

Cidadania Ambiental Ativa de Jovens na Prevenção de Resíduos: um Estudo de Caso em Cursos Profissionais

O presente estudo teve como objetivo desenvolver um projeto de cidadania ambiental para que os jovens de cursos profissionais se tornem mais responsáveis no consumo e na prevenção de resíduos e sejam também agentes de mudança. Em todas estas atividades, os jovens estudantes foram participativos e sensíveis a todas as questões abordadas. Foi aplicado um conjunto de instrumentos participativos, que os tornou mais ativos e mais sensíveis para as questões de consumo e de prevenção de resíduos. Para além da aplicação de inquéritos por questionário e a realização de um debate, foi também aplicada a realização de um workshop participativo, onde os estudantes elaboraram um plano de ação com um conjunto de medidas de prevenção de resíduos para os locais onde costumam frequentar e ajustadas à sua futura vida profissional. Foi feita uma abordagem predominantemente qualitativa, com a aplicação de questionários e com a utilização da técnica de observador participante. Os dados recolhidos nos questionários serviram para fazer uma análise quantitativa com a aplicação de testes estatísticos, a fim de traçar o perfil destes alunos e explorar relações relativamente às dimensões Conhecimentos, Atitudes e Comportamentos. Este projeto recorreu a diferentes formas de avaliação que contribuíram para se realizar uma avaliação cuidada e aprofundada do projeto. Este trabalho apresenta um aspeto inovador por ter sido desenvolvido em cursos profissionais, não se tendo encontrado outros trabalhos desenvolvidos neste público-alvo. Assim, entende-se que a aplicação do projeto em outras escolas com cursos profissionais pode ajudar a sensibilizar estes jovens que estão muito próximo de entrarem no mercado do trabalho para as questões da prevenção de resíduos e da sustentabilidade.

Palavras-chave

cidadania participativa e ativa
jovens
prevenção de resíduos

Patrícia Rosário^{1,5}

Ana Paula Martinho^{1,2,4*}

Maria do Rosário Ramos^{1,3,4}

Célia Portela⁶

Teresa Bagagem⁷

¹DCeT, Departamento de Ciências e Tecnologia, Universidade Aberta, Rua da Escola Politécnica, 141, Lisboa, Portugal.

²CAPP, Centro de Administração e Políticas Públicas, Universidade de Lisboa, Rua Almerindo Lessa, Lisboa, Portugal.

³CEAUL, Centro de Estatística e Aplicações da Universidade de Lisboa, Campo Grande, Lisboa, Portugal.

⁴CEG, Centro de Estudos Globais, Universidade Aberta, Rua da Escola Politécnica, 141, Lisboa, Portugal.

⁵Escola Secundária Eng^o Acácio Calazans Duarte - Marinha Grande.

⁶Escola Secundária Damião de Goes – Alenquer.

⁷Escola Secundária D. Inês de Castro – Alcobaca.

* ana.martinho@uab.pt



INTRODUÇÃO

Considerando a problemática da produção e do consumo sustentável tão atual e com elevados níveis de exigência, na adoção de medidas de mudança social, assentes em critérios inovadores ao nível do conhecimento teórico-prático, este artigo pretende mostrar como o desenvolvimento de projetos de cidadania ambiental podem estar ao serviço das comunidades locais, através do envolvimento de jovens do ensino secundário de Cursos Profissionais, onde têm um papel ativo nessa mesma mudança.

A educação para a cidadania ambiental (ECA) tornou-se assim uma dimensão fundamental na organização curricular de qualquer comunidade educativa. Sem dúvida, caminhar para a construção de uma cidadania ambiental requer formação sobre o ambiente. Incide na preparação dos alunos para o exercício da cidadania e participação na vida económica, social, ambiental e cultural, tendo por base uma atitude crítica e responsável. Características que estão intimamente associadas à prática de ações pró-ambientais e sustentáveis (Orellana-Ríos et al., 2017). Tal facto, obriga que os jovens cidadãos assumam responsabilidades com o ambiente, através da mudança de comportamentos (Huckle, 2013).

A promoção da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) é crucial para a construção de um futuro sustentável, onde os jovens são colocados no centro do desenvolvimento. Por isso, a educação tem de enfrentar os desafios do desenvolvimento sustentável (Bentham et al., 2015; Mróz et al., 2020).

A EDS desafia-nos a adotar novas atitudes e práticas que nos ajudarão a enfrentar o futuro (Lampă et al., 2013). A EDS é uma contribuição essencial para alcançar os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) e permitir que os indivíduos contribuam para o desenvolvimento sustentável, através da promoção de mudanças sociais, económicas e políticas, bem como da transformação do seu próprio comportamento (Holfelder, 2019). A mudança de atitudes e a mudança de comportamentos são essenciais para alcançar os objetivos da sustentabilidade (Dobson, 2007). Por sua vez, as escolas têm um papel central na promoção de EDS na sociedade, envolver os alunos nas questões ambientais, a partir de ações de cidadania (Jensen & Schnack, 2006; Chawla & Cushing, 2007; Alkaher & Gan, 2020).

Portanto, como refere a Agência Europeia do Ambiente (AEA), “o nosso bem-estar futuro e prosperidade dependem não só de tornar os principais sistemas de produção e consumo sustentáveis, mas, sobretudo, da nossa capacidade de aproveitar as ações da sociedade para promover mudanças e criar um futuro melhor” (AEA, 2020).

Neste artigo vamos utilizar conceitos diferentes (Educação para a Cidadania e Educação para o Desenvolvimento Sustentável) que podem estar incluídos no domínio da Educação Ambiental, mas que podem ser mais abrangentes considerando todas as dimensões da sustentabilidade e não exclusivamente a ambiental e como estas se relacionam.

Os jovens têm uma posição central na mudança em direção a um mundo mais sustentável, porque os hábitos que as pessoas desenvolvem na juventude têm um grande impacto nos padrões de consumo quando adultos (Bauer et al., 2018).

Para Bentham et al. (2015), “a educação tem de enfrentar os desafios do desenvolvimento sustentável”, onde os alunos devem ser colocados a desenvolver competências, incluindo as competências para o desenvolvimento sustentável. Deste modo, os alunos precisam de ser incentivados a desenvolver tais



competências que lhes darão capacidades para gerir os problemas locais, assim como para gerar mudanças de comportamentos, quanto às escolhas e aos estilos de vida adotados (Çelikler, 2013; Mróz et al., 2020).

Neste seguimento, os jovens devem ser colocados em situações reais que os capacitem a aplicar os conhecimentos adquiridos na sala de aula e a compartilhá-los com os outros fora da sala de aula, bem como ampliar as suas atitudes e ações, a partir de intervenções locais. Isso permitirá aos jovens dar voz ao que pensam sobre as questões ambientais, de serem reconhecidos pela comunidade e também fortalecerem as suas aprendizagens face a novos contextos. Com isto, os jovens podem ter um papel bastante persuasivo na comunidade, como agentes de mudança (Rahman, 2019).

É verdade que os jovens podem desempenhar um papel ativo em diferentes contextos, mas predominante os seus papéis são limitados. São ignorados ou retratados como cidadãos do futuro (Phillips, 2010; Hickey & Pauli-Myler, 2019).

Contudo, os jovens têm, atualmente, mais poder e potencial para gerar mudanças a nível global e local do que qualquer geração anterior (Arnold et al., 2009). Este grupo é crucial para intervir contra hábitos de consumo insustentáveis e para traçar o caminho para o desenvolvimento, por meio de estilos de vida mais responsáveis e sustentáveis (e.g. Grauerholz & Bubriski-McKenzie 2012; Francis & Davis 2015; Kamenidou et al., 2019; Zieseimer et al., 2021).

Deste modo, é essencial apoiar o papel ativo dos jovens nos processos de mudanças sustentáveis nas escolas, dentro das comunidades e nos contextos ambientais locais (Percy-Smith & Burns, 2013). Uma vez que, este grupo é crucial para intervir contra hábitos de consumo insustentáveis e para traçar o caminho para o desenvolvimento, por meio de estilos de vida mais responsáveis e sustentáveis (e.g. Grauerholz & Bubriski-McKenzie 2012; Francis & Davis 2015; Kamenidou et al., 2019; Zieseimer et al., 2021).

Assumindo este ponto de vista é necessário identificar os critérios e os hábitos dos jovens relativamente ao consumo, a fim de compreender as suas opções de estilos de vida individuais e dos pares que os influenciam (Calafell et al., 2019).

Assim, o presente estudo tem como objetivo geral desenvolver um projeto de Educação em Cidadania Ambiental (ECA) para que os jovens de cursos profissionais se tornem mais responsáveis no consumo e na prevenção de resíduos e sejam também agentes de mudança.

Foram definidos os seguintes objetivos específicos: (i) Avaliar a consciência ambiental dos alunos do secundário e conhecer os seus hábitos de consumo; (ii) Desenvolver conhecimentos e capacidades de prevenção de resíduos e de consumo sustentável nos jovens de cursos profissionais. (iii) Mudar comportamentos e atitudes para um consumo sustentável e com menos resíduos. (iv) Tornar os jovens envolvidos em agentes de mudança.

METODOLOGIA

O projeto de ECA realizou-se numa escola pública, situada no distrito de Leiria. Esta escola destina-se ao ensino secundário de cursos científico-humanísticos e de cursos profissionais.

Os cursos profissionais (CP) são frequentados por alunos que têm como objetivo uma formação mais técnica e prática e orientada para o mercado de trabalho e/ou para prosseguir estudos superiores. O plano de estudos destes cursos inclui três componentes de formação: a Sociocultural, a Científica e a Técnica, de acordo com o apresentado na Figura 1.

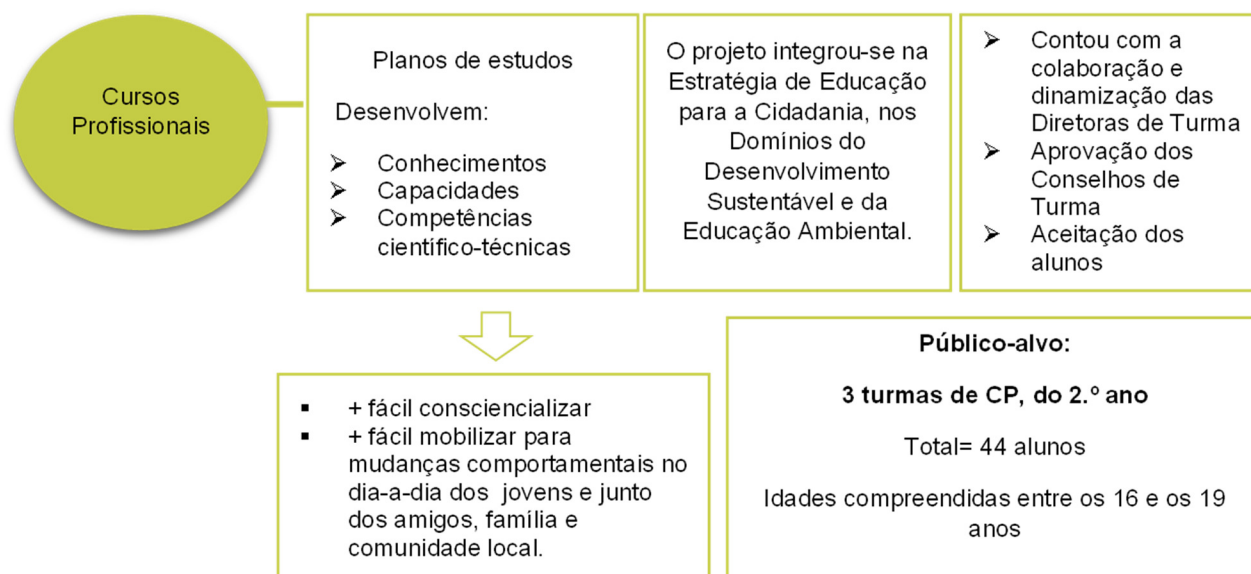


FIGURA 1: Características dos Cursos Profissionais que participaram no projeto de Educação em Cidadania Ambiental.

Estratégias metodológicas

O projeto decorreu no âmbito do Projeto Educativo de Escola aplicada a cursos profissionais, toda a tramitação enquadrável (RGPD, anonimização, autorizações) foi observada e seguida, com o apoio da direção da escola e das diretoras de turma envolvidas no projeto. Não foi necessária autorização da tutela, mas obteve-se o consentimento informado dos estudantes envolvidos e autorização dos encarregados de educação no caso dos estudantes menores de idade. Autorizaram também a gravação e utilização da mesma das sessões COLIBRI nos debates, que depois de terem sido analisadas foram destruídas.

O projeto iniciou as suas atividades, com a aplicação de um questionário inicial (Qi), em formato digital, nas 3 turmas de CP.

O questionário teve como objetivo avaliar a consciência ambiental dos alunos e conhecer os seus hábitos de consumo, assim como, conhecer a evolução das suas mudanças de comportamento e de atitudes e proceder a uma avaliação do próprio projeto no final.

No questionário foram apresentados dois grupos de questões, relacionados com os objetivos distintos. No primeiro grupo, foram apresentadas 4 questões, 3 de escolha múltipla relacionadas com as suas práticas



ambientais diárias (Parte 1) e 1 questão com recurso à escala de Likert de concordância (1=Discordo Totalmente; 2=Discordo; 3=Nem Concordo, Nem Discordo; 4=Concordo; 5=Concordo Totalmente), com 18 itens de resposta acerca das suas preocupações ambientais (Parte 2). No segundo grupo, foi colocada 1 questão utilizando também a mesma escala de Likert de concordância com 21 itens de resposta relacionada com os seus hábitos de consumo. As questões do questionário, para além de terem sido definidas de acordo com os objetivos do projeto, também foram selecionadas pela sua objetividade, simplicidade e pelo ênfase aos problemas ambientais atualmente mais evidenciados pela ONU, pelos governos, pelos media, na escola e na sociedade em geral e, ao mesmo tempo, mais adequadas aos jovens desta faixa etária e ajustadas aos planos de estudos dos CP. Foi realizado um pré-teste a 4 jovens de cursos profissionais mas de outra escola e que não estiveram envolvidos neste projeto, tendo-se assim corrigido alguns aspetos, para se chegar a uma versão mais consistente.

Após o término do projeto, o questionário foi novamente aplicado (Qf), mas com mais 4 novas questões, 3 de escolha múltipla e 1 de resposta aberta, para que cada aluno pudesse fazer uma pequena reflexão sobre as ações desenvolvidas e as principais mudanças que cada um passou a fazer no seu dia-a-dia, no seio familiar ou ainda junto dos seus amigos relativamente ao consumo e à prevenção de resíduos.

No seguimento do projeto e com uma duração aproximada de 2 semanas, os alunos das 3 turmas realizaram um trabalho de pesquisa bibliográfica com os alunos de cada turma em contexto sala de aula e com a supervisão de um professor de uma das suas disciplinas. Este trabalho teve como intuito desenvolver conhecimentos e capacidades no âmbito da prevenção de resíduos e do consumo sustentável. A saber: i) o conceito de prevenção de resíduos; ii) a hierarquia dos resíduos; iii) as consequências socioambientais de um consumo excessivo e iv) a importância de uma economia circular e da prevenção de resíduos.

Após esta aprendizagem, foi dinamizado um debate, por turma, em regime de videoconferência, através da plataforma Zoom. Os debates foram orientados pelas respetivas Diretoras de Turma. Com uma duração aproximada de 90 minutos, foram abordados os seguintes tópicos: i) a problemática do desperdício e do consumo excessivo das sociedades atuais; ii) que medidas podem ser implementadas para evitar o desperdício e a produção de resíduos e iii) qual o papel dos jovens na mudança de comportamentos com vista a um consumo sustentável e responsável.

No decorrer dos debates, foi preenchida uma grelha de observação, no sentido de fazer uma breve avaliação do interesse e da participação dos alunos em cada tópico abordado, assim como se revelaram conhecimentos dos assuntos tratados na pesquisa bibliográfica realizada anteriormente.

No fim do debate, os alunos preencheram um pequeno inquérito de satisfação, composto por 2 questões de escolha múltipla.

Por fim, em regime presencial, foram realizados 2 workshops presenciais. Esta atividade envolveu trabalho de grupo com o propósito de elaborarem um Plano de Ação Local, através da definição de um conjunto de medidas, no âmbito da prevenção de resíduos, tendo em conta os diferentes contextos apresentados: em casa, na escola, na vida profissional, nos espaços de convívio e lazer e nos locais desportivos.

Cada workshop durou aproximadamente 1h 30m e dividiu-se em 3 momentos. No início de cada workshop foi feita uma pequena sensibilização aos alunos (15 min.) com a apresentação de um PowerPoint, acerca da problemáticas dos resíduos e da necessidade de mudarmos os nossos hábitos de consumo. Num



segundo momento, os alunos foram agrupados em grupos de 3 ou 4 elementos, e distribuídos os diferentes contextos, de forma aleatória. Durante 60 minutos estiveram a discutir e a definir as medidas que melhor se encaixavam no seu contexto e no seu município, com a ajuda das professoras. Apesar de alguns grupos terem sentido algumas dificuldades em encontrar 5 medidas de prevenção relacionadas com o seu contexto, demonstraram empenho e vontade e no final todos os grupos apresentaram as suas medidas. Por último, cada grupo apresentou as suas medidas aos seus colegas. Durante essa apresentação, houve a oportunidade de cada um contribuir para a melhoria dessas mesmas medidas, tendo a oportunidade de acrescentar outras.

É importante salientar que em todas as atividades desenvolvidas, os alunos participarem e interagiram voluntariamente. Houve sempre a preocupação de os envolver nas diferentes atividades, de garantir a confidencialidade, de não fazer juízos de valor e de os informar corretamente logo no início do projeto sobre os objetivos da investigação e as atividades que iriam ser levadas a cabo e sobre as tarefas ou os riscos que poderiam implicar (Sousa & Batista, 2011). Foram sempre colocados em ambientes tranquilos e descontraídos, onde cada um podia intervir naturalmente, usando a sua linguagem e partilhando as suas experiências e opiniões. A conexão entre a investigadora e os alunos foi feita através das Diretoras de Turma das 3 turmas de CP.

Tratamento de Dados

Numa primeira fase foi realizada uma análise descritiva elementar das respostas aos questionários aplicados nos dois momentos, utilizando tabelas e gráficos de percentagens.

Utilizou-se o coeficiente de fiabilidade alpha de Cronbach para analisar a consistência interna das respostas e consequente fidedignidade do questionário desenvolvido. O coeficiente toma valores entre 0 e 1, e valores mais elevados, superiores a 0,8 significam uma consistência elevada, o que quer dizer que os respondentes tiveram a mesma compreensão das questões. Determinou-se o coeficiente para as duas aplicações do questionário e para todos os itens.

Numa segunda fase, passou-se à análise das perguntas de avaliação de opinião, conhecimentos, atitudes e hábitos, que utilizam a escala de Likert de concordância. Para uma análise mais precisa, procedeu-se à reconversão das respostas de perguntas em sentido negativo nos itens necessários, uniformizando a classificação em “Concordo totalmente” (nível 5) ou “Concordo” (nível 4). Assim foi possível calcular para cada item a percentagem de respostas positivas e de indecisos, tanto no Qi como no Qf, a fim de verificar se houve progressos com a implementação do projeto.

A par disto, todos os itens (34) foram agrupados nas dimensões de Conhecimentos (11 itens), Atitudes (8 itens) e Comportamentos (15 itens), com o objetivo de fazer a ligação entre cada dimensão e de verificar se, após a implementação do projeto, houve o aumento esperado nestas três dimensões.

Posteriormente, foi calculado o índice global para cada uma das dimensões, no sentido de se entender a consistência das respostas no Qi e no Qf. Este índice representa o perfil dos alunos dos CP. Para o cálculo do índice global, foram utilizados os valores médios das respostas de todos os níveis (de 1 a 5 da escala de Likert). Para aferir sobre a dispersão dos dados em torno da média global foi igualmente calculado o desvio padrão.



Também foi calculada a correlação não paramétrica entre os índices conhecimentos e as atitudes, conhecimentos e os comportamentos, as atitudes e os comportamentos. Esta análise foi avaliada e testada através do coeficiente de correlação de Spearman. O coeficiente de correlação de Spearman foi então calculado, com o propósito de avaliar a intensidade de cada relação. Neste teste estatístico foi considerado nível de significância de 5%.

Da análise estatística, todos os resultados apresentados são valores indicativos. Inicialmente, interessava fazer um Teste para amostras emparelhadas para 2 situações em momentos diferentes. Não sendo possível fazer esse emparelhamento, tendo em conta as especificidades da amostra (motivos de anonimato em contexto escolar), foi feita apenas uma interpretação global dos dois momentos, com base numa análise descritiva.

A análise descritiva de todas as dimensões e itens foi realizada com posterior análise dos itens com menor proporção de concordância. Nesse sentido, procurou-se identificar se esses resultados foram influenciados pelo projeto.

O índice global, permitiu obter um valor agregado, ou seja, um perfil aproximado de cada aluno, para os conhecimentos, atitudes e comportamento antes e após a implementação do projeto, após verificada a consistência interna de cada dimensão. Isto porque na primeira aplicação do questionário foram obtidas 44 respostas e na segunda aplicação 32 respostas, ou seja, menos 12 alunos que não responderam ao questionário na segunda aplicação.



RESULTADOS E AVALIAÇÃO DO PROJETO

Apresentação dos resultados dos debates

Os debates foram realizados por videoconferência. No decorrer dos debates, foram apresentados 7 tópicos de discussão, aos quais todos os alunos puderam dar a sua opinião e/ ou apresentar as suas reflexões e sugestões quantas vezes o entendessem.

Relativamente ao primeiro tópico, "Que problemas ambientais são mais relevantes? Exemplo.", os alunos enumeraram os seguintes:

Poluição dos oceanos através do depósito de plástico, tendo como consequência a morte de animais;

- 1) *Poluição atmosférica que provoca as mudanças climáticas, conduzindo ao aumento do nível médio das águas do mar, aos incêndios florestais, à desflorestação, à destruição de habitats, à extinção de animais e ao aparecimento de doenças no ser humano;*
- 2) *Poluição dos solos através do uso excessivo de produtos químicos na agricultura e lixo no chão, tornando-os inférteis para a agricultura.*

No segundo tópico "Podemos considerar o desperdício como um problema ambiental atual? Porquê?", os alunos afirmaram que sim, devido ao excessivo consumo (na moda, na bijutaria e na compra de produtos com várias embalagens, sobretudo, de plástico), ao excesso de produção para as necessidades reais e à existência de grandes superfícies comerciais, e de *fastfoods* como o McDonalds e o Burger King. "Estamos

a desperdiçar produtos que podiam ser utilizados noutros ou reutilizá-los.”; “Produzimos mais do que precisamos.” e “(...) muito do desperdício de comida é colocado no lixo.”

Neste contexto de desperdício, foi colocada a questão “Qual é o desperdício que são responsáveis de provocar?”, os alunos responderam sem hesitações os telemóveis, que são colocados no lixo por falta de contentores específicos. “Não há depósitos de reciclagem para telemóveis, logo, são colocados no lixo.”

No que se refere à compra de produtos, todos os alunos são unânimes em considerar que não deve ser feita pelo preço nem pela moda, mas sim pela sua durabilidade, ou seja, pela qualidade do produto. “Compra-se mais pela marca do que pela qualidade do produto. Por vezes só se olha para a marca e não para a qualidade do produto”; “Prefiro comprar com qualidade mesmo que seja um pouco mais caro.”; “Devemos olhar para a qualidade sejam caros ou baratos.”

No terceiro tópico “Que medidas podem ser adotadas para o evitar?” os alunos apresentaram várias medidas, que constam na Tabela I.

TABELA I: Medidas enunciadas pelos estudantes para evitar o desperdício.

Como evitar o desperdício	Medidas
Desperdício de água	-Escovar os dentes com a torneira fechada. -Colocar garrafas com areia no autoclismo. -Reaproveitar a água do banho e de lavar os legumes.
Desperdício de energia	-Aproveitar a luz do sol. -Evitar ligar as luzes. -Evitar a sobrecarga de equipamentos eletrónicos e informáticos. -Andar de bicicleta
DESPERDÍCIO DE COMIDA E PREVENÇÃO DE RESÍDUOS	-Fazer reciclagem doméstica. -Reduzir o uso dos produtos químicos de limpeza da casa e na agricultura. -Produzir os nossos próprios alimentos com menos pesticidas e fertilizantes químicos. -Comprar a granel que, ao reduzir o número de sacos, evita o desperdício de plástico. -Colocação de máquinas que dão dinheiro em troca de garrafas de plástico usadas. -Comprar menos produtos numa só vez. -Com as sobras de comida fazer novas receitas ou dá-las aos animais. -Utilizar sacos de plásticos grandes reutilizáveis. -Seguir o exemplo da REFOOD.
DESPERDÍCIO DE ROUPA	-Doar ou vender a roupa usada. -Reutilizar a roupa como panos de limpeza ou fazer roupa nova.
DESPERDÍCIO DE EQUIPAMENTOS INFORMÁTICOS/ ELETRÓNICOS/ TELEMÓVEIS	-Restaurar os telemóveis estragados. -Vender os telemóveis usados. -Comprar equipamentos reconicionados.

No quarto tópico “Os jovens estão preocupados com o desperdício?”, os alunos consideraram que a maioria dos jovens estão preocupados com o desperdício. No entanto, também entendem que muitos dos jovens ainda são consumistas, uma vez que estão habituados a ter tudo o que querem, em que os aspetos ambientais não são impactantes ao consumo. “Esta geração é extremamente consumista.” “Estamos habituados a ter tudo o que queremos (...) a maioria das nossas decisões não são pensadas de forma ecológica, mas sim pela necessidade imediata de adquirir algo para a nossa satisfação pessoal.”

No quinto tópico “Os jovens sabem tomar decisões de consumo sustentável?”, os alunos divergiram nas suas opiniões, em que uns acham que os jovens não sabem, pois “Fazem escolhas que pensam que não os irão afetar”, enquanto outros entendem que sim, mas os jovens não as querem tomar, ou seja, só tomarão este tipo de decisões quando estiverem conscientes das consequências das suas atitudes.

No sexto ponto “Qual é o papel dos jovens para se conseguir um consumo sustentável e responsável?”, alguns alunos referiram que é preciso educar os filhos a adquirirem novos hábitos, que passarão pela distribuição e partilha de bens acumulados com os outros. No sétimo e último tópico “Acreditam que a vossa geração pode ser um entrave à geração de resíduos e ao desperdício?”, a maioria dos alunos afirmaram que sim, uma vez que, segundo eles “Nós, vamos ser o futuro, logo, se somos o futuro temos que pensar no agora e se formos capazes no pensar no agora temos condições e um papel fundamental em todos os aspetos do ambiente.” “Não é a questão de ser um entrave, tem de ser um entrave.” No entanto, outros entendem que não têm esse papel, cabe à sociedade no geral “Nós não. Não somos nós que conseguimos trazer a diferença. Tem que ser o todo. “

Nas Tabelas II e III são apresentadas a avaliação da participação e do interesse dos alunos em cada tópico abordado, assim como dos conhecimentos que revelaram ter adquirido a partir da sua pesquisa bibliográfica realizada anteriormente ao debate.

Os critérios de avaliação foram pensados tendo em conta a escala de qualidade que, de uma forma mais simplista, englobam, no geral, a participação e o interesse demonstrado pelos alunos e os conhecimentos que adquiriram na pesquisa bibliográfica.

TABELA II: Avaliação da participação dos alunos em relação aos tópicos apresentados a 3 Turmas de Cursos Profissionais.

Avaliação	Tópicos propostos							
	Que problemas ambientais são mais relevantes?	Podemos considerar o desperdício como um problema ambiental atual?	Que medidas podem ser adotadas para o evitar?	Os jovens estão preocupados com o desperdício?	Os jovens sabem tomar decisões de consumo sustentável e responsável?	Qual é o papel dos jovens para se conseguir um consumo sustentável e responsável?	Acreditam que a vossa geração pode ser um entrave à geração de resíduos e ao desperdício? Como?	Outros assuntos relevantes
Participação	3	3	4	3	3	2	2	3
Interesse	3	3	3	3	3	2	2	3

1 - Muito fraco; 2 - Fraco; 3 - Razoável; 4 - Bom; 5 - Muito bom

TABELA III: Conhecimento adquiridos pela pesquisa bibliográfica em 3 Turmas de Cursos Profissionais.

Avaliação	Tópicos propostos							
	Prevenção de resíduos	Hierarquia dos resíduos	ODS	Produção de resíduos	Consequências de um consumo excessivo	Problemas socioambientais	Consumo sustentável	Economia Circular
Conhecimentos adquiridos pela pesquisa bibliográfica	R	R	NR	R	R	R	R	NR

RB - Revelaram bastante; R - Revelaram; RP - Revelaram pouco; NR - Não revelaram

Na sua generalidade, os alunos demonstraram interesse pelos diferentes tópicos, foram participativos e revelaram conhecimentos no âmbito da produção de resíduos e das consequências de um consumo excessivo. Os alunos reconheceram o desperdício como um grave problema para a saúde e para o ambiente e foram capazes de apresentar um conjunto de medidas para o evitar. Todavia, muitos deles ainda não entendem ou nunca pensaram sobre a temática de qual é o papel dos jovens para se conseguir um consumo sustentável e responsável e como a sua geração pode ser um entrave à geração de resíduos e ao desperdício, uma vez que não manifestaram qualquer opinião e interesse acerca destes assuntos. Apresentaram ainda discordância relativamente ao assunto se os jovens sabem tomar decisões de consumo sustentável e responsável.

Resultados do Inquérito de satisfação dos alunos aos debates

No total, foram obtidas 39 respostas, estando os resultados apresentados nas Figuras 2 e 3.

À questão “Como avalia o debate?”, 51,3% gostaram do debate e 43,6% gostaram muito. No entanto, 5,1% dos alunos foram indiferentes ao debate. Nenhum dos alunos questionados selecionou as opções gostei pouco ou não gostei, facultadas nas alternativas de resposta.

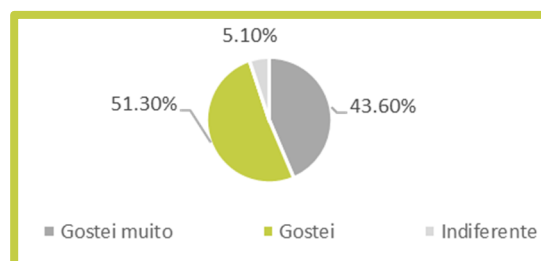


FIGURA 2: Avaliação do debate pelos alunos participantes.

À questão “Quais foram os assuntos tratados que demonstraram mais interesse?”, os alunos identificaram como os assuntos mais interessantes do debate “O papel dos jovens no consumo sustentável e responsável” (79,5%) e “As medidas que devem ser adotadas para evitar o desperdício (76,9%)”.

Resultado contraditório ao que foi avaliado na grelha de observação relativa à participação e ao interesse dos alunos face ao tópico “O papel dos jovens no consumo sustentável e responsável”. Esta contradição pode indicar que estes alunos não participaram, porque nunca tinham pensado nessas questões e que depois do debate acharam que elas são importantes e que devem ser destacadas.

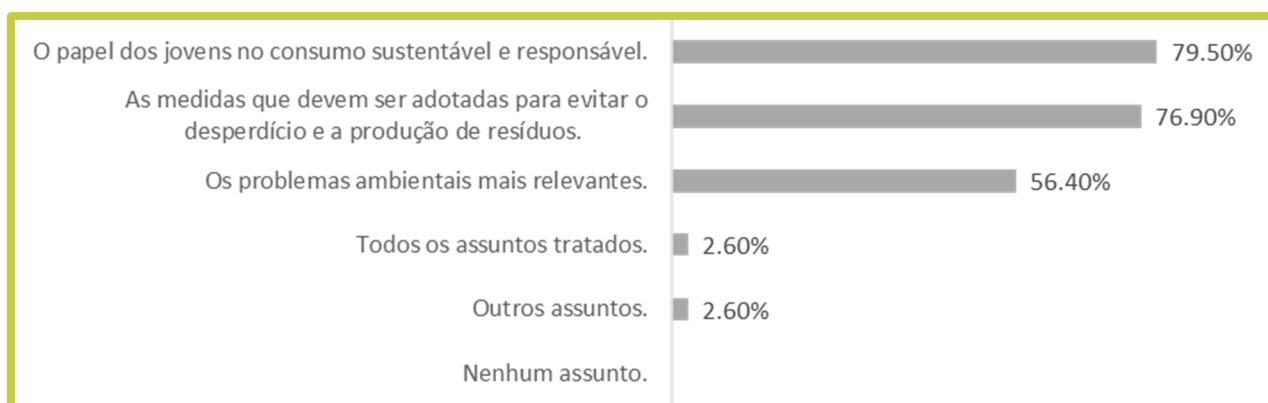


FIGURA 3: Assuntos tratados no debate, que os alunos acharam mais interessantes.

Resultados do workshop

Sendo o workshop uma técnica participativa, que prioriza o envolvimento de todos os participantes na tentativa de encontrar soluções para os problemas diagnosticados, foi então criado um ambiente participativo com as 3 turmas em dois momentos diferentes, em conformidade com os seus horários escolares e a disponibilidade das diretoras de turma.

Antes do início do workshop, foi apresentado um PowerPoint com o objetivo de fazer-se uma breve abordagem sobre os ODS e os resíduos, a produção dos resíduos em Portugal, os Resíduos e a COVID-19, as Políticas de Gestão de Resíduos em Portugal, a economia circular e ainda possíveis medidas que cada um de nós pode adotar para um consumo mais sustentável e responsável, evitando o desperdício e a produção dos resíduos. Assim, foi criado um momento de reflexão sobre os principais problemas que afetam a nossa sociedade associada ao excessivo consumo e consequente à produção de resíduos. Houve também a oportunidade de esclarecerem as suas dúvidas e apresentarem algumas das suas opiniões/ideias acerca de eventuais soluções.

Após este momento de sensibilização e de reflexão, decorreu o sorteio aleatório para a formação dos grupos de trabalho e do contexto (casa, escola, compras, vida profissional, locais de diversão e convívio e espaços de lazer e desporto).

Num ambiente participativo, cada grupo discutiu as suas ideias e depois traçou pelo menos 5 medidas de prevenção de resíduos, dentro do seu contexto. As medidas foram escritas num cartaz e, seguidamente apresentadas aos restantes alunos, os quais também puderam intervir, dando a sua opinião acerca da importância e a exequibilidade de cada medida, bem como melhorá-las e acrescentaram outras que todos aceitaram dada a sua relevância no plano de ação para o Município local.

Sem dúvida, o workshop deu a possibilidade aos alunos de contribuírem de forma mais ativa e interventiva, na tentativa de todos juntos encontrarem respostas para o problema da produção de resíduos, através da definição de medidas de prevenção de resíduos para os vários contextos que foram desafiados. Exigiu deles conhecimento, capacidades, criatividade, interação e sentido de responsabilidade e de justiça para a elaboração de um plano de ação ajustado à sua realidade local, à vida profissional e aos locais que costumam frequentar.

No plano é possível observar um conjunto de medidas que podem ser implementadas em diferentes contextos, nomeadamente em casa, na escola, nas compras, na vida profissional, nos locais de diversão e convívio e Espaços de lazer e desporto. A Tabela IV apresenta o plano de Ação elaborado pelos alunos para o Município local, no que diz respeito à prevenção de resíduos.

Após a realização do workshop, as professoras responsáveis pelo desenvolvimento do projeto na escola comentaram que o workshop foi muito positivo, uma vez que, para além de se ter atingido o objetivo pretendido, estimulou a comunicação e a boa convivência entre os alunos participantes.

TABELA IV: Plano de ação para o Município local, no âmbito da prevenção de resíduos.

Contexto	Medidas de prevenção	Contexto	Medidas de prevenção
Casa	-Doar roupa. -Comprar apenas o necessário. -Reaproveitar os alimentos. -Reutilizar as embalagens. -Dar novos usos aos utensílios. -Produzir os nossos próprios alimentos -Fazer a compostagem. -Fazer a reciclagem.	Escola	-Colocação de mais ecopontos. -Substituição dos manuais escolares de papel por manuais digitais, com recurso a tablets. -Substituição das garrafas de plástico pelas garrafas de vidro. -Reativar os secadores de mão. -Fazer a compostagem das folhas das árvores. -Fazer o levantamento das preferências e dos gostos dos alunos, de modo a evitar o desperdício de comida na cantina.
Compras	-Escolher produtos com rótulos ecológicos. -Optar por produtos recarregáveis. -Não comprar sacos de plástico, levando os sacos de casa. -Preferir comprar produtos a granel. -Comprar apenas o necessário. -Não comprar por emoção. -Evitar shoppings. -Evitar plásticos e produtos descartáveis. -Comprar as quantidades certas e necessárias. -Evitar produtos com várias embalagens. -Separar os resíduos que não conseguimos evitar para a reciclagem.	Vida profissional	-Recorrer a produtos com mais durabilidade. -Não comprar produtos supérfluos. -Tornar a manutenção dos equipamentos acessível. -Criar campanhas de reutilização. -Procurar por produtos reciclados ou recicláveis. -Levar comida de casa, em vez de comprar fora. -Utilizar garrafas reutilizáveis. -Colocar mais ecopontos. -Permitir a reutilização de luvas nos hospitais. -Utilizar máscaras de pano.
Locais de diversão e convívio	-Evitar o uso de copos de plástico nas festas. -Eliminar as palhinhas. -Aumentar o número de pontos de reciclagem. -Preferir alimentos biológicos. -Usar pratos, copos e talheres reutilizáveis ou biodegradáveis. -Não deitar lixo para o chão. -Beber menos.	Espaço de lazer e desporto	-Não deitar lixo no chão, guardá-lo até encontrar um caixote do lixo. -Não vandalizar o espaço. -Colocar mais locais para a deposição de beatas. -Não usar utensílios de uso único para piqueniques.

Resultados do inquérito por questionário

Antes do início do projeto, foi feita a primeira aplicação do questionário (Qi), ao qual, todas as questões foram respondidas pelos 44 alunos do 2.º ano dos cursos profissionais. Na segunda aplicação (Qf), todas as questões também foram respondidas, mas só responderam 32 alunos ao questionário.

Quanto à questão “Qualifique o seu interesse pelos assuntos relacionados com o ambiente.”, no Qi, 52,3% dos alunos responderam “Interessado” e 9,1% “Muito interessado”. No entanto, 2,3% dos alunos classificaram-se com “Nenhum interesse” e 6,8% com “Pouco interessado”. No Qf, 56,3% dos alunos responderam “Interessado”, 18,8% “Muito interessado” e 0% “Nenhum interesse”. No entanto, 6,3% dos alunos classificaram-se com “Pouco interessado”. Comparando os resultados do Qi e do Qf, houve uma melhoria no interesse dos alunos, com um aumento de 4% de alunos interessados e de 9,7% de muito interessados. Resultados que podem ser observados na Figura 4.

À questão “Costuma ter atitudes de proteção ao ambiente no seu dia-a-dia?”, no Qi, 47,7% dos alunos responderam que costumam ter atitudes de proteção ao ambiente no seu dia-a-dia. Contudo, 34,1% só costumam ter “Às vezes”; 15,9% “Raramente” e 2,3% não sabem se costumam ter. No Qf, 56,3% dos alunos responderam que costumam ter atitudes de proteção ao ambiente no seu dia-a-dia e 37,5% só costumam ter “Às vezes”; 3,1% “Raramente” e 3,1% “Não”. Comparando os resultados do Qi e do Qf, houve uma melhoria dos resultados, com um aumento da 8,6% de alunos que costumam ter atitudes de proteção ao ambiente no seu dia-a-dia e 3,4% que só costumam ter “Às vezes”. Resultados que podem ser observados na Figura 5.

À questão “Se a sua resposta foi sim ou às vezes, assinale a (s) prática (s) que realiza com mais frequência no dia-a-dia”, no Qi, as práticas ambientais mais frequentes do dia-a-dia assinaladas pelos alunos foram: “Reutilizo sacos para ir às compras” (81,8%); “Evito desperdício de comida” (77,3%) e “Cuido de animais” (65,9%). As menos frequentes foram: “Participo em eventos ou atividades ligadas à causa ambiental” (4,5%); “Planto árvores” (13,6%); “Compro produtos ecológicos” (15,9%); “Reduzo o consumo de bens supérfluos” (18,2%) e “Uso papel reciclado.” (18,2%). No Qf, as práticas ambientais mais frequentes do dia-a-dia dos alunos foram: “Reutilizo sacos para ir às compras” (81,3%); “Evito desperdício de comida” (81,3%) e “Cuido de animais” (71,9%); “Separo o lixo reciclável.” (71,9%) e “Economizo água.” (71,9%). As menos frequentes foram: “Reduzo o consumo de bens supérfluos” (21,9%); “Participo em eventos ou atividades ligadas à causa ambiental” (25,0%) e “Converso com outras pessoas sobre práticas ecológicas.” (25,0%). Fazendo a comparação entre os resultados do Qi e o Qf, há uma evolução positiva para a frequência das diferentes práticas ambientais. Destaca-se a evolução positiva dos resultados na prática ambiental “Compro produtos ecológicos” (+21,59%), assim como uma ligeira descida

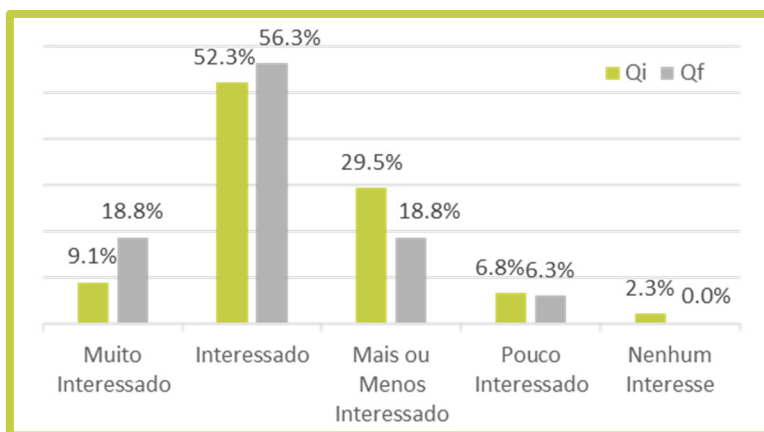


FIGURA 4: Quantificação do interesse dos alunos pelos assuntos relacionados com o ambiente.

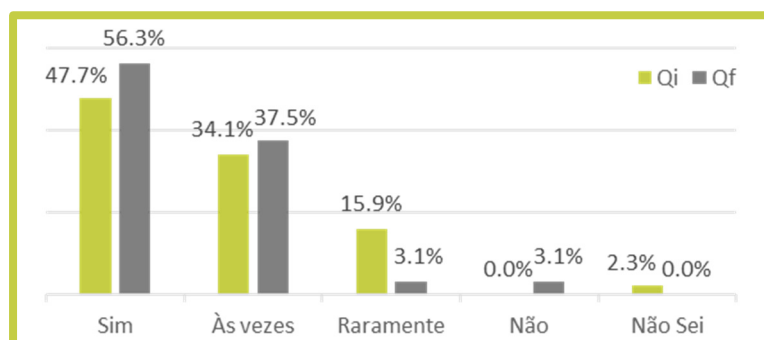


FIGURA 5: Atitudes de proteção ao ambiente no dia-a-dia dos alunos.

nas práticas ambientais: “Converso com outras pessoas sobre práticas ecológicas” (-6,82%); “Desloco-me a pé ou de bicicleta” (-3,69%), e Reutilizo sacos para ir às compras (-0,57%)”. Resultados que podem ser observados na Figura 6.

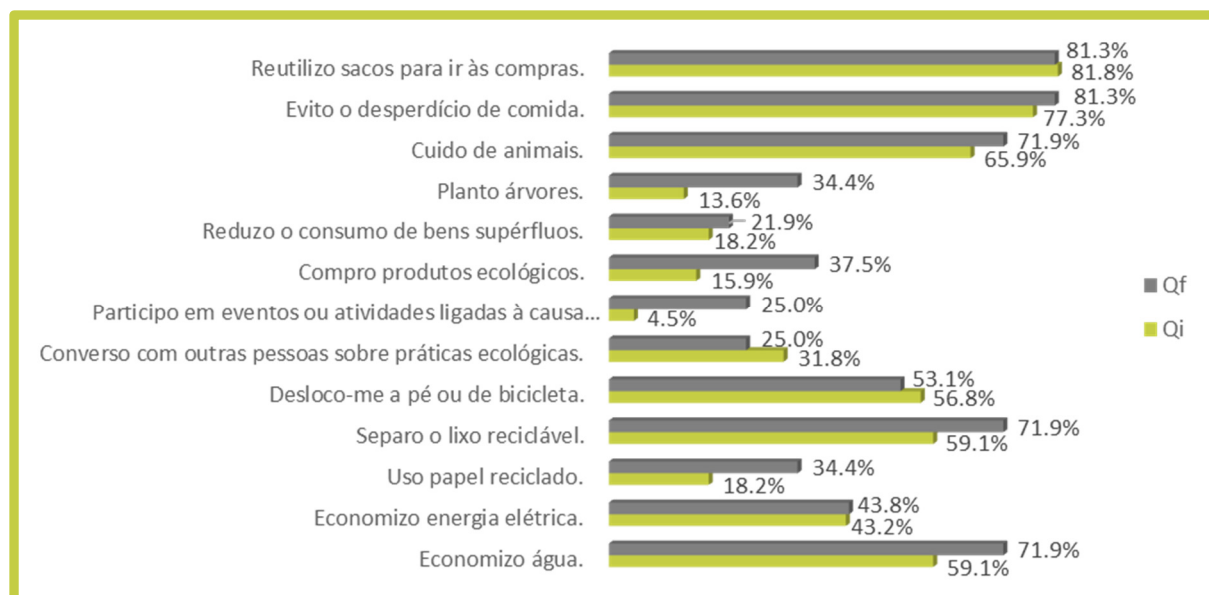


FIGURA 6: Práticas ambientais realizadas com mais frequência no dia-a-dia dos alunos.

Seguidamente, são mostrados os resultados do percentual positivo de cada item, devidamente, agrupados em 3 dimensões: Conhecimentos, Atitudes e Comportamentos. Esta análise permitiu uma observação direta para identificar o nível de concordância dos alunos (os níveis 4 e 5), assim como o nível de indecisos, que optaram como resposta ao item “Nem concordo, nem discordo” (nível 3).

Na dimensão dos conhecimentos, a maioria dos alunos participantes expressaram altos níveis de concordância (> 60%), 9 itens de 11. No entanto, ainda existem itens em que os alunos revelaram baixos níveis de concordância, mesmo no final do projeto, a saber: “Vivemos num planeta finito, logo não devemos ter um crescimento ilimitado” (43,8%); “Estamos perto do número limite de habitantes humanos que a Terra pode suportar” (56,3%) e “A solução para os problemas ambientais não depende só do governo (59,4%). Estes resultados podem ser justificados com a elevada percentagem de respostas “Nem concordo, nem discordo” e com o aumento de respostas de discordância (Discordo totalmente e discordo).

Da análise da Tabela V podemos também verificar que em certos itens houve melhorias nos níveis de concordancia no final do projeto, a saber: “O desaparecimento de espécies animais e vegetais é um problema grave, mesmo incluindo aquelas que não têm qualquer utilidade para o Homem” (+2,3%); “Deve-se passar de uma economia linear para uma economia circular para o melhor aproveitamento de todos os recursos” (+4,2%); “Estamos perto do número limite de habitantes humanos que a Terra pode suportar” (+19,9%); “Vivemos num planeta finito, logo não devemos ter um crescimento ilimitado” (+9,7%); “A gestão dos resíduos nos países desenvolvidos é muito eficiente, contudo, uma grande parte destes resíduos são exportados para alguns países em desenvolvimento transformados em lixeiras e/ ou depositados no mar” (+12,5%) e “As populações mais vulneráveis são aquelas que mais irão sofrer com os efeitos das alterações climáticas” (+1,4%).

TABELA V: Respostas globais dos alunos na dimensão Conhecimentos.

Conhecimentos	Qi		Qf	
	Concordo ou concordo totalmente	Indecisos	Concordo ou concordo totalmente	Indecisos
A humanidade está a explorar os recursos naturais de forma abusiva e descontrolada.	88,6%	2,27%	78,1%	12,5%
O desaparecimento de espécies animais e vegetais é um problema grave, mesmo incluindo aquelas que não têm qualquer utilidade para o Homem.	72,7%	18,2%	75,0%	6,25%
O equilíbrio da natureza é muito delicado e facilmente perturbado através da ação humana.	81,8%	11,4%	75%	12,5%
Deve-se passar de uma economia linear para uma economia circular para o melhor aproveitamento de todos os recursos.	61,4%	36,3%	65,6%	25%
Estamos perto do número limite de habitantes humanos que a Terra pode suportar.	36,4%	50,0%	56,3%	28,1%
A sociedade precisa de reduzir significativamente os níveis de consumo para melhorar o ambiente para as gerações futuras.	81,8%	15,9%	81,3%	12,5%
A solução para os problemas ambientais não depende só do governo.	63,6%	31,8%	59,4%	15,6%
Vivemos num planeta finito, logo não devemos ter um crescimento ilimitado.	34,1%	47,7%	43,8%	37,5%
Se nada for feito ao lixo marinho, daqui a alguns anos haverá mais lixo no mar que peixes.	86,4%	11,4%	78,1%	18,8%
A gestão dos resíduos nos países desenvolvidos é muito eficiente, contudo, uma grande parte destes resíduos são exportados para alguns países em desenvolvimento transformados em lixeiras e/ ou depositados no mar.	50,0%	38,6%	62,5%	21,9%
As populações mais vulneráveis são aquelas que mais irão sofrer com os efeitos das alterações climáticas	70,5%	22,7%	71,9%	18,8%

Na dimensão das atitudes (Tabela VI), os alunos participantes expressaram altos níveis de concordância (>60%), em 4 itens de 8. No final do projeto, em alguns itens, podemos verificar um aumento nos níveis de concordância e noutros uma diminuição, a saber: “As plantas e os animais têm valor intrínseco e não existem para serem utilizados pelos seres humanos (+2,6%)”; “Os seres humanos não têm o direito de modificar o ambiente de acordo com as suas necessidades” (+9,1%); “Acho que as minhas escolhas de compra podem interferir e prejudicar o ambiente” (+16,2%); “Ler revistas ou livros que falam de ecologia ou de problemas ambientais é sempre muito interessante” (-7,3%) e “Embora a Amazónia esteja muito longe de nós fico com pena de todos os seres vivos que estão a desaparecer nessa região” (-10,5%).

Quanto ao item “Embora a Amazónia esteja muito longe de nós fico com pena de todos os seres vivos que estão a desaparecer nessa região”, esta diminuição pode ser justificada pelo aumento de respostas “Nem concordo, nem discordo”, com 6,25% contra 4,55% no Qi, perfazendo uma diferença de 1,70%, a par de um aumento de respostas de discordância (+8,9%).

Quanto ao item “Ler revistas ou livros que falam de ecologia ou de problemas ambientais é sempre muito interessante”, os níveis de concordância ainda são mais baixos no Qf relativamente ao Qi, leva-nos a crer que os jovens entendem que ler revistas ou livros deste tipo são aborrecidos e não os motiva.

TABELA VI: Respostas globais dos alunos na dimensão Atitudes.

Atitudes	Qi		Qf	
	Concordo ou concordo totalmente	Indecisos	Concordo ou concordo totalmente	Indecisos
As plantas e os animais têm valor intrínseco e não existem para serem utilizados pelos seres humanos.	56,8%	31,8%	59,4%	18,8%
Os seres humanos não têm o direito de modificar o ambiente de acordo com as suas necessidades.	40,9%	40,9%	50,0%	15,6%
Embora a Amazônia esteja muito longe de nós fico com pena de todos os seres vivos que estão a desaparecer nessa região.	88,6%	4,6%	78,1%	6,3%
Todos nós temos um papel essencial no combate às alterações climáticas.	81,8%	13,6%	84,4%	6,3%
Ler revistas ou livros que falam de ecologia ou de problemas ambientais é sempre muito interessante.	38,6%	45,5%	31,3%	21,9%
Sempre que passam na TV debates ou documentários sobre problemas ambientais ou sobre os seres vivos, devemos assistir com interesse.	59,1%	34,1%	68,8%	25,0%
A minha geração é a primeira geração que irá sofrer, ou melhor, que já está a sofrer com os efeitos da crise ecológica e climática. No entanto, é a última que pode fazer algo para impedir este catastrofismo social e ambiental.	70,5%	18,2%	71,9%	25,0%
Acho que as minhas escolhas de compra podem interferir e prejudicar o ambiente.	43,2%	34,1%	59,4%	31,3%

Na dimensão dos comportamentos (Tabela VII), a maioria dos alunos expressou baixos níveis de concordância, dos 20 itens apresentadas só 2 revelam altos níveis de concordância (> 60%).

Contudo, apesar de baixos níveis de concordância, verificam-se progressos, no final do projeto, nos seguintes itens: “Sempre que possível escolho produtos ou alimentos que não contribuam para as alterações climáticas”; “Sempre que possível, opto sempre por produtos a granel”; “Já convenci amigos e familiares a não comprar produtos que prejudicam o ambiente”; “Não escolho produtos e alimentos que possam causar a extinção de algumas espécies animais ou vegetais”; “Quando escolho produtos e alimentos, a preocupação com o ambiente influencia a minha decisão”; “Evito adquirir produtos com embalagens desnecessárias.”; “Costumo ler os rótulos dos produtos para ver as informações sobre os cuidados com o ambiente.” e “Acho que as minhas escolhas de compra podem interferir e prejudicar o ambiente”.

Da análise de Tabela VII, também podemos verificar uma diminuição dos níveis de concordância do Qi para o Qf nos itens seguintes, os quais podem ser explicados devido ao aumento de respostas “Nem concordo, nem discordo”: “Sempre que posso opto por produtos com embalagens biodegradáveis; “ Não faço questão nem gosto em seguir a moda”; “Não compraria algo só por ser tendência, e que provavelmente não fará

falta”; “Faço sempre um esforço para reduzir o uso de produtos feitos de recursos naturais escassos”; “Escolho sempre produtos que causam menos poluição”; “Tento escolher apenas produtos que possam ser reciclados”; “Evito escolher produtos que não sejam biodegradáveis”; “Sempre que possível, opto por produtos naturais porque são mais saudáveis” e “Considero muito importante a vida útil dos materiais no momento da sua compra”.

TABELA VII: Respostas globais dos alunos na dimensão Comportamentos.

Comportamentos	Qi		Qf	
	Concordo ou concordo totalmente	Indecisos	Concordo ou concordo totalmente	Indecisos
Não escolho produtos fabricados ou vendidos por empresas que prejudicam ou desrespeitam o ambiente.	29,5%	50%	34,3%	37,5%
Sempre que posso opto por produtos com embalagens biodegradáveis.	50,0%	20,5%	43,8%	43,8%
Sempre que possível escolho produtos ou alimentos que não contribuam para as alterações climáticas.	47,7%	27,3%	59,4%	46,9%
Prefiro reparar algo em vez de substituir por um novo.	65,9%	22,7%	65,6%	21,3%
Sempre que possível, opto sempre por produtos a granel.	29,5%	50,0%	53,1%	28,1%
Não faço questão nem gosto em seguir a moda.	34,1%	38,6%	28,1%	37,5%
Não compraria algo só por ser tendência, e que provavelmente não fará falta.	59,1%	27,3%	46,9%	37,5%
Deixaria de comprar um produto, mesmo que gostasse muito, por causa de uma violação de direitos humanos.	43,2%	27,3%	43,8%	34,4%
Faço sempre um esforço para reduzir o uso de produtos feitos de recursos naturais escassos	52,3%	27,3%	46,9%	46,9%
Escolho sempre produtos que causam menos poluição.	47,7%	38,6%	43,8%	50,0%
Já convenci amigos e familiares a não comprar produtos que prejudicam o ambiente.	31,8%	34,1%	40,6%	31,3%
Não escolho produtos e alimentos que possam causar a extinção de algumas espécies animais ou vegetais.	45,5%	27,3%	50,0%	37,5%
Tento escolher apenas produtos que possam ser reciclados	54,5%	25,0%	53,1%	43,8%
Evito escolher produtos que não sejam biodegradáveis.	31,8%	40,9%	25,0%	46,9%
Sempre que possível, opto por produtos naturais porque são mais saudáveis.	68,2%	18,2%	59,4%	37,5%
Quando escolho produtos e alimentos, a preocupação com o ambiente influencia a minha decisão.	38,6%	31,8%	62,5%	34,4%
Evito adquirir produtos com embalagens desnecessárias.	47,7%	29,6%	53,1%	31,3%
Considero muito importante a vida útil dos materiais no momento da sua compra.	54,5%	34,1%	53,1%	37,5%
Não sinto muito prazer quando faço compras.	34,1%	34,1%	34,4%	28,1%
Costumo ler os rótulos dos produtos para ver as informações sobre os cuidados com o ambiente.	25,0%	27,3%	40,6%	31,3%

Para proceder ao estudo da relação entre os índices de conhecimentos, atitudes e comportamentos, foi utilizado o índice da dimensão, sendo o índice global obtido pela média de todos os itens, conforme descrito no tratamento de dados, na metodologia. Para o cálculo desse índice, foram utilizados os valores médios das respostas obtidas, o que permitiu apresentar um perfil dos alunos dos cursos profissionais. Esse perfil possibilitou assim averiguar se a implementação do projeto, junto destes alunos, gerou mudanças de comportamentos no âmbito da prevenção de resíduos.

Da análise da Tabela VIII, verifica-se que a consistência interna é bastante boa para todos os itens do questionário, na medida em que os valores calculados são superiores a 0,8 em todas as situações, o que significa que os respondentes tiveram a mesma compreensão das questões.

TABELA VIII: Estatísticas de confiabilidade para todos os itens do questionário

	Qi (n = 44)	Qf (n = 32)
Coeficiente de fiabilidade de Alfa de Cronbach	0,92	0,89

Da análise da Tabela IX, verifica-se que o índice global de conhecimentos foi superior aos índices de atitudes e comportamentos. O índice global de comportamentos foi o mais baixo, no entanto, foi o índice com melhores valores comparando o Qi com o Qf, tendo sido o único onde se verificou um aumento no Qf. O índice global de atitudes diminuiu ligeiramente ao longo do projeto. Esta diminuição pode ser explicada pela redução do número de respostas no Qf (de 44 para 32). O índice global de conhecimentos manteve-se igual nas duas aplicações do questionário. Estes resultados também podem indicar que o projeto se focou mais nos comportamentos, ou então os alunos acharam as informações sobre os comportamentos mais interessantes e necessárias para aplicação.

TABELA IX: Estatísticas descritivas para índices globais de conhecimento, atitudes e comportamentos.

Dimensão	Qi (n = 44)	Qf (n = 32)
<i>Conhecimentos</i>	3,83 ± 0,55	3,83 ± 0,65
<i>Atitudes</i>	3,71 ± 0,59	3,70 ± 0,54
<i>Comportamentos</i>	3,28 ± 0,71	3,45 ± 0,56

A Tabela X mostra os resultados da correlação entre as dimensões Conhecimento, Atitudes e Comportamentos para o Qi e para o Qf. Globalmente, todas as correlações foram significativas, sendo a mais forte entre conhecimentos e atitudes, tendo um valor maior no Qf (0,75). A correlação entre conhecimento e comportamento foi a mais fraca, tanto no Qi como no Qf. A correlação entre atitudes e comportamentos foi forte no Qi, mas o valor foi menor no Qf. Este facto pode ser explicado através da redução do número de respostas ao Qf, de 44 para 32 respostas.

TABELA X: Correlações globais para índices de conhecimentos, atitudes e comportamentos.

Coeficiente (Spearman) de correlação	Qi (n = 44)	Qf (n = 32)
<i>Conhecimentos e Atitudes</i>	0,61** (p<0,001)	0,75** (p<0,001)
<i>Conhecimentos e Comportamentos</i>	0,45** (p=0,002)	0,43* (p=0,014)
<i>Atitudes e Comportamentos</i>	0,76** (p<0,001)	0,45* (p=0,010)

* A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).
 ** A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Avaliação do Projeto

No questionário final, foram colocadas mais 4 questões, no sentido de os alunos avaliarem o projeto (Figuras 7 a 9).

À questão “Achas que este projeto alertou-te para a prevenção de resíduos?” (Figura 7), verificou-se que 87,4% dos jovens participantes considerou que este projeto alertou-os acerca da prevenção de resíduos, apesar de 15,6% entenderem que não ou não sabem.

À questão “Este projeto alterou alguns dos teus comportamentos para diminuir a produção de resíduos?” (Figura 8), verificou-se que 46,9% dos jovens participantes consideraram que alertou para a mudança de seus comportamentos para a diminuição da produção de resíduos, 37,5% ainda não sabem e 15,6% indicaram que não.

À questão “Gostarias de voltar a participar num projeto semelhante a este?” (Figura 9), das respostas obtidas, 65,6% gostariam de voltar a participar neste tipo de projeto, 12,5% responderam que não e 21,9% ainda não sabem.

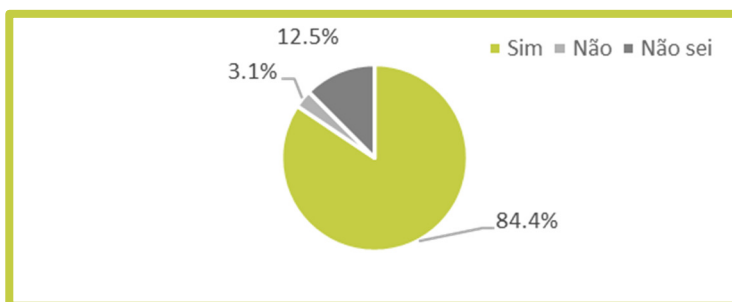


FIGURA 7: Alerta do projeto na prevenção de resíduos.

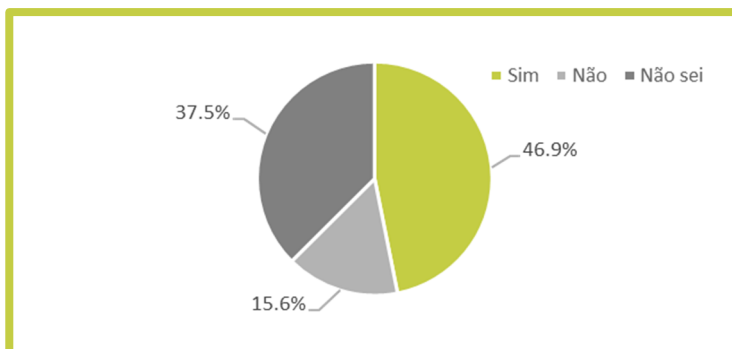


FIGURA 8: Mudanças de comportamentos com a implementação do projeto.

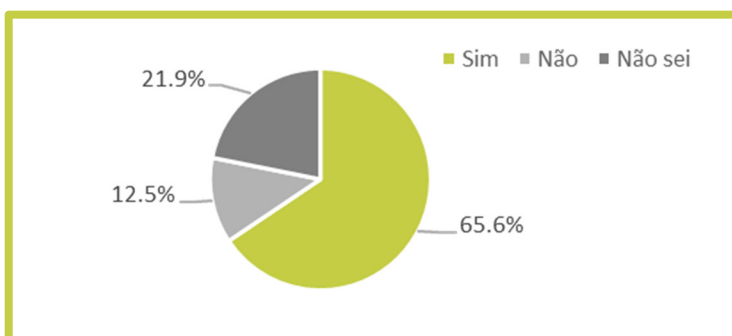


FIGURA 9: Participação em futuros projetos de cariz ambiental.



DISCUSSÃO

O consumo e a produção sustentáveis foram estabelecidos como um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas (ONU, 2015). Com este ODS (ODS 12) espera-se conseguir estratégias capazes de combater práticas insustentáveis de consumo excessivo, bem como alcançar a duplicidade de “viver melhor, consumindo menos” (Jackson, 2005). Para isso, os indivíduos devem reduzir os seus níveis de consumo e fazê-lo assumindo uma atitude responsável. Os jovens apresentam características únicas quanto ao consumo, uma vez que estão na fase de transição da infância para a idade adulta, onde podem desenvolver atitudes mais críticas relativamente aos seus hábitos de consumo. Os jovens são então um grupo promissor e bastante desafiador no combate ao consumo. Como tal, é necessário dar-lhes oportunidades para desenvolverem conhecimentos, atitudes e comportamentos para que as suas tomadas

de decisões de consumo sejam as mais adequadas ao seu bem-estar individual, respeitando as suas situações financeiras e os limites ambientais (Ziesemer et al., 2021).

De facto, os conhecimentos, as atitudes e os comportamentos podem contribuir para a criação de um mundo sustentável agora e no futuro. Por outro lado, a consciência, os valores, as atitudes e os comportamentos ambientais são necessários para o desenvolvimento sustentável e devem ser adquiridos através da educação (Mróz et al., 2020).

O conhecimento tem um efeito essencial sobre o comportamento das pessoas. Isto significa que melhorar o conhecimento ambiental é uma exigência ao comportamento ecológico (Frick et al., 2004; Otto & Pensini, 2017; Varoglu et al., 2017).

Por outro lado, a consciência ambiental é descrita como um conhecimento do indivíduo sobre os efeitos prejudiciais e as consequências negativas do comportamento humano no ambiente. Portanto, para diversos autores, a consciência ambiental conduz ao comportamento ambientalmente sustentável dos indivíduos. De acordo com Chan et al. (2014), a consciência ambiental dos indivíduos aumenta os seus comportamentos ecológicos e promove decisões para a implementação de práticas ecológicas. Han e Yoon (2015) também afirmam que os indivíduos quando conscientes da influência do comportamento humano no ambiente tendem a praticar atividades pró-ambientais no seu dia-a-dia, optando por serviços e produtos produzidos por empresas ambientalmente responsáveis (Han et al., 2019).

Estudos mostram que existem interações significativas entre os valores pessoais e a consciência para o consumo sustentável e para o consumo socialmente consciente (e.g. Pepper et al., 2009; Ziesemer et al., 2021).

Assim, os valores ambientais são cruciais, porque afetam o comportamento humano e a formação de intenção e decisão. Ou seja, quando os indivíduos valorizam o bem-estar ambiental, eles têm uma tendência para a sua proteção. Logo, o valor biosférico está intimamente relacionado com o ambiente, a intenção e o comportamento (Van der Werff et al., 2013; Steg et al., 2014). Quando os indivíduos valorizam o ambiente, são mais tendenciosos a comportarem-se de maneira ambientalmente sustentável, preservando os recursos naturais, evitando a poluição, conservando a natureza e protegendo outras espécies como principais princípios orientadores nas suas vidas (Han et al., 2019).

Neste seguimento, os alunos deste estudo, com idades compreendidas entre os 16 e os 19 anos, interessam-se pelas questões ambientais, admitem que há problemas ambientais e quando questionados sabem identificar os principais problemas ambientais que afetam os oceanos, a atmosfera e os solos e que põem em risco a saúde e o ambiente. Além disso, a maioria destes alunos revela que têm atitudes de proteção ao ambiente no dia-a-dia. Referem ainda que devemos transitar para uma economia circular para o melhor aproveitamento de todos os recursos, as sociedades precisam de reduzir o consumo para melhorar o ambiente para as gerações futuras, deve-se fazer algo contra o lixo marinho e as populações mais vulneráveis são aquelas que mais sofrem com os efeitos das alterações climáticas.

Também no estudo “Caring for the future: Climate change and intergenerational responsibility in China and the UK”, a maioria dos jovens em estudo expressou consciência sobre os impactos ambientais do seu consumo diário. Neste sentido, consideraram a consciência ambiental como a chave para motivar as



práticas de proteção ambiental e acreditam que a consciência ambiental das pessoas tem um forte impacto nas suas práticas de consumo (Liu et al., 2019).

Tendo em conta que a consciência ambiental está intimamente ligada aos valores biosféricos (Ziesemer et al., 2021) podemos acrescentar que, durante a adolescência, os jovens desenvolvem valores que podem influenciar os seus comportamentos como consumidores adultos, dando-lhes a oportunidade de influenciar positivamente o seu futuro (Ziesemer et al., 2021).

Dando continuidade, os alunos deste estudo revelaram um índice global de conhecimentos e atitudes ambientais de bom e um valor um pouco inferior no índice global de comportamentos. Por outro lado, mesmo com a aplicação deste projeto, o índice global dos conhecimentos manteve-se com os mesmos valores, no entanto, há alunos que já apresentam bons ou muito bons conhecimentos ambientais (à partida). Mas, ainda há outros que não revelaram ainda conhecimentos suficientes e consciência ambiental capaz de encarar que o esgotamento de recursos naturais pode ser uma realidade a curto prazo e que o planeta Terra pode perder a capacidade de suportar a exploração excessiva desses recursos. Ou seja, não creem em cenários futuros que envolvam a degradação total da natureza, devido à ação humana. Porém, foi conseguido um índice de comportamentos com valores superiores aos iniciais (antes do projeto).

Ao estudarmos a correlação global entre os índices de conhecimentos, atitudes e comportamentos, verificou-se que os valores obtidos foram significativos, mas a relação entre o índice conhecimento e atitudes foi o mais forte, com valores superiores depois do projeto, e a relação entre o índice conhecimento e comportamento foi o mais fraco.

Varoglu et al., 2017 referem que existe uma correlação significativa entre o conhecimento ambiental e as atitudes dos alunos nesta mesma faixa etária. Alunos com altas pontuações de conhecimento revelam atitudes ambientais mais favoráveis em comparação com os alunos com pontuações de conhecimento mais baixas. Além disso afirmam que o conhecimento influencia de igual modo o comportamento pró-ambiental. Assim sendo, o conhecimento ambiental tem uma relação com as atitudes e os comportamentos ambientais.

Gonçalves-Dias et al. (2015) acreditam que as mudanças nos comportamentos surgem como uma das grandes dificuldades no combate ao desperdício, pelo facto dos consumidores não reconhecerem que as suas atitudes de consumo podem levar à degradação ambiental. Uma atitude é definida como um estado mental complexo que envolve crenças, sentimentos e disposições manifestadas através de uma reação favorável ou desfavorável mediante um objeto, no entanto, quando adotada pode fornecer a longo prazo efeitos positivos na mudança de comportamentos (Pongrácz, 2009).

Contudo, muitas vezes as atitudes não se traduzem em comportamentos. Isto é, muitas pessoas têm atitudes pró-ambientais, mas, acabam por não conseguirem viver de acordo com os seus ideais. As evidências sobre esse fenómeno levantam a questão, quais são as condições essenciais que permitam gerar iniciativas de mudança de comportamentos, para que as atitudes passem a ser realmente mais eficazes (Langenbach et al., 2020).

Deste modo, é necessário definir estratégias de consciencialização ambiental, a fim de gerar mudanças comportamentais (Song & Zeng, 2015).



A consciencialização pública deve ser levada a cabo antes do estabelecimento de qualquer ação de prevenção, uma vez que não é fácil mudar os comportamentos das pessoas sem qualquer intervenção no âmbito da consciencialização (Zorpas et al., 2017).

Para além disso, a preocupação ambiental indica que os indivíduos têm geralmente atitudes favoráveis ao ambiente, mantendo um envolvimento emocional. Isto significa que o nível de preocupação é um constituinte crucial para a formação de intenções ecológicas e determinantes para o comportamento pró-ambiental (e.g. Chan et al., 2014; Lee et al., 2014; Han et al., 2019)

Com isto, os estudantes envolvidos neste projeto acreditam que as plantas e os animais têm um valor intrínseco, que o ser humano não deve modificar o ambiente de acordo com as suas necessidades e que todos nós temos um papel essencial no combate às alterações climáticas. Aham interessantes os debates e documentários na TV, a sua geração pode ser um entrave e acham que as suas escolhas podem afetar o ambiente. De uma maneira geral, os alunos revelaram atitudes favoráveis em prol do ambiente. Já apresentam a atitude de preferir reparar algo em vez de substituir por um novo, preferem produtos naturais e consideram muito importante o tempo de vida útil de um produto no ato da compra. No entanto, ainda existem alguns alunos que não se movem na defesa do ambiente em territórios longínquos e não gostam de ler revistas nem livros de cariz ambiental.

Para Sahakian e Seyfang (2018), compreender como, de que forma e o que consumimos em relação à integridade ambiental e equidade intra e intergeracional é um grande desafio que exige mudança social, justiça e cidadania.

Neste quadro de ideias, Calafell et al. (2019) afirmam que é necessário identificar os critérios e os hábitos dos jovens relativamente ao consumo, a fim de compreender as suas opções de estilos de vida individuais. Para a ONU (2015), o conhecimento desses hábitos, capacitará então os jovens a assumirem responsabilidades pelo ambiente e conhecer melhor os impactes sociais dos seus comportamentos de consumo.

No sentido de conhecer os seus hábitos de consumo, os alunos deste projeto reconhecem o desperdício como um problema ambiental atual, promovido pelo consumo excessivo, especialmente provocado pela moda, pelo uso de bijuteria e pela compra de produtos com várias embalagens sobretudo de plástico; pela produção excessiva para as necessidades reais e pela existência de grandes superfícies comerciais e de restaurantes fastfood como Mcdonald's e o Burger King. Explicam que o desperdício se deve ao fácil acesso ao consumo e não pensarmos de forma ecológica antes da compra. No seu entender, o desperdício que são responsáveis por provocar está relacionado com o descarte dos telemóveis, por não existirem depósitos específicos para os colocar. No entanto, alguns alunos admitem que esse desperdício é incentivado pela moda e que a consciência ambiental não os impede de comprar algo que não lhes faz falta e/ou de comprar produtos que não sejam biodegradáveis. Confessam ainda que as suas decisões de compra não são baseadas no ambiente, mas sim no dinheiro, pelo gosto ou prazer em comprar. Neste ponto, as suas opiniões estão em concordância com outros estudos, a maior parte dos casos, os hábitos de consumo estão mais assentes na preocupação económica do que ecológica (Ximenes & Strehlau, 2012). Ziesemer et al. (2021) reforçam esta mesma ideia, as motivações para reduzir os níveis individuais de consumo parecem não estar fortemente ligadas às preocupações com a sustentabilidade.



Contudo, compartilharam a ideia de que já é possível comprar equipamentos recombinados ou, então, restaurar, vender e/ou trocar telemóveis velhos por novos, demonstrando assim alguma flexibilidade e interesse para se integrarem neste tipo de consumo.

A cidadania ambiental é muito importante na busca pela sustentabilidade. A atual crise ambiental requer cidadãos ambientais capazes e competentes em agir como agentes de mudança para alcançar a sustentabilidade e as metas de desenvolvimento sustentável (ODS). Os alunos como futuros cidadãos têm um papel crucial a desempenhar nesse sentido. Podem atuar de forma mais efetiva e drástica, enfrentando as causas dos problemas ambientais, bem como adotar estilos de vida mais ecologicamente corretos e sustentáveis, contribuindo para a justiça intrageracional. Além disso, os alunos podem maximizar a atenção pelos problemas socioambientais, através de uma rede adequada aos níveis locais, nacionais e globais e, finalmente, podem ter, de igual modo, um papel crítico como agentes de mudança em relação ao ambiente e à sustentabilidade (Hadjichambis et al., 2020).

Read et al. (2009) acreditam que a prevenção de resíduos pode ser a principal estratégia para a implementação de futuras práticas sustentáveis de consumo, reduzindo significativamente o desperdício. Para Pongrácz (2009), o conceito de prevenção de resíduos está associado a uma mudança na direção à sustentabilidade, nomeadamente a mudanças de atitudes e de comportamentos que requerem consumidores mais responsáveis.

A prevenção de resíduos é então considerada como um elemento importante dentro do paradigma do desenvolvimento sustentável. No quadro da Agenda 2030 das Nações Unidas, a meta de desenvolvimento sustentável (ODS) 12 (Garantir padrões de consumo e produção sustentáveis) inclui metas focadas na gestão ambientalmente saudável de todos os resíduos, através da prevenção, redução, reciclagem e reutilização (metas 12.4 e 12.5) e redução do desperdício de alimentos (meta 12.3) (ONU, 2015). Assim, prevêem-se medidas que contribuirão para o estímulo da transição da UE para uma economia circular baseada no aumento da reciclagem e na reutilização (UE, 2020). A melhor estratégia de redução de recursos e a prevenção de poluição que passa sobretudo pela prevenção na fonte e não pela sua remoção depois de gerada (Gonçalves-Dias et al., 2015). Para fazer avançar a agenda sobre prevenção, é necessário então uma forte aposta na mudança de comportamentos, desde as idades mais jovens (Zorpas et al., 2017).

Nesta perspetiva, estes estudantes compreendem o conceito de sustentabilidade e reconhecem a importância de um consumo sustentável e responsável para combater o desperdício de água, energia, comida, produção de resíduos (quantidade de embalagens e toxicidade), roupa e equipamentos eletrónicos/informáticos e telemóveis.

Os alunos identificaram medidas de como evitar o desperdício, de acordo com o conceito de economia circular. Essas medidas por eles mencionadas passam essencialmente pela redução da quantidade de lixo no chão, reutilização, reciclagem e prevenção de resíduos. Neste enquadramento, uma aluna denunciou-se, dizendo que não recicla, porque o ecoponto mais próximo da sua casa está situado a 1 km de distância.

Os jovens são frequentemente limitados a certos papéis e apenas são vistos como consumidores (Wallis & Loy, 2021). Uma vez que raramente têm oportunidades de demonstrar uma cidadania ativa, consciente e participativa (Hickey & Pauli-Myler, 2019).



No entanto, o conhecimento, a consciência e as atitudes dos alunos em relação ao ambiente podem ser determinadas e melhoradas para tornar os alunos ambientalmente sensíveis. Uma vez que o nível de educação é um dos fatores mais importantes para influenciar a consciência ambiental nos estilos de vida quotidianos e no comportamento de consumo dos alunos (Zsoka et al., 2013). A revisão da literatura demonstra que a educação cria uma impressão positiva sobre os comportamentos ambientais (De Silva & Pownall, 2014; Meyer, 2015; Varoglu et al., 2017).

No entanto, os riscos atuais dos jovens de atingirem um consumo excessivo e insustentável são altos nos países industrializados. Especialmente em estágios caracterizados por altos níveis de insegurança pessoal, como a puberdade, o consumo de bens comercializados não só serve ao propósito de satisfazer as necessidades básicas, mas também cria identidade e status social (Ziesemer et al., 2021). Serve de igual modo como atividade de lazer e pode resultar em comportamentos disfuncionais de compras compulsivas (Dittmar, 2005).

Estas ideias vêm de encontro com a Meta 4 da Agenda, 2030, que refere que todos os alunos do mundo devem receber uma educação de qualidade, cujo efeito é a construção de uma ordem social, económica e ambiental equilibrada. A educação é então um dos meios mais eficazes para a resolução dos problemas enfrentados pela sociedade. As escolas, como instituições de educação geral, têm a responsabilidade de fornecer aos seus alunos o conhecimento e o compromisso de tomar decisões e ações pessoalmente significativas para enfrentar os desafios impostos pelos estilos de vida e pelas condições sociais (Mróz et al., 2020). Também devem promover a EDS na sociedade, envolvendo os alunos em ações de cidadania ambiental. Com destaque para os problemas das comunidades locais.



CONCLUSÃO

Os jovens do 2.º ano, dos CP do caso em estudo interessam-se pelas questões ambientais e estão conscientes que estamos a explorar demais os recursos naturais e que as suas escolhas podem afetar o ambiente. Os resultados neste estudo estão em linha com outros estudos, em outras escolas, do ensino não profissional.

Consideram o desperdício como um grave problema ambiental e souberam identificar medidas de como evitá-lo, tendo por base a economia circular. Entendem que o conhecimento e a educação são dois aspetos essenciais para incrementar hábitos de consumo sustentáveis e responsáveis.

Admitem que muitas das suas atitudes não dependem das preocupações ambientais, mas sim das preocupações económicas/financeiras, da moda, do gosto ou do prazer em satisfazer as suas necessidades pessoais e emocionais.

Acreditam na liderança dos jovens, mas, muitas das vezes, não são chamados para esse papel. No geral, estes jovens gostam de participarem em projetos ambientais e em ambientes participativos.

O presente projeto colocou estes jovens no centro de todas as dinâmicas, realizaram pesquisas bibliográficas, refletiram sobre os seus hábitos de consumo, debateram, formularam opiniões, partilharam ideias e experiências, desenvolveram ações que eles próprios planearam, definiram medidas de prevenção



de resíduos para diferentes contextos e, por último avaliaram o próprio projeto. Em todas estas atividades, os estudantes foram participativos e sensíveis a todos as questões abordadas. Deste modo, foi possível aplicar um conjunto de instrumentos participativos, que os tornou mais ativos e mais sensíveis para as questões de consumo e de prevenção de resíduos.

Este projeto recorreu a diferentes formas de avaliação, como as grelhas de observação, a análise descritiva dos debates, dos workshops e do plano de ação, assim como utilizou análise estatísticas através de duas aplicações do questionário, antes e após o projeto. Estas diferentes formas contribuíram para se realizar uma avaliação cuidada e aprofundada do projeto.

O índice global de comportamentos aumentou relativamente ao valor inicial. Tal facto pode significar que o perfil destes jovens está muito focado na parte mais prática, nomeadamente, em alterar comportamentos.

Este trabalho apresenta um aspeto inovador por ter sido desenvolvido em cursos profissionais, não se tendo encontrado outros trabalhos desenvolvidos neste público-alvo.

O projeto, ao ser desenvolvido num curto espaço de tempo, permitiu um maior envolvimento dos alunos e aumentou o seu interesse pelas questões ambientais à volta da prevenção dos resíduos, conseguindo alterar comportamentos.

Perante um estudo de caso, não é possível fazer generalizações das conclusões obtidas para fora da população alvo, uma vez que foi aplicado apenas numa escola. No entanto, devido à estrutura do projeto, este pode ser aplicado em outras escolas com cursos profissionais, com o objetivo de sensibilizar estes jovens que estão muito próximo de entrarem no mercado do trabalho para as questões da prevenção de resíduos e da sustentabilidade. Além disso, estes alunos demonstraram que têm conhecimentos, capacidades e interesse em encontrar soluções sustentáveis. Conseguiram, num curto espaço de tempo e de forma clara e objetiva definir medidas de prevenção de resíduos concretas e ajustadas aos diferentes contextos, nomeadamente nos espaços que diariamente frequentam. Por outro lado, também permitiu contactar e ampliar os seus conhecimentos relativamente aos conceitos de “Desenvolvimento sustentável”, “ODS” e “Economia circular”.

Outro aspeto a considerar é o facto destes alunos mesmo não tendo conseguido explicar o papel dos jovens no consumo sustentável e responsável, foi assinalado, nos inquéritos de satisfação, como o assunto que mais gostaram de abordar nos debates. Isto pode indicar que estes jovens nunca foram sensibilizados para este tipo de ações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AEA (2020). Agência Europeia do Ambiente European environment — state and outlook 2020: knowledge for transition to a sustainable Europe. Consultado a 4 de outubro de 2020. Disponível em: <https://www.eea.europa.eu/soer/2020>
- Alkather, I., & Gan, D. (2020). The role of school partnerships in promoting education for sustainability and social capital. *The Journal of Environmental Education*, 51(6), 416-433. DOI: <https://doi.org/10.1080/00958964.2020.1711499>
- Bauer, D., Arnold, J., & Kremer, K. (2018). Consumption-intention formation in education for sustainable development: An adapted model based on the theory of planned behavior. *Sustainability*, 10(10), 3455.10, n. 10, p. 3455, 2018. DOI: <https://doi.org/10.3390/su10103455>

- Bentham, H., Sinnes, A., & Gjøtterud, S. (2015). A Teacher Education for Sustainable Development System: An Institutional Responsibility. *International Journal of Higher Education*, 4(4), 158-177. DOI: <http://dx.doi.org/10.5430/ijhe.v4n4p158>
- Calafell, G., Banqué, N., & Viciania, S. (2019). Purchase and use of new technologies among young people: Guidelines for sustainable consumption education. *Sustainability*, 11(6), 1541. DOI: <https://doi.org/10.3390/su11061541>
- Çelikler, D. (2013). Awareness about renewable energy of pre-service science teachers in Turkey. *Renewable energy*, 60, 343-348. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.renene.2013.05.034>
- Chan, E. S. W., Hon, A. H. Y., Chan, W., & Okumus, F. (2014). What drives employees' intentions to implement green practices in hotels? The role of knowledge, awareness, concern and ecological behaviour. *International Journal of Hospitality Management*, 40, 20-28. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2014.03.001>
- Chawla, L., & Cushing, D. F. (2007). Education for strategic environmental behavior. *Environmental Education Research*, 13(4), 437-452. DOI: <https://doi.org/10.1080/13504620701581539>
- De Silva, D. G., & Pownall, R. A. (2014). Going green: does it depend on education, gender or income? *Applied Economics*, 46(5), 573-586. DOI: <https://doi.org/10.1080/00036846.2013.857003>
- Dittmar, H. (2005). Compulsive buying—a growing concern? An examination of gender, age, and endorsement of materialistic values as predictors. *British journal of psychology*, 96(4), 467-491. DOI: <https://doi.org/10.1348/000712605X53533>
- Dobson, A. (2007). Environmental citizenship: towards sustainable development. *Sustainable development*, 15(5), 276-285. DOI: [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Francis, J. E., & Davis, T. (2015). Adolescents' sustainability concerns and reasons for not consuming sustainably. *International Journal of Consumer Studies*, 39(1), 43-50. DOI: <https://doi.org/10.1111/ijcs.12150>
- Frick, J., Kaiser, F. G., & Wilson, M. (2004). Environmental knowledge and conservation behavior: Exploring prevalence and structure in a representative sample. *Personality and Individual differences*, 37(8), 1597-1613. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.paid.2004.02.015>
- Gonçalves-Dias, S. L. F., Ghani, Y. A., & Cipriano, T. A. R. P. (2015). Discussões em torno da prevenção e da política nacional de resíduos sólidos. *Ciência e Sustentabilidade*, 1(1), 34-49. DOI: <https://doi.org/10.33809/2447-4606.11201534-49>
- Grauerholz, L., & Bubriski-McKenzie, A. (2012). Teaching about consumption: The “not buying it” project. *Teaching Sociology*, 40(4), 332-348. DOI: <https://doi.org/10.1177/0092055X12441713>
- Han, H., & Yoon, H. J. (2015). Hotel customers' environmentally responsible behavioral intention: Impact of key constructs on decision in green consumerism. *International Journal of Hospitality Management*, 45, 22-23. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2014.11.004>
- Han, H., Kiatkawsin, K., Ryu, H. B., Jung, H., & Kim, W. (2019). Determinants of young vacationers' recycling and conservation behavior when traveling. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 47(2), 1-11. DOI: <https://doi.org/10.2224/sbp.7650>
- Hadjichambis, A. C., & Paraskeva-Hadjichambi, D. (2020). Education for environmental citizenship: The pedagogical approach. *Conceptualizing environmental citizenship for 21st Century education*, 237. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-20249-1_15
- Hickey, A., & Pauli-Myler, T. (2019). The constraints of youth: young people, active citizenship and the experience of marginalisation. *Discourse: Studies in the cultural politics of education*, 40(3), 372-385. DOI: <https://doi.org/10.1080/01596306.2017.1351920>
- Holfelder, A. K. (2019). Towards a sustainable future with education? *Sustainability science*, 14(4), 943-952. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11625-019-00682-z>
- Huckle, J. (2013). Eco-schooling and sustainability citizenship: exploring issues raised by corporate sponsorship. *The curriculum journal*, 24(2), 206-223. DOI: <https://doi.org/10.1080/09585176.2013.779286>
- Jackson, T. (2005). Live better by consuming less?: is there a “double dividend” in sustainable consumption?. *Journal of Industrial Ecology*, 9(1-2), 19-36. DOI: <https://doi.org/10.1162/1088198054084734>
- Jensen, B. B., & Schnack, K. (2006). The action competence approach in environmental education. *Environmental Education Research*, 12(3-4), 471-486. DOI: <https://doi.org/10.1080/13504620600943053>



- Kamenidou, I. C., Mamalis, S. A., Pavlidis, S., & Bara, & Evangelia-Zoi, G. (2019). Segmenting the generation Z cohort university students based on sustainable food consumption behavior: A preliminary study. *Sustainability*, 11(3), 837. DOI: <https://doi.org/10.3390/su11030837>
- Lampă, I., Greculescu, A., & Todorescu, L. L. (2013). Education for sustainable development–Training the young generation for the Future. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 78, 120-124. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.04.263>
- Langenbach, B. P., Berger, S., Baumgartner, T., & Knoch, D. (2020). Cognitive resources moderate the relationship between pro-environmental attitudes and green behavior. *Environment and Behavior*, 52(9), 979-995. DOI: <https://doi.org/10.1177/0013916519843127>
- Lee, Y.-K., Kim, S., Kim, M.-S., & Choi, J.-G. (2014). Antecedents and interrelationships of three types of proenvironmental behavior. *Journal of Business Research*, 67, 2097–2105. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2014.04.018>
- Liu, C., Valentine, G., Vanderbeck, R. M., McQuaid, K., & Diprose, K. (2019). Placing 'sustainability' in context: narratives of sustainable consumption in Nanjing, China. *Social & Cultural Geography*, 20(9), 1307-1324. DOI: <https://doi.org/10.1080/14649365.2018.1454978>
- Meyer, A. (2015). Does education increase pro-environmental behavior? Evidence from Europe. *Ecological economics*, 116, 108-121. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2015.04.018>
- Mróz, A., Ocetkiewicz, I., & Tomaszewska, B. (2020). What should be included in education programmes–The socio-education analysis for sustainable management of natural resources. *Journal of Cleaner Production*, 250, 119556. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119556>
- ONU (2015). Transformando nosso mundo: A agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. Brasil. Consultado a 18 de abril de 2020. Disponível em: <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- Otto, S., & Pensini, P. (2017). Nature-based environmental education of children: Environmental Hanknowledge and connectedness to nature, together, are related to ecological behaviour. *Global Environmental Change*, 47, 88-94. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2017.09.009>
- Orellana-Ríos, A., Pozo-Llorente, M. T., & de Fátima Poza-Vilches, M. (2017). Pro-environmental attitudes and teaching practice in Secondary Schools located in natural protected areas from the perception of students: the case of Níjar Fields (Almería-Spain). *Procedia-social and behavioral sciences*, 237, 1112-1118. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2017.02.164>
- Pepper, M., Jackson, T., & Uzzell, D. (2009). An examination of the values that motivate socially conscious and frugal consumer behaviours. *International journal of consumer studies*, 33(2), 126-136. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1470-6431.2009.00753.x>
- Percy-Smith, B., & Burns, D. (2013). Exploring the role of children and young people as agents of change in sustainable community development. *Local Environment*, 18(3), 323-339. DOI: <https://doi.org/10.1080/13549839.2012.729565>
- Phillips, L. G. (2010). Social justice storytelling and young children's active citizenship. Discourse. *Studies in the cultural politics of education*, 31(3), 363-376. DOI: <https://doi.org/10.1080/01596301003786993>
- Pongrácz, E. (2009). Through waste prevention towards corporate sustainability: analysis of the concept of waste and a review of attitudes towards waste prevention. *Sustainable Development*, 17(2), 92-101. DOI: <https://doi.org/10.1002/sd.402>
- Rahman, S. (2019). Environmental citizenship for inclusive sustainable development: the case of Kelab Alami in Mukim Tanjung Kupang, Johor, Malaysia. *Journal of the Indian Ocean Region*, 16(1), 100-118. DOI: [10.1080/19480881.2020.1704986](https://doi.org/10.1080/19480881.2020.1704986)
- Read, M., Gregory, M. K., & Phillips, P. S. (2009). An evaluation of four key methods for monitoring household waste prevention campaigns in the UK. *Resources, Conservation and Recycling*, 54(1), 9-20. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2009.05.004>
- Sahakian, M., & Seyfang, G. (2018). A sustainable consumption teaching review: From building competencies to transformative learning. *Journal of Cleaner Production*, 198, 231-241. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.06.238>
- Song, Q., Li, J., & Zeng, X. (2015). Minimizing the increasing solid waste through zero waste strategy. *Journal of Cleaner Production*, 104, 199-210. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.08.027>



- Sousa, M. & Baptista, C. (2011). Como fazer investigação, dissertações, teses e relatórios (4ª Ed.). Lisboa: Pactor - Edições de Ciências Sociais e Política Contemporânea.
- Steg, L., Perlaviciute, G., van der Werff, E., & Lurvink, J. (2014). The significance of hedonic values for environmentally relevant attitudes, preferences, and actions. *Environment and Behavior*, 46, 163–192. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2014.01.002>
- UE (2020). União Europeia. Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia (TFUE). Eficiência em termos de recursos e economia circular. Consultado a 7 de junho 2020. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/pt/sheet/76/eficiencia-em-termos-de-recursos-e-economia-circular>
- Van der Werff, E., Steg, L., & Keizer, K. (2013). The value of environmental self-identity: The relationship between biospheric values, environmental self-identity and environmental preferences, intentions and behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 34, 55–63. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2012.12.006>
- Varoglu, L., Temel, S., & Yilmaz, A. (2017). Knowledge, attitudes and behaviours towards the environmental issues: Case of Northern Cyprus. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(3), 997-1004. DOI: <https://doi.org/10.12973/ejmste/81153>
- Wallis, H., & Loy, L. S. (2021). What drives pro-environmental activism of young people? A survey study on the Fridays For Future movement. *Journal of Environmental Psychology*, 74, 101581. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2021.101581>
- Ximenes, R. T., & Strehlau, S. (2012). Os jovens e o consumo socialmente responsável. *Revista de Gestão Social e Ambiental–RGSA*, São Paulo, 6(2), 180-189. DOI: [10.5773/rgsa.v6i2.518](https://doi.org/10.5773/rgsa.v6i2.518)
- Ziesemer, F., Hüttel, A., & Balderjahn, I. (2021). Young People as Drivers or Inhibitors of the Sustainability Movement: The Case of Anti-Consumption. *Journal of Consumer Policy*, 1-27. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10603-021-09489>
- Zorpas, A. A., Voukkali, I., & Loizia, P. (2017). Effectiveness of waste prevention program in primary students' schools. *Environmental Science and Pollution Research*, 24(16), 14304-14311. DOI: [10.1007/s11356-017-8968-7](https://doi.org/10.1007/s11356-017-8968-7)