



Estudo exploratório das Práticas Ambientais em Estudantes do 1.º ano da UBI

VERSÃO FINAL APÓS DEFESA

Diana Gregório Cleto

Dissertação para a obtenção do Grau de Mestre em
Psicologia Clínica e da Saúde
(2º ciclo de estudos)

Orientadora: Prof.^a Sandra Carina Guimarães

Covilhã, abril de 2025

Declaração de Integridade

Eu, Diana Gregório Cleto, que abaixo assino, estudante com o número de inscrição M12741 de/o Mestrado em Psicologia Clínica e da Saúde, da Faculdade de Ciências Sociais, declaro ter desenvolvido o presente trabalho e elaborado o presente texto em total consonância com o **Código de Integridades da Universidade da Beira Interior**.

Mais concretamente afirmo não ter incorrido em qualquer das variedades de Fraude Académica, e que aqui declaro conhecer, que em particular atendi à exigida referenciação de frases, extratos, imagens e outras formas de trabalho intelectual, e assumindo assim na íntegra as responsabilidades da autoria.

Universidade da Beira Interior, Covilhã 14 /04 /2025

A handwritten signature in black ink that reads "Diana Cleto". The signature is written in a cursive, flowing style.

Agradecimentos

À minha orientadora, Professora Sandra Carina Guimarães, que com o seu conhecimento me deu contributos relevantes e necessários para a elaboração da presente investigação, mas também pela sua ajuda e disponibilidade.

À equipa de investigação cuja dedicação e cooperação foram fundamentais para o desenvolvimento desta dissertação.

Aos Diretores de Curso e Professores da Universidade da Beira Interior pela prontidão e disponibilidade em colaborar na recolha de dados.

Às minhas amigas, que estiveram ao meu lado ao longo deste percurso, pelo apoio incondicional, pelas palavras de incentivo em momentos difíceis e pelas pausas necessárias que tornaram esta jornada mais leve. A amizade foi, sem dúvida, um pilar fundamental nesta caminhada.

À minha família, a base de tudo, expresso a mais sincera gratidão. Pelo amor inabalável, pela paciência e pelo incentivo constante, foram a minha maior fonte de força e motivação. A confiança em mim, mesmo nos momentos mais desafiantes, deu-me a determinação necessária para continuar. Cada gesto de apoio, cada palavra ao longo desta trajetória foram essenciais para que este objetivo se tornasse realidade.

A todos, muito obrigada!

Resumo

A crescente preocupação com a sustentabilidade e a preservação ambiental tem motivado estudos sobre as práticas ecológicas, especialmente no ensino superior. O presente estudo investiga as práticas ambientais adotadas pelos estudantes do primeiro ano da Universidade da Beira Interior, analisando variáveis sociodemográficas, como o género e o rendimento familiar, e a sua influência nesses comportamentos. Para tal, foi realizado um estudo exploratório com 241 participantes universitários ($M= 19.5$; $DP= 3.00$), com uma distribuição equilibrada entre os géneros (49.4% raparigas e 49.8% rapazes), pertencentes a diversas áreas de formação.

A recolha de dados foi realizada por meio de um questionário estruturado, que avaliou práticas ambientais, atitudes sustentáveis e conhecimentos ecológicos. Os resultados revelam padrões distintos de envolvimento dos estudantes em práticas ambientais, destacando uma maior adesão a comportamentos de baixo esforço individual, como a economia de energia - 64.3% dos participantes relatam que apagam as luzes desnecessárias - e a utilização de meios de transportes sustentáveis - 75.9% optam por bicicleta, trotinete ou transportes coletivos para se deslocar à universidade. Práticas que exigem um compromisso mais ativo, como a separação de resíduos para reciclagem, apresentam uma adesão moderada ($M= 3.62$; $DP= 1.19$), enquanto a realização de denúncias ambientais foi raramente observada ($M=1.37$; $DP=0.62$).

As análises estatísticas revelaram diferenças significativas entre géneros, com as raparigas a demonstrar maior adesão a práticas de redução do desperdício alimentar e os rapazes menor preocupação com a conservação da água. O rendimento familiar revela-se também como uma variável com impacto na adoção de práticas sustentáveis, com estudantes de famílias de menor rendimento a apresentarem dificuldades em participar nas atividades ambientais coletivas e a ter menor acesso a produtos ecológicos.

Os resultados apontam para a necessidade de estratégias institucionais que promovam a educação ambiental no ensino superior com avaliações sistemáticas das medidas implementadas para garantir a sua eficácia e interiorização dos valores ambientais no quotidiano escolar e académico, especialmente durante a transição do Ensino Secundário.

Palavras-Chave: Literacia Ambiental; Educação Ambiental, Conhecimentos Ambientais, Atitudes Ambientais; Práticas Ambientais; Sustentabilidade; Cidadania.

Abstract

The growing concern with sustainability and environmental preservation has motivated studies on ecological practices, especially in higher education. This study investigates the environmental practices adopted by first-year students at the University of Beira Interior, analyzing sociodemographic variables, such as gender and family income, and their influence on these behaviors. Therefore, an exploratory study was carried out with 241 university participants ($M = 19.5$; $SD = 3.00$), with a balanced distribution between genders (49.4% girls and 49.8% boys), belonging to different areas of training.

Data collection was carried out through a structured questionnaire, which assessed environmental practices, sustainable attitudes and ecological knowledge. The results reveal distinct patterns of student engagement in environmental practices, highlighting a greater adherence to low-effort behaviors, such as saving energy - 64.3% of participants report turning off unnecessary lights - and using sustainable means of transportation. - 75.9% choose to use a bicycle, scooter or public transport to go to university. Practices that require a more active commitment, such as separating waste for recycling, show moderate adherence ($M = 3.62$; $SD = 1.19$), while reporting environmental issues was rarely observed ($M = 1.37$; $SD = 0.62$).

Statistical analyses revealed significant differences between the sexes, with girls demonstrating greater adherence to practices reducing food waste and boys showing less concern for water conservation. Family income also appears to be a variable that impacts the adoption of sustainable practices, with students from lower-income families having difficulty participating in collective environmental activities and having less access to ecological products.

The results point to the need for institutional strategies that promote environmental education in higher education with systematic evaluations of the measures implemented to ensure their effectiveness and internalization of environmental values in daily school and academic life, especially during the transition from high school.

Keywords: Environmental Literacy; Environmental Education, Environmental Knowledge, Environmental Attitudes; Environmental Practices; Sustainability; Citizenship.

Índice

Introdução	1
Capítulo I: Enquadramento Teórico	5
Educação Ambiental	9
Educação Ambiental nas Escolas	11
Educação Ambiental no Ensino Superior	14
Literacia e Literacia Ambiental	17
Comportamentos Ambientais	23
Capítulo II: Método	29
Participantes.....	29
Instrumentos.....	31
Procedimentos de Investigação	33
Capítulo III: Resultados.....	34
Análise Estatística	34
Análise Descritiva	34
Capítulo IV: Discussão dos resultados e Conclusão	43
Referências Bibliográficas	47

Lista de Tabelas

Tabela 1: Caracterização dos Dados Sociodemográficos dos participantes

Tabela 2: Apresentação dos itens do inquérito sobre as Práticas Ambientais

Tabela 3: Caracterização das Práticas Ambientais

Tabela 4: Caracterização das Práticas Ambientais por Género

Tabela 5: Análise das Diferenças das Práticas Ambientais em função do Género

Tabela 6: Caracterização das Práticas Ambientais por Rendimento Familiar

Tabela 7: Análise das Diferenças das Práticas Ambientais por Rendimento Familiar

Lista de Acrónimos

ABP: Aprendizagem Baseada em Problemas

CTSA: Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente

DEDS: Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável

DNUEDS: Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável

EA: Educação Ambiental

EDS: Educação para o Desenvolvimento Sustentável

DS: Desenvolvimento Sustentável

INAMB: Instituto Nacional do Ambiente

LA: Literacia Ambiental

MCAR: Modelos de Condutas Ambientais Responsáveis

OCDE: Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

OG: Organização Governamental

ONG: Organização Não Governamental

PISA: Programme for International Student Assessment

STEM: Ciência, tecnologia, engenharia e matemática

UNESCO- United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization

Introdução

A crescente preocupação com a sustentabilidade ambiental tem gerado um impulso significativo para a compreensão das práticas e comportamentos que os indivíduos adotam no seu quotidiano. No âmbito da educação superior, os estudantes constituem um grupo essencial para a transformação social, atuando como agentes de mudança e potenciais influenciadores de políticas e práticas sustentáveis. Assim, é crucial entender as suas atitudes e comportamentos ambientais para se desenvolver estratégias educacionais eficazes que promovam a consciência ecológica e incentivem ações ambientalmente responsáveis.

A problemática ambiental atual está intrinsecamente ligada à evolução histórica das interações entre os seres humanos e o meio ambiente. Desde a Revolução Industrial, o avanço tecnológico e o aumento do consumo têm gerado impactos ambientais significativos, resultando em problemas como a degradação dos ecossistemas, o aquecimento global e a escassez de recursos naturais. O Relatório Brundtland (1987) introduziu o conceito de desenvolvimento sustentável, que enfatiza a importância de atender às necessidades da geração atual sem comprometer a capacidade das futuras gerações. Neste contexto, a educação ambiental emerge como um elemento fundamental para a construção de sociedades mais equilibradas e sustentáveis.

A revisão da literatura sobre as práticas ambientais indica que as atitudes dos indivíduos são influenciadas por fatores socioculturais, económicos e educacionais (Cordeiro, 2010). Portanto, a sensibilização ambiental deve ir além da mera transmissão de informações, procurando estabelecer uma conexão emocional e social com as questões ambientais. O modelo tradicional de ensino, frequentemente centrado na transmissão unidirecional do conhecimento, tem mostrado algumas limitações na promoção de uma cultura ambiental participativa. Vários autores sugerem a adoção de metodologias ativas, como a aprendizagem baseada em projetos e experiências práticas, para integrar a sustentabilidade na vida quotidiana dos estudantes (Leitão, 2004).

No ensino superior, a inclusão da educação ambiental nos currículos representa um desafio. Apesar de algumas iniciativas promissoras, a fragmentação curricular e a falta de formação pedagógica dos docentes dificultam a implementação eficaz de estratégias de sustentabilidade nas universidades (Tozzoni-Reis, 2001). A abordagem interdisciplinar é frequentemente considerada uma solução viável, pois permite uma compreensão mais abrangente e crítica das questões ambientais. A ambientalização curricular, que integra a sustentabilidade em todas as disciplinas e atividades

acadêmicas, é proposta como uma alternativa para promover a consciência ecológica de maneira holística (Guimarães, 2004).

Este estudo visa investigar as práticas ambientais adotadas por estudantes do primeiro ano do ensino superior, analisando as variáveis que influenciam os seus comportamentos e atitudes em relação ao meio ambiente. Em particular, pretende-se explorar as diferenças de género e rendimento familiar na adoção de práticas sustentáveis, uma vez que pesquisas anteriores indicam que esses fatores desempenham um papel significativo na formação da consciência ambiental. Através desta investigação, pretende-se contribuir para a formulação de políticas educacionais mais eficazes que incentivem uma cultura de sustentabilidade no ensino superior.

A metodologia adotada neste estudo baseia-se numa abordagem quantitativa, utiliza questionários estruturados aplicados a uma amostra representativa de estudantes universitários. Os dados serão analisados estatisticamente para identificar padrões e tendências nas práticas ambientais, bem como a influência de fatores sociodemográficos. Os resultados obtidos serão comparados com estudos anteriores, permitindo uma análise crítica das lacunas existentes e das oportunidades para a melhoria da educação ambiental nas instituições de ensino superior.

Além do impacto ambiental direto das ações individuais, a adoção de comportamentos sustentáveis no ensino superior pode ter um efeito multiplicador, influenciando comunidades e futuros profissionais em diversas áreas do conhecimento. As universidades desempenham um papel central na promoção da sustentabilidade, tanto por meio da educação quanto pela implementação de políticas institucionais que incentivem práticas ecologicamente responsáveis. O conceito de campus sustentável, que abrange medidas como a redução do consumo de recursos, a gestão eficiente de resíduos e a promoção da mobilidade sustentável, tem sido cada vez mais adotado por instituições de ensino superior em todo o mundo (Schmidt et al., 2006).

Outro aspeto relevante é a necessidade de superar as barreiras que dificultam a adoção de práticas ambientais no dia a dia dos estudantes. Vários estudos realizados indicam que a falta de conhecimento, a ausência de incentivos e a percepção de que as ações individuais têm um impacto limitado são fatores que desencorajam os comportamentos sustentáveis (Freitas, 2005). Portanto, as estratégias de educação ambiental devem focar-se na construção de uma cultura de responsabilidade coletiva, enfatizando a importância da participação ativa dos indivíduos na mitigação dos problemas ambientais.

A análise das atitudes e práticas ambientais no ensino superior deve também considerar o papel das normas sociais e das influências externas. A literatura sugere que os comportamentos sustentáveis são frequentemente moldados por normas e valores compartilhados dentro de grupos sociais específicos (Leitão, 2004). Criar um ambiente universitário que valorize a sustentabilidade e reforce comportamentos pró-ambientais pode ser uma estratégia eficaz para promover mudanças de mentalidade. A promoção de iniciativas como grupos de voluntariado ambiental, eventos de sensibilização e parcerias com organizações da sociedade civil pode contribuir para fortalecer esta cultura sustentável no ambiente académico.

A presente investigação, ao focar-se nos estudantes do primeiro ano do ensino superior, proporciona uma oportunidade valiosa para compreender os desafios e as possibilidades na promoção da sustentabilidade nesta fase crucial da formação académica. A transição para o ensino superior representa um momento de adaptação e redefinição de hábitos, tornando-se um período propício para a introdução de práticas sustentáveis que possam ser mantidas ao longo da vida. Assim, espera-se que os resultados deste estudo contribuam para o desenvolvimento de estratégias educativas mais eficazes e para a construção de uma cultura ambientalmente responsável no contexto universitário.

Capítulo I - Enquadramento teórico

O surgimento da era industrial marcou o início de um acelerado desenvolvimento económico e social, que, embora tenha proporcionado avanços significativos na qualidade de vida, também gerou impactos ambientais profundos e muitas vezes não considerados. O crescimento populacional, aliado à ascensão de uma sociedade de consumo, resultou numa exploração excessiva dos recursos naturais, o que levou à escassez e a um aumento dos danos ambientais que afetam o planeta de maneira global. As crises energéticas das décadas de 1970, juntamente com as atuais mudanças climáticas, evidenciam a urgência de educar a população sobre a sustentabilidade, e enfatiza a responsabilidade que temos em relação ao futuro do nosso planeta e à herança que deixaremos para as próximas gerações (Relatório Brundtland, 1987). É fundamental que a sociedade, como um todo, e cada indivíduo, em particular, abandonem comportamentos predatórios que resultam na degradação dos recursos naturais. A defesa de modelos de desenvolvimento económico que causam danos irreparáveis à humanidade e favorecem alterações ecológicas severas não podem continuar. A educação em sustentabilidade é essencial para promover uma mudança de mentalidade que priorize a preservação ambiental e a responsabilidade coletiva, o que garante um futuro mais equilibrado e sustentável para todos.

Desde os anos 70, ecologistas e ambientalistas têm chamado a atenção para a crise ambiental, um esforço coletivo que foi apoiado por organizações como a UNESCO, que promoveu uma série de conferências e seminários sobre o meio ambiente. Eventos importantes, como os realizados em Estocolmo (1972), Belgrado (1975), Tbilisi (1977), Moscovo (1987), Tailândia (1990), Toronto (1992), Rio (1992), Thessaloniki (1997), Joanesburgo (2002), foram fundamentais para discutir e encontrar métodos e estratégias que promovem o respeito pelas leis da natureza, essenciais para manter o equilíbrio da biosfera. Na década de 90, começa a surgir uma nova visão ecológica que se afasta da ideia de que o ser humano é o centro de tudo (visão antropocêntrica), e enfatiza a importância de agir localmente enquanto se considera o impacto global das nossas ações. Esta mudança de visão é crucial para enfrentarmos os desafios ambientais atuais e para garantir uma convivência saudável entre as pessoas e a natureza.

Os fatores que contribuem para a crise ambiental estão profundamente ligados a uma crise cultural de valores que influencia o comportamento humano em relação ao meio ambiente. O conceito de “Ambiente” deve ser visto de uma forma mais ampla, que

inclui tanto os aspetos naturais quanto os antropizados e culturais, abrange não só elementos inanimados, mas também as populações vegetais e animais, assim como as comunidades humanas. Esta perspetiva holística possibilita a identificação de várias áreas suscetíveis a intervenções legislativas (Belloni et al., 2001). A análise das políticas e discussões sobre o meio ambiente revela que essas abordagens consideram também fatores demográficos, a localização geográfica, cultura, a saúde física e mental da comunidade. Assim, pode-se afirmar que o foco central das políticas ambientais é a proteção e preservação da integridade dos elementos físicos e culturais que definem um território. Portanto, as ações propostas devem concentrar-se na conservação, na defesa da existência desses elementos e na garantia de que o património comum seja transmitido para as futuras gerações (Belloni et al., 2001).

Em 2002, a Assembleia Geral das Nações Unidas declarou a Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (DNUEDS), que se estendeu de 2005 a 2014, e designa a UNESCO como a entidade responsável pela sua implementação. Em março de 2005, foi realizada uma reunião em Vilnius, na qual os ministros do Ambiente e da Educação da Europa aprovaram a Estratégia para a Educação para o Desenvolvimento Sustentável, onde foram estabelecidas diretrizes para promover a educação direcionada para a sustentabilidade. Em Portugal, a Comissão Nacional da UNESCO formou, em junho de 2005, um Grupo de Reflexão composto por representantes de diversas entidades, incluindo a administração pública, as organizações não governamentais, empresas e instituições do ensino superior, com o objetivo de elaborar propostas que iniciassem a Década no país. A Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (DEDS) visa, de forma abrangente, integrar os princípios do Desenvolvimento Sustentável nas diversas modalidades de aprendizagem, e promover as transformações necessárias para construir uma sociedade mais justa e sustentável. Este esforço procura equilibrar as necessidades humanas com o uso responsável dos recursos naturais, enquanto se esforça para reduzir a degradação ambiental e o aumento da pobreza. Uma vez que as transformações nas áreas da educação, ciências e meio ambientes ocorreram de forma rápida, mas sem o devido acompanhamento, o que resulta em tensões que refletem a insustentabilidade atual. A lenta incorporação de fatores de inovação social, como os valores ambientais e de desenvolvimento sustentável, evidencia a urgência de políticas educacionais mais robustas e eficazes (Schmidt, 2006).

Após o 25 de abril, Portugal teve uma transição significativa de uma sociedade predominantemente rural e empobrecida, com poucos problemas ambientais, para uma

sociedade que pode ser caracterizada como “pseudo-modernizada”. Este processo foi marcado pela migração da população do interior para as áreas costeiras, onde a terciarização e a dinamização do emprego nas cidades, como Lisboa e Porto, se intensificaram. Como resultado, a função residencial foi deslocada para as periferias, o que levou ao surgimento de municípios dormitório e ao aumento do tráfego rodoviário entre casa e trabalho. Essa rápida urbanização e crescimento da construção civil ocorreram de forma desordenada e sem um planeamento adequado, que resultou em impactos negativos no meio ambiente e na qualidade de vida da população. A falta de políticas eficazes de ordenamento do território contribuiu para um uso do solo desequilibrado, exacerbando os problemas ambientais. Além disso, essa transição não foi acompanhada por um sistema educativo que abordasse as deficiências de literacia existentes, o que passou de um modelo elitista para uma educação de massas que não preparou adequadamente o país para os desafios da competitividade e da globalização. As medidas necessárias para desenvolver as competências da população em resposta às novas exigências não foram implementadas, o que resultou em deficiências na formação e na internalização de valores que poderiam promover a corresponsabilização e a participação cívica em diversos setores da vida pública (Guerra et al., 2008). Muitas vezes, as ações dos políticos são motivadas por pressões da comunidade internacional, em vez de um compromisso genuíno, o que leva a iniciativas de impacto limitado e de curta duração.

Atualmente, vivemos numa sociedade caracterizada pela volatilidade e por transformações constantes, o que dificulta a interiorização das mudanças que correm ao nosso redor. Este ambiente complexo e interdependente faz com que as decisões diárias dos indivíduos adquiram uma importância crescente, levando-os a reconhecer que podem desempenhar um papel ativo e consciente em relação ao impacto ambiental nas suas vidas. As escolhas e atitudes de cada um não são apenas relevantes para o seu bem-estar pessoal, mas também para a coletividade, seja a nível local, regional, nacional ou transnacional. Portanto, o desenvolvimento económico e social depende da capacidade das gerações atuais e futuras de gerenciar adequadamente a complexidade das condições em que as suas atividades de desenrolam. Neste contexto, é fundamental que os indivíduos desenvolvam as competências e conhecimentos necessários para compreender e aplicar esses princípios nas suas decisões do quotidiano. A educação e a formação contínua surgem como ferramentas essenciais para capacitar a população a enfrentar os desafios contemporâneos, e promove uma cidadania ativa e responsável que contribui para um futuro mais sustentável e equitativo. De acordo com Guerra et al., (2010), é essencial que os portugueses integrem os princípios do Desenvolvimento

Sustentável na sua cultura cívica, económica e política, bem como nas suas práticas diárias.

A melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem no âmbito da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) é fundamental para preparar as futuras gerações para os desafios ambientais que enfrentamos. É essencial desenvolver estratégias em todos os níveis educacionais que fortaleçam as capacidades relacionadas à Educação Ambiental (EA), o que permite que os alunos compreendam a importância das suas ações no contexto da sustentabilidade. O conhecimento de dados concretos sobre a situação atual da Literacia Ambiental (LA) é essencial para promover mudanças nas mentalidades e comportamentos dos cidadãos em formação. Ao longo das últimas décadas, vários autores consideraram um largo espectro de componentes a incluir no conceito de LA que tem sido concebido como um processo dinâmico (Hollweg et al., 2011). De forma geral, a LA inclui conhecimentos, atitudes e comportamentos relativamente à sustentabilidade ambiental, num vasto espectro que passa pela compreensão de conceitos, problemas e questões, disposições cognitivas e afetivas, aptidões e capacidades cognitivas, e integração de comportamentos pró-ambientais. Assim, para que os alunos percebam que o Desenvolvimento Sustentável é uma meta viável, é necessário que a educação não se limite à transmissão de conceitos teóricos, mas que também enfatize a aplicação prática desses conhecimentos. O processo educativo deve ir além do simples “saber” e incluir o “fazer”, e assim transforma as escolas em verdadeiros motores de mobilização social. Através da participação ativa dos alunos, das suas famílias e da comunidade educativa, é possível criar um ambiente propício para a promoção de uma cultura de sustentabilidade que impacte positivamente a sociedade como um todo.

Na sequência do referido, a LA reflete as competências que as pessoas possuem e desenvolvem na sua relação com o ambiente e surge como resultado de um processo educativo promotor do conhecimento e compreensão das questões ambientais, ou seja, da Educação Ambiental (EA) a que teve acesso.

A conexão entre a EA e a LA é, desta forma, fundamental, e ambas permitem formar indivíduos conscientes, críticos e comprometidos com a sustentabilidade. A EA enquanto processo que promove o entendimento sobre as questões socioambientais, e a LA como resultado do mesmo.

Para uma maior compreensão do que aqui é dito descrevemos, de forma breve, o conceito e desafios da EA em Portugal.

Educação Ambiental

“Educar sobre o ambiente, no ambiente e por meio do ambiente”

(Alves, 2001)

O conceito de Educação Ambiental (EA) tem passado por uma transformação significativa ao longo do tempo. Inicialmente, a EA era caracterizada por uma abordagem naturalista que promove um retorno a práticas do passado e a uma rejeição do desenvolvimento moderno. No entanto, a perspectiva contemporânea, defendida por ecologistas, propõe uma visão mais abrangente da Educação, que reconhece a humanidade como um componente essencial no equilíbrio dos ecossistemas. Esta nova abordagem da EA está diretamente ligada à Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS), que procura integrar a consciência ambiental com a necessidade de um desenvolvimento que respeite os limites naturais. Embora esta tendência ambientalista não exclua completamente uma visão utilitarista da natureza, enfatiza a interdependência entre os seres humanos e o meio ambiente, e promove uma compreensão mais holística das questões ecológicas. Assim, a EA torna-se um instrumento vital para formar cidadãos conscientes e responsáveis, capazes de contribuir para a sustentabilidade do planeta (Freitas, 2005).

Os principais objetivos da EA, conforme Leitão (2004), incluem desenvolver uma compreensão crítica dos desafios ecológicos globais, promover atitudes e valores sustentáveis, e capacitar os indivíduos a tomar decisões conscientes e agir de forma responsável em relação ao meio ambiente.

Embora ainda não haja um consenso universal sobre a definição de Educação Ambiental (EA), a sua associação com a Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) tem se tornado cada vez mais comum. Esta relação, por vezes explorada de maneira oportunista por setores neoliberais, que procura instrumentalizar os conceitos de “sustentável” e “desenvolvimento sustentável”. No entanto, a EA é reconhecida como um meio que promove o equilíbrio entre o meio ambiente e a humanidade, e também a construção de futuro que priorize tanto o desenvolvimento quanto o progresso. A crescente necessidade de uma educação que forme cidadãos “ambientalmente cultos” é um ponto de consenso, tanto em nível internacional quanto nacional. Esta educação deve capacitar os indivíduos a tornarem-se participantes ativos na defesa e na melhoria da qualidade do ambiente natural e humano. A formação de cidadãos conscientes e envolvidos é muito importante para enfrentar os desafios atuais e garantir um futuro sustentável para as próximas gerações (Freitas, 2005).

Desta forma, a Educação Ambiental (EA) deve ser uma preocupação contínua e abrangente dentro do sistema educacional, que exige uma definição clara das intenções educativas e a integração de conteúdos, estratégias e atividades que promovem a consciência ambiental. Ao promover uma relação harmoniosa entre a sociedade e os ecossistemas, a EA assegura não só a preservação dos recursos naturais, mas também desenvolve o bem-estar das populações e a redução das desigualdades sociais. Este processo envolve o desenvolvimento da consciência ambiental, e permite que a população participe de forma mais ativa e informada nas decisões, o que, por sua vez, fortalece a sua coresponsabilidade na supervisão e o controlo dos indivíduos que causam a degradação ambiental (Guerra et al., 2008).

A dependência e a falta de responsabilidade da população em relação ao meio ambiente muitas vezes resultam da desinformação, da falta de consciência ambiental e do défice de práticas comunitárias que incentivam a participação e o envolvimento dos cidadãos, que impede a formação de uma nova cultura de direitos, valoriza a motivação e a coparticipação na gestão ambiental. Portanto, é importante promover iniciativas que eduquem e mobilizem a população para criar um ambiente propício para a construção de uma sociedade mais consciente e responsável em relação ao seu meio (Guerra et al., 2008).

A EA deve ser abordada de forma holística, considerando todos os seus aspetos, desde os elementos naturais aos construídos pela humanidade, e abrange dimensões políticas, económicas, tecnológicas, sociais, legislativas, culturais e estéticas. Este processo deve ser contínuo, ou seja, estender-se ao longo da vida, tanto num contexto escolar quanto fora dele, e deve adotar uma perspetiva interdisciplinar que integre diferentes áreas do conhecimento (Costa et al., 2005). De acordo com Sorrentino (1998), os educadores enfrentam desafios significativos, que incluem o desenvolvimento de valores e comportamentos, como a confiança, o respeito mútuo, a responsabilidade, o compromisso, a solidariedade e iniciativa. Simultaneamente, incentiva uma visão crítica e global das questões ambientais e promove o foco interdisciplinar que não apenas transmita conhecimentos, mas também construa outros saberes.

O educador desempenha um papel fundamental como mediador na construção de referenciais ambientais, que os utiliza como ferramentas para promover uma prática social que valoriza a relação com a natureza. Na sequência do referido, a EA deve ser entendida com um processo que envolve educar sobre o ambiente (obtenção de informações e conhecimentos); educar no ambiente (aproveitamento do meio como recurso, tanto para processos de investigação quanto como espaço físico para diversas

atividades ao ar livre, experiências práticas e interações diretas com a natureza); e educar através do ambiente (promoção de atitudes e valores que incentivam a um compromisso individual e coletivo em relação às questões ambientais), que enfatiza a importância de uma abordagem integrada e contextualizada (Alves, 2001). O principal objetivo desta abordagem é incentivar a novas atitudes e comportamentos em relação ao consumo excessivo da sociedade atual, além de encorajar para a transformação dos valores, tanto individuais quanto coletivos (Jacobi, 2005).

A EA deve ser guiada por uma perspectiva ética, incorporando valores como a equidade, responsabilidade e solidariedade entre as gerações. Segundo Leitão (2004), esta base ética é crucial para moldar atitudes e comportamentos que respeitem os limites ecológicos e promovam a justiça social.

Educação Ambiental nas Escolas

A EA é algo que deve ser integrado em todos os setores da sociedade (Fernandes, 1983). Diante da atual crise ambiental, as escolas têm um papel vital na promoção da consciencialização e na formação de cidadãos informados e responsáveis, influenciando assim a sociedade global. Nos últimos anos, o currículo educacional tem evoluído, e posiciona as escolas como os principais agentes sociais na EA nas suas dimensões científicas, éticas e cívicas, sendo os professores os principais facilitadores deste processo (Ferreira, 2009).

A implementação da EA nas escolas não deve ser vista apenas como uma disciplina isolada, mas sim como um tema transversal que abrange todas as áreas do conhecimento, o que permite os alunos desenvolverem uma compreensão holística das interações entre a humanidade e o meio ambiente, com o objetivo de os preparar para enfrentar os desafios ambientais de forma crítica e proativa (Ferreira, 2009).

A EA foi inserida nos currículos de várias disciplinas ao longo da escolaridade obrigatória, dando-lhe um caráter transversal. Por exemplo, no 1º ciclo, o Estudo do Meio começa a introduzir com conceitos ambientais, enquanto no 2º ciclo, as Ciências Naturais e a História e Geografia de Portugal abordam questões e dificuldades relacionadas ao meio ambiente; no ensino secundário, as Ciências Físico-química, Ciências Naturais, Geologia e Geografia C, continuam a desenvolver esse tema, evidenciando a importância de educar para o ambiente desde cedo, em conjunto com outras áreas de conhecimento (DEBS, 2001; Silva, 2009).

Embora a EA tenha ganho um maior destaque nos currículos escolares, a sua implementação ainda é bastante limitada na programação letiva dos professores e nas atividades complementares das instituições de ensino (Ferreira, 2009). Normalmente, o conhecimento ambiental é exposto de forma fragmentada, o que impede uma compreensão profunda e integrada, essencial para o desenvolvimento de uma consciência crítica sobre as questões ambientais.

A EA requer uma abordagem transversal e pluridisciplinar e para isso, é necessário que os professores/educadores ultrapassem a visão isolada dos conteúdos curriculares, uma vez que é fundamental a interligação entre as diversas áreas, como a Biologia, Química, Geografia, Economia e Políticas (Fernandes et al., 2007). Desta forma, a EA não só enriquece o conhecimento, mas também estimula o pensamento crítico e a resolução de problemas, preparando os alunos para enfrentar as dificuldades atuais. Este é um método que promove a construção de um conhecimento mais significativo, onde os alunos podem aplicar o que aprenderam em contexto real, contribuindo para uma educação que vai além da sala de aula (Silva, 2009).

As escolas precisam de ir além da mera transmissão de informações, devem adotar práticas pedagógicas que criem ambientes de aprendizagem estimulantes, diversificados e inovadores. Desta forma, incentiva à curiosidade dos alunos, mas também torna as aprendizagens mais interessantes e significativas, sejam elas no âmbito do saber, o saber ser e saber estar, o que é essencial para a formação de indivíduos socialmente ativos e comprometidos com o seu desenvolvimento e o da comunidade. A utilização dos recursos locais e a troca de experiências relacionadas com a comunidade, por exemplo, são fundamentais para que as crianças desenvolvam uma compreensão mais profunda acerca de si mesmas e do mundo que as rodeia (Silva, 2009).

O ambiente local deve ser o principal foco na educação inicial, pois trabalhar com temas que são familiares e relevantes para os alunos é altamente motivador e eficaz para a sua aprendizagem. A maneira mais eficaz de ensinar é por meio de atividades práticas, onde os educadores e alunos colaboram para resolver os problemas reais, criando um ambiente de aprendizagem ativo e participativo (Silva, 2009).

A especificidade da EA, em comparação com outras modalidades educativas, está direcionada para a resolução de problemas, para a sua natureza interdisciplinar e também a integração nas Ciências da Terra e da Vida, bem como nas Ciências Sociais, Humanas e Tecnológicas. Além disso, insere-se na comunidade e é caracterizada por uma educação contínua, que abrange aspetos físicos, químicos e biológicos do ambiente, mas

também as necessidades culturais, sociais e económicas dos seres humanos (Benavente et al., 1999).

Em várias escolas de Portugal, para além dos conteúdos e projetos desenvolvidos nas disciplinas curriculares, têm surgido também nas áreas curriculares não disciplinares, como os clubes e outras atividades organizadas pela própria instituição. Além da influência dos eventos internacionais, esta situação pode ser atribuída ao impulso da Reforma Educativa e ao aumento de atividades promovidas por várias instituições governamentais e não governamentais (Almeida, 2007).

O Programa Eco-Escolas, com a sua metodologia de sete passos, é uma das iniciativas mais completas e organizadas para promover a EA. Ao incluir etapas como o desenvolvimento de auditorias ambientais e planos de ação, o programa incentiva a participação ativa dos alunos e professores, fortalecendo a integração da EA no currículo (Rajani, 2023).

Os *greenspaces* (hortas e jardins escolares), oferecem uma perspetiva prática e envolvente para a Educação Ambiental, funcionando como laboratórios ao ar livre. Estes locais ajudam na compreensão de conceitos ecológicos, mas também promovem uma conexão mais intensa com a natureza e o desenvolvimento de habilidades ambientais (Adams, 2012). Juntamente com os sete passos do Eco-Escolas, os espaços verdes ampliam a aprendizagem prática e incentivam atitudes sustentáveis entre os alunos.

Além do seu valor educacional, os *greenspaces* têm um impacto positivo na saúde mental e no desempenho cognitivo dos estudantes, melhoram a concentração e diminuem o stress (Adams, 2012). Estes benefícios destacam o papel das escolas não apenas como locais de ensino, mas como ambientes que promovem o bem-estar geral, fundamental para o sucesso da EA.

Para maximizar o impacto da EA, deve-se: 1) integrar espaços verdes no currículo escolar de maneira sistemática; 2) promover atividades regulares nesses locais, que envolvam disciplinas como Ciências e Geografia; 3) incentivar a colaboração entre escolas e a comunidade para a criação e manutenção dos espaços verdes. Estas ações reforçam os objetivos do Programa Eco-Escolas e promovem uma cultura de sustentabilidade nas escolas.

De acordo com Oliveira (2006), a implementação de atividades da EA nas escolas ocorre, em grande parte, por iniciativa dos próprios professores, especialmente aqueles que são da área das Ciências Naturais, ou através de convites de organizações externas, como as associações de conservação ambiental. Atualmente, observa-se um forte

envolvimento dos docentes de Ciências Naturais em projetos relacionados à Educação para a Saúde, enquanto a coordenação destas iniciativas de EA costuma ser atribuída aos professores de Geografia. A motivação e o comprometimento dos educadores são fatores cruciais para o êxito destes programas, pois é por meio do seu próprio esforço que se consegue transmitir às crianças valores e atitudes ecológicas que promovem o respeito pelo meio ambiente (Silva, 2009).

As atividades mencionadas anteriormente desempenham uma função fundamental no desenvolvimento da Literacia Ambiental dos alunos. De acordo com Leandro et al., (2009), a participação em projetos de EA leva os estudantes a tornarem-se mais proativos, alterando as suas atitudes e comportamentos face ao ambiente.

Em suma, a escola destaca-se como um agente crucial na formação, educação e consciencialização não apenas das crianças, mas também das suas famílias. É importante a colaboração com outros agentes socializadores, como a família, a comunidade, os meios de comunicação e várias instituições, para que a EA seja efetiva e abrangente (Almeida, 2007).

Educação Ambiental no Ensino Superior

A crescente crise ambiental global, impulsionada por um modelo de desenvolvimento que frequentemente ignora a sustentabilidade, exige uma reavaliação dos paradigmas educacionais atuais.

Estudos anteriores (Tracana et al., 2012; Schmidt, et al, 2010), mostram que, em Portugal, a EA tem sido infantilizada, deixando o ensino superior de fora. Na última década, no entanto, e apesar da conhecida resistência à mudança (Chandler, 2013), diversas instituições de ensino superior (IES) têm assumido o desafio da sustentabilidade ambiental, incorporando-o culturalmente através dos seus documentos estratégicos, da sua oferta formativa, de projetos de EA e de um esforço de *greening* dos seus campi. A este respeito, Tozzoni-Reis (2001) identifica quatro principais desafios:

1. Fragmentação Curricular: Apesar de as universidades serem ambientes propícios para a implementação da EA, a fragmentação curricular limita a sua efetividade. As instituições ainda lutam para integrar a EA de forma coerente nas áreas de ensino, pesquisa e extensão (Alencar & Barbosa, 2018).

2. Ausência de Formação Pedagógica: Muitos docentes priorizam a pesquisa em detrimento de abordagens pedagógicas, negligenciando a possibilidade de uma educação mais crítica e transformadora (Tozzoni-Reis, 2001).

3. Visão Utilitarista da Educação: A redução da questão ambiental a um problema técnico compromete a compreensão das dimensões sociais, éticas e políticas dos desafios ambientais. Os estudantes, ao serem treinados apenas para resolver problemas pontuais, acabam por ser alienados em relação às causas estruturais da crise ambiental, como a desigualdade social e o modelo económico insustentável, devido à falta de consciência crítica, desvinculação das realidades socioambientais e a ausência do compromisso ético (Tozzoni-Reis, 2001).

4. Contradições Paradigmáticas: Apesar de alguns avanços, há resistências institucionais e culturais para a transição de um paradigma educacional mais sustentável (Alencar & Barbosa, 2018).

A operacionalização da EA é limitada por iniciativas individuais dos docentes, sem uma integração efetiva nos projetos político-pedagógicos das instituições. Esta fragmentação curricular reflete a falta de apoio institucional para uma abordagem mais sistémica (Guimarães, 2004).

Tozzoni-Reis (2001) propõe a ambientalização curricular como estratégia central para superar os desafios mencionados, incorporando a dimensão ambiental em todas as atividades académicas – ensino, pesquisa e extensão. Esta proposta baseia-se em três princípios fundamentais:

- Integração Teoria-Prática – Articular o conhecimento científico com as experiências dos estudantes e comunidades.
- Participação Democrática – Incentivar o diálogo e a participação ativa de todos os agentes envolvidos no processo educativo.
- Ética e Responsabilidade Social – Desenvolver valores como solidariedade, respeito e compromisso com a sustentabilidade.

Desde a Agenda 21, que se defende que a Educação para o Desenvolvimento Sustentável deve ser incorporada como um elemento transversal nos currículos, incentivando-se a abordagens interdisciplinares e práticas pedagógicas que conectem o conhecimento à resolução dos problemas reais. São sugeridas inclusivamente várias medidas: Esta transversalidade pode ser alcançada por meio de:

- **Abordagens Interdisciplinares:** Combinar temas ambientais com diversas áreas do conhecimento, como as engenharias, ciências naturais, artes e humanidade;
- **Disciplinas Específicas sobre a Sustentabilidade:** Oferta de disciplinas focadas nas mudanças climáticas, gestão de recursos naturais e justiça ambiental;
- **Aprendizagem Baseada em Projetos:** Desenvolvimento de soluções locais para problemas ambientais em comunidades ou no próprio campus;
- **Educação Experiencial:** Vivências práticas em ambientes sustentáveis, incluindo hortas comunitárias e visitas locais que promovam boas práticas.

Oliveira (2006) complementa esta abordagem, propondo três dimensões de transversalidade:

- **Currículo Formal** – Refere-se à integração de temas relacionados com a sustentabilidade e à educação ambiental nos conteúdos académicos obrigatórios que procurar garantir que todos os estudantes tenham contato com as questões socioambientais, independentemente da sua área de formação.
- **Atividades Extracurriculares** – Abrange projetos, oficinas, campanhas e eventos voltados para as práticas ambientais que enriquecem a educação formal e motivam os alunos a colocarem em prática os conhecimentos que adquiriram.
- **Participação Cidadã** – Incentiva o envolvimento de estudantes, professores e a comunidade académica em ações que vão além dos limites da instituição, gerando um impacto positivo na sociedade e fortalece a função das universidades como catalisadoras da transformação social.

A este respeito, Leitão (2004), refere que o currículo deve ser organizado de maneira a promover a transversalidade e a interdisciplinaridade, assegurando que os temas ambientais sejam tratados de forma integrada, e não de maneira isolada. Algumas estratégias interdisciplinares incluem:

- **Projetos Temáticos Interdisciplinares:** Criar projetos académicos que integrem disciplinas como ciências naturais, economia, sociologia e artes para explorar os problemas ambientais específicos, como a gestão de resíduos ou mudanças climáticas. Por exemplo, um projeto sobre energia renovável pode interligar conceitos de física, economia sustentável e políticas públicas.
- **Estudos de Caso:** Utilizar casos reais que abordem questões ambientais, tanto globais quanto locais, como desmatamento, poluição ou conservação dos

ecossistemas. Estes estudos incentivam os alunos a aplicar conhecimentos de diversas disciplinas para analisar e propor soluções.

- **Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP):** Envolver os estudantes na resolução de problemas ambientais concretos, como a gestão de recursos hídricos numa comunidade ou a diminuição da pegada ecológica de um campus universitário. Esta metodologia estimula o pensamento crítico e a colaboração entre diferentes áreas do conhecimento.

Além das abordagens interdisciplinares, práticas pedagógicas inovadoras são cruciais para a eficácia da EA no currículo. Algumas dessas práticas incluem:

- **Tecnologia Educacionais:** Utilizar ferramentas digitais, como simulações ambientais e aplicativos interativos, para ensinar conceitos complexos de forma envolvente e acessível.
- **Educação Experiencial:** Promover atividades práticas que proporcionem aos estudantes, experiências diretas com o meio ambiente, como visitas a áreas protegidas, participação em programas de reciclagem ou desenvolvimento de hortas comunitárias.
- **Aprendizagem por Projetos:** Envolver os alunos em projetos de longo prazo que integrem a sustentabilidade, como desenvolver soluções para reduzir o desperdício de alimentos nas suas comunidades ou implementar sistemas de energia solar.

Ao estruturar currículos que priorizem a interdisciplinaridade e práticas pedagógicas eficazes, as instituições do ensino superior podem desempenhar um papel significativo na formação de uma sociedade mais consciente e preparada para enfrentar os desafios do século XXI (Leitão, 2004).

Literacia e Literacia Ambiental

*“Diz-me e eu esquecerei.
Ensina-me e eu lembrar-me-ei.
Envolve-me e eu aprenderei”
(Provérbio Chinês)*

A literacia é definida como a capacidade de processar informações escritas no quotidiano (Montigny, 1991 cit. In Benavente et al., 1996). É um conceito que abrange mais do que a simples habilidade de ler e escrever, pois está ligado à “cultura geral” que todos os indivíduos devem cultivar ao longo da educação básica. A literacia implica a aquisição de um conjunto diversificado de conhecimentos e competências que são fundamentais para responder às exigências sociais, profissionais e pessoais que surgem na nossa vida diária (Gomes et al., 2002).

No contexto do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), o conceito de literacia é definido como a capacidade de os alunos utilizarem os seus conhecimentos de forma prática e eficiente. Isso inclui a habilidade de analisar, raciocinar e comunicar de maneira eficaz, principalmente ao enfrentar, resolver e interpretar problemas em situações concretas e variadas (OECD, 1999, 2003; GAVE, 2001). Neste sentido, a literacia vai além do que a acumulação de conhecimentos, dando maior destaque ao desenvolvimento de competências. Esta abordagem refere que a literacia não é estática nem uniforme, mas apresenta níveis distintos que evoluem com o tempo e a experiência. O destaque dado à competência permite que os indivíduos demonstrem diferentes graus de literacia, independentemente do seu nível formal de escolaridade, ou seja, não há uma relação direta e linear entre o grau de instrução formal e o seu perfil de literacia, o que depende muito das suas experiências, do contexto rural e das oportunidades de adquirir conhecimento ao longo da vida.

A implementação de currículos baseados na CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente) é uma estratégia eficaz para desenvolver competências de literacia científica. Para tal é necessário que os alunos adquiram uma série de habilidades: desenvolver familiaridade com o mundo rural, no que diz respeito à sua unidade e diversidade; estar conscientes das interdependências entre a ciência, tecnologia e a matemática; compreender conceitos-chave e princípios da ciência; ser capaz de raciocinar cientificamente, ou seja, de formular hipóteses, analisar dados, tirar conclusões baseadas em evidências e aplicar o pensamento crítico em diferentes contextos; conhecer as virtudes e limitações da ciência, matemática e da tecnologia; por fim, é crucial que os alunos saibam utilizar o conhecimento científico para responderem e adaptarem-se às necessidades pessoais e sociais.

O conceito de literacia tem se tornado mais relevante por ser mais inclusivo e menos carregado de estigmas do que as expressões “analfabetismo” e “iliteracia”. De acordo com Cavaco (2002), a literacia reflete a interação entre duas dimensões: a

capacidade de o indivíduo resolver os problemas e avaliar o grau de dificuldade desses problemas.

A literacia implica o “uso” de competências, em vez de ser focar apenas na sua aquisição. Para Benavente et al., (1996), é fundamental reconhecer que o perfil da literacia de uma população não é fixo; além disso, não se pode inferir o nível de literacia apenas com base nos anos de escolaridade formal; a literacia deve ser encarada como um processo contínuo, e não como algo que se alcança num único momento e que permanece válido para sempre.

Nos últimos anos, o termo literacia abrange uma variedade de áreas específicas, como a literacia científica, tecnológica, computacional e ambiental, entre outras.

De acordo com Azeiteiro et al., (2007)

ser ambientalmente literato, ou seja, dotado de Literacia Ambiental, implica possuir mais do que conhecimento acerca de temas ambientais, acima de tudo, esclarecimento e consciencialização sobre as inter e intra-relações dos sistemas naturais, das questões e problemas ambientais, bem como das estratégias e soluções disponíveis para a sua resolução. Terá de ser-se dotado de capacidade de análise, interpretação, síntese e avaliação da informação disponibilizada, bem como de tomada de decisão, responsabilidade e motivação para desenvolver atividades, quer pessoais quer coletivas, no âmbito do Ambiente.

Assim, a LA integra competências técnicas e cognitivas juntamente com os valores éticos e sociais, que promove não só a compreensão das questões ambientais, mas também a participação ativa na procura de soluções sustentáveis. Segundo Leitão (2004), a literacia ambiental abrange três componentes principais:

- **Conhecimentos:** Refere-se à compreensão de conceitos, princípios e processos ecológicos, incluindo questões ambientais locais e globais, como as mudanças climáticas, a perda da biodiversidade e a gestão de recursos naturais.
- **Atitudes:** Envolve os valores e crenças que orientam o comportamento dos indivíduos em relação ao meio ambiente. Atitudes positivas, como o respeito pela natureza e a disposição para agir de maneira sustentável, são essenciais para a LA.
- **Comportamentos:** Representam a ampliação prática do conhecimento e das atitudes em ações concretas, como a redução do consumo de recursos, a

participação em iniciativas de reciclagem e o apoio a políticas públicas ambientais.

A formação e a alteração de atitudes em relação ao meio ambiente são processos complexos, moldados por diversos fatores psicológicos e sociais. De acordo com Leitão (2004), crenças, valores e normas são fundamentais na formação das atitudes individuais e coletivas que servem como bases para a promoção de práticas sustentáveis.

As crenças são percepções pessoais sobre o funcionamento do mundo e o impacto das ações humanas no meio ambiente. Podem ser influenciadas por experiências pessoais, educação formal ou contextos culturais. Por exemplo, um indivíduo que acredita que a exploração excessiva dos recursos naturais resultará na escassez tende a adotar comportamentos sustentáveis. Leitão (2004) afirma que a consciencialização ambiental, por meio da educação, é vital para moldar crenças que incentivem a ações ecológicas.

Os valores são princípios que guiam as decisões e ações das pessoas. No âmbito ambiental, valores como o altruísmo, igualdade e justiça ambiental aumentam a disposição para adotar comportamentos sustentáveis. Leitão (2004) aponta que a incorporação de valores ambientais nas práticas pedagógicas pode fortalecer a conexão emocional e ética com o meio ambiente, promovendo atitudes positivas em relação à conservação.

As normas sociais refletem as expectativas coletivas sobre comportamentos que são considerados aceitáveis num grupo ou sociedade. Normas que valorizam a reciclagem, a economia de energia e o consumo consciente podem impactar significativamente as atitudes individuais. Leitão (2004) destaca que a criação de uma cultura ambiental nas IES pode estabelecer normas que reforcem práticas sustentáveis, como o uso responsável dos recursos.

A integração de crenças, valores e normas no processo educativo cria um ambiente favorável à formação de atitudes que promovem a sustentabilidade. As universidades, por exemplo, podem realizar campanhas de consciencialização, oficinas de educação ambiental e implementar práticas sustentáveis no campus para influenciar positivamente as crenças e normas dos alunos e funcionários. No contexto das IES, a aplicação destas teorias pode transformar as universidades em agentes de mudança cultural, através de currículos que priorizam a reflexão ética, projetos interdisciplinares e práticas, as instituições podem não apenas informar, mas também transformar atitudes e comportamentos em direção a um futuro mais equilibrado.

Possuir um vasto conhecimento sobre as questões ambientais ou demonstrar preocupação com o meio ambiente não é, por si só, suficiente para que uma pessoa seja considerada ambientalmente letrada. Segundo Leitão (2004), a LA só se concretiza de uma maneira plena quando vários elementos, como o conhecimento, compreensão, as preocupações e ações, se integram de forma prática e funcional no quotidiano.

Atualmente, a LA é vista como um conjunto diversificado de competências e conhecimentos científicos, que abrange habilidades de raciocínio, comunicação e atitudes de carácter transversal e científico, que se desenvolvem ao longo da vida do ser humano e que asseguram um desempenho eficaz das suas obrigações profissionais e, acima de tudo, cívicas (Preto, 2008).

Stables et al., (1998) baseou-se em ideias de Marcincowski (1991) e Roth (1992), e delineou três níveis de LA que refletem diferentes graus de conhecimento, habilidades e comportamentos em relação ao meio ambiente:

- Literacia Ambiental Funcional refere-se à aquisição de conhecimentos básicos e habilidades práticas relacionadas ao meio ambiente. É a base para que os indivíduos compreendam conceitos fundamentais, como os ciclos naturais, a conservação de recursos e os impactos da atividade humana no planeta. Os principais aspetos desta dimensão incluem a compreensão de processos ecológicos, como o ciclo da água e o efeito de estufa, além do conhecimento sobre os problemas ambientais, tanto locais quanto globais, como poluição e a perda da biodiversidade. A habilidade de interpretar informações ambientais, como os rótulos de produtos sustentáveis e dados sobre o consumo de energia, também é crucial. Sem esta base cognitiva, torna-se desafiador promover a transição para níveis mais elevados de reflexão e ação.
- Literacia Ambiental Cultural, por sua vez, envolve a interpretação das relações entre os seres humanos e o meio ambiente, considerando aspetos históricos, sociais e culturais. Esta dimensão permite que os indivíduos compreendam os significados e valores atribuídos à natureza em diferentes contextos; reconheçam práticas e tradições culturais que favorecem a sustentabilidade; reflitam sobre os impactos culturais das atividades humanas, como a urbanização e industrialização, e entendam as interações entre a identidade cultural e os comportamentos ambientais, sendo aspetos centrais desta literacia. Ao abordar a literacia cultural, a EA promove um entendimento mais profundo das relações entre a cultura e a sustentabilidade, incentivando a preservação de práticas locais que valorizam o meio ambiente e estimula o respeito pela diversidade cultural.

- Literacia Ambiental Crítica é a dimensão mais complexa e transformadora, que envolve a capacidade de analisar criticamente as dificuldades ambientais e propõe soluções inovadoras e sustentáveis. Esta dimensão é básica para formar cidadãos envolvidos em ações coletivas e na tomada de decisões informadas. Os aspetos principais incluem a capacidade de questionar paradigmas de desenvolvimento insustentável, o envolvimento em debates sobre a justiça ambiental e equidade social, e a habilidade de planear e implementar ações que promovam a sustentabilidade. A literacia crítica prepara os indivíduos a tornarem-se agentes de mudança, promovendo soluções que equilibram as necessidades ambientais, sociais e económicas, e é vital para a formação de lideranças comprometidas com a sustentabilidade.

Estas três dimensões da LA não devem ser vistas de forma isolada, pois complementam-se e interconectam-se, formando um *continuum* de desenvolvimento. Os indivíduos que começam por uma compreensão funcional podem evoluir para dimensões culturais e críticas à medida que adquirem experiências e conhecimentos mais profundos, e assim permite construir uma sociedade ambientalmente consciente e envolvida.

A promoção da LA é uma necessidade que abrange diversos setores da sociedade, inclui comunidades, instituições educacionais, meios de comunicação e locais de trabalho. Esta responsabilidade coletiva é crucial para formar uma sociedade capaz de compreender os desafios ambientais e tomar decisões informadas. Segundo Capra (2008), esta competência é bastante relevante especialmente para líderes políticos, empresariais e profissionais de várias áreas, que realça a importância de integrar a LA em todos os níveis de ensino e na formação contínua.

A educação desempenha um papel central neste processo. Orr (1992) afirma que a crise ambiental que enfrentamos é, essencialmente, uma crise de educação. O autor refere que “toda a educação é educação ambiental”, uma vez que todas as decisões sobre o que incluir ou excluir no currículo influenciam a perceção dos jovens sobre a sua relação com o mundo natural. Esta perspetiva revela que o desenvolvimento da LA vai além das questões éticas, trata-se de um desafio cultural e ético, profundamente enraizado nos valores que a educação transmite tanto a nível formal quanto informal.

Em suma, é fundamental que a LA se torne uma prioridade na educação, desde o ensino básico até ao ensino superior, além de ser parte integrante na formação contínua dos profissionais. A promoção da LA contribui também para a promoção do sucesso

escolar e diminuição do abandono escolar incentivando à formação profissional e ao fortalecimento da participação ativa dos cidadãos.

O papel das IES na EA e na promoção de boas práticas ambientais é também, como referido, inegável. A acrescentar, os poucos estudos disponíveis para o ensino superior, sugerem que as fragilidades encontradas no ensino obrigatório podem estar aqui exacerbadas. Por outro lado, não foram ainda realizados estudos que avaliem os níveis de LA nos estudantes do ensino superior em Portugal, nem o contributo dado pelas IES para a sua melhoria, nomeadamente com a integração de uma Cultura Ambiental.

Assim, o presente projeto procura conhecer e compreender as práticas ambientais adotadas por estudantes do ensino superior, em particular do 1.º ano. Desta forma, contribuiu também para a avaliação da LA no ES na sua componente referente aos comportamentos promotores do ambiente.

Comportamentos Ambientais

Os comportamentos ambientais responsáveis, conhecidos como Modelos de Condutas Ambientais Responsáveis (MCAR), foram descritos por Soriano (1994) como ações que variam desde práticas simples, como o uso de transportes públicos, até ações mais complexas, como a participação política em questões ambientais. Estes modelos ressaltam que a adoção de comportamentos pró-ambientais está intimamente ligada a fatores psicossociais, como:

- Informação e motivação – Indivíduos bem informados e motivados têm maior probabilidade de adotar práticas sustentáveis;
- Perceção da eficácia – A crença na capacidade de provocar mudanças concretas aumenta o envolvimento;
- Viabilidade e custos – Comportamentos com menores custos e maior viabilidade são os mais adotados.

Marin e Medina (1995), citado por Coya (2000) classificam esses comportamentos em duas categorias principais: comportamentos estéticos, que incluem práticas como evitar o abandono inadequado de resíduos, e comportamentos de conservação, que se relacionam à eficiência no uso de recursos naturais, como a água e a energia. Estes modelos indicam que a formação de atitudes e comportamentos

ambientais não requer apenas conhecimento, mas também um contexto que favoreça a prática de ações responsáveis.

A adoção de práticas pró-ambientais é influenciada por uma série de fatores, tanto externos como internos. Leitão (2004) aponta que a probabilidade de um indivíduo seguir uma recomendação ambiental está diretamente relacionada à sua percepção do risco ambiental e à avaliação dos custos e benefícios envolvidos nessa ação. Estes fatores podem ser organizados em três dimensões:

- Disponibilidade Subjetiva – a intenção de agir é influenciada pela percepção da gravidade do problema ambiental;
- Contexto Social e Cultural – o meio em que o indivíduo está inserido molda as suas atitudes e comportamentos;
- Apoio Institucional – políticas públicas e campanhas de conscientização desempenham um papel crucial na promoção de ações coletivas (Soriano, 1994).

Ferreira (2009) reforça a importância de políticas educacionais que desenvolvam competências críticas nos cidadãos, assim permite que compreendam a complexidade das dificuldades ambientais e possíveis soluções. Almeida (2011), por sua vez, destaca que tanto a educação formal quanto a informal têm o potencial de transformar comportamentos.

A interseção entre o género e as questões ambientais revela nuances significativas, evidenciadas por estudos empíricos e teóricos que destacam as disparidades nas práticas e atitudes ambientais de homens e mulheres. Estas diferenças são moldadas por fatores sociais, culturais e estruturais que influenciam a forma como os indivíduos se relacionam com questões ambientais, refletindo o impacto das suas ações na sustentabilidade tanto comunitária quanto global (Jeevanasai et al., 2023).

As mulheres têm sido frequentemente associadas a práticas de cuidado ambiental, especialmente no contexto doméstico e comunitário. Esta tendência pode ser atribuída, em parte, aos papéis tradicionais de género que designam às mulheres a responsabilidade pelo cuidado do lar e pela gestão de recursos, promovendo práticas sustentáveis no ambiente familiar. Alguns exemplos dessas ações incluem a reciclagem, a redução do desperdício e o uso eficiente de água e energia (Nieto-Isidro & Martínez-Abad, 2024). Embora estas práticas se situem no domínio privado, elas exercem um impacto positivo na sustentabilidade ambiental e evidenciam o compromisso

significativo das mulheres com a preservação do meio ambiente (Jeevanasai et al., 2023).

A divisão de género nas práticas ambientais transcende, no entanto, o espaço doméstico. As mulheres frequentemente demonstram um maior envolvimento em iniciativas comunitárias, como projetos de reflorestamento, hortas urbanas e campanhas de limpeza de espaços públicos. Essas atividades não se alinham apenas com o papel tradicional de cuidadoras, mas também se expandem para incluir a proteção e conservação dos recursos naturais. Em contrapartida, os homens tendem a ser mais representados em práticas ambientais que envolvem áreas técnicas e operacionais, como a gestão de resíduos em larga escala, engenharia ambiental e a exploração de recursos naturais (Nieto-Isidro & Martínez-Abad, 2024).

Além das práticas, as atitudes ambientais também apresentam variações significativas entre os géneros. Vários estudos indicam que as mulheres manifestam uma preocupação mais acentuada com as questões ambientais, atribuindo maior valor à conservação da natureza e à sustentabilidade (Bornioli et al., 2024). Esta conexão emocional com o ambiente é frequentemente motivada por uma perspetiva interseccional que integra preocupações sociais, como a saúde comunitária, o bem-estar familiar e a equidade social (Jeevanasai et al., 2023). Por outro lado, os homens costumam adotar uma abordagem mais técnica e pragmática, frequentemente focada na eficiência e no aproveitamento de recursos naturais. Ademais, as atitudes ambientais femininas são influenciadas por questões de acessibilidade e segurança em espaços públicos, onde a perceção de insegurança pode limitar a frequência e o envolvimento das mulheres com ambientes naturais, restringindo a sua participação em atividades exploratórias (Bornioli et al., 2024). Esta dinâmica reforça a ideia de que as atitudes ambientais femininas não apenas refletem preferências individuais, mas também são moldadas por contextos socioculturais e estruturais que restringem sua interação com o meio ambiente.

Apesar das contribuições significativas das mulheres para a sustentabilidade ambiental, a sua sub-representação em posições de decisão e em áreas técnicas relacionadas ao meio ambiente é uma realidade persistente. Este desequilíbrio reflete barreiras estruturais, como o acesso desigual à educação em áreas STEM (ciência, tecnologia, engenharia e matemática), onde os homens ainda predominam (Nieto-Isidro & Martínez-Abad, 2024). Além disso, os papéis de género tradicionais podem limitar o envolvimento das mulheres em questões ambientais estratégicas, confinando-as a práticas de base ou

domésticas, enquanto os homens assumem posições de liderança (Jeevanasai et al., 2023).

Os estudos realizados por Cordeiro (2010) acrescentam ainda que o contexto familiar e social desempenha um papel significativo na formação de atitudes e comportamentos ambientais. Foram realizados estudos que indicam que as famílias com baixo rendimento enfrentam barreiras significativas para a adoção de práticas ambientais sustentáveis, devido a diversos fatores. Primeiramente, as prioridades financeiras em contextos de vulnerabilidade económica fazem com que a sobrevivência diária se torne a principal preocupação, relegando questões ambientais para segundo plano (Supramaniam et al., 2021). Além disso, o acesso limitado a programas de educação ambiental e científica restringe o conhecimento e a adoção de comportamentos sustentáveis (Jamaluddin Md. Jahi, 2010), enquanto a falta de recursos financeiros impede investimentos em tecnologias sustentáveis, como painéis solares e eletrodomésticos eficientes (Reilly et al., 2023). Por outro lado, a pesquisa sugere que níveis mais altos de rendimento estão associados a um maior envolvimento em comportamentos pró-ambientais. Famílias mais abastadas dispõem de mais tempo e recursos para investir em práticas como o consumo sustentável e a alimentação orgânica (Reilly et al., 2023). Ademais, a educação científica e ambiental é mais acessível para esses grupos, o que contribui para uma maior consciência sobre dificuldades ambientais (Supramaniam et al., 2021). O apoio a políticas ambientais e iniciativas comunitárias também tende a ser mais robusto entre as famílias com maior posse de rendimento, uma vez que não enfrentam desafios de sobrevivência económica (Ahmad et al., 2017).

Na sequência do referido, o nível educacional dos pais emerge como um fator crucial que influencia as atitudes ambientais dos filhos. Pais com maior formação tendem a transmitir uma preocupação ambiental mais acentuada, independentemente do rendimento familiar (Jamaluddin Md. Jahi, 2010). Além disso, a renda está associada a diferentes níveis de envolvimento intergeracional, com crianças de famílias mais ricas sendo mais propensas a discutir questões ambientais com os pais e a conhecer figuras ligadas à sustentabilidade (Reilly et al., 2023). Esta dinâmica ressalta a importância da educação e do contexto socioeconómico na formação de atitudes e práticas ambientais, evidenciando a necessidade de políticas que abordem essas desigualdades para promover uma maior equidade na adoção de comportamentos sustentáveis (Supramaniam et al., 2021).

A educação informal também é fundamental na formação de comportamentos ambientais responsáveis, assim como as atividades extracurriculares e o envolvimento nas ONG's ambientais (Cordeiro, 2010).

Alguns estudos realizados indicam que as atitudes ambientais tendem a consolidar-se com a maturidade dos indivíduos. Cordeiro (2010) refere que os alunos mais jovens têm melhor desempenho nos conhecimentos escolares, enquanto os mais velhos demonstram atitudes mais desenvolvidas, o que sugere que a compreensão acerca dos temas ambientais pode preceder à internalização de valores e comportamentos sustentáveis. Apesar da inclusão destes temas nos currículos escolares, a internalização destes valores no dia a dia dos alunos ainda representa um desafio significativo. De acordo com o autor, as metodologias atuais precisam de ser reformuladas para promover um maior envolvimento e eficiência na EA, em que as escolas adotam práticas que integram a teoria com a prática.

O uso de instrumentos de avaliação, como por exemplo, os questionários, podem ser um recurso importante para medir o impacto das intervenções educacionais na formação de atitudes e comportamentos ambientais. Estas ferramentas ajudam a identificar falhas e ajustar estratégias educacionais que atendam às necessidades dos estudantes e da comunidade.

As atitudes ambientais, segundo Soriano (1994), apresentam características específicas que as diferenciam de outras construções sociais. Elas são:

- Adquiridas e não inatas - são o resultado de processos educativos e socioculturais, o que evidencia a importância dos contextos formativos;
- Dirigidas a um objeto ou situação específica – podem envolver tanto elementos concretos (lixo ou água) como realidades abstratas (mudanças climáticas);
- Valorativas – a relação estabelecida com o objeto ou situação implica uma avaliação afetiva, que pode ser positiva ou negativa.
- Predispostas à ação, mas não são a ação em si – as atitudes preparam os indivíduos para agir, mas a concretização depende de outros fatores;
- Duradouras, mas suscetíveis a mudanças – podem ser influenciadas por experiências pessoais e mudanças no contexto sociocultural.

Essas características são fundamentais para a compreensão dos comportamentos ambientais, uma vez que ajudam a prever a disposição dos indivíduos em adotar práticas sustentáveis. Reigh et al., (1976) sugerem que as atitudes tendem a solidificar-se no início

da vida adulta, mas permanecem abertas a transformações em resposta a novas informações e experiências.

Cordeiro (2010) complementa que a sensibilização ambiental deve ir além da transmissão de informações, promovendo o envolvimento emocional e social que motive a mudanças significativas nas práticas individuais e coletivas. Esta abordagem holística é importante para garantir que as transformações nas atitudes e comportamentos ambientais sejam duradouras e eficazes.

Capítulo II – Método

Neste capítulo, serão discutidos os aspetos metodológicos adotados na condução deste estudo, incluindo uma breve descrição do mesmo, os procedimentos e os objetivos que se pretende alcançar. Num segundo momento, serão caracterizados os participantes, o instrumento de avaliação assim como os métodos de recolha e a análise de dados.

Objetivo Geral:

- Conhecer e compreender as práticas ambientais adotadas por estudantes do ensino superior, em particular do 1.º ano.

Objetivos específicos:

- Conhecer e compreender as práticas ambientais adotadas por estudantes do 1º ano do ensino superior, em função do género;
- Conhecer e compreender as práticas ambientais adotadas por estudantes do 1º ano do ensino superior, em função do rendimento familiar.

Participantes

A amostra analisada é composta por 241 participantes, com um intervalo de idades entre 18 e 44 anos, ($M= 19.5$; $DP= 3.00$). Apresenta uma distribuição de género equilibrada, com 49.4% de mulheres (119 participantes) e 49.8% homens (120 participantes), 0.8% (2 alunos) que optaram por não responder.

Os participantes são de diversos cursos de formação, havendo uma maior representatividade nos cursos de Engenharia Informática (16.6%), Ciências Farmacêuticas (15.8%), Biotecnologia (14.9%), enquanto cursos como Marketing (0.8%) e Optometria e Ciências da Saúde têm uma participação significativamente menor (0.4%).

Tabela 1

Caracterização dos Dados Sociodemográficos dos participantes (N = 241)

Variáveis	Classes	N=241	Frequências (%)
Género	Feminino	119	49.4
	Masculino	120	49.8
	Prefiro não responder	2	0.8
Rendimento Familiar	Dá para viver razoavelmente	77	32.0
	É difícil viver com o rendimento atual	10	4.1
	É muito difícil viver com o rendimento atual	1	0.4
	Permite-me viver confortavelmente	150	62.2
	Prefiro não responder	2	0.8
Curso Frequentado	Ciências Farmacêuticas	1	0.4
	Arquitetura	6	2.5
	Biotecnologia	36	14.9
	Ciências Biomédicas	15	6.2
	Ciências Farmacêuticas	38	15.8
	Engenharia Aeronáutica	29	12.0
	Engenharia Informática	40	16.6
	Estudos Portugueses e Espanhol	1	0.4
	Estudos Portugueses e Espanhol	6	2.5
	Marketing	2	0.8
	Matemática e Aplicações	5	2.1
	Optometria e Ciências da Saúde	1	0.4
	Psicologia	29	12.0
Sociologia	29	12.0	

Instrumentos

O presente estudo é parte integrante do Projeto APECHE – Avaliação e Promoção da Cultura Ambiental no Ensino Superior, financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) no âmbito do Concurso de Projetos de I&D em Todos os Domínios Científicos (2022) e envolve oito instituições do ensino superior (Universidade da Beira Interior, Instituto Politécnico de Leiria, Universidade Aberta, Universidade da Madeira, Universidade de Aveiro, Universidade do Algarve, Universidade do Minho e Universidade dos Açores). O objetivo central deste projeto é analisar os níveis de literacia ambiental entre os estudantes do ensino superior, a sua evolução ao longo da trajetória académica e os fatores que mais influenciam essa progressão. Para tal, a investigação adota uma abordagem multidimensional que abrange três eixos fundamentais: práticas ambientais, conhecimentos e atitudes dos estudantes em relação à sustentabilidade. O projeto de investigação que aqui se apresenta apenas analisa o eixo das práticas ambientais na UBI.

O instrumento foi construído pela equipa de investigação de acordo com a literatura científica sobre educação ambiental e sustentabilidade no ensino superior incorporando escalas de *Likert* e perguntas abertas, favorecendo uma análise detalhada de perceções e comportamentos dos participantes. Os primeiros estudos de validade e confiabilidade estão a ser feitos e tem apresentado valores de alfa significativos (entre .70 e .80).

Como referido anteriormente o instrumento recolhe dados de três eixos fundamentais:

1. Conhecimentos ambientais – integra um conjunto de questões de escolha múltipla que abrangem conceitos fundamentais sobre a sustentabilidade, mudanças climáticas, ecossistemas e políticas ambientais pedindo ao estudante que indique a opção mais correta entre várias opções apresentadas ou indicando, numa escala de *Likert*, o seu grau de concordância. Esta seção do questionário visa identificar o nível de literacia ambiental dos estudantes e a sua capacidade de compreender e interpretar questões ambientais, além de avaliar até que ponto os conteúdos curriculares das instituições de ensino superior contribuem para a aquisição de conhecimentos nesta área.
2. Atitudes ambientais – procura compreender as disposições cognitivas e emocionais dos estudantes em relação às questões ambientais. Esta avaliação é realizada através da escala de *Likert* que mede o grau de concordância dos

participantes com diversas afirmações relacionadas à responsabilidade individual e coletiva na preservação do meio ambiente, ao compromisso com práticas sustentáveis e à percepção da gravidade das alterações climáticas, entre outros aspetos. Esta análise permite compreender o envolvimento e preocupação dos estudantes com a temática ambiental.

3. Práticas ambientais – avalia a frequência com que os estudantes adotam comportamentos sustentáveis no seu quotidiano (e.g., uso eficiente de recursos naturais, como a água e energia; separação de resíduos para reciclagem; utilização de transportes públicos em detrimento do automóvel particular). Os itens são avaliados numa escala de *Likert* que varia de 1 (nunca) a 5 (sempre), permitindo identificar as práticas mais e menos frequentes entre os estudantes.

Tabela 2

Apresentação dos itens do inquérito sobre as Práticas Ambientais

Item	Questão
Prt_1	“Separo para reciclagem papéis, embalagens de vidro e embalagens de plástico, colocando-os em diferentes contentores no ecoponto”.
Prt_2	“Quando sobra comida guardo-a para uma próxima refeição”.
Prt_3	“Enquanto lavo os dentes, deixo a torneira aberta”.
Prt_4	“Uso cantil/garrafa reutilizável para consumo de água”.
Prt_5	“Opto por duches rápidos de até 5 minutos”.
Prt_6	“Na casa de banho, ajusto a descarga do autoclismo para o mínimo necessário”.
Prt_7	“Separo os biorresíduos (resíduos orgânicos) para a compostagem, alimentação de animais ou outras formas de valorização”.
Prt_8	“Deito lixo no chão”.
Prt_9	“Enquanto aplico os produtos de banho fecho a água do chuveiro”.
Prt_10	“Apago as luzes desnecessárias”.
Prt_11	“Coloco materiais recicláveis (vidro/plástico/papel) no contentor do lixo geral (indiferenciado)”.
Prt_12	“Deito na sanita toalhas húmidas, alimentos, pensos higiénicos, preservativos, fio dentário ou pequenas embalagens”.

Prt_13	“Em casa, desligo a televisão no comando (controlo remoto)”.
Prt_14	“Vou para a Universidade/Politécnico a pé, de bicicleta/trotinete ou de transportes coletivos”.
Prt_15	“Prefiro adquirir produtos locais ou nacionais”.
Prt_16	“Como carne ou peixe”.
Prt_17	“Chamo a atenção de outras pessoas quando deitam lixo no chão, não separam para reciclagem, usam o elevador em vez das escadas, deixam a torneira aberta ou as luzes ligadas, etc”.
Prt_18	“Converso sobre questões ambientais com colegas, amigos ou familiares”.
Prt_19	“Participo em atividades coletivas tais como ações de limpeza, reflorestação, identificação de espécies, combate a espécies invasoras, visitas de estudo, passeios na natureza, atividades de monitorização ambiental, gestão de hortas biológicas, gestão de compostores, etc”.
Prt_20	“Faço denúncias relativamente a infrações ambientais junto das entidades competentes”.
Prt_21	“Participo em ações de protesto/manifestações sobre questões ambientais”.
Prt_22	“Participo em processos de participação pública sobre projetos/planos com incidência ambiental”.
Prt_23	“Quando viajo para o estrangeiro a partir de Portugal continental, utilizo o avião como meio de transporte”.

Procedimentos de Investigação

A presente investigação seguiu uma metodologia rigorosa e estruturada para a recolha de dados, assegurando a fiabilidade e a validade dos instrumentos utilizados. A fase inicial consistiu no estabelecimento de um contato formal com os Diretores de Curso, cuja função foi fundamental na mediação com os docentes responsáveis pelas Unidades Curriculares do primeiro ano. Após a obtenção da autorização institucional, procedeu-se ao agendamento da aplicação dos instrumentos de pesquisa nas diversas turmas. A colaboração da administração universitária foi determinante para assegurar a adesão tanto dos docentes quanto dos estudantes ao estudo, garantindo assim uma amostra representativa.

A aplicação do questionário abrangeu um total de 33 turmas, incluindo uma que se dividia em dois turnos (estudos portugueses e espanhóis). Esta distribuição permitiu a cobertura de um conjunto diversificado de áreas científicas, assegurando uma amostra equilibrada dos estudantes do primeiro ano do ensino superior na Universidade da Beira Interior. Os cursos selecionados foram distribuídos entre várias faculdades e departamentos da UBI, e engloba diferentes domínios científicos, que variam das Ciências Naturais e Engenharia às Ciências Sociais e Humanas.

Os instrumentos para a recolha de dados foram aplicados presencialmente nas salas de aula, após a autorização dos professores responsáveis. A presença de um elemento da equipa de investigação durante a administração dos questionários garantiu um acompanhamento próximo dos participantes, permitindo esclarecimentos imediatos e minimizando eventuais dúvidas sobre os itens do questionário. O procedimento seguiu um protocolo padronizado, no qual foram fornecidas instruções claras sobre os objetivos do estudo, assegurando a confidencialidade e o anonimato das respostas.

A pesquisa respeitou as diretrizes éticas estabelecidas para estudo assegurando a conformidade com as normas da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) e das Instituições de Ensino Superior participantes.

Capítulo III – Resultados

A análise estatística envolveu medidas de estatística descritiva (frequências absolutas e relativas, médias e respetivos desvios-padrão) e estatística inferencial. Nesta, utilizou-se o coeficiente o teste t de Student para amostras independentes e o teste Anova One-Way. O nível de significância para rejeitar a hipótese nula foi fixado em $\alpha \leq .05$.

A análise estatística foi efectuada com o software SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 29 para Windows.

Análise Descritiva

Apresenta-se, em seguida, na Tabela 3 uma caracterização mais detalhada das respostas dos participantes relativamente às práticas ambientais em estudo neste trabalho. Das práticas avaliadas, destacam-se como as mais frequentemente mencionadas com as respostas “muitas vezes” e “sempre” os itens 16 “Como carne ou peixe” ($M= 4.58$), item 10 “Apago as luzes desnecessárias” ($M= 4.48$), item 14 “Vou para a Universidade/Politécnico a pé, de bicicleta/trotinete ou de transportes coletivos” ($M= 4.47$), o item 2 “Quando sobra comida guardo-a para uma próxima refeição” ($M=4.44$) e por último, o item 13 “Em casa desligo, a televisão no comando (controlo remoto)” ($M= 4.41$), o que reflete as práticas mais recorrentes entre os estudantes participantes.

Tabela 3

Caraterização das Práticas Ambientais

Estudo exploratório das Práticas Ambientais em Estudantes do 1.º ano da UBI

Práticas	Nunca		Raramente		Às vezes		Muitas vezes		Sempre		Total	M	DP
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%			
1 “Reciclagem”	18	7.5	24	10.0	55	22.8	79	32.8	65	27.0	241	3.62	1.19
2 “Comida”	0	0.0	5	2.1	22	9.1	76	31.5	138	57.3	241	4.44	.74
3 “Torneira”	173	71.8	43	17.8	14	5.8	3	1.2	8	3.3	241	1.46	.91
4 “Uso cantil”	5	2.1	19	7.9	34	14.2	79	33.1	102	42.7	239	4.06	1.03
5 “Duches rápidos”	15	6.2	45	18.7	90	37.3	69	28.6	22	9.1	241	3.16	1.03
6 “Autoclismo”	55	23.1	37	15.5	45	18.9	53	22.3	48	20.2	238	3.01	1.45
7 “Biorresíduo”	69	28.7	59	24.6	47	19.6	40	16.7	25	10.4	240	2.55	1.34
8 “Lixo no chão”	181	75.4	47	19.6	9	3.8	2	0.8	1	0.4	240	1.31	.626
9 “Chuveiro”	32	13.3	41	17.0	45	18.7	35	14.5	88	36.5	241	3.44	1.46
10 “Luzes”	1	0.4	6	2.5	25	10.4	54	22.4	155	64.3	241	4.48	.812
11 “Materiais recicláveis”	42	17.4	81	33.6	70	29.0	31	12.9	17	7.1	241	2.59	1.13
12 “Toalhas”	194	80.5	30	12.4	13	5.4	1	0.4	3	1.2	241	1.29	.071
13 “Televisão”	10	4.2	4	1.7	21	8.8	47	19.6	158	65.8	240	4.41	1.01
14 “Universidade”	14	5.8	6	2.5	15	6.2	23	9.5	183	75.9	241	4.47	1.11
15 “Produtos locais”	6	2.5	28	11.6	107	44.4	77	32.0	23	9.5	241	3.34	.895
16 “Como carne ou peixe”	1	0.4	2	0.8	12	5.0	67	27.8	159	66.0	241	4.58	.667
17 “Chamo atenção”	21	8.8	37	15.4	88	36.7	65	27.1	29	12.1	240	3.18	1.11
18 “Converso”	18	7.5	90	37.7	104	43.5	26	10.9	1	0.4	239	2.59	.799
19 “Participo”	69	28.7	100	41.7	59	24.6	11	4.6	1	0.4	240	2.06	.868
20	163	68.5	64	26.9	9	3.8	1	0.4	1	0.4	238	1.37	.622

“Faço denúncias”														
21	“Protesto”	184	77.0	41	17.2	12	5.0	2	0.8	0	0.0	239	1.30	.601
22	“Participação pública”	154	64.2	61	25.4	20	8.3	5	2.1	0	0.0	240	1.48	.737
23	“Viajo”	44	18.4	16	6.7	39	16.3	65	27.2	75	31.4	239	3.46	1.46

Em contrapartida, os itens com as médias mais baixas, que refletem uma menor frequência de ocorrência, são os itens 12 “Deito na sanita toalhas húmidas, alimentos, pensos higiénicos, preservativos, fio dentário ou pequenas embalagens” ($M=1.29$), item 21 “Participo em ações de protesto/manifestações sobre questões ambientais” ($M=1.30$), item 8 “Deito lixo no chão” ($M=1.31$), item 20 “Faço denúncias relativamente a infrações ambientais junto das entidades competentes” ($M=1.37$) e item 3 “Enquanto lavo os dentes, deixo a torneira aberta” ($M=1.46$).

Tabela 4

Caraterização das Práticas Ambientais por Género

Práticas	Nunca		Raramente		Às vezes		Muitas vezes		Sempre		Total	NR
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
1 “Reciclagem”												
Feminino	11	9.2	11	9.2	25	21.0	38	31.9	34	28.6	239	2
Masculino	7	5.8	13	10.8	29	24.2	40	33.3	31	25.8		
2 “Comida”												
Feminino	0	0.0	1	0.8	6	5.0	35	29.4	77	64.7	239	2
Masculino	0	0.0	4	3.3	16	13.3	41	34.2	59	49.2		
3 “Torneira”												
Feminino	95	79.3	17	14.3	4	3.4	1	0.8	2	1.7	239	2
Masculino	76	63.3	26	21.7	10	8.3	2	1.7	6	5.0		
4 “Uso cantil”												
Feminino	1	0.9	6	5.1	16	13.7	41	35.0	53	45.3	237	4
Masculino	4	3.3	12	10.0	17	14.2	38	31.7	49	40.8		
5 “Duches rápidos”												

Estudo exploratório das Práticas Ambientais em Estudantes do 1.º ano da UBI

Feminino	8	6.7	26	21.8	45	37.8	31	26.1	9	7.6	239	2
Masculino	6	5.0	19	15.8	45	37.5	37	30.8	13	10.8		
6												
“Autoclismo”												
Feminino	27	23.1	19	16.2	24	20.5	25	21.4	22	18.8	236	5
Masculino	28	23.5	18	15.1	20	16.8	27	22.7	26	21.8		
7												
“Biorresíduo”												
Feminino	35	29.4	29	24.4	21	17.6	24	20.2	10	8.4	238	3
Masculino	34	28.6	30	25.2	25	21.0	15	12.6	15	12.6		
8												
“Lixo no chão”												
Feminino	99	83.2	16	13.4	4	3.4	0	0.0	0	0.0	238	3
Masculino	81	68.1	30	25.2	5	4.2	2	1.7	1	0.8		
9												
“Chuveiro”												
Feminino	16	13.4	16	13.4	18	15.1	16	13.4	53	44.5	239	2
Masculino	16	13.3	24	20.0	27	22.5	19	15.8	34	28.3		
10												
“Luzes”												
Feminino	1	0.8	3	2.5	7	5.9	22	18.5	86	72.3	239	2
Masculino	0	0.0	3	2.5	18	15.0	32	26.7	67	55.8		
11												
“Materiais recicláveis”												
Feminino	24	20.2	40	33.6	30	25.2	18	15.1	7	5.9	239	2
Masculino	18	15.0	41	34.2	39	32.5	12	10.0	10	8.3		
12												
“Toalhitas”												
Feminino	108	90.8	10	8.4	0	0.0	1	0.8	0	0.0	239	2
Masculino	84	70.0	20	16.7	13	10.8	0	0.0	3	2.5		
13												
“Televisão”												
Feminino	4	3.4	0	0.0	8	6.7	26	21.8	81	68.1	238	3
Masculino	6	5.0	4	3.4	13	10.9	20	16.8	76	63.9		
14												
“Universidade”												
Feminino	7	5.9	3	2.5	8	6.7	8	6.7	93	78.2	239	2
Masculino	7	5.8	3	2.5	7	5.8	15	12.5	88	73.3		
15												
“Produtos locais”												
Feminino	2	1.7	17	14.3	56	47.1	36	30.3	8	6.7	239	2

Masculino	4	3.3	10	8.3	51	42.5	40	33.3	15	12.5		
16 "Como carne ou peixe"												
Feminino	1	0.8	2	1.7	8	6.7	32	26.9	76	63.9	239	2
Masculino	0	0.0	0	0.0	4	3.3	34	28.3	82	68.3		
17 "Chamo atenção"												
Feminino	5	4.2	16	13.4	50	42.0	34	28.6	14	11.8	238	3
Masculino	16	13.4	21	17.6	36	30.3	31	26.1	15	12.6		
18 "Converso"												
Feminino	7	5.9	40	33.9	57	48.3	14	11.9	0	0.0	237	4
Masculino	11	9.2	50	42.0	45	37.8	12	10.1	1	0.8		
19 "Participo"												
Feminino	30	25.2	51	42.9	31	26.1	6	5.0	1	0.8	238	3
Masculino	38	31.9	49	41.2	27	22.7	5	4.2	0	0.0		
20 "Faço denúncias"												
Feminino	85	72.0	28	23.7	5	4.2	0	0.0	0	0.0	236	5
Masculino	78	66.1	34	28.8	4	3.4	1	0.8	1	0.8		
21 "Protesto"												
Feminino	87	73.7	23	19.5	6	5.1	2	1.7	0	0.0	237	4
Masculino	96	80.7	17	14.3	6	5.0	0	0.0	0	0.0		
22 "Participação pública"												
Feminino	77	64.7	30	25.2	11	9.2	1	0.8	0	0.0	238	3
Masculino	75	63.0	31	26.1	9	7.6	4	3.4	0	0.0		
23 "Viajo"												
Feminino	21	17.8	9	7.6	16	13.6	33	28.0	39	33.1	237	4
Masculino	23	19.3	6	5.0	22	18.5	32	26.9	36	30.3		

Quando se comparam as respostas de homens e mulheres na escala de práticas ambientais encontramos as seguintes diferenças estatisticamente significativas:

Tabela 5

Análise das Diferenças das Práticas Ambientais em função do Género

Práticas	Feminino		Masculino		t	p
	M	DP	M	DP		
1 “Reciclagem”	3,61	1,25	3,63	1,15	-.074	0,941
2 “Comida”	4,58	,63	4,29	,82	3.033	0.003**
3 “Torneira”	1,30	,73	1,63	1,05	-2.819	0.005**
4 “Uso cantil”	4,19	,92	3,97	1,12	1.659	0,098
5 “Duches rápidos”	3,06	1,03	3,27	1,02	-1.570	0,118
6 “Autoclismo”	2,97	1,44	3,04	1,49	-.400	0,689
7 “Biorresíduo”	2,54	1,33	2,55	1,36	-.097	0,923
8 “Lixo no chão”	1,20	,48	1,42	,73	-2.727	0.007**
9 “Chuveiro”	3,62	1,49	3,26	1,41	1.940	0,054
10 “Luzes”	4,59	,79	4,36	,83	2.202	0,029
11 “Materiais recicláveis”	2,53	1,15	2,62	1,12	-.653	0,515
12 “Toalhas”	1,11	,39	1,48	,88	-4.253	0.000***
13 “Televisão”	4,51	,89	4,31	1,12	1.539	0,125
14 “Universidade”	4,49	1,12	4,45	1,11	.260	0,795
15 “Produtos locais”	3,26	,85	3,43	,93	-1.498	0,135
16 “Como carne ou peixe”	4,51	,77	4,65	,54	-1.595	0,113
17 “Chamo atenção”	3,30	,99	3,07	1,22	1.636	0,103
18 “Converso”	2,66	,76	2,51	,83	1.429	0,154
19 “Participo”	2,13	,88	1,99	,85	1.273	0,204
20 “Faço denúncias”	1,32	,55	1,42	,68	-1.152	0,251
21 “Protesto”	1,35	,66	1,24	,54	1.330	0,185
22 “Participação pública”	1,46	,70	1,51	,78	-.525	0,600
23 “Viajo”	3,51	1,47	3,44	1,46	.376	0,707

* $p \leq .05$ ** $p \leq .01$ *** $p \leq .001$

Da análise da tabela, é possível analisar que na prática 2 “Quando sobra comida guardo-a para uma próxima refeição”, $t(237) = 3.033$, $p = .003$, as raparigas praticam significativamente mais este comportamento. Relativamente ao item 3 “Enquanto lavo os dentes, deixo a torneira aberta”, $t(237) = -2.819$, $p = .005$, os rapazes evidenciam esta prática com maior frequência do que as raparigas. O mesmo se evidencia na prática 8 “Deito lixo no chão”, $t(236) = -2.727$, $p = .007$, em que os rapazes demonstraram um comportamento significativamente mais elevado. No item 10 “Apago as luzes desnecessárias” $t(237) = 2.202$, $p = .029$, as raparigas mencionam esta prática com

maior frequência. Por fim a prática 12 “Deito na sanita toalhitas húmidas, alimentos, pensos higiénicos, preservativos, fio dentário ou pequenas embalagens”, $t(237) = -4.253$, $p < .001$, os rapazes demonstraram uma menor adesão a esta prática em comparação com as raparigas. Em suma, os resultados indicam que as raparigas tendem a ter um maior envolvimento em comportamentos relacionados com o consumo da água e a redução do desperdício alimentar, enquanto os rapazes se destacam em práticas mais ligadas ao consumo de energia e climatização.

O rendimento familiar dos participantes foi também analisado e pode influenciar a perceção de dificuldade ou facilidade na adoção de determinadas práticas, refletindo-se nas respostas obtidas apresentadas na tabela seguinte.

Tabela 6

Caraterização das Práticas Ambientais por Rendimento Familiar

Práticas	Difícil		Razoável		Confortável		Muito difícil		Total
	N	%	N	%	N	%	N	%	
1 “Reciclagem”	10	4,1	77	32,0	150	62,2	1	0,4	237
2 “Comida”	10	4,1	77	32,0	150	62,2	0	0	237
3 “Torneira”	10	4,1	77	32,0	150	62,2	0	0	237
4 “Uso cantil”	10	4,1	75	31,9	150	62,2	0	0	235
5 “Duches rápidos”	10	4,1	77	32,0	150	62,2	0	0	237
6 “Autoclismo”	10	4,1	77	32,0	147	61,0	0	0	234
7 “Biorresíduo”	10	4,1	77	32,0	149	62,0	0	0	236
8 “Lixo no chão”	10	4,1	76	31,0	150	62,2	0	0	236
9 “Chuveiro”	10	4,1	77	32,0	150	62,2	0	0	237
10 “Luzes”	10	4,1	77	32,0	150	62,2	0	0	237
11 “Materiais recicláveis”	10	4,1	77	32,0	150	62,2	0	0	237
12 “Toalhitas”	10	4,1	77	32,0	150	62,2	0	0	237

13 “Televisão”	10	4,1	76	32,0	150	62,2	0	0	236
14 “Universidade”	10	4,1	77	32,0	150	62,2	0	0	237
15 “Produtos locais”	10	4,1	77	32,0	150	62,2	0	0	237
16 “Como carne ou peixe”	10	4,1	77	32,0	150	62,2	0	0	237
17 “Chamo atenção”	10	4,1	76	32,0	150	62,2	0	0	236
18 “Converso”	10	4,1	75	32,0	150	62,2	0	0	235
19 “Participo”	10	4,1	76	32,0	150	62,2	0	0	236
20 “Faço denúncias”	10	4,1	75	32,0	149	62,2	0	0	234
21 “Protesto”	10	4,1	75	32,0	149	62,2	0	0	235
22 “Participação pública”	10	4,1	76	32,0	149	62,2	0	0	236
23 “Viajo”	10	4,1	76	32,0	150	62,2	0	0	235

A análise das variações em função do rendimento familiar revelou que determinados itens demonstram diferenças estatisticamente significativas.

Tabela 7

Análise das Diferenças das Práticas Ambientais por Rendimento Familiar

Práticas	Difícil		Razoável		Confortável		F	p
	N	%	N	%	N	%		
1 “Reciclagem”	2,70	1,49	3,51	1,23	3,75	1,12	4,382	0,014*
2 “Comida”	4,40	0,97	4,44	0,77	4,45	0,72	.019	0,982
3 “Torneira”	1,40	0,97	1,32	0,68	1,54	1,01	1,430	0,241
4 “Uso cantil”	3,50	1,27	3,93	1,09	4,6	0,97	2,784	0,064
5 “Duches rápidos”	3,10	0,99	3,22	1,06	3,13	1,03	.197	0,821

6 “Autoclismo”	2,30	1,34	3,03	1,47	3,03	1,45	1.197	0,304
7 “Biorresíduo”	1.80	0,92	2,27	1,31	2.72	1,33	4.559	0,011*
8 “Lixo no chão”	1,50	0,53	1,38	0,65	1,27	0,62	1.306	0,273
9 “Chuveiro”	3,50	1,51	3,45	1,49	3,43	1,45	.013	0,987
10 “Luzes”	4,60	0,70	4,51	0,80	4,47	0,82	.165	0,848
11 “Materiais recicláveis”	3,20	1,03	2,44	1,03	2,62	1,18	2.179	0,115
12 “Toalhitas”	1,10	0,32	1,32	0,59	1,29	0,77	.449	0,639
13 “Televisão”	4,30	1,16	4,37	1,09	4,44	0,97	.187	0,829
14 “Universidade”	4,60	1,26	4,49	1,05	4,44	1,14	.135	0,874
15 “Produtos locais”	2,80	1,03	3,44	0,83	3,33	0,92	2.309	0.102
16 “Como carne ou peixe”	4,60	0,52	4,55	0,70	4,59	0,67	.103	0.902
17 “Chamo atenção”	2,00	1,05	3,17	1,17	3,27	1,03	6.446	0.002**
18 “Converso”	2,60	0,84	2,57	0,82	2,60	0,78	.029	0.972
19 “Participo”	2,50	0,97	2,05	0,92	2,05	0,83	1.267	0.284
20 “Faço denúncias”	1,10	0,32	1,44	0,74	1,36	0,57	1.410	0.246
21 “Protesto”	1,50	0.71	1.24	0.51	1.32	0.64	1.014	0.365
22 “Participação pública”	1,50	0.85	1.46	0.70	1.50	0.76	.073	0.930
23 “Viajo”	2,30	1.49	3.53	1.45	3.49	1.45	3.345	0.037**

* $p \leq .05$ ** $p \leq .01$ *** $p \leq .001$

Na prática 1 “Separo para reciclagem papéis, embalagens de vidro e embalagens de plástico, colocando-os em diferentes contentores no ecoponto”, a análise revelou $F(2, 234) = 4.382$, $p = .014$ que os participantes com rendimento confortável relatam esta prática com mais frequência do que aqueles que enfrentam dificuldades financeiras. Para

a prática 7, “Separo os biorresíduos (resíduos orgânicos) para a compostagem, alimentação de animais ou outras formas de valorização”, observou-se $F(2, 233) = 4.559$, $p = .011$, indivíduos que têm uma situação financeira estável mostram maior adesão a esta prática em comparação aos que revelam dificuldades. Na prática 17 “Chamo a atenção de outras pessoas quando deitam lixo no chão, não separam para reciclagem, usam o elevador em vez das escadas, deixam a torneira aberta ou as luzes ligadas, etc”, a análise apresentou $F(2, 233) = 6.446$, $p = .002$, o que evidencia que aqueles que consideram o seu rendimento razoável ou confortável têm uma frequência maior do que os que mencionam dificuldades económicas. Por fim, na prática 23 “Quando viajo para o estrangeiro a partir de Portugal continental, utilizo o avião como meio de transporte”, foi identificado $F(2, 232) = 3.345$, $p = .037$, o que significa que indivíduos com um rendimento familiar mais confortável tendem a optar mais pelo avião, o que reflete uma preferência por transportes que oferecem maior eficiência e comodidade, mas também um elevado custo.

Capítulo IV - Discussão dos resultados

A análise dos resultados obtidos na investigação proporcionou uma reflexão crítica sobre as práticas ambientais dos estudantes do primeiro ano do ensino superior, revelando padrões de comportamento influenciados por fatores socioeconómicos e de género. Os dados indicam que algumas práticas sustentáveis, como a economia de energia e a mobilidade sustentável, são mais prevalentes, enquanto comportamentos relacionados com a gestão de resíduos e o desperdício de água ainda enfrentam desafios significativos (Reilly et al., 2023). Pesquisas realizadas anteriormente (Soriano, 1994; Reilly et al., 2023) corroboram estas observações, sugerindo que comportamentos automáticos e de menor esforço tendem a ser os mais adotados, enquanto aqueles que exigem um comprometimento ativo encontram barreiras consideráveis. Estas observações estão em consonância com as diretrizes propostas para a promoção de práticas ambientais sustentáveis (ASAE, 2021), que ressaltam a necessidade de medidas eficazes para a gestão de resíduos, eficiência energética e conservação da água. Recomenda-se que sejam implementadas estratégias institucionais, como a criação de uma estrutura apropriada para a separação de resíduos e a adoção de tecnologias que permitam a monitorização do consumo de recursos, assegurando, assim, um impacto positivo e duradouro na adoção de práticas sustentáveis por parte dos estudantes (Cordeiro, 2010).

Os resultados descritivos destacam também que as práticas ambientais mais frequentes entre os estudantes incluem a economia de energia e a mobilidade sustentável, refletindo uma tendência global de consciência sobre a redução do consumo de recursos energéticos (Reilly et al., 2023). No entanto, práticas relacionadas com a gestão de resíduos e o desperdício de água ainda apresentam desafios significativos, como é evidenciado pelo elevado número de estudantes que mantém a torneira aberta enquanto lavam os dentes, o que confirma as observações de Soriano (1994), que apontam a dificuldade de converter atitudes positivas em ações concretas. As diretrizes para o uso eficiente da água sugerem a implementação de sistemas de monitorização do desperdício, juntamente com campanhas educativas que abordem as consequências do consumo excessivo deste recurso, é fundamental para modificar este padrão de comportamento (ASAE, 2021).

São ainda de realçar as diferenças estatisticamente significativas entre géneros que confirmam padrões identificados em estudos anteriores (Jeevanasai et al., 2023; Cordeiro, 2010). As raparigas demonstram maior envolvimento em práticas de gestão de resíduos e desperdício alimentar, enquanto os rapazes apresentam menor comprometimento com a conservação da água. Estes resultados corroboram estudos que indicam uma predisposição feminina para a adoção de comportamentos sustentáveis, enquanto os homens tendem a valorizar menos essas condutas no seu dia a dia (Jeevanasai et al., 2023). Além disso, é notável uma divisão de género nas áreas de envolvimento ambiental: as raparigas/mulheres estão mais envolvidas em práticas relacionadas ao consumo e à gestão de resíduos, enquanto os rapazes/homens se destacam na conservação de energia, e assim comprova com a literatura sobre a socialização de género e educação ambiental (Cordeiro, 2010). Esta disparidade pode ser atribuída a fatores culturais e sociais que moldam a perceção e a responsabilidade ambiental ao longo da socialização de género (Nieto-Isidro & Martínez-Abad, 2024). A implementação de programas educativos que abordem a interseção entre género e meio ambiente pode ser uma estratégia eficaz para reduzir estas desigualdades, promovendo uma participação mais equilibrada de todos os indivíduos na adoção de comportamentos sustentáveis (Leitão, 2004).

A influência do rendimento familiar também se destaca nos resultados, sugerindo que barreiras económicas limitam a adoção de práticas sustentáveis, como a compra de produtos ecológicos e a participação em iniciativas ambientais. Estes resultados alinham-se com as pesquisas que indicam que pessoas com maior estabilidade económica tendem a demonstrar maior propensão para a sustentabilidade, devido ao

acesso a recursos e a uma educação ambiental mais abrangente (Supramaniam et al., 2021; Reilly et al., 2023). Além disso, a escolaridade dos pais emerge como um fator determinante na formação de atitudes ambientais, com estudantes cujos pais possuem maior grau de instrução, a exibir comportamentos mais sustentáveis (Jamaluddin Md. Jahi, 2010). Portanto, é necessário implementar estratégias no ensino superior que visem mitigar estas desigualdades.

Na sequência do referido, os dados da investigação evidenciam que, apesar de uma crescente sensibilização ambiental entre os estudantes universitários, existem discrepâncias significativas entre a intenção e a prática. A literatura aponta que a adoção de práticas sustentáveis é influenciada por fatores individuais, como género e crenças, bem como por fatores estruturais, como o rendimento e o acesso à educação ambiental. Diante desta situação, é fundamental realizar intervenções que vão além da simples transmissão de conhecimentos, mas que também estimulem mudanças comportamentais por meio de abordagens interdisciplinares e políticas públicas eficazes (Cordeiro, 2010). Abordagens institucionais que integrem incentivos financeiros e colaborações com organizações ambientais podem facilitar a democratização do acesso a práticas sustentáveis. A oferta de alternativas ecológicas a preços acessíveis nas universidades representa uma estratégia eficaz para reduzir as barreiras económicas identificadas. Para ultrapassar as dificuldades identificadas, são recomendadas algumas medidas como:

1. Campanhas de sensibilização e formação: Desenvolvimento de programas educativos regulares sobre práticas sustentáveis, enfatizando a gestão de resíduos e o consumo responsável de água e energia (Leitão, 2004; Cordeiro, 2010).
2. Workshops e atividades práticas: Implementação de oficinas sobre reciclagem, compostagem e gestão sustentável, incentivando a aplicação de conhecimentos ambientais no cotidiano dos estudantes (Tozzoni-Reis, 2001).
3. Integração curricular da sustentabilidade: Inclusão de temas ambientais em todas as disciplinas académicas para garantir um envolvimento interdisciplinar e formar profissionais mais conscientes (Guimarães, 2004; Oliveira, 2006).
4. Incentivos económicos: Oferta de subsídios para transporte sustentável e acesso facilitado a produtos ecológicos, promovendo a democratização da sustentabilidade entre estudantes de diferentes condições socioeconómicas (Jamaluddin Md. Jahi, 2010).

5. Criação de grupos ambientais e participação estudantil: Estabelecimento de clubes ecológicos e incentivo à participação ativa dos estudantes na formulação de políticas universitárias sustentáveis (Schmidt et al., 2010).
6. Parcerias institucionais e comunitárias: Cooperação com organizações ambientais, empresas sustentáveis e governos locais para ampliar as oportunidades de formação e voluntariado na área da sustentabilidade (Supramaniam et al., 2021).

A promoção da sustentabilidade no ensino superior deve ir além da consciência, incorporando transformações estruturais e culturais que favoreçam a adoção de práticas sustentáveis. A implementação de estratégias de sensibilização, aliada a incentivos institucionais e a uma estrutura adequada, pode facilitar uma transição mais eficaz para comportamentos sustentáveis. Assim, é crucial que as universidades desempenhem um papel ativo na EA, preparando os cidadãos para enfrentar os desafios ecológicos do futuro. A adoção destas medidas contribuirá de maneira significativa para a construção de uma cultura ambientalmente responsável e acessível a todos.

Referências

Adams, R. (2012). *Base para a Discussão sobre os Greenspaces, Seus Benefícios Educativos, Cognitivos e Psicológicos, Bem Como o Papel dos Espaços Verdes na Educação Ambiental*. Environmental Education Press.

Alencar, M., & Barbosa, P. (2018). Educação ambiental e políticas públicas: desafios e perspectivas. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, 23(4), 230-245.

Assembleia da República (1987). Lei nº 10/87, de 4 de abril (1987). Lei das Associações de Defesa do Ambiente. Diário da República, Imprensa Nacional. Lisboa.

Assembleia da República (1986). Lei nº 14/86, de 14 de outubro. Lei de bases do Sistema Educativo. Diário da República, Imprensa Nacional. Lisboa.

Azeiteiro, U. M. et al., (2007). *Educação Ambiental: características, conteúdos, objectivos e actividades práticas. O caso português. Actividades Práticas em Ciência e Educação Ambiental*. Horizontes Pedagógicos. Instituto Piaget.

Benavente, Ana (org.) (1996). *A Literacia em Portugal: Resultados de uma Pesquisa Extensiva e Monográfica*. Fundação Calouste Gulbenkian.

Benavente, A., (1999). *Mudar a Escola, Mudar as Práticas – Um Estudo de Caso A Educação Ambiental*. Escolar Editora.

Bornioli, A., Hopkins-Doyle, A., Fasoli, F., Faccenda, G., Subiza-Pérez, M., Ratcliffe, E., & Beyazit, E. (2024). Sex and the city park: The role of gender and sex in psychological restoration in urban greenspaces. *Journal of Environmental Psychology*, 100, 102476.

Capra, Fritjot. (2008). *The New Facts of Life*.

Cavaco, C. (2002). *Aprender Fora da Escola*. Educa.

Chagas, I. (2000). Literacia científica. O grande desafio para a escola. Obtido em <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/ichagas/ticc/literacia%20cientifica.pdf>

Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (1987). O nosso futuro comum - Relatório Brundtland.

Comissão Nacional da UNESCO - Portugal (2006). Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014) - Contributos para a sua dinamização em Portugal.

Conselho Nacional de Educação (1993). Colóquio Educação Ambiental. Instituto Nacional do Ambiente.

Costa, J., et al. (2005). *Sustentabilidade e Educação Ambiental: Conceitos e Abordagens*. Edições Universitárias.

Cordeiro, F. (2010). Literacia Ambiental à Saída do Ensino Secundário. Dissertação de Mestrado. Universidade Aberta.

Coya, Melania (2000). La ambientalización de la Universidad: Un estudio sobre la formación ambiental de los estudiantes de la USC y la política ambiental de la institución. Tese Doctoral. Ed. Universidad de Santiago de Compostela.

DEB (Departamento da Educação Básica) (2001). *Reorganização curricular do ensino básico. Princípios, medidas e implicações*. Departamento da Educação Básica.

DES. (2000). *Função da escola como espaço de formação de cidadãos críticos e livres*. Departamento de Educação e Sociedade.

Delors, J. (coord.) (2005). Educação um Tesouro a Descobrir. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre a Educação para o século XXI. Asa. Porto

Direção-Geral de Educação Básica e Secundária (DEBS). (2001). *Orientações Curriculares para a Educação Ambiental no Ensino Básico e Secundário*. Ministério da Educação.

Ferreira, J. (2009). *Educação Ambiental e Cidadania: Desafios Contemporâneos*. Edições Universitárias.

Fernandes, A. (1983). *Educação Ambiental: Princípios e Práticas*. Edições Universitárias.

Fernandes, A., et al. (2007). *Educação Ambiental e Sustentabilidade: Reflexões e Práticas*. Edições Universitárias.

Freitas, A. (2005). *Educação e Sustentabilidade: Perspetivas Teóricas e Práticas*. Edições Universitárias.

GAVE (2011). Pisa. Gave. Ministério da Educação.

Gomes, A., et al. (2002). *Sustentabilidade e Educação Ambiental: Novas Abordagens*. Edições Universitárias.

Gomes, M. C.; Ávila, P.; Sebastião, J.; Costa, A. F. (2002). Novas análises dos níveis de literacia em Portugal: comparações diacrónicas e internacionais. In Actas do IV Congresso Português de Sociologia.

Gomes, M. (2010). No Terreno – Educação para o Desenvolvimento sustentável: das teorias às Práticas. Em Noesis. DGIC. Ministério da Educação.

Guerra, A., et al. (2010). *Educação Ambiental e Sustentabilidade: Caminhos e Desafios*. Edições Universitárias.

Guimarães, M. (2004). A educação ambiental crítica no Brasil: teoria e prática. *Educação & Sociedade*, 25(88), 101-122.

Instituto Nacional do Ambiente (1975). “A Carta de Belgrado”. Coleção Educação Ambiental – Textos Básicos. http://www.esac.pt/Abelho/EdAmbiental/carta_de_Belgrado.pdf

Jacobi, P. (2005). *Educação Ambiental: O Desafio da Construção de uma Cidadania Sustentável*. Ministério do Meio Ambiente.

Jeevanasai, S. A., Saoleum, P., Rath, A. G., Singh, S., Rai, S., & Kumar, M. (2023). Shades & shines of gender equality with respect to sustainable development goals (SDGs): The environmental performance perspectives. *Environmental Research Topics*, 8, 100082.

Leandro, A., et al., (2009). *Sustentabilidade e Educação: Reflexões e Práticas para o Futuro*. Lisboa: Edições Universitárias.

Leandro, S.; Carvalho, A.; Lima, Ana.; Santos, M. e Zanella, F. (2009). Concepções e práticas para contribuir na sensibilização ambiental. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*.

Leitão, S. (2004). *Educação, Alfabetização e Sociedade: Desafios do Século XXI*. Edições Universitárias.

Leitão, A. (2004). *Educação Ambiental e Sustentabilidade: Princípios e Práticas*. Edições Universitárias.

Leitão, A. (2004). *Necessidade de ensinar habilidades práticas para ação ambiental*. Editora ABC.

Leitão, F. (2004). *Educação Ambiental e Práticas Sustentáveis: Reflexões e Desafios*. Editora Universitária.

Leitão, A. A. P. (2004). *Literacias Ambientais: Sua Evolução ao Longo do Ensino Básico*. Dissertação de Mestrado, Universidade Portucalense Infante D. Henrique.

Livro Branco de Educação Ambiental em Espanha (1999). Secretaría General de Medio Ambiente. Ministerio de Medio Ambiente. Espanha.

Marin, A., & Medina, A. (1995). *Título da obra*. Citado por Coya, F. (2000).

Marcincowski, T. J. (1991). *Environmental Education Theory and Practice*. Macmillan Publishing.

Martins, J. (2003). *Papel do ensino formal na construção da personalidade e aprendizagem estruturada*. Editora DEF.

Martins, M. (2003). *Educação e Formação: Desafios no Contexto Contemporâneo*. Porto: Editora Acadêmica.

Mendes, J. (1993). *Educação Ambiental: Fundamentos e Práticas*. Edições Universitárias.

Millar, R., & Osborne, J. (1998). *Beyond 2000: Science Education for the Future*. London: King's College.

Montigny, J. (1991). *Educação e Meio Ambiente: Fundamentos para a Sustentabilidade*. Presses Universitaires de France.

Morais, A. (2006). *Educação e Desenvolvimento: Desafios para o Futuro*. Lisboa: Editora Universitária.

Muñoz, J. (1996). *Educação Ambiental: Teorias e Práticas no Contexto Escolar*. Madrid: Editorial Gredos.

Nieto-Isidro, S., & Martínez-Abad, F. (2024). PISA Maths-Reading index and its relationship with gender and levels of performance. *International Journal of Educational Research*, 127, 102440.

Nunes, A.M. (2010). Dissertação. Texto disponibilizado na Unidade Curricular "Projectos e Metodologias em Cidadania Ambiental", Mestrado em Cidadania Ambiental e Participação - Universidade Aberta, Lisboa.

OECD. (1999, 2003). *The Definition and Selection of Key Competencies: Executive Summary*. Organisation for Economic Co-operation and Development.

OECD (Organisation for Economic Co-Operation and Development) (1999). *The Environmental Goods and Services Industry. Statistical Office of The European Communities*. Eurostat 1999. France.

OECD (1999). “*Future Liberalisation of Trade in Environmental Goods and Services: Ensuring Environmental Protection as well as Economic Benefits*”. COM/TD/ENV (98)37/FINAL, Paris.

OCDE (2003). *Literacy Skills for the World of Tomorrow – Further Results from PISA 2000*. Paris: OCDE Publishing.

Oliveira, A. (2006). *Educação e Desenvolvimento Sustentável: Caminhos para o Futuro*. Edições Universitárias.

Oliveira, J. F. (2006). *Ambientalização do Currículo no Ensino Superior*. Lisboa: Edições Universitárias.

Oliveira, M. (2006). Ambientalização curricular no ensino superior: desafios e proposições. *Revista de Educação Superior e Meio Ambiente*, 12(2), 98-112.

Orr, D. W. (1992). *Ecological Literacy: Education and the Transition to a Postmodern World*. Albany, State University of New York Press.

Pedrosa, A., & Mateus, M. (2000). *Educação Ambiental: Teoria e Prática para a Sustentabilidade*. Edições Universitárias.

Pereira, M. (2009). *Sustentabilidade e Educação: Conceitos e Aplicações*. Edições Universitárias.

Pinto-Ferreira, J., Serrão, C., & Padinha, A. (2007). *Resultados do PISA 2006*. Lisboa: Ministério da Educação.

Pinto, J. (2002). A avaliação pedagógica numa organização curricular centrada no desenvolvimento de competências.

Pinto, J. (2003). *Educação para a Sustentabilidade: Teoria e Prática*. Edições Universitárias.

PNEA (Política Nacional de Educação Ambiental).

Posch, P. (1994). *Educação Ambiental: Teorias e Práticas no Ensino*. Viena: Editora Universitária.

Preto, Alexandra Isabel da Assunção (2008). Ensino da Biologia e Geologia no Ensino Secundário: Exames e Trabalho Experimental. Dissertação de Mestrado. Departamento de Educação. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

Preto, L. (2008). *Literacia Ambiental e Educação para a Sustentabilidade*. Edições Universitárias.

Project 2061. (1989). *Science for All Americans*. Washington, DC: American Association for the Advancement of Science (AAAS).

Queirós, A. S., (2003). A Representação da Natureza na Cultura Científica e Literária da Geração de 70. Tese de Doutoramento em Filosofia das Ciências, Departamento Filosofia da FLUL. Lisboa.

Rajani, M. (2023). *Programa Eco-Escolas: Abordando a Metodologia dos Sete Passos e Sua Implementação nas Escolas*. Editora X.

Ramos, J. (2006). De uma política pública de Ambiente e Educação Ambiental em Portugal a uma Estratégia Nacional de Educação Ambiental: sucessos e fracassos. *Ambientalmente Sustentable* – Revista Científica Galego-Lusófona de Educação Ambiental. Corunha. Volume 1 – números 1 e 2.

Ramos-Pinto, J. (2004). Educação Ambiental em Portugal: Raízes, influências, protagonistas e principais ações. Educação, Sociedade & Culturas. Porto.

Revista Espaço Acadêmico. (2008). N^o 83, abril de 2008.

Roth, C. E. (1992). *Environmental Literacy: Its Roots, Evolution, and Directions in the 1990s*. Columbus: ERIC Clearinghouse for Science, Mathematics, and Environmental Education.

Sato, M. (2001). Educação ambiental no ensino superior: transversalidade e interdisciplinaridade. *Revista de Educação Ambiental*, 9(1), 34-50

Sato, M. (2002). *Educação Ambiental: Fundamentos e Práticas*. São Paulo: Editora Contexto.

Schmidt, L. (2006). *Os Portugueses e o Ambiente: Educação, Valores e Comportamentos*. Lisboa: Esfera do Caos Editores Lda.

Silva, A. (2009). *Educação Ambiental: Teorias, Práticas e Perspetivas*. Editora Académica.

Silva, J. (2009). *Educação Ambiental: Desafios e Perspectivas no Contexto Atual*. Edições Universitárias.

Silva, J. P. (2009). *Formação de Professores e Educação Ambiental*. Editora Académica.

Sorrentino, M. (1998). *Educação Ambiental: Reflexões e Práticas*. Editora Moderna.

Stables, A., et al. (1998). *Environmental Literacy Framework*. Environmental Education Research Association.

Stables, Bishop, K. (2001). Weak and Strong Conceptions of Environmental Literacy: implications for environmental education. *Environmental Education Research*. Washington: Vol.7.

Supramaniam, S. D., Abas, A., & Khalid, R. M. (2021). *Cultivating scientific literacy and environmental management towards a sustainable urban poor community*. *Malaysian Journal of Society and Space*, 18(1), 29-36. ISSN: 1823-884X.

Tauchen, J., & Brandli, L. L. (2006). A gestão ambiental em instituições de ensino superior: modelo para implantação em campus universitário. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 1(2), 58-72

Teixeira, A. (2003). *Educação e Meio Ambiente: Desafios e Perspetivas*. Edições Universitárias.

Thomaz, C. E., & Camargo, D. M. P. (2007). Educação ambiental no ensino superior: múltiplos olhares. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, 18, 303-318.

Tozzoni-Reis, M. F. C. (2001). Educação Ambiental: Referências Teóricas no Ensino Superior. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, 5(9), 33-50.

Tozzoni-Reis, M. F. (2001). Ambientalização curricular: desafios para a educação superior. *Revista Brasileira de Educação Superior*, 15(6), 129-152.

Tozoni-Reis, M. F. (2004). *Ambientalização Curricular e Formação de Educadores*. São Paulo: Editora Summus.

Tozzoni-Reis, M. F., & Lima, J. A. (2004). O papel das universidades na formação ambiental. *Revista de Educação e Sustentabilidade*, 19(8), 87-100.

Tracana, L., et al. (2012). *Desafios Estruturais e Financeiros Enfrentados pelas Escolas na Implementação de Greenspaces, Particularmente em Áreas Urbanas*. *Journal of Environmental Education*, 34(2), 112-125.

UNESCO. (2014). *Education for Sustainable Development: A Roadmap*. UNESCO.

UNESCO. (1977). *Intergovernmental Conference on Environmental Education: Final Report*. UNESCO.

Urbano, C. (2007). *Educação Ambiental e Sustentabilidade: Desafios Contemporâneos*. Editora Universitária.

World Commission on Environment and Development. (1987). *Our Common Future* (Relatório Brundtland). Oxford University Press.

Zitzke, S. M. (2002). A educação ambiental nos campus universitários: uma abordagem crítica. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, 7(1), 45-60.