodiversidade, as Alterações Climáticas e a Cidadania, em coerência com as diretrizes do Programa Eco-Escolas.

A educação ambiental assume aqui um papel catalisador de comportamentos conscientes, com reflexos positivos no turismo sustentável (Boca, 2019; Fuentes-Camacho et al., 2019). O trabalho desenvolvido na ESTGL-IPV evidencia a relevância deste tipo de intervenção na formação de cidadãos ambientalmente responsáveis (Marcinkowski, 2019; Reid, 2019). A integração de práticas como a compostagem e a valorização da produção biológica confirma o papel estratégico das IES na construção de modelos mais sustentáveis (Sousa, 2022).

Este estudo reforça, ainda, o contributo das instituições educativas para a economia circular e para a consciencialização ambiental, em consonância com os objetivos do turismo responsável (Acosta et al., 2020; Schröder et al., 2020; Demirović Bajrami, 2020). Ao alinhar o Programa Eco-Escolas com os ODS, constata-se o seu potencial transformador face aos desafios globais, promovendo uma maior valorização dos recursos locais e incentivando práticas ambientalmente responsáveis (Pawu & Petegem, 2011; Begum et al., 2021; Činčera et al., 2020).

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Conceptualização, M.M., I.C., R.S., E.P., C.V. e I.A.; tratamento de dados, M.M., I.C., R.S., E.P., C.V. e I.A.; análise formal, M.M., I.C., R.S., E.P., C.V. e I.A.; aquisição de financiamento, M.M., I.C., R.S., E.P., C.V. e I.A.; investigação, M.M., I.C., R.S., E.P., C.V. e I.A.; metodologia, M.M., I.C., R.S., E.P., C.V. e I.A.; administração do projeto, M.M., I.C., R.S., E.P., C.V. e I.A.; recursos, M.M., I.C., R.S., E.P., C.V. e I.A.; programas, M.M., I.C., R.S., E.P., C.V. e I.A.; supervisão, M.M., I.C., R.S., E.P., C.V. e I.A.; validação, M.M., I.C., R.S., E.P., C.V. e I.A.; visualização, M.M., I.C., R.S., E.P., C.V. e I.A.; redação – preparação do rascunho original, P M.M., I.C., R.S., E.P., C.V. e I.A.; redação – revisão e edição, M.M., I.C., R.S., E.P., C.V. e I.A.

## CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não existir conflito de interesses.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta Castellanos, P. M., Queiruga-Dios, A., Hernández Encinas, A., & Acosta, L. C. (2020). Environmental education in environmental engineering: Analysis of the situation in Colombia and Latin America. *Sustainability*, 12(18), 7239. <https://doi.org/10.3390/su12187239>
- Andreou, N. (2020). Towards a generation of sustainability leaders: Eco-schools as a global green schools movement for transformative education. In A. Gough, J. C. K. Lee, & E. P. K. Tsang (Eds.), *Green schools globally: International explorations in outdoor and environmental education*. Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-46820-0\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-030-46820-0_3)
- Begum, A., Jingwei, L., Haider, M., Ajmal, M. M., Khan, S., & Han, H. (2021). Impact of environmental moral education on pro-environmental behaviour: Do psychological empowerment and Islamic religiosity matter? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 1604. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041604>
- Boca, G. D., & Saracılı, S. (2019). Environmental education and student's perception for sustainability. *Sustainability*, 11(6), 1553. <https://doi.org/10.3390/su11061553>
- Centobelli, P., Cerchione, R., Chiaroni, D., Del Vecchio, P., & Urbiniati, A. (2020). Designing business models in circular economy: A systematic literature review and research agenda. *Business Strategy and the Environment*, 29(4), 1734–1749. <https://doi.org/10.1002/bse.2466>
- Chen, C., Weyland, S., Fritsch, J., Woll, A., Niessner, C., Burchartz, A., Schmidt, S. C. E., & Jekauc, D. (2021). A short version of the physical activity enjoyment scale: Development and psychometric properties. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(21), 11035. <https://doi.org/10.3390/ijerph182111035>
- Činčera, J., Johnson, B., Kroufek, R., & Šimonová, P. (2020). Values education in outdoor environmental education programs from the perspective of practitioners. *Sustainability*, 12(11), 4700. <https://doi.org/10.3390/su12114700>
- Demirović Bajrami, D., Radosavac, A., Cimbaljević, M., Tretiakova, T. N., & Syromiatnikova, Y. A. (2020). Determinants of residents' support for sustainable tourism development: Implications for rural communities. *Sustainability*, 12(22), 9438. <https://doi.org/10.3390/su12229438>
- Dolenc Orbanić, N., & Kovač, N. (2021). Environmental awareness, attitudes, and behaviour of preservice preschool and primary school teachers. *Journal of Baltic Science Education*, 20(3), 373–388. <https://doi.org/10.33225/jbse/21.20.373>
- Doz, E., Cuder, A., Caputi, M., Pellizzoni, S., & Passolunghi, M. C. (2023). Distance learning environment: Perspective of Italian primary and secondary teachers during COVID-19 pandemic. *Learning Environments Research*, 26, 555–571. <https://doi.org/10.1007/s10984-022-09451-9>
- Duong, K. D., & Ngo, T. Q. (2024). Do ecotourism, green construction, environmental education, and sustainable behaviour lead to sustainable development? A mediation–moderation approach. *Environment, Development and Sustainability*. <https://doi.org/10.1007/s10668-024-04568-8>
- Fuertes-Camacho, M. T., Graell-Martín, M., Fuentes-Loss, M., & Balaguer-Fàbregas, M. C. (2019). Integrating sustainability into higher education curricula through the project method, a global learning strategy. *Sustainability*, 11(3), 767. <https://doi.org/10.3390/su11030767>
- Gaillard, H. (2022). Managing religion at work: A necessary distinction between words and deeds. A multiple case study of the postures facing religious expression in French organizations. *Employee Relations: The International Journal*, 44(4), 744–763. <https://doi.org/10.1108/ER-02-2021-0053>
- Herranen, J., Yavuzkaya, M., & Sjöström, J. (2021). Embedding chemistry education into environmental and sustainability education: Development of a didaktik model based on an eco-reflexive approach. *Sustainability*, 13(4), 1746. <https://doi.org/10.3390/su13041746>
- Jesic, J., Okanovic, A., & Panic, A. A. (2021). Net Zero 2050 as an EU priority: Modeling a system for efficient investments in eco innovation for climate change mitigation. *Energy, Sustainability and Society*, 11, 50. <https://doi.org/10.1186/s13705-021-00326-0>
- Kartimi, K., Gloria, R. Y., & Anugrah, I. R. (2021). Chemistry online distance learning during the COVID-19 outbreak: Do TPACK and teachers' attitude matter? *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 10(2), 228–240. <https://doi.org/10.15294/jpii.v10i2.28468>
- Marcinkowski, T., & Reid, A. (2019). Reviews of research on the attitude–behavior relationship and their implications for future environmental education research. *Environmental Education Research*, 25(4), 459–471. <https://doi.org/10.1080/13504622.2019.1634237>
- Molenaar, L., Hierink, F., Brun, M., Monet, J.-P., & Ray, N. (2023). Travel scenario workshops for geographical accessibility modeling of health services: A transdisciplinary evaluation study. *Frontiers in Public Health*, 10, 1051522. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.1051522>

- Omodan, B. I., & Dastile, N. P. (2023). Analysis of participatory action research as a decolonial research methodology. *Social Sciences*, 12(9), 507. <https://doi.org/10.3390/socsci12090507>
- Pawu, J., & Petegem, P. (2011). The effect of Flemish eco-schools on student environmental knowledge, attitudes, and affect. *International Journal of Science Education*, 33(11), 1513–1538. <https://doi.org/10.1080/09500693.2010.540725>
- Rasool, S. F., Wang, M., Zhang, Y., & Samma, M. (2020). Sustainable work performance: The roles of workplace violence and occupational stress. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(3), 912. <https://doi.org/10.3390/ijerph17030912>
- Reid, A. (2019). Climate change education and research: Possibilities and potentials versus problems and perils? *Environmental Education Research*, 25(5), 767–790. <https://doi.org/10.1080/13504622.2019.1664075>
- Schröder, L.-M. U., Wals, A. E. J., & Van Koppen, C. S. A. (2020). Analysing the state of student participation in two eco-schools using Engeström's second generation activity systems model. *Environmental Education Research*, 26(7), 1088–1111. <https://doi.org/10.1080/13504622.2020.1779186>
- Sousa, S. (2022). Some reflections on the role of the eco-schools program in the promotion of sustainable HEIs: A case study in Portugal. *Administrative Sciences*, 12(4), 149. <https://doi.org/10.3390/admsci12040149>
- Van Gend, T., & Zuiderwijk, A. (2023). Open research data: A case study into institutional and infrastructural arrangements to stimulate open research data sharing and reuse. *Journal of Librarianship and Information Science*, 55(3), 782–797. <https://doi.org/10.1177/09610006221101200>