



Universidade de Aveiro

2022

**JOANA FILIPA
LOPES COSTA**

**A ECONOMIA CIRCULAR E AS POLÍTICAS DE
EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE OVAR**



Universidade de Aveiro
2022

**JOANA FILIPA
LOPES COSTA**

A ECONOMIA CIRCULAR E AS POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE OVAR

Relatório de estágio apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Administração e Gestão Pública, realizada sob a orientação científica da Doutora Sara Moreno Pires, Professora auxiliar do Departamento de Ciências Sociais, Políticas e do Território da Universidade de Aveiro

Dedico este relatório a todos os trabalhadores-estudantes

o júri

presidente

Prof. Doutor Gonçalo Alves de Sousa Santinha
professor auxiliar da Universidade de Aveiro

vogais

Prof. Doutora Marta Alexandra da Costa Ferreira Dias
professora auxiliar da Universidade de Aveiro

Prof. Doutora Sara Margarida Moreno Pires
professora auxiliar em regime laboral da Universidade de Aveiro

agradecimentos

Com o culminar do Mestrado em Administração e Gestão Pública, posso afirmar que termino este percurso com orgulho dos desafiantes últimos dois anos.

Agradeço em especial à minha mãe por todos os esforços que ela fez para eu conseguir tudo o que tenho e ser quem sou hoje, e ao Carlos por estar sempre presente e nunca me falhar.

Agradeço aos meus avós pela compreensão pelos momentos em que lhes faltei e por todos os ensinamentos que me transmitem. “Atrás de uma montanha está outra ainda maior”.

Agradeço ao Dan pela paciência para me aturar mesmo nos momentos mais desafiantes, por me lembrar que eu consigo tudo aquilo a que me proponho.

Não podia deixar de agradecer aos amigos que fiz na *Worten*, à Maria, à Vânia e ao Samu, por me fazerem rir mesmo nos dias mais difíceis.

A partilha de incertezas e dúvidas com os colegas que fiz no mestrado, Cristiana, Diogo e Júlia tornaram este percurso um bocadinho mais fácil e a eles agradeço por isso.

Não podia deixar de agradecer à Câmara Municipal de Ovar e à Engenheira Cláudia Cardoso pela oportunidade que me foi dada, à minha orientadora Joana Alçada pelos seus ensinamentos e a todos os colegas que lá fiz que fizeram os meus dias de estágio mais divertidos.

Por fim, agradeço à minha orientadora, Sara Moreno Pires, por ter aceitado orientar neste percurso e pelas suas revisões e sugestões para o presente relatório de estágio.

Aos meus restantes queridos familiares e amigos um obrigada pelas palavras de incentivo.

palavras-chave

Biorresíduos, Cidades Circulares, Economia Circular, Economia Linear, Políticas de Educação Ambiental, Sustentabilidade.

resumo

Dia após dia, é cada vez mais visível no planeta o impacto dos padrões de vida excessivamente consumistas que são levados, mostrando-se urgente a necessidade de mudar o estilo de vida atual. Contrariamente a uma economia linear predominante, os modelos de uma economia circular assentam na ideia de preservação dos recursos naturais. É pela intervenção de políticas educativas que se estimula e fomenta novos valores e se mudam comportamentos.

Com o presente relatório de estágio, pretende-se refletir através do estudo de caso do Município de Ovar, sobre as políticas locais de economia circular e educação ambiental. Deste modo, pretendeu-se perceber o papel do município para a implementação de políticas neste âmbito a nível local e refletir sobre o seu papel enquanto agente político local para a sensibilização ambiental.

Para além da observação participante do estudo de caso único e da consulta de documentos, foi utilizado o método de inquérito por questionário aos participantes das ações de educação ambiental do Município de Ovar. Estes métodos permitiram perceber a realidade vivida dentro Divisão de Ambiente nomeadamente no que diz respeito ao planeamento de atividades, a sua divulgação, concretização e à satisfação face às atividades do programa de educação ambiental.

A partir da análise deste estudo de caso, foram deixadas recomendações para desenvolvimento mais rápido da economia circular e para a melhoria das ações de educação ambiental do Município de Ovar.

keywords

Biowaste, Circular Cities, Circular Economy, Linear Economy, Environmental Education Policies, Sustainability.

abstract

Day after day, the impact of excessively consumerist lifestyles on the planet is increasingly visible, and the need to change current lifestyles is urgent. Contrary to a predominant linear economy, circular economy models are based on the idea of preservation of natural resources. It is through the intervention of educational policies that new values are stimulated and promoted, and behaviors are changed.

With this internship report, we intend to reflect through the case study of the Municipality of Ovar, on local policies of circular economy and environmental education. Thus, it was intended to understand the role of the municipality for the implementation of policies in these areas at local level and reflect on its role as a local political agent for environmental awareness.

In addition to the participant observation of the single case study and the consultation of documents, we used the method of questionnaire survey to the participants of the environmental education actions of the Municipality of Ovar. These methods allowed to understand the reality experienced within the Environment Division, particularly regarding the planning of activities, their dissemination, implementation, and satisfaction with the activities of the environmental education program.

From the analysis of this case study, recommendations were left for faster development of circular economy and for the improvement of environmental education actions of the Municipality of Ovar.

Índice

| | |
|--|-----------|
| 1. Introdução..... | 1 |
| 1.1 Contexto e Motivação | 1 |
| 1.2 Objetivos e contributos do trabalho de investigação | 3 |
| 1.3 Estrutura do relatório | 4 |
| 2. Estado da Arte | 6 |
| 2.1 Economia linear vs Economia circular..... | 6 |
| 2.1.1 O Pacto Ecológico Europeu | 10 |
| 2.1.2 Plano de Ação para a Economia Circular na Europa e em Portugal..... | 11 |
| 2.1.3 Planos de ação para a gestão de resíduos..... | 14 |
| 2.1.4 Economia circular nas cidades..... | 16 |
| 2.2 Políticas de educação ambiental para o desenvolvimento sustentável..... | 25 |
| 2.2.1 Políticas nacionais e locais da educação ambiental em Portugal..... | 30 |
| 3. Metodologia e contextualização do estudo de caso | 35 |
| 3.1. Contextualização do estudo de caso..... | 39 |
| 4. Análise e discussão dos resultados | 49 |
| 4.1 Entidade de acolhimento e iniciativas ambientais..... | 49 |
| 4.1.1 Programa de Educação Ambiental..... | 50 |
| 4.1.2 Projeto dos Biorresíduos | 56 |
| 4.1.3 Ecocentro de Ovar..... | 58 |
| 4.2 Análise e apresentação de resultados | 60 |
| 4.2.1 Análise descritiva..... | 60 |
| 4.2.2. Análise bivariada | 68 |
| 5. Conclusões do estudo e recomendações | 72 |
| Referências bibliográficas | 78 |
| Apêndices..... | 89 |
| | 93 |
| Anexos..... | 101 |

Índice de Apêndices

| | |
|--|----|
| Apêndice 1 Indicadores do ECOXXI 2022..... | 90 |
| Apêndice 2 Questionário Satisfação do PEA aos alunos do pré-escolar e 1º ciclo | 91 |
| Apêndice 3 Questionário Satisfação do PEA aos alunos do 2º e 3º ciclo e secundári .. | 92 |
| Apêndice 4 Questionário Satisfação do PEA aos Professores..... | 94 |
| Apêndice 5 Questionário Satisfação do PEA ao público em geral..... | 96 |
| Apêndice 6 Calendarização das principais atividades realizadas ao longo do estágio curricular | 98 |
| Apêndice 7 Objetivos, método de implementação e destinatários das atividades de educação ambiental | 99 |

Índice de Anexos

| | |
|---|-----|
| Anexo 1 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável..... | 102 |
| Anexo 2 Organigrama da CMO..... | 103 |
| Anexo 3 PEA 2018/2019 | 104 |
| Anexo 4 PEA 2020/2021 | 106 |
| Anexo 5 PEA 2021/2022 | 108 |

Índice de Tabelas

| | |
|---|----|
| Tabela 1 Barreiras à implementação de uma economia circular | 8 |
| Tabela 2 Estratégias da economia circular..... | 9 |
| Tabela 3 Níveis de ação do plano de ação para a economia circular..... | 10 |
| Tabela 4 Ações macro do PAEC em Portugal..... | 13 |
| Tabela 5 Número de escolas inscritas e galardoadas desde 2018 no Eco-escolas | 33 |
| Tabela 6 Escalas de Likert..... | 38 |
| Tabela 7 População residente, estimativas de 31 de dezembro 2021, total em Portugal, na Região de Aveiro e em Ovar de 2001, 2011 e 2021..... | 40 |
| Tabela 8 Alunos matriculados nos ensinos pré-escolar, básico e secundário: total e por nível de ensino | 43 |
| Tabela 9 Estabelecimentos nos ensinos pré-escolar, básico e secundário, 2020: por nível de ensino | 43 |
| Tabela 10 Estabelecimentos nos ensinos pré-escolar, básico e secundário, ano letivo 2021/2022: por nível de ensino | 44 |
| Tabela 11 IPSS e estabelecimentos de ensino privado que trabalham juntamente com a CMO para a educação ambiental..... | 45 |
| Tabela 12 Despesa total dos municípios do distrito de Aveiro em ambiente per capita | 46 |
| Tabela 13 Despesas dos municípios do distrito de Aveiro em ambiente, em % do total de despesas | 47 |
| Tabela 14 Resíduos urbanos recolhidos seletivamente por habitante nos municípios do distrito de Aveiro..... | 48 |

| | |
|---|----|
| Tabela 15 Número aproximado de atividades do PEA realizadas ao longo dos meses de estágio | 50 |
| Tabela 16 Escolas inscritas e galardões ao longo dos anos | 55 |
| Tabela 17 Relação entre a atividade na qual participou e o grau de satisfação global com a atividade..... | 70 |
| Tabela 18 Média das respostas relativamente ao grau de satisfação global da atividade na qual participou..... | 70 |
| Tabela 19 Relação entre o monitor que acompanhou a atividade e o grau de satisfação com o seu desempenho | 71 |

Índice de Figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1 Interligação entre os capítulos e os objetivos específicos do relatório de estágio | 5 |
| Figura 2 Região de Aveiro | 39 |
| Figura 3 Município de Ovar | 39 |

Índice de Gráficos

| | |
|--|----|
| Gráfico 1 Questionários respondidos, por tipo de inquiridos..... | 61 |
| Gráfico 2 Nível de ensino em que os professores que responderam ao questionário lecionavam..... | 61 |
| Gráfico 3 Nível de ensino dos alunos inquiridos | 62 |
| Gráfico 4 Visitas na qual os inquiridos participaram | 62 |
| Gráfico 5 Frequência que os inquiridos responderam um determinado monitor | 63 |
| Gráfico 6 Grau de Satisfação face à atividade em que os inquiridos participaram..... | 65 |
| Gráfico 7 Opinião sobre a duração da atividade..... | 65 |
| Gráfico 8 Grau de satisfação relativamente ao monitor que realizou a atividade..... | 66 |
| Gráfico 9 Grau de relevância da atividade tendo em conta o PEA..... | 67 |
| Gráfico 10 Grau de satisfação global face à atividade na qual os inquiridos participaram | 67 |

Acrónimos

| | |
|--------------|---|
| ABAE | Bandeira Azul da Europa |
| CMO | Câmara Municipal de Ovar |
| DA | Divisão de Ambiente |
| IPSS | Instituição Privada de Solidariedade Social |
| GEE | Gases com Efeito de Estufa |
| ODS | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| ONU | Organização das Nações Unidas |
| PABU | Parque Ambiental do Buçaquinho |
| PaP | Porta a Porta |
| PEA | Programa de Educação ambiental |
| PERSU | Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos |
| PNUMA | Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente |

1. Introdução

1.1 Contexto e Motivação

Dia após dia, é cada vez mais visível no planeta o impacto dos padrões de vida excessivamente consumistas que são levados. Os efeitos deste consumo começam a revelar-se, mostrando-se urgente a necessidade de mudar o estilo de vida atualmente predominante. Cada vez mais se ouve falar de insustentabilidade ambiental decorrente da escassez de recursos naturais, da produção galopante de resíduos e de plásticos, da destruição de ecossistemas terrestres e marinhos e de alterações climáticas. Estes temas têm-se mostrado uma preocupação a nível mundial, tendo já alguma pertinência na literatura, no entanto há ainda um longo caminho a percorrer. É necessário um esforço conjunto para gerir os recursos naturais conscientemente e de forma mais sustentável (Santana, 2018).

As alterações climáticas refletem-se, naturalmente, em consequências na saúde pública. A Organização Mundial de Saúde (OMS) afirma que, 90% da humanidade respira ar poluído e que cerca de 7 milhões de pessoas por ano, morrem prematuramente por consequência (Nações Unidas, 2019). Deste modo, é possível afirmar que os problemas ambientais não afetam apenas a saúde do planeta, mas também a saúde da humanidade. As questões que se levantam são: como é que se chegou a este ponto de rutura? E onde se está a falhar? Chegamos a esta linha ténue de insustentabilidade ambiental, por consequência de uma economia linear, isto é, uma economia que tem por base a ideia de que tudo tem um início, meio e fim, uma vida limitada e que os recursos nunca se esgotam (Ellen MacArthur Foundation, 2015b).

Contrariamente a uma economia linear predominante, os modelos de uma economia circular assentam na ideia de preservação dos recursos naturais, durante o máximo de tempo possível, através da reutilização dos mesmos, o que traz benefícios para a população e para a gestão sustentável dos recursos naturais (Ellen Macarthur Foundation, 2021). A economia circular mostra-se transversal a várias áreas e é integrada na base de várias ações. No entanto, existem alguns desafios na sua implementação mencionados na literatura que serão abordados neste relatório de estágio ao estudar o caso do Município de Ovar.

No âmbito do Mestrado em Administração e Gestão Pública na Universidade de Aveiro, foi realizado um estágio curricular na Câmara Municipal de Ovar (CMO) com o objetivo de compreender e contribuir para o papel do município para o desenvolvimento sustentável e Agenda 2030. Nesse sentido, o estágio e, por conseguinte, a discussão deste relatório, centra-se em dois temas centrais trabalhados pelo Município de Ovar: a economia circular e a educação ambiental.

Em 2015, os Estados-membros da Organização das Nações Unidas (ONU), aprovaram a Agenda 2030 com o objetivo de alcançar o desenvolvimento sustentável a nível mundial, definindo 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (Anexo 1). Para o seu alcance é indispensável a colaboração entre governos, empresas e a sociedade (BCSD Portugal, 2022b). Em consequência da pandemia de COVID-19, estes objetivos carecem agora, mais do que nunca, de atenção, pois colocam em perspetiva questões que afetam não só toda a população, mas também futuras gerações. Integrados nos 17 ODS estão preocupações pertinentes para a elaboração deste relatório de estágio, como saúde de qualidade (ODS 3), educação de qualidade (ODS 4), cidades e comunidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis (ODS 11), padrões de consumo e de produção sustentáveis (ODS 12), bem como, a adoção de medidas para combater as alterações climáticas e os seus impactos (ODS 13) (BCSD Portugal, 2022b).

A escolha destes ODS deve-se ao facto de o tema central deste relatório ser a economia circular e a educação ambiental, neste caso, no Município de Ovar. O ODS 11 em particular, associado às cidades e comunidades sustentáveis tem como uma das suas medidas reduzir o impacto ambiental negativo, melhorando a qualidade do ar e a gestão dos resíduos municipais até 2030. O ODS 12, por sua vez, tem como

objetivo alcançar uma gestão sustentável e um uso consciente dos recursos primários até 2030, entre outros, reduzindo o desperdício alimentar e a produção de resíduos através da sua prevenção, diminuição e reciclagem e reutilização. Este ODS interliga-se com este relatório, uma vez que o Ecocentro de Ovar e o projeto dos Biorresíduos no Município de Ovar, foram dois temas acompanhados durante o estágio curricular a par com o Programa de Educação ambiental (PEA), que serão aprofundados no capítulo 3. Deste modo, a pertinência do ODS 4, uma educação de qualidade, que pretende garantir que todas as pessoas obtenham uma educação que promova o desenvolvimento sustentável, estilos de vida sustentáveis, direitos humanos, cidadania e o desenvolvimento de uma cultura para o desenvolvimento sustentável (BCSD Portugal, 2022c). A educação é a base do desenvolvimento e é sem dúvida através dela que há avanços nas sociedades. É pela intervenção de políticas educativas que se estimula e fomenta novos valores e se mudam comportamentos (Santana, 2018). Neste sentido, é necessário investir numa educação que responda às necessidades da sustentabilidade ambiental, em especial ao nível local, onde há uma maior proximidade com as escolas e os agentes educativos. Quanto ao ODS 13 de ação climática, esse objetivo reforça a capacidade de mitigação de, e adaptação a riscos ambientais, integrando-se nas políticas e estratégias nacionais e locais, medidas e relacionadas a alterações climáticas. Desta forma, também se promove uma saúde de qualidade (ODS 3), no que diz respeito ao potencial destas medidas para reduzir o número de mortes e doenças resultantes da poluição do ar, da água e do solo (BCSD Portugal, 2022c).

1.2 Objetivos e contributos do trabalho de investigação

Este relatório de estágio tem como objetivos principais compreender de que forma é que o Município de Ovar contribui para alcançar localmente o ODS 12 “produção e consumo sustentáveis” através da economia circular, assim como o ODS 4 “educação de qualidade” para o desenvolvimento sustentável através do PEA do município. Para isto, foram definidas as seguintes questões de investigação:

Q1 – Como é que a política da economia circular tem sido implementada em Ovar?

Q2 – Como é que a educação ambiental tem sido implementada em Ovar?

De forma mais específica é pretendido:

1. Compreender a transição de uma economia linear para uma economia circular em termos teóricos e as suas implicações para as políticas locais;

2. Compreender a importância da educação ambiental em termos teóricos e as suas implicações para as políticas locais;

3. Identificar as políticas do Município de Ovar para a valorização da economia circular e perceber de que forma estão a ser implementadas (relevância e obstáculos);

4. Identificar as atividades de educação ambiental desenvolvidas pelo Município de Ovar e perceber de que forma estão a ser implementadas (relevância e obstáculos);

5. Aferir a satisfação dos participantes nas atividades do PEA;

6. Elaborar um conjunto de recomendações para a valorização da economia circular e implementação de atividades de educação ambiental no Município de Ovar.

A investigação nesta matéria foi realizada através da revisão do estado da arte, da realização do estágio e da implementação de questionários aos participantes das atividades do PEA.

1.3 Estrutura do relatório

O relatório de estágio inicia-se com o presente **Capítulo 1** onde é feita a justificação da temática e motivações, o objetivo geral, os objetivos específicos e a sua estrutura. O **Capítulo 2** pretende dar resposta aos objetivos específicos 1 e 2 e faz o enquadramento teórico da temática, analisando a relevância de uma economia circular em comparação com uma economia linear, e a importância da educação ambiental para a mudança para hábitos mais sustentáveis e as suas consequências.

Por sua vez, o **Capítulo 3** dedicado ao estudo de caso e à metodologia, faz uma análise sócio demográfica do Município de Ovar, bem como descreve todos os métodos de investigação utilizados. O **Capítulo 4** compreende a análise e discussão dos resultados do estudo de caso, dando resposta aos objetivos específicos 3 e 4, debatendo as políticas de economia circular e de educação ambiental implementadas no Município de Ovar. Por fim, o **Capítulo 5** conclui o relatório, incluindo, nomeadamente conclusões do estudo, contribuições, implicações, limitações metodológicas e ainda recomendações de melhorias para o Município de Ovar, tendo por base a metodologia e a análise feita (objetivo específico 5).

A Figura 1 demonstra como os capítulos se interligam aos objetivos do presente relatório.

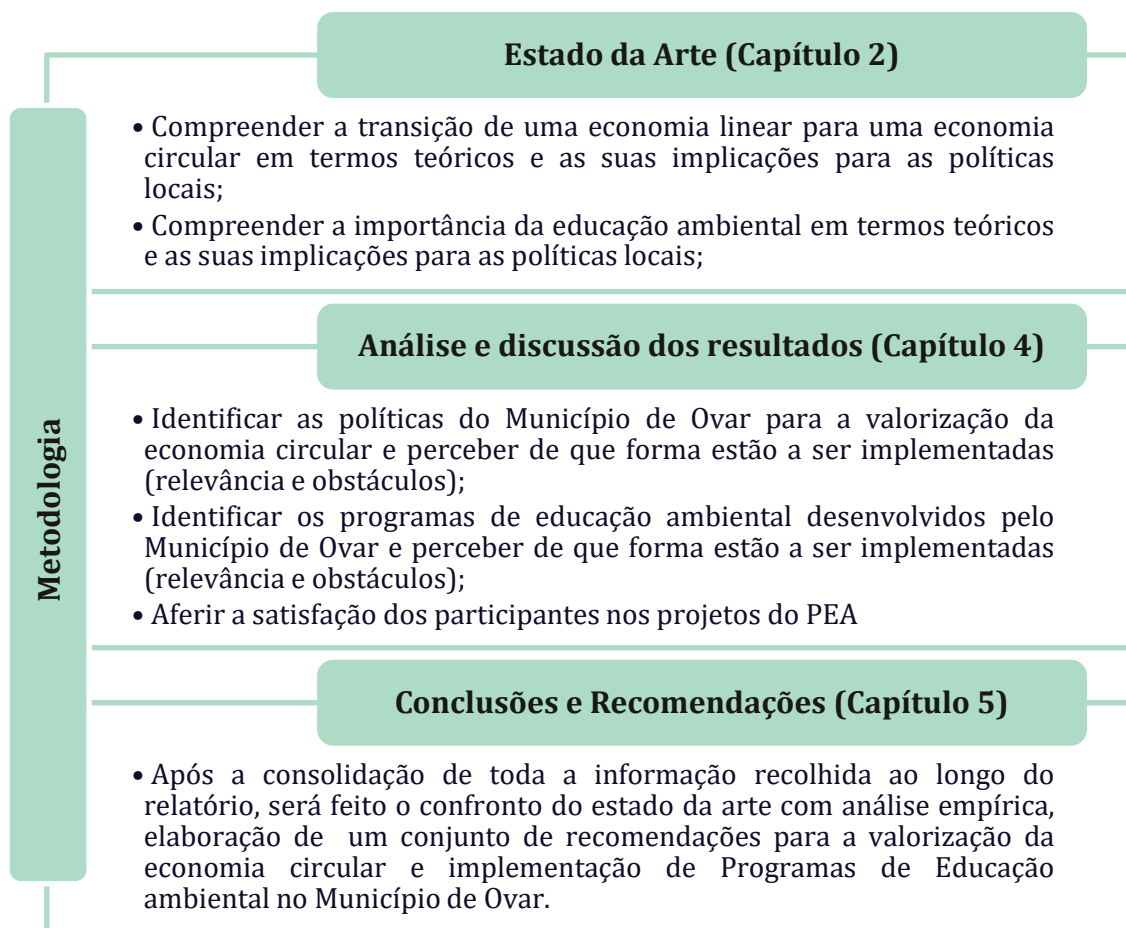


Figura 1 Interligação entre os capítulos e os objetivos específicos do relatório de estágio

Fonte: Elaboração própria

2. Estado da Arte

O presente capítulo diz respeito à análise da literatura, para uma reflexão aprofundada sobre a temática em estudo. A economia circular bem como a educação ambiental, são dois temas bastante pertinentes para as políticas locais de desenvolvimento sustentável, e para o cumprimento local da Agenda 2030. Para uma educação ambiental de qualidade não é necessário apenas um investimento financeiro, mas também um investimento em compromisso, valores e um diálogo aberto para que se possam atingir os objetivos pretendidos num percurso contínuo. É a partir da educação que se pode mudar comportamentos para uma economia circular. O papel das cidades e das Câmaras Municipais enquanto agentes públicos ativos é muito significativo para fomentar e educar para a sustentabilidade ambiental.

2.1 Economia linear vs Economia circular

Ao longo dos anos, a população mundial tem vindo a crescer e, naturalmente, isto acaba por criar uma carência de recursos naturais do planeta, gerando conseqüentemente, fragilidades no meio ambiente. Estas fragilidades são resultantes de um modelo económico “*take, make and dispose*”, isto é, uma economia em que são adquiridos recursos naturais para o fabrico de um determinado produto e que posteriormente é descartado, tendo apenas uma ou poucas utilizações. Neste modelo os recursos são tratados como recursos ilimitados o que tem conduzido indubitavelmente à escassez de recursos (Girard & Nocca, 2019). Leitão (2015) vai de encontro a estes autores afirmando que este é um modelo que assume os recursos infinitos e permanentemente ao dispor, negligenciando os impactos e desperdícios que causa, o que leva não só à escassez dos recursos, como ao aumento dos resíduos.

Segundo a Fundação de Ellen MacArthur, na Europa apenas 5% do valor dos recursos naturais são recuperados através da reciclagem dos recursos utilizados e da regeneração energética, isto é, perde-se 95% do valor dos recursos e da energia. Para além disto, a União Europeia importa mais 6% do que exporta materiais e

recursos naturais e perde-se entre 30 e 75% do valor dos materiais no primeiro ciclo produtivo na indústria do plástico, do papel e do aço. Em média a Europa usa apenas uma vez os materiais (Ellen MacArthur Foundation, 2015a, 2015b).

Nos últimos anos, o conceito de economia circular tem sido foco de atenção, porém a sua origem vem desde estudos pós a II guerra mundial, sendo várias as escolas de pensamento que para ela contribuíram. Walter Stahel foi um dos investigadores pioneiros nesta matéria, dando a conhecer a filosofia “*Cradle to Cradle*”, cuja significa, do berço ao berço. William McDonough e Michael Braungart foram de encontro a este autor, reforçando que tudo o que nasce e vive pode renascer e ter uma nova vida. Janune Benys abordou a bio mimética e Reid Lifset e Thomas Graedel a ecologia industrial, estes foram alguns pioneiros entre muitos outros pensadores (Ellen MacArthur Foundation, 2015a). A Fundação Ellen Macarthur afirma que são três os princípios da economia circular, sendo eles: eliminar os resíduos poluentes desde o início do processo de produção, manter em uso os produtos e materiais utilizados e por fim regenerar sistemas naturais (Ellen MacArthur Foundation, 2021).

A economia circular tem-se mostrado um tema inovador e uma ferramenta valiosa para retardar e evitar as alterações climáticas, indo de encontro à agenda para o desenvolvimento sustentável. É sem dúvida uma filosofia ambiciosa e na base de várias políticas que têm de ser devidamente acompanhadas e fomentadas, e a qual não deve de ficar limitada aos processos de redução, reutilização e reciclagem. O objetivo é que a produção seja feita com base neste conceito e que, quando os materiais chegarem ao final da sua vida útil, estes não se tornem apenas resíduos, mas sim as suas matérias possam ser reutilizadas num novo ciclo de produção ou que a sua decomposição possa ser nutriente para a terra e para os animais (Cardoso, 2018; Ellen MacArthur Foundation, 2015a).

Várias cidades do mundo já estão a trabalhar neste sentido e a Fundação Ellen MacArthur tem sido uma aliada fundamental para o desenvolvimento da economia circular. A fundação foi criada em 2010 com o intuito de acelerar o processo de transição para uma economia circular. A fundação trabalha com empresas nacionais e internacionais, bem como governos municipais, regionais,

nacionais e instituições internacionais. Para além disto, desenvolvem métodos para ajudar empresas e agentes para alcançar uma economia circular, através da sua biblioteca de estudos e oferece ainda a formação para a população em geral para a transição para uma economia circular.

O Conselho de Ministros (2017) afirma que os princípios da economia circular são a criação de produtos, serviços e modelos de negócio tendo em vista a prevenção da produção de resíduos e da poluição, que se mantenham produtos e materiais em utilização durante o máximo de tempo possível e fomentem-se a regeneração dos recursos naturais. Kok Wurpel e Ten Wolde (2013), Shi, Peng e Zhong (2008) e Torstensson (2016) encontraram algumas categorias de barreiras à implementação de uma economia circular. Na Tabela 1 encontram-se as principais barreiras encontradas pelos autores.

Tabela 1 Barreiras à implementação de uma economia circular

| Categorias | Barreiras |
|-------------------|---|
| Estruturais | A troca de materiais é limitada; Insuficiente partilha de informação; |
| Financeiras | Elevados custos iniciais; Preço de materiais reciclados mais elevado do que de materiais virgens; |
| Sociais | Necessidade de consciência e de mudança de atitudes; Educação insuficiente em produções mais sustentáveis; |
| Institucionais | Incentivos financeiros que apoiam a economia linear; As políticas de reciclagem são ineficazes; |
| Tecnológicas | Tecnologias lineares enraizadas; Disponibilidade e qualidade dos materiais é limitada; |

Fonte: Elaboração própria com base em: Kok, Wurpel e Ten Wolde (2013) Shi, Peng e Zhong (2008) e Torstensson (2016)

A promoção de uma economia circular assenta em algumas estratégias, conforme pode ser observado na Tabela 2, construída tendo por base o Conselho de Ministros (2017).

Tabela 2 Estratégias da economia circular

| | |
|---|---------------|
| Produção e utilização inteligente | Recusar |
| | Repensar |
| | Reduzir |
| Prolongar a vida útil de produtos e dos seus componentes | Reutilizar |
| | Reparar |
| | Recondicionar |
| | Remanufaturar |
| | Realocar |
| Aplicações úteis de materiais | Reciclar |
| | Valorizar |

Fonte: Elaboração própria com base em: Resolução do Conselho de Ministro n.º 190-A/2017 (2017)

A adoção deste processo traz as suas vantagens, como por exemplo, a redução das emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE) através de uma melhor gestão de resíduos e da redução dos consumos de recursos naturais. Para além disto, incentiva à redução da pressão sobre os habitats naturais protegendo desta forma a biodiversidade. A economia circular é tida em consideração como um fator chave, uma vez que mais de metade da percentagem das emissões de GEE, estão associadas ao consumo excessivo de matérias-primas (Resolução do Conselho de Ministro n.º 190-A/2017, 2017).

Segundo a Resolução Do Conselho de Ministro n.º 190-A/2017, (2017) em 2030 seremos cerca de 8,5 milhões de pessoas no planeta, e em 2050 cada habitante usará 70% das matérias do que eram necessárias em 2005, o que resulta naturalmente em mais emissões de GEE, acompanhadas por maior poluição do ar e mais resíduos. As produções de materiais primários geram metade das emissões de GEE e, 70% dos resíduos derivados de um produto são gerados antes se quer da sua utilização. Na eventualidade das coisas continuarem a este ritmo, em 2050 seriam precisos três planetas para fazer face às necessidades que atualmente temos. Continuar num modelo linear levará à escassez, e ao desaparecimento do capital não só natural, mas também social e financeiro. Para que a implementação de uma

economia circular seja bem-sucedida, são necessárias ações a nível micro, meso e macro conforme descrito na Tabela 3.

Tabela 3 Níveis de ação do plano de ação para a economia circular

| | | |
|--------------|------------------|--|
| Micro | Regionais/locais | Ações definidas e assumidas pelos agentes governativos adaptadas ao perfil económico, social e local. |
| Meso | Setoriais | Ações pelos intervenientes dos setores relevantes para o aumento e da utilização eficiente dos recursos do país. |
| Macro | Nacional | Ações de âmbito estrutural que incentivem a adoção de princípios da economia circular. |

Fonte: Elaboração própria com base em: Resolução do Conselho de Ministro n.º 190-A/2017 (2017)

Mudar traz os seus desafios, uma vez que alguns setores podem sentir que perdem com esta mudança. No entanto, é necessário educar e incentivar as pessoas, empresas e atores a terem uma posição preventiva, reinventando-se e garantindo simultaneamente a sustentabilidade. Para que isto seja possível, é fundamental um papel ativo, por parte das cidades, pois encontram-se numa posição privilegiada na qual detêm recursos, capital social, informação e proximidade num pequeno território geográfico podendo e devendo desenvolver políticas locais estruturadas e fundamentas face às necessidades municipais e respondendo simultaneamente às propostas europeias para o desenvolvimento sustentável. É pretendido que a União Europeia seja cada vez mais responsável pelos resíduos que produz, e se torne impulsionadora da economia circular a nível mundial. Com isto, deseja-se que a economia circular esteja ao dispor das pessoas, regiões e das cidades e em conjunto contribua para a neutralidade climática (Comissão Europeia, 2020).

Abordemos agora alguns planos e medidas que têm sido colocadas em prática para o desenvolvimento da economia circular.

2.1.1 O Pacto Ecológico Europeu

O Pacto Ecológico Europeu surge em 2019, com o objetivo de melhorar o bem-estar das pessoas e de tornar a economia na União Europeia numa economia moderna e eficiente na utilização de recursos. Este pacto faz parte da estratégia da Comissão Europeia para a Agenda 2030 e para alcançar os ODS das Nações Unidas. É um pacto ambicioso, uma vez que até 2050 pretende: atingir a neutralidade

carbónica evitando o aquecimento global, que haja uma desassociação da ideia de crescimento económico à utilização de recursos e tornar o continente europeu o primeiro continente a atingir este feito. Para além disto, o Pacto Ecológico Europeu pretende tornar a Europa neutra climaticamente e reforçou esta necessidade com a Lei Europeia do Clima que ambiciona diminuir 55% dos GEE até 2030 (BCSD Portugal, 2022d).

O Pacto propõe a redução de emissões, criação e crescimento de empregos, abordar a pobreza energética, reduzir a dependência de energia externa e melhorar a saúde e o bem-estar (Comissão Europeia, 2020). Envolver os vários agentes económicos na economia circular, será um ponto decisivo para que seja possível alcançar a neutralidade climática e para haver um afastamento entre a noção de crescimento económico e utilização de recursos naturais. Para que estes objetivos sejam atingidos, é necessário acelerar a transição para um modelo em que seja possível devolver ao planeta mais do que lhe é retirado, ou seja, duplicar a utilização de materiais já utilizados de forma a não ultrapassar os limites dos recursos naturais do planeta.

A economia circular pretende que seja fornecido aos cidadãos produtos de grande durabilidade, com alta qualidade e que seja possível integrar o modelo dos 3 R'S, reutilização, reparação e reciclagem (Comissão Europeia, 2020). O Plano de Ação para a Economia Circular (PAEC) vem acelerar a mudança requerida pelo Pacto Ecológico Europeu, estabelecendo uma estratégia para criar uma Europa mais limpa, competitiva numa colaboração com os agentes económicos, os consumidores, os cidadãos e as organizações públicas (Comissão Europeia, 2020).

2.1.2 Plano de Ação para a Economia Circular na Europa e em Portugal

A Comissão Europeia adotou em 2014 um pacote para a economia circular, o qual incluía um conjunto de iniciativas, devido à mudança de mandatos que houve naquela altura, estas iniciativas tiveram alguma resistência e acabaram por ser deixadas de lado. Com a insistência e vontade de alguns estados-membros,

Organizações não Governamentais (ONG's) e deputados do Parlamento Europeu, reforçou-se a necessidade de transição para a economia circular para o crescimento económico e para o desenvolvimento sustentável associado (Ellen MacArthur Foundation, 2020).

Assim, assumiu-se a responsabilidade para um plano com novas propostas de ação que resultaram no PAEC adotado pela Comissão Europeia. Este plano foi uma das primeiras políticas apresentadas para a transição para uma economia circular, o qual apresentou 54 ações e 4 propostas legislativas, incluindo diretivas relativamente aos resíduos municipais e aos plásticos de um único uso. De forma a acompanhar, medir e incentivar o progresso para a economia circular a Comissão Europeia adotou um quadro de monitorização da economia circular a nível europeu e nacional, o qual envolve 10 indicadores de 4 áreas distintas, sendo elas: produção e consumo, gestão de resíduos, matérias-primas secundárias e por fim competitividade e inovação (Ellen MacArthur Foundation, 2020).

Em 2017 através da Resolução do Conselho de Ministros n.º.190-A/2017, este plano foi aprovado em Portugal: PAEC 2017-2020, acompanhado por um conjunto de metas, tendo como uma das principais prioridades a prevenção de produção de resíduos e tendo por base as quatro áreas definidas pelo PAEC europeu. Desta forma foram definidas várias ações a nível macro, de nível nacional conforme se pode observar Tabela 4 cujo objetivo é acelerar a transição de uma economia linear para uma economia circular, bem como criar empregos, crescimento económico e investimento.

Tabela 4 Ações macro do PAEC em Portugal

| Ações do PAEC em Portugal | |
|----------------------------------|--|
| Ação 1 | Desenhar, Reparar, Reutilizar: uma responsabilidade alargada do produtor |
| Ação 2 | Incentivar um mercado circular |
| Ação 3 | Educar para a economia circular |
| Ação 4 | Alimentar sem sobrar: produção sustentável para um consumo sustentável |
| Ação 5 | Nova vida aos resíduos! |
| Ação 6 | Regenerar recursos: água e nutrientes |
| Ação 7 | Investigar e inovar para uma economia circular |

Fonte: Elaboração própria tendo por base: Resolução do Conselho de Ministro n.º 190-A/2017 (2017)

No que concerne a ações meso, foram definidas agendas setoriais para a identificação de setores chave para a aceleração da economia circular, como por exemplo uma maior e eficiência de material e compras públicas mais ecológicas. A nível micro definiram-se agendas regionais, com o propósito de perceber de que modo a economia circular se desenvolve em cada uma das regiões, adaptando necessidades a cada circunstância e necessidade socioeconómica (Resolução do Conselho de Ministros n.º 11-C/2015, 2015). O PAEC em Portugal será revisto em 2022, tendo em consideração o Pacto Ecológico Europeu e o PAEC da União Europeia (Agência Portuguesa do Ambiente [APA], 2022).

De forma a dar continuidade e alargar este plano, em 2020 foi lançado pela Comissão Europeia um novo PAEC, caminhando na direção para uma Europa mais limpa e competitiva. Para que seja possível alcançar a neutralidade climática até 2050, o plano foi alargado aos agentes económicos, não colocando de parte ninguém para o desenvolvimento da economia circular. O novo PAEC estabelece um quadro estratégico de forma que haja uma mudança nos padrões de consumo e consequentemente a prevenção de resíduos a vários níveis (Comissão Europeia, 2020).

Criar produtos sustentáveis, é uma das medidas apresentadas no quadro estratégico do novo plano, uma vez que a fase de conceção dos produtos tem aproximadamente 80% de impacto ambiental. Neste sentido, a circularidade dos

produtos mostra-se primordial, para que tenham uma maior durabilidade e possam ser reutilizados, reparados e reciclados com maior facilidade e simultaneamente haja uma diminuição de resíduos perigosos na composição dos produtos. Consequentemente, isto tem repercussões positivas na pegada ecológica e de carbono. De forma a incentivar a conceção de produtos mais sustentáveis, os produtos em cadeias de valor incluídas no novo PAEC (eletrónicos, TIC, têxteis, mobiliário e produtos intermédios com um impacto elevado) serão recompensados. Algumas destas cadeias já tinham sido foco no PAEC 2015, neste novo plano foram considerados adicionalmente têxteis, veículos e embalagens. Com isto é pretendido que os princípios da sustentabilidade dos produtos sejam orientadores de políticas e iniciativas legislativas (Comissão Europeia, 2020).

Oferecer a possibilidade dos consumidores e os adquirentes públicos reduzirem custos, é outra medida apresentada no novo PAEC. Providenciar informação pertinente sobre os produtos e o consumidor ter o direito à reparação do seu produto, são medidas para que haja uma maior abertura para a escolha de produtos mais sustentáveis ao invés de produtos de um só uso. A terceira medida apresentada no quadro estratégico para a circularidade dos produtos é a circularidade dos processos produtivos. Para que seja possível alcançar a neutralidade climática a transformação industrial é essencial. Promover uma simbiose industrial, apoiar o setor biológico, sustentável e circular, promover o mapeamento de recursos através de tecnologias, mostra-se fundamental (Comissão Europeia, 2020).

2.1.3 Planos de ação para a gestão de resíduos

Tendo em consideração que a prioridade do PAEC 2017-2020 era a prevenção de produção de resíduos e com o intuito de proteger o ambiente e fomentar o desenvolvimento do país, foi aprovado no Conselho de Ministros no dia 31-12-2014 e publicado no Diário da República no dia 16-03-2015, o Plano Nacional de Gestão de Resíduos 2014-2020 (PNGR), com o propósito de oficializar um plano que olhasse pela eficácia de uma política nacional de resíduos. Este plano moveu-se como linha condutora a nível nacional, para as orientações estratégicas de prevenção e gestão de resíduos, com a finalidade de defender o ambiente e

promover o desenvolvimento do país. Este plano segue uma linha circular, que tenha em vista uma maior eficiência na exploração de recursos naturais, promovendo a salvaguarda e gestão de resíduos (APA, 2022a; Resolução do Conselho de Ministros n.º 11-C/2015, 2015).

Segundo a Resolução do Conselho de Ministros n.º 11-C/2015 as orientações estratégicas para a gestão de resíduos em Portugal foram consagradas em vários planos específicos, entre eles o Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos (PERSU). A gestão de resíduos urbanos até ao ano de 1997 era realizada pelos municípios, esta gestão para além de não ser controlada resumia-se à deposição em aterro de resíduos urbanos. Após a implementação do PERSU I foram erradicadas lixeiras em 2002, passou a existir um modelo de recolha seletiva e iniciou-se a construção de infraestruturas de valorização e eliminação de resíduos urbanos. Já mais tarde, em 2007, o PERSU II (2007-2016) veio dar continuidade à política de gestão de resíduos urbanos e dar resposta às necessidades nacionais e comunitárias (APA, 2022a; Tribunal de Contas, 2015). O PERSU 2020 aprovado em 2014 foi um instrumento estratégico para o período de 2014 a 2020, definindo objetivos para a gestão de resíduos urbanos. Tendo em conta as metas europeias relativamente à gestão de resíduos, foi necessário estruturar as linhas estratégicas para os compromissos assumidos internacionalmente. Esta estruturação foi realizada através do PERSU 2020+ com medidas a realizar até ao ano de 2025, em conciliação com o PERSU 2020 que continua ativo, alargando apenas o universo geográfico e procurando melhorar o nível de eficiência e eficácia na gestão de recursos (APA 2022a).

Em suma, este plano estratégico vem afirmar a necessidade de proteção do ambiente e da saúde do ser humano, sendo fulcral a prevenção de resíduos, a diminuição de resíduos urbanos biodegradáveis depositados nos aterros, bem como a sua valorização. O PERSU pretende reduzir a existência destes resíduos, uma vez que estes representam uma percentagem elevada do que é depositado em aterro, sendo os biorresíduos e os resíduos de embalagens, os mais comuns a serem lá depositados (Secretaria de Estado do Ambiente & Ministério do Ambiente e da Ação Climática, 2020).

Os biorresíduos mostram-se assim, uma grande preocupação, uma vez que estes são resíduos geridos no dia-a-dia por muitas famílias e pelo setor alimentar, quando são preparadas refeições e quando deitados fora os restos de comida. Segundo o Ministério do Ambiente e da Ação Climática (2020), 37% dos resíduos produzidos no caixote do lixo são de restos de comida e de quando são preparadas refeições. O setor alimentar tem um grande impacto na natureza, é dos setores que mais responsabilidade tem nos GEE. Inegavelmente a forma como são geridos os biorresíduos tem um grande impacto no ambiente e por isso deve ser repensada. Nesta linha de pensamento, e colocando em perspetiva a importância do papel da educação ambiental é de extrema importância apostar na educação para mudar comportamentos e maus hábitos. Para que isto seja possível, é necessário um esforço conjunto para o desenvolvimento de uma economia circular e, conseqüentemente, para um mundo mais sustentável, uma economia neutra em carbono e um uso mais consciente dos recursos naturais.

2.1.4 Economia circular nas cidades

A economia linear tem-se mostrado ineficaz e causadora de problemas ambientais graves, como vimos. Estas conseqüências vêm em grande parte das cidades, uma vez que estas são as principais consumidoras dos recursos naturais e produtoras de resíduos, resíduos estes que causam entre 60% e 80% das emissões de GEE (Ellen MacArthur Foundation, 2017).

Neste sentido, a Fundação Ellen MacArthur em parceria com ARUP criou em 2019 um projeto para a economia circular nas cidades, dando uma resposta à preocupação crescente dos atores neste meio. Este projeto assenta em três pilares: uma cidade próspera, uma cidade habitável e uma cidade resiliente. Estes pilares podem ser alcançados se houver uma mudança de mentalidade, ou seja, de planejar, criar, usar e reaproveitar (Ellen MacArthur Foundation, 2017, 2019b).

Este plano vai de encontro aos ODS 2030, e direcionado para a redução das emissões de gases do efeito de estufa e dos efeitos das mudanças climáticas. Para que tudo isto seja possível, é fulcral uma colaboração com os atores municipais, uma vez que se encontram numa posição de capacitar, liderar e envolver outros atores

públicos e atores do setor privado. Com base em estudos anteriores realizados pela Fundação, chegaram à conclusão que os princípios da economia circular aplicados às cidades, podem complementar-se às políticas municipais e ajudar a atingir os seus objetivos, uma vez que pode (Ellen MacArthur Foundation, 2017, 2019b):

- Aliviar pressões nos serviços e orçamentos municipais;
 - O desenvolvimento de uma economia circular na Europa pode resultar numa redução de 53% do consumo de matérias-primas até 2050. Para além disto, a despesa pública poderia ser reduzida através da aquisição de produtos e serviços mais sustentáveis e inovadores.
- Aumentar o rendimento disponível;
 - O desenvolvimento de uma economia circular pode aumentar 11% o rendimento disponível de um agregado familiar europeu até 2030.
- Encorajar uma economia urbana rica em inovação;
 - A substituição de produtos de design linear para produtos de design circular, pode incentivar a novas fontes de inovação, estimular novas ideias e encontrar uma nova forma de manter produtos e materiais no seu valor máximo o que poderá gerar novos modelos de negócios.
- Reduzir as emissões de dióxido de carbono;
 - Em estudos anteriores da fundação, descobriram que através da implementação da economia circular, podiam reduzir as emissões de dióxido de carbono em metade até 2030 e que, até 2050 as emissões de gases com efeito de estufa diminuiriam aproximadamente a 44% em comparação com o cenário atual.
- Aumentar a qualidade de vida nas cidades;
 - Caso as cidades optem por atividades de economia circular a qualidade de vida nestas podem aumentar. Por exemplo, se optarem por sistemas de mobilidade circulares, o tempo perdido em congestionamento diminuiria cerca de 60% até 2050 e existia uma diminuição no número

de veículos nas estradas. Consequentemente isto pode reduzir a poluição atmosférica e melhorar a qualidade do ar nas cidades. Menos resíduos colocados em lixeiras, um melhor encaminhamento, e o melhoramento dos processos de tratamentos de água residuais são outras ações importantes para melhorar a qualidade de vida nas cidades.

- Impacto positivo nas oportunidades de emprego do município.
 - Apesar de ainda não haver muita informação relativamente ao impacto da economia circular no emprego nas cidades, um estudo na cidade de Londres mostrou que até 2036 a economia circular poderia proporcionar cerca de 12 000 novos empregos nas áreas de reutilização, remanufaturação e inovação de materiais e muito mais. Poderiam ser criados empregos em todos os setores industriais, através de uma maior inovação e espírito empresarial (Ellen MacArthur Foundation, 2017).

Segundo Ellen MacArthur Foundation (2017) as cidades mostram desempenhar um papel crucial para a transição para a economia circular, pois têm uma posição privilegiada para conduzir e impulsionar nesse sentido, uma vez que existe uma maior proximidade de pessoas e materiais no ambiente urbano, ou seja, há uma maior concentração de recursos, capital, dados e talento sobre um pequeno território geográfico. Isto torna mais fácil a implementação da economia circular, pois a proximidade e concentração de pessoas permite a partilha e reutilização de produtos e bens. A par da sua posição privilegiada, tem uma escala considerável para mercados mais eficazes, onde é mais fácil surgir novos modelos de negócio quando existe uma grande e variada oferta de materiais e procura no mercado. Neste sentido, os municípios têm maior capacidade para moldar e planear as políticas urbanas.

Os municípios são responsáveis pela conceção de sistemas de mobilidade, infraestruturas urbanas, empresas locais de desenvolvimento, tributação municipal e pelo mercado de trabalho local. Assim sendo, os governos locais podem desempenhar um papel fundamental para a implementação de princípios circulares. Os governos locais devem de olhar para isto, como uma oportunidade para se destacarem e serem exemplo a vários níveis e envolver os atores nacionais e

empresariais neste processo. Por fim, através da recolha e análise de dados, a tecnologia tem capacidade para identificar os desafios dos fluxos de materiais, orientar para a tomada de decisões mais eficazes, sobre a forma de enfrentar desafios e providenciar soluções.

2.1.4.1 Economia circular nas cidades em Portugal

A valorização territorial é, segundo o Governo Constitucional, ponto central da ação governativa. As cidades desempenham um papel preponderante, através de estratégias territoriais, como impulsionadoras da competitividade territorial, desenvolvimento económico e social, inovação para a sustentabilidade e “fomento da economia circular em aspetos relacionados com o ciclo urbano da água e gestão dos resíduos, mas também com as alterações climáticas e perda de biodiversidade” (p.4). Tendo em conta este enquadramento de objetivos políticos, surge em Portugal a Iniciativa Nacional Cidades Circulares (InC2), iniciada em 2019 e promovida pela Direção-Geral do Território. Esta iniciativa contou com um investimento por parte do Fundo Ambiental de 1,5 milhões de euros durante 3 anos (Direção-Geral do Território [DGT], 2020).

Como linha condutora e referências estratégicas estão o PAEC, o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território e as Estratégias das Cidades Sustentáveis 2020. Esta iniciativa vem fazer face a compromissos assumidos a nível europeu e mundial, como por exemplo (DGT, 2020):

- Os **17 ODS** da Agenda 2030, com especial enfoque em Tornar as Cidades e Comunidades Inclusivas, Seguras, Resilientes e Responsáveis (ODS 11), Garantir Padrões de Consumo e de Produção Responsáveis (ODS 12) e Reforçar os meios de Implementação e Revitalizar a Parceria Global para o Desenvolvimento Sustentável (ODS 17);
- O **Acordo de Paris**, o qual estabelece medidas de descarbonização do planeta, assumindo um compromisso de desenvolvimento sustentável e mais especificamente, um maior investimento em eficiência energética e energias renováveis até ao ano de 2020;

- A **Nova Agenda Urbana** para o século XXI, ressalta o compromisso político face ao desenvolvimento urbano sustentável e uma gestão sustentável recursos naturais num esforço conjunto para a transição de uma economia linear para uma economia circular;
- A **Agenda Urbana para a União Europeia**, a qual tem como objetivo central fomentar os 4'R's- reutilização, reparação, renovação e reciclagem - de materiais e produtos que já estejam em ciclo de vida. Com isto é pretendido novas oportunidades de emprego para os cidadãos;
- O **Pacote Economia Circular** surge com o objetivo de concluir o ciclo de vida dos produtos através da sua reciclagem e reutilização, e assim, promover a competitividade e um crescimento económico mais sustentável.

O InC2 vem promover a economia circular urbana e o desenvolvimento sustentável tendo como objetivo transversal criar condições materiais e financeiras para sua execução de forma eficiente e eficaz e prevenir a atividade dos órgãos de governação (DGT, 2020). Apresenta ainda três objetivos estratégicos, sendo estes: **capacitar** as cidades com mais competências para a economia circular, mais participação das comunidades a nível local e uma maior integração territorial para o desenvolvimento urbano sustentável; **capitalizar** o conhecimento, criando mais informação e melhores condições de financiamento e legislação no quadro da economia circular; **comunicar** a informação, sensibilizando para a economia circular urbana (DGT, 2020). Em suma, esta iniciativa vem promover boas práticas para a circularidade e criar uma rede cidades circulares em Portugal, definindo princípios orientadores tendo em conta o PAEC em Portugal.

No âmbito de concursos promovidos pela autoridade de gestão desta iniciativa, foram criadas Redes Cidades Circulares em parceria com municípios portugueses e o Fundo Ambiental (DGT, 2020). Foi desenvolvida a Praça das Cidades para auxiliar e orientar os municípios a encontrar possíveis parceiros para as suas candidaturas a Redes Cidades Circulares, partilhando ideias, expectativas e desejos. As Redes focam-se em 4 temas, sendo eles: urbanismo e construção; economia urbana para a circularidade; relações urbano-rurais; e ciclo urbano da água. Os

estudos das 4 Redes são o ponto de partida para o trabalho que cada parceiro irá desenvolver até ao final de 2023 tendo em conta o seu contexto (DGT, 2020).

Em Portugal algumas cidades já caminham para alcançar e desenvolver uma economia circular. São 12 cidades portuguesas que assumiram o compromisso e assinaram a Declaração Europeia das Cidades Circulares, destacando-se assim Portugal como o país com mais cidades comprometidas para o desenvolvimento da economia circular, sendo elas: Águeda, Albergaria-a-Velha, Braga, Évora, Guimarães, Loures, Mangualde, Mealhada, Melgaço, Porto, Torres Vedras e Valongo. Todas estas cidades Portuguesas desenvolvem iniciativas para tornar as suas cidades mais circulares (Circular Cities Declaration, 2022e).

A Declaração Europeia das Cidades Circulares consiste num documento de compromisso, de forma a utilizar ferramentas e oportunidades à disposição para auxiliar e acelerar a transição de uma economia linear para uma economia circular, acreditando que é necessário desassociar crescimento económico à utilização de recursos e que os governos locais e regionais desempenham um papel crucial (Circular Cities Declaration, 2022a).

O **Município de Águeda** tem em prática o projeto “Valoriz@arte”, o qual se foca em três procedimentos de compra, tendo por princípio a circularidade, sendo eles a arte urbana com materiais reciclados, estruturas de arquitetura modular e sacos têxteis com fibras recicladas. Este projeto alinha-se com outras estratégias e objetivos do desenvolvimento sustentável (Circular Cities Declaration, 2022b).

Por sua vez, o **Município de Albergaria-a-Velha** mostrou-se consciente da importância do desenvolvimento económico sustentável e subscreveu o Pacto Institucional para a Valorização da Economia Circular na Região do Centro. O município adotou projetos de promoção de economia circular centrados na educação e na participação dos cidadãos, como por exemplo o projeto “Desperdício Zero”. Este projeto visa reduzir os impactos ambientais gerados pela atividade do Mercado Municipal, descarbonizando a logística de transporte dos produtos vendidos e comprados e ainda reduzir a utilização de embalagens descartáveis. Outro projeto desenvolvido por este município é o projeto “Menos Lixo, Mais

Ambiente” já foram colocadas em ação algumas ações como por exemplo a recolha PaP de resíduos recicláveis em estabelecimentos comerciais, serviços e escolas, foi feita a recuperação e valorização das pontas de cigarros e ainda a recolha e valorização de resíduos verdes. O município encontra-se ainda a entregar fichas pedagógicas a aproximadamente 900 alunos do 1º ciclo, para que estes repensem comportamentos (Câmara Municipal de Albergaria-a-Velha, 2022; Circular Cities Declaration, 2022c).

O projeto “Hortas Urbanas” é um projeto do **Município de Braga** com 30000 m² e com cerca de 4500 utilizadores. O projeto “Cuidar Braga” tem como objetivos combater incêndios florestais e proteger o meio ambiente, tanto como as pessoas e os seus bens. Tem como objetivo sensibilizar os cidadãos para esta realidade bem como incentivar boas práticas nas limpezas de terrenos (Câmara Municipal de Braga, 2022; Circular Cities Declaration, 2022d).

A gestão da água no **Município de Évora** é particularmente desafiante, e tendo este município, o princípio da sustentabilidade bem presente, tem promovido o projeto “*LIFE* Água da Prata”, o qual consiste na reutilização de águas pluviais e águas residuais, assim como a gestão de fontes naturais de águas subterrâneas. O Município de Évora lançou também o projeto “Évora+verde”, este consiste na transformação de resíduos alimentares em composto orgânico cuja sua utilização será para fins agrícolas. Como aliado nesta matéria, contam ainda com o projeto europeu POCITYF, este trará novas soluções para utilização dos resíduos. Este município colocou em práticas medidas para reforçar as relações e cooperação entre o espaço urbano e o meio rural. Está a desenvolver nesta área a promoção e produção local através de curtos-circuitos de abastecimento. Desta forma as escolas básicas municipais seguem um Menu Sazonal Mediterrânico e são diretamente abastecidas pelos produtores locais. Foi desenvolvido um sistema de certificação para garantir que os produtos alimentares marcados com o rótulo “Km0” tenham sido produzidos num raio de 50 km. Desta forma, promove-se a circulação económica na comunidade e reduzir-se-á a pegada ecológica dos alimentos (Circular Cities Declaration, 2022f).

A par com outras cidades, a cidade berço de Portugal foi uma das cidades fundadoras desta declaração. No **Município de Guimarães**, está em prática desde

2015 um programa que desafia o município a estabelecer um roteiro para o desenvolvimento sustentável. O programa “G4CE – Guimarães for *Circular Economy*” tem como foco a prevenção e valorização, inovação e transformação digital no setor público assim como no privado, investigação e desenvolvimento, educação e envolvimento dos cidadãos. O Município de Guimarães está também envolto em projetos europeus de sustentabilidade como por exemplo “*Let’s Clean Europe*” iniciativa desenvolvida para dar maior visibilidade às questões relacionadas com a redução, reutilização e reciclagem de resíduos (Circular Cities Declaration, 2022a, 2022g).

Loures destaca-se por ser um município com grande foco na sensibilização ambiental, especialmente nos mais jovens, como meio para atingir a economia circular. O projeto “LRS360º” explica aos estudantes o ciclo da vida de um pacote, tendo como ferramenta a realidade aumentada. Outro projeto deste município é a compostagem urbana, o município dotou o território de uma rede inteligente de recolha de óleos alimentares usados que posteriormente são utilizados para a produção de biodiesel (Circular Cities Declaration, 2022h).

O **Município de Mangualde** tem à sua responsabilidade uma grande barragem e sendo a água uns recursos escassos na região, têm sido feitos investimentos no tratamento de esgotos e na reutilização da água estando também a ser estabelecidos acordos regionais sobre os temas de recuperação de resíduos orgânicos urbanos e sobre resíduos provenientes de indústrias rurais. O município tem ainda objetivos no que diz respeito à descarbonização, contratos públicos sustentáveis, transição digital e a equidade e inclusão sociais (Circular Cities Declaration, 2022i).

No **Município de Mealhada**, em 2017 foram produzidas 7927,90 toneladas de resíduos e apenas 1230,40 toneladas foram recicladas. Neste sentido o município tomou como ação a distribuição de pontos ecológicos domésticos a 4000 casas para a recolha devida do vidro, papel e plástico. Foi também lançado o projeto PAYAT (*pay-as-you-throw*) que servirá a três freguesias do município da mealhada (Circular Cities Declaration, 2022j).

O **Município de Melgaço** está empenhado em investir em estratégias de descarbonização e na promoção de fontes de energia passivas. Desde 2017 este município avançou com uma estratégia setorial para o turismo, “Melgaço+ Sustentável”, um dos seus objetivos no seu plano de ação é incluir Melgaço nas redes de turismo sustentável a nível mundial (Circular Cities Declaration, 2022k; Portal Municipal de Melgaço, 2022).

A economia circular está presente nas estratégias do **Município do Porto** a médio e longo prazo. O município conta com um roteiro para a economia circular até 2030 identificando as oportunidades e estabelecendo um conjunto de ações. O município do Porto rege-se pelo lema “liderar pelo exemplo” e atualmente promove a economia circular para um sistema alimentar regenerativo e circular. O Programa *Flagship city* Porto surge através do estudo feito pela Fundação Ellen MacArthur “*Cities and the Circular Economy for food*”. A cidade do Porto foi uma das cidades selecionadas pela fundação, como “*focus city*” para implementar princípios da economia circular ao sistema alimentar de forma a tornar o sistema mais regenerativo, distribuído e inclusivo. Este programa conta ainda como apoio da Fundação Calouste Gulbenkian. Este município pretende ainda aumentar a recolha separada de biorresíduos de modo a melhorar a circularidade dos resíduos orgânicos (Circular Cities Declaration, 2022l; Ellen MacArthur Foundation, 2019a; Porto., 2019).

Por sua vez, o **Município de Torres Vedras** tem participado em vários projetos financiados no âmbito dos contratos públicos sustentáveis, como por exemplo “GreenMed”. Em 2017 o município aderiu à rede “Procura+”, esta rede consiste na troca de experiências e tomar ações com base em compras sustentáveis e inovadoras. Neste sentido foi desenvolvido no município o projeto “Procura Torres Vedras” cujo inclui ações de formação para compras circulares e como resultado o município adotado procedimentos de compras públicas circulares. Desde 2014 que o município desenvolve o Programa de Sustentabilidade na Alimentação Escolar (PSAE) aplicado ao pré-escolar e ao 1º ciclo do ensino básico, promovendo a qualidade das refeições e a saúde e o bem-estar. Desta forma, é potencializada a racionalização de recursos e a economia local. Já em 2018 o município aderiu ao projeto “BioCantinas *Transfer Network*” tendo por base o PSAE e aderiu também à

Associação de Cidades e Regiões para a Gestão Sustentável Recursos (ACR+), que consiste numa rede internacional que promove o consumo sustentável de recursos e a gestão de resíduos através da sua prevenção, reutilização e reciclagem. Este município destaca-se ainda por subscrever o Pacto Institucional para a Valorização da Economia Circular na Região do Centro e o “*Green Deal Center in Public Procurement*” (Câmara Municipal de Torres Vedras, 2022; Circular Cities Declaration, 2022m).

Por fim destaca-se o **Município de Valongo**, focado na criação de jardins urbanos para aumentar a agricultura biológica, compostagem doméstica e criação de jardins nas escolas. Está em execução o “Laboratório de Agricultura Urbana” no rio Leça, contribuindo para a preservação dos valores ecológicos e da economia circular. Através da sensibilização o município procura incentivar a população a diminuir a produção de resíduos e promove a reciclagem. Tendo em vista a eficiência energética o município investiu em painéis solares em escolas e outros edifícios públicos. Para além disto a cidade de Valongo alterou os seus veículos ligeiros municipais para veículos 100% elétricos ou híbridos e substituiu as luzes do município para lâmpadas LED o que acabou por resultar em grandes poupanças económicas ambientais (Circular Cities Declaration, 2022n).

As cidades são grandes causadoras das alterações climáticas, consumo de materiais e produção de resíduos, mas são também inovadoras e capazes da transformação económica. Assim sendo, os governos locais e regionais são atores com a capacidade de impulsionar e procurar produtos circulares, e fomentar a mudança de comportamento dos cidadãos (Circular Cities Declaration, 2022a).

2.2 Políticas de educação ambiental para o desenvolvimento sustentável

A educação ambiental influencia uma sociedade e os seus hábitos, conhecimentos, atitudes e motivações, tanto de forma individual, bem como em conjunto, para a prevenção de problemas ambientais e para as suas soluções.

Ao longo dos anos foram vários os autores que chamaram a atenção para a importância da educação ambiental. Em 1960, Rachel Carson publicou o livro *Silent Spring* (Primavera Silenciosa) que teve um papel muito importante para o desenvolvimento da educação ambiental. No entanto, só em 1972 é que o conceito de “educação ambiental” ficou conhecido pela primeira vez na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano. Desta conferência resultou a Declaração do Ambiente onde constava 109 recomendações do Plano de Ação para o Ambiente. Esta declaração tinha 26 princípios que assentavam na conservação da natureza, tendo em consideração a participação de toda a sociedade. Posteriormente criou-se o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) que se dividia entre a educação ambiental e a formação ambiental e resultava como documento orientador para as decisões político-ambientais. A educação ambiental apelava à consciencialização na escola e fora dela, por outro lado, a formação ambiental estava relacionada com a formação de especialistas em educação ambiental de forma a educarem a sociedade (UNESCO, 1975; United Nations, 1972).

Na primeira conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente, em 1972, alertou-se para os problemas ambientais que incentivou mais tarde à Conferência de Belgrado da qual resultou a Carta de Belgrado. Esta carta define os objetivos da educação ambiental, tendo como objetivo final proporcionar um ambiente mais saudável, do qual a vida de todos depende. Neste sentido, a declaração aclamava para um novo olhar sobre o desenvolvimento, o ambiente, o analfabetismo, a excessiva exploração e consumo dos recursos (Matos et al., 2016).

Através da Carta de Belgrado, a UNESCO (1975) propôs um programa de educação ambiental e definiu seis objetivos da educação ambiental: sensibilização, conhecimento, atitude, competências, capacidade de avaliação e participação. Para além disto, a UNESCO definiu 8 princípios da educação ambiental, sendo eles:

1. A educação ambiental deve considerar o ambiente na sua totalidade em todas as suas formas e vertentes;
2. Deve de ser contínua e abrangente às atividades extraescolares;
3. Deve ter uma abordagem interdisciplinar;

4. Deve incentivar uma participação ativa na prevenção e na solução de problemas ambientais;
5. Deve examinar a nível mundial as principais questões ambientais e as diferenças regionais;
6. Deve focar-se em situações atuais e futuras do ambiente;
7. Deve avaliar toda a evolução e desenvolvimento de uma perspectiva ambiental;
8. Deve promover a cooperação local, nacional e internacional na solução de problemas ambientais.

A Carta de Belgrado, foi sem dúvida um marco e um dos documentos mais importantes da década de 1970. Para além das questões da educação ambiental, exaltou ainda questões como a erradicação das causas da pobreza, fome, analfabetismo, poluição e exploração de recursos (Matos et al., 2016).

Em 1977, a UNESCO e o PNUMA organizaram a Conferência de Tbilissi na qual ficaram assentes valores éticos, económicos e também estéticos para o cuidado do meio ambiente. Para além disto, visou-se uma vez mais, a importância da educação ambiental para a educação de todos os cidadãos, tendo como fundamento a consciencialização, o conhecimento, as atitudes, as competências, a avaliação e a participação. Esta conferência resultou numa complementação de esforços a nível regional, nacional e internacional e levantou questões complexas entre a relação do homem com a natureza, levando em consideração a condições sociais e culturais que são muitas vezes motivadoras de problemas ambientais (Matos et al., 2016).

Em 1987, destacou-se a nível mundial, o Relatório Brundtland, O Nosso Futuro Comum pois foi a partir daqui que foi definido o conceito de desenvolvimento sustentável, sendo "um processo de mudança em que a exploração dos recursos, a direção de investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e as mudanças institucionais são tornadas consistentes com as necessidades futuras bem como com as necessidades presentes" (p.17). O relatório Brundtland focou-se nas necessidades e limitações, propondo estratégias ambientais aos países tendo em conta o seu nível de desenvolvimento, de forma a

atingir metas comuns para o desenvolvimento sustentável até ao ano de 2000. Para que isto fosse possível incentivaram campanhas de educação ambiental e de formação a profissionais da área do ambiente (Bruntland, 1987).

A Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992, ou Eco'92 como ficou conhecida, realizada no Rio de Janeiro, teve várias consequências. Dela resultaram vários documentos, tendo em comum o princípio da sustentabilidade ambiental, e procurando promover uma melhor qualidade de vida e a proteção ambiental dos diferentes territórios (United Nations, 1992a). A Agenda 21 foi sem dúvida um documento orientador e um plano de ação seguido por vários países, incluindo Portugal. Foi o primeiro plano de ação estratégico a alcançar o consenso internacional, apelando ao compromisso social de preservação e gestão de recursos, à proteção da atmosfera, à agricultura sustentável, ao desenvolvimento rural e à poupança da água entre muitas outras ações (Matos et al., 2016).

responsável por estabelecer uma ligação entre o desenvolvimento sustentável e a participação dos cidadãos nos diversos problemas ambientais, incentivando a democracia participativa incluindo mulheres, jovens e crianças em várias atividades. Surgiu como um modelo inovador, no qual a justiça social, a eficiência económica e o balanço ambiental se complementavam. Atendendo às necessidades específicas de cada país, a Agenda 21 propôs um conjunto de medidas e foi utilizada por diversos países como um plano de ação local para o desenvolvimento sustentável. A educação foi colocada no cerne da questão, como um meio fulcral para promoção do ensino e da consciencialização pública, e uma ferramenta muito importante para o desenvolvimento dos recursos humanos e para um futuro mais sustentável. Para além disto, estimulou-se a formação de adultos para a educação ambiental em conjunto com organizações não governamentais (Matos et al., 2016; United Nations, 1992b).

É também de destacar a Jornada Internacional de Educação Ambiental realizada no Rio de Janeiro da qual resultou o Tratado de Educação Ambiental para Sociedade Sustentáveis e Responsabilidade Global, e assim a educação foi assumida a nível internacional, como um processo em constante mudança e ativo procurando uma melhoria contínua e incentivando a reflexão (Maia, 2000). Em 2000 foi publicada pela UNESCO a Carta da Terra, um instrumento de apoio à educação,

redigida com o contributo de 46 países e mais de cem mil pessoas e tendo sido aprovada pela ONU em 2002 ((Matos et al., 2016).

Dez anos após a Conferência do Rio, deu-se a Conferência de Joanesburgo, a 2ª Cimeira para o desenvolvimento sustentável, para fazer uma retrospectiva sobre a aplicação das medidas da Conferência do Rio. Desta Conferência resultaram dois documentos: a Declaração Política que levou a que os governos assumissem princípios de desenvolvimento sustentável. O plano de ação abordou a pobreza, saúde, educação, água, recursos naturais, biodiversidade, alterações climáticas entre muitos outros temas. Mais uma vez, foi realçada a importância da educação para o Desenvolvimento Sustentável e das parcerias entre governos, setores empresariais e a sociedade. Neste sentido, em 2002 através da Declaração nº57/254, ficou definido o período de 2005-2014 como a Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (Matos et al., 2016; United Nations, 2002).

Em 2007, na Conferência de *Ahmedabad*, foi recomendado uma reestruturação do pensamento dos cidadãos para a mudança da educação que se vivia para a educação ambiental para o desenvolvimento sustentável nos vários sistemas de ensino. Vinte anos após a Conferência do Rio, as Nações Unidas lançam um novo documento, procurando fomentar a prosperidade, o bem-estar social e a preservação do ambiente com o esforço de várias partes interessadas, como governos, empresários e parceiros. Este documento foi acordado por 188 países e reuniu 260 participantes de escolas e universidades. Nesta conferência foi aprovada a Declaração da Iniciativa de Sustentabilidade no Ensino Superior (United Nations, 2012).

Fazer uma reforma aos processos educativos mostra-se essencial para o desenvolvimento. A escola não deve, nem pode ser vista apenas como um espaço onde se partilha educação académica fragmentada, é necessário preparar para se ser um cidadão sustentável tendo em conta os desafios de uma sociedade.

2.2.1 Políticas nacionais e locais da educação ambiental em Portugal

Portugal trabalha em conjunto com as escolas e organizações governamentais e não governamentais de ambiente para atingir os compromissos definidos internacionalmente. A Constituição da República Portuguesa consagrou o direito ao ambiente e à qualidade de vida, bem como venceu a necessidade de promover a educação e os valores no contexto ambiental. A Direção-Geral da Educação (DGE), em colaboração com outros atores políticos e parcerias da sociedade civil, tem elaborado referências para a abordagem das diferentes dimensões da cidadania, contribuindo para a formação pessoal e social (APA, 2017; Câmara et al., 2018).

A educação começa no meio familiar, no entanto não se limita, e é sem dúvida influenciada por outros meios. Desde o jardim de infância até ao nível de ensino superior, seja através de atividades extracurriculares ou desenvolvidas nas escolas, a educação vai sempre sendo desenvolvida ao longo de toda a vida de uma pessoa e, neste sentido, a responsabilidade de órgãos municipais e organizações que fazem parte do município é acrescida. Para além disto, as organizações municipais de cariz governamental ou não, são dos mais interessados para o sucesso da educação. Lentamente o papel dos municípios na educação tem cada vez mais importância trabalhando lado a lado com os sistemas educativos (APA, 2017; Câmara et al., 2018).

O Decreto-lei nº77/84 de 8 de março de 1984 veio delimitar e coordenar a atuação da administração central e local, passando gradualmente algumas responsabilidades às autarquias no que diz respeito à educação. Contudo, só em 1999 foi dada a possibilidade de participação no planeamento das atividades educativas através da Lei nº 159/99 que veio estabelecer o quadro de transferência de atribuições e competências para as autarquias locais. Com isto, cada município tinha a possibilidade de elaborar uma Carta Escolar a ser integrada por Planos de Diretor Municipal, bem como a oportunidade de criar conselhos locais de educação (Diário Da República n.º 215/1999, Série I-A de 1999-09-14, 1999).

Em suma, esta Lei veio responsabilizar as autarquias em vários domínios educacionais. Já mais tarde, através do Decreto-Lei n.º 7/2003 de 7 de janeiro de 2003 a Carta Escolar passou a ser designada como a conhecemos hoje – Carta Educativa e definida segundo o Decreto-Lei n.º 7/2003 como:

“A carta educativa é, a nível municipal, o instrumento de planeamento e ordenamento prospetivo de edifícios e equipamentos educativos a localizar no concelho, de acordo com as ofertas de educação e formação que seja necessário satisfazer, tendo em vista a melhor utilização dos recursos educativos, no quadro do desenvolvimento demográfico e socioeconómico de cada município.”

(p.132)

Ficou ainda definido neste Decreto-Lei que a Carta Educativa carecia de uma revisão de cinco em cinco anos, uma vez que se está em constante aprendizagem e mudança.

A educação ambiental é um tema que tem vindo a crescer em Portugal e no mundo e por isso é necessário falar de um dos projetos pioneiros da educação ambiental em Portugal – o projeto ECOXXI. Este projeto implementado de 2005 pela Bandeira Azul da Europa (ABAE) destacou-se por ser um projeto de elevado enfoque local, o que permitiu comparar os diferentes contextos locais dos municípios. Este programa surge com o intuito de educar para a sustentabilidade e identificar as práticas de sustentabilidade praticadas pelos distintos municípios portugueses. Para isto foram definidos 21 indicadores (Apêndice 1) de sustentabilidade local de forma a reconhecer, ou não, os municípios como eco municípios, tendo em conta se estes implementam boas práticas e políticas consideradas fundamentais como por exemplo educação ambiental, desenvolvimento sustentável e conservação da natureza (ECOXXI, 2022b, 2022a). Ser um eco município significa colocar a sustentabilidade no núcleo das estratégias de desenvolvimento do município, ser dinâmico, envolvido e uma referência nacional do que concerne a assumir boas práticas. A participação no Programa ECOXXI é voluntária e para se inscrever cada município paga um determinado custo, tendo em consideração a população que

reside no município. A candidatura é validada por especialistas de cerca de 30 instituições públicas e privadas (Pires, 2011).

No ano de 2021 candidataram-se a este programa 58 municípios, e foram atribuídas 54 bandeiras verdes. Apenas 10 municípios ultrapassam os 80% do índice ECOXXI sendo estes Pombal, Torres Vedras, Braga, Águeda, Sintra, Lousã, Oeiras, Leiria, Santo Tirso e Maia. Reconhece-se que a participação dos municípios no projeto ECOXXI fica ainda muito aquém do que seria de esperar, uma vez que apenas 19% dos municípios portugueses inscreveu-se no projeto em 2021. O programa ECOXXI mostra ser um programa multidisciplinar e com especial enfoque a nível local, no entanto há um requisito em especial para a sua participação que é a inscrição no Programa Eco-Escolas. É fundamental a cooperação entre diferentes projetos e entre diferentes atores da educação ambiental para a afirmação do município em termos de sustentabilidade e educação ambiental (ECOXXI, 2022d, 2022b). De notar que o Município de Ovar não tem qualquer registo de ter participado no projeto ECOXXI, no entanto, uma vez que o Município de Ovar participa no Programa Eco-Escolas seria uma mais-valia para o município a sua inscrição e participação neste programa.

O Programa Eco-Escolas desenvolvido pela ABAE desde 1996 (APA, 2021) pretende incentivar ações e legitimar o trabalho desenvolvidos pelas escolas no âmbito da educação ambiental. Este programa aplica-se não só à área regional e nacional como também internacionalmente, procurando adaptar-se a cada escola tendo em conta as suas necessidades e características específicas. Na Tabela 5 construída através da informação na página do Eco-escolas pode-se constatar o crescimento no número de escolas inscritas ao longo dos últimos anos. No último ano letivo 2021/2022 o Eco-Escolas contou com 2045 inscrições incluindo todos os graus de ensino e desses, 1897 foram galardoadas. Os municípios desempenham um papel importante neste projeto uma vez que com a sua colaboração as escolas inscrevem-se e assumem o desafio de desenvolver atividades propostas com toda rede Eco-Escolas, recebendo indicações e orientações de como implementar o programa, passando por uma avaliação e divulgação e por fim é elaborado um eco código (Eco-Escolas, 2022b).

Tabela 5 Número de escolas inscritas e galardoadas desde 2018 no Eco-escolas

| Ano letivo | Número de escolas inscritas | Número de escolas galardoadas |
|------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 2018/2019 | 1724 | 1564 |
| 2019/2020 | 1915 | 1618 |
| 2020/2021 | 1808 | 1620 |
| 2021/2022 | 2045 | 1897 |

Fonte: elaboração própria tendo por base Eco-Escolas, (2022)

A escola tem sem dúvida um papel privilegiado para incentivar uma conduta ambiental responsável aos alunos, mas também às famílias e comunidades. Segundo o relatório da Associação Bandeira Azul da Europa (2016) e Rocha (2019) ao longo dos anos o projeto Eco-Escolas tem crescido e acrescentado conquistas atrás de conquistas, envolvendo cada vez mais e criando uma união e um esforço para um objetivo conjunto, um desenvolvimento sustentável. De forma a dar continuidade a este projeto, é preciso olhar para a educação ambiental como processo que requer dinamismo contínuo e uma ampla responsabilidade para todas as escolas do país. Por isso, é fundamental que haja uma colaboração entre os diferentes atores reinventando a educação ambiental.

Em 2016 foi elaborado o “Caminho para uma Estratégia Nacional de Educação ambiental” e confirmou-se a importância da discussão pública para uma conduta sustentável. A colaboração entre os governos nacionais, locais e ONG’s é sem dúvida fundamental, promovendo programas estruturais ambientais. Já em 2017 foi aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros a Estratégia Nacional de Educação ambiental (ENEA) 2020 definindo 3 temas centrais, sendo eles a descarbonização da sociedade, tornar a economia circular e valorizar o território. Esta estratégia surge com o objetivo que haja uma educação ambiental transversal, aberta e participativa de forma a preparar os cidadãos para uma cidadania mais ativa e para os desafios ambientais que se têm vindo a enfrentar e levou a que houvesse mais discussão pública nos diferentes domínios da sustentabilidade.

Através da Resolução de Ministros nº 55/2018 de 7 de maio foi aprovada a Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade 2030 (ENCNB) 2030 com objetivos a ser alcançados até 2050 propõe melhorar o estado de

conservação do património natural, bem como a sua promoção e reconhecimento e ainda, fomentar a apropriação da biodiversidade. Esta estratégia vem reforçar a necessidade de um programa de educação e sensibilização ambiental em atividades curricular e extracurriculares (Resolução do Conselho de Ministros n.º 55/2018, 2018).

De forma a ser possível uma maior eficácia de políticas ambientais para o desenvolvimento sustentável e os objetivos e compromissos assumidos nacional e internacionalmente, foi criado o Fundo Ambiental através do Decreto-Lei n.º 42-A/2016 de 12 de agosto entrando em vigor 2017 e estabelecendo regras para a atribuição e acompanhamento dos apoios disponibilizados. O Fundo Ambiental pode ser articulado com entidades públicas ou privadas e prevê para 2022 um investimento de 1.500.000€ (Secretaria-Geral do Ambiente, 2022).

O sistema de ensino em Portugal é ainda muito rígido, estruturado e com pouca flexibilidade, no entanto com a colaboração entre várias unidades educativas incluindo-se Câmaras Municipais, famílias, local de trabalho e atividades extracurriculares a educação vai sendo descentralizada (Gomes, 2013). Por vezes as escolas acabam por estar limitadas, no que diz respeito aos seus planos curriculares e aí surge o papel importante que estes atores governamentais e não governamentais desempenham (Gomes, 2013). Através dos vários projetos mencionados acima e muitos outros, é dada a possibilidade às escolas e professores de trabalharem conjuntamente em diversos projetos nacionais e também internacionais sendo assim vincada a importância de uma economia circular e um desenvolvimento sustentável (Gomes, 2013). Descentralizar a educação é o primeiro passo para a mudança de pensamentos e, apesar da tradição centralista do estado português, ao longo dos últimos anos tem-se dado os primeiros passos para esta descentralização através de competências ao encargo de órgãos autárquicos e não governamentais (Gomes, 2013).

3. Metodologia e contextualização do estudo de caso

Elucidar o procedimento metodológico do trabalho de investigação é fundamental para justificar a linha de investigação. Como esclarecido no início do presente relatório é emergente a necessidade de mudança de comportamentos e de padrões de vida excessivamente consumistas.

Neste sentido, inicialmente foi realizada uma análise do estado da arte sobre economia circular e políticas de educação ambiental. Posteriormente, e como o trabalho de investigação decorreu de um estágio curricular, a abordagem metodológica escolhida foi, nesse sentido, direcionada para o estudo de caso, um plano de investigação que tem por base um estudo intensivo e pormenorizado de uma entidade, neste caso a CMO. Este estudo, é um estudo de caso único, pois debruça-se apenas sobre a CMO, e é um estudo de caso observacional, pois parte da observação participante das atividades desenvolvidas pela estudante durante o estágio, que decorreu entre setembro de 2021 e abril 2022. Este método é considerado um método eficaz para uma análise de uma determinada realidade (Coutinho & Chaves, 2002). Este método permitiu, desde o início do estágio, perceber a realidade vivida dentro da CMO, mais concretamente da Divisão de Ambiente (DA), nomeadamente no que diz respeito ao planeamento de atividades, a sua divulgação e concretização.

A DA é chefiada pela Engenheira Cláudia Cardoso e integra-se na CMO como pode ser consultado no organigrama da CMO (Anexo 2). Divide-se entre Serviço de Gestão do Ambiente e Eficiência Energética, Serviço de Parques e Jardins e Serviço de Água, Saneamento, Controlo de Qualidade e Resíduos Sólidos Urbanos.

São várias as funções da DA, destacando-se de uma forma geral para o presente relatório, a promoção da melhoria da qualidade de vida no concelho programando, coordenando e controlando os diferentes serviços que lhe competem, a execução de campanhas de limpezas de praias e ações de sensibilização sobre a

poluição atmosférica, das águas e dos solos e a identificação de fontes e agentes de poluição do concelho desenvolvendo ações para eliminar ou minimizar as mesmas. Para além disto, dinamiza e participa de forma ativa em ações e programas de educação e sensibilização ambiental e colabora com grupos e associações para a defesa do ambiente (Diário Da República, 2.^a Série - N^o2, 2013). Por fim, é importante referir todo o trabalho referente à gestão e prevenção de resíduos que o município desempenha, desde a recolha de resíduos, campanhas de sensibilização e a resposta que dá à sua gestão com o Ecocentro de Ovar. O Ecocentro de Ovar é um local de recolha de resíduos, que detém contentores de grande dimensão para a deposição de resíduos gerados pelos munícipes e onde ficam até o devido encaminhamento pelas diferentes entidades de recolha conforme o tipo de resíduo. Para além do papel, plástico e vidro, é possível depositar muitos outros resíduos como por exemplo monos, resíduos perigosos, resíduos verdes, têxtil e muitos outros. Desta forma são poupados recursos naturais, sendo eles reutilizados e evita-se o abandono destes resíduos na via pública (CMO, 2022).

A escolha do tema da economia circular foi feita antes de iniciar o estágio e no contexto da CMO direcionou-se o estudo para o Ecocentro do Município, que visava uma gestão eficaz dos diferentes resíduos, entre eles os biorresíduos. Uma vez que o projeto dos biorresíduos estava em fase de planeamento durante o estágio os biorresíduos tornaram-se um ponto central do estágio, esperando que se pudesse aprofundar sobre o tema durante o mesmo. Contudo, conforme o estágio foi avançando, percebeu-se que não haveria condições suficientes para avançar com o tema em tempo útil.

Neste sentido, e conforme as atividades se foram moldando ao longo do estágio de acordo com as necessidades da entidade de acolhimento, foi possibilitado o acompanhamento do PEA e o desenvolvimento de competências no que diz respeito aos contactos com os alunos entre os 3 anos (pré-escolar) e os 18 anos (ensino secundário) bem como com participantes de mobilidade reduzida ou com necessidades especiais. Para além disto, as atividades no estágio permitiram desenvolver competências de adaptação a novas circunstâncias, consciência social, discernimento, melhoria contínua e, sem dúvida alguma, de gestão de tempo de

forma produtiva e eficaz deste relatório, mas conforme o estágio foi avançado fez todo o sentido abordar educação ambiental no Município.

Quanto à metodologia de recolha de dados, para além da observação participante e da consulta de documentos, foi utilizado o método de inquérito por questionário aos participantes das ações de educação ambiental. Este método permite verificar, pela sua aplicação a um conjunto de inquiridos, questões relativamente às suas preferências, atos, atitudes, satisfação, opiniões e valores dos inquiridos. As questões podem ser abertas ou fechadas, contudo as questões abertas permitem obter mais informação, uma vez que o inquirido tem liberdade na sua resposta, o que torna a análise de dados mais complexa e demorada. Por outro lado, as análises das questões fechadas são mais simples, pois o inquirido tem um limite opções de respostas que lhe é apresentado. As respostas às questões fechadas podem ser relativas a quantidade, frequência, avaliação, satisfação, probabilidade ou concordância (Mendes, Fernandes & Correia, n.d).

Neste sentido, em novembro foram construídos 4 questionários semelhantes sobre a participação no PEA, disponíveis online e em papel, caso necessário. Inicialmente os questionários tinham sido construídos para utilização apenas da CMO, contudo, avaliando a necessidade e o estudo de caso, optou-se por utilizar os questionários para análise no presente relatório. O objetivo era que a resposta ao questionário fosse rápida e de fácil compreensão, por isso optou-se por um questionário simples que fosse direto ao cerne da questão – qual a satisfação face à atividade. Os questionários foram construídos e adaptados aos alunos do ensino pré-escolar e 1º ciclo (Apêndice 2), 2º 3º e ensino secundário (Apêndice 3) aos professores (Apêndice 4) e aos munícipes em geral (Apêndice 5) e foram implementados desde o início de novembro ao final do ano letivo. Tiveram a aprovação da Chefe da DA sem necessidade a pré-teste e foram consideradas as respostas obtidas apenas até ao final do estágio, dia 1 de abril de 2022. Os questionários utilizados durante o estágio curricular foram apenas os direcionados aos alunos do 2º, 3º ciclo e ensino secundário, bem como o aplicado aos professores. Conforme a necessidade e circunstância da visita, os questionários foram aplicados em papel no final das atividades maioritariamente online, através do envio de um

link de acesso ao questionário no google *forms* aos professores, que posteriormente partilhavam com os alunos.

Os questionários são maioritariamente compostos por perguntas fechadas, sendo algumas respostas em formato *checklist* (escolha de opções/afirmações). Para além disto, foi também utilizada a escalada de *Likert* de cinco pontos, considerando o grau de satisfação e o grau de relevância como se pode ver na Tabela 6.

Tabela 6 Escalas de *Likert*

| Grau de satisfação | Grau de relevância |
|---------------------------|---------------------------|
| (1) Nada satisfeito | Nada satisfeito |
| (2) Pouco satisfeito | Pouco satisfeito |
| (3) Satisfeito | Satisfeito |
| (4) Bastante satisfeito | Bastante satisfeito |
| (5) Muito satisfeito | Muito satisfeito |

Fonte: Elaboração própria

Os inquéritos dividiram-se em 4 secções, a primeira relativamente à caracterização geral dos inquiridos incluindo questões relativamente ao email, ciclo que frequentava e idade. A segunda secção por sua vez dizia respeito à atividade de educação ambiental, com questões abertas para indicar a atividade na qual participou bem como o(s) monitor(es) da atividade. Seguidamente a terceira secção pretendeu esclarecer a satisfação dos inquiridos face ao desempenho do monitor que realizou a visita, a duração da atividade e os temas abordados ao longo da mesma. Achou-se pertinente fazer uma questão relativamente à duração da atividade, questionando se achavam que tinha sido longa, curta ou o tempo certo. O questionário continuava com questões relativamente à satisfação no que diz respeito à capacidade de motivação do monitor e a linguagem utilizada ao longo da visita. Tendo em conta o PEA questionou-se a relevância da atividade no mesmo bem como a relevância dos temas abordados, e no final desta secção questionou-se a satisfação global face à visita na qual o inquirido participou. De forma a concluir o questionário na quarta secção deu-se a possibilidade para deixar observações e/ou sugestões de melhoria. O questionário destinado aos professores tinha apenas mais uma questão aberta relativamente ao número de alunos que foram à visita na secção dois “projeto em que participou”. Seguidamente foi feito o confronto entre o estado

da arte e a análise empírica do estudo de caso que permitiu concluir com algumas recomendações de propostas para a CMO.

3.1. Contextualização do estudo de caso

As políticas públicas variam tendo em conta o contexto onde são inseridas e as populações mostram-se de elevada importância quando é necessário identificar os indicadores para a dinamização e tomada de decisão. Olhando para o Município de Ovar, este é localizado no centro de Portugal, pertencente ao distrito de Aveiro (Figura 2) e está dividido em 5 freguesias, sendo elas: Esmoriz, Cortegaça, Maceda e União de Freguesias de Ovar (Ovar, Arada, São João e São Vicente Pereira) e Válega (Figura 3).



Figura 214 Região de Aveiro

Fonte: Região de Aveiro (2022)



Figura 3 Município de Ovar

Fonte: (Heraldry of the world, 2022)

Ovar tem uma área de 1802 km² ocupando 8% da Região de Aveiro, 55,198 mil residentes e uma densidade populacional de 372,2 (PORDATA, 2022c). Observando o quadro nacional relativamente à população residente (Tabela 7) denota-se um aumento de 2001 para 2011, no entanto, um decréscimo entre 2011

e 2021. No município é possível afirmar que ainda que muito reduzido, tem havido um decréscimo da população residente. Contrariamente observa-se um crescimento da população residente na Região de Aveiro.

Tabela 7 População residente, estimativas de 31 de dezembro 2021, total em Portugal, na Região de Aveiro e em Ovar de 2001, 2011 e 2021

| | 2001 | 2011 | 2021 |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Portugal | 10 394 669 | 10 542 398 | 10 352 042 |
| Região de Aveiro | 366 177 | 369 287 | 369 793 |
| Ovar | 55 324 | 55 244 | 55 198 |

Fonte: PORDATA (2022d)

A população Ovarense caracterizava-se tradicionalmente por ser uma população de pescadores, lavradores, comerciantes de sal e de artesões. Só a partir do século XVIII, devido à introdução de novas técnicas de pesca, de salga e de conservação, é que o município deu um grande impulso demográfico. Ao longo dos anos, principalmente com a industrialização no século XX, Ovar veio a tornar-se um concelho onde grande parte da população está empregada no setor secundário ao invés das atividades rurais e piscatórias. Nos dias de hoje, parte de Ovar é uma zona industrializada, consequência da urbanização e em diversas áreas distinta (CMO, 2022c).

Por outro lado, Ovar destaca-se por ser um território onde preza uma biodiversidade extraordinária, distinta e rica, território com forte presença da natureza (Turismo Centro Portugal, 2022). O município conta com praias de bandeira Azul, 60 km de ciclovias, 6 km de passadiços e vários percursos pedonais sob as praias enquadradas numa vasta área florestal, da Ria de Aveiro e da Barrinha de Esmoriz. No entanto, Ovar mostra algumas debilidades no que toca a algumas das suas praias, pois enfrentam problemas de erosão, colocando as habitações juntas à linha da costa em risco, mostrando-se importante a educação ambiental para a prevenção do avanço do mar (Turismo Centro Portugal, 2022).

Não deve de ser deixado de referir o Parque Ambiental do Buçaquinho, inaugurado em abril de 2013, representante de um exemplo único de transformação de tratamento de uma área poluída, para a recuperação ambiental, com o intuito de

melhorar a qualidade de vida dos munícipes e de toda a região (CMO, 2022b). A qualificação ambiental do parque permitiu transformar uma zona com uma localização privilegiada, onde existia uma Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR), num recurso único e inovador no Concelho de Ovar, com objetivos de carácter pedagógico, ambiental e sustentável. A antiga ETAR transformou-se numa extensa área verde com um pinhal, seis lagoas, uma cafetaria, parque infantil, jardim de plantas aromáticas, torre e postos de observação da avifauna, espaço multimédia e Centro de Educação ambiental (CEA). Esta reconversão valeu-lhe a atribuição do prémio dos *Green Project Awards* 2016 na categoria de Cidades Sustentáveis (CMO, 2022b).

A nível cultural destaca-se os azulejos como imagem de marca do município, bem como um elemento diferenciador da história da cidade. O município é também conhecido como a “cidade museu vivo do azulejo” devido à diversidade de azulejos nas fachadas. De forma a salvaguardar e valorizar aquele que é o património cultural do município, em 2000 foi criado o Atelier de Conservação, Restauro do Azulejo (ACRA) da CMO (CMO, 2022a). O município Ovarense preocupa-se em ter um desenvolvimento equilibrado, impulsionando o crescimento do setor do comércio e dos serviços assegurando o bem-estar da população. Mostrando ser um concelho consciente e com visão no futuro, Ovar pretende posicionar-se como um município sustentável com responsabilidade social, pretendendo fazer face às pressões sentidas no ambiente.

A nível educacional Ovar, estabeleceu alguns objetivos através da sua Carta Educativa, como por exemplo assegurar a adequação da rede de estabelecimentos dos vários níveis de ensino até ao secundário, de forma que a oferta educativa disponível fizesse face à procura e às necessidades do município. Para além disto, pretende promover o desenvolvimento dos agrupamentos de escolas com melhores condições para a gestão eficiente e eficaz dos recursos educativos, bem como garantir a educação coerente com a política municipal (Fundação Manuel Leão-Centro de Estudos Sociais et al., 2015).

A Carta Educativa do Município de Ovar foi elaborada em 2006 e aprovada pelo Ministério da Educação em 2007. Através da Revisão da Carta Educativa feita

em 2015 pela Fundação Manuel Leão conclui-se que a educação no município Ovarense sofreu diversas alterações uma vez que verificaram que existiu uma diminuição da população em idade escolar devido à baixa natalidade, a escolaridade obrigatória passou a ser até ao 12º ano, foi alterado o enquadramento da gestão das escolas públicas, bem como agrupamentos de escolas existentes e as responsabilidades das autarquias na área da educação aumentaram devido ao estabelecido no Decreto-Lei n.º 144/2008 de 28 de julho (Fundação Manuel Leão-Centro de Estudos Sociais et al., 2015).

Através de uma extensa análise SWOT¹, a revisão da Carta Educativa de Ovar de 2015 propôs a promoção do sucesso escolar, através de uma maior cooperação entre todos e os diferentes atores no papel da educação. Para além disto, propôs facilitar a educação e o estudo em Ovar de forma a reter mais crianças nas escolas do município, através de um conjunto de medidas como por exemplo “Criação e progressivo enriquecimento de uma Equipa Municipal Multidisciplinar de apoio às escolas, em várias áreas técnicas” (p.108). A terceira área de atuação diz respeito às ofertas escolares diversificadas, uma vez que cada aluno tem necessidades específicas, dificuldades ou facilidades distintas e mais importantes tempos de aprendizagem diferentes. Por fim, propôs um projeto de desenvolvimento da educação em Ovar onde a CMO deve incentivar um processo participativo de reflexão-ação (Fundação Manuel Leão-Centro de Estudos Sociais et al., 2015). Contudo, é de notar que a Carta Educativa do Município de Ovar, apesar de afirmar que compete às autarquias a realização de programas de educação ambiental, não faz referência a qualquer medida neste âmbito. Seria prudente a revisão da carta educativa para integrar medidas e objetivos no âmbito da educação ambiental.

A Tabela 8 vai de encontro ao afirmado na Carta Educativa do Município de Ovar e mostra uma diminuição do número de alunos matriculados. Observa-se que

¹ Abreviatura para *strengths, weaknesses, opportunities, threats*, isto é, respetivamente, forças, fraquezas, oportunidades e ameaças. É uma ferramenta de análise de estratégia de negócio, normalmente usada para avaliar e comparar com outros modelos de negócio (Teoli et al., 2022).

em todos os níveis de ensino, entre 2001 e 2020, houve um decréscimo de alunos matriculados. O maior número de alunos está concentrado no 1º ciclo do ensino básico e seguidamente o 3º ciclo. Por sua vez, o 2º ciclo do ensino básico mostra ser o nível de ensino com o menor número de alunos. O ensino pré-escolar foi o nível de ensino que perdeu menos alunos entre 2001 e 2020, tendo perdido cerca de 447 alunos matriculados e em seguida o ensino secundário que perdeu 498 alunos.

Tabela 8 Alunos matriculados nos ensinos pré-escolar, básico e secundário: total e por nível de ensino

| Nível de Ensino | Ano | | Diferença |
|---------------------------------|---------------|--------------|-------------|
| | 2001 | 2020 | |
| Educação Pré-Escolar | 1 687 | 1 240 | 447 |
| Ensino Básico - 1º Ciclo | 2 994 | 1 829 | 1165 |
| Ensino Básico - 2º Ciclo | 1 493 | 958 | 535 |
| Ensino Básico - 3º Ciclo | 2 137 | 1 629 | 508 |
| Ensino Secundário | 1 965 | 1 467 | 498 |
| Total | 10 276 | 7 123 | 3153 |

Fonte: PORDATA (2022d)

Observando a Tabela 9 podemos perceber os estabelecimentos de ensino pré-escolar, básico e secundário no ano de 2020 disponibilizados pelo Pordata. Conclui-se que Ovar tinha um total de 71 estabelecimentos de ensino. O ensino é maioritariamente em estabelecimentos públicos, com 55 estabelecimentos de ensino e apenas 16 estabelecimentos no ensino privado.

Tabela 9 Estabelecimentos nos ensinos pré-escolar, básico e secundário, 2020: por nível de ensino

| Nível de Ensino | Total | Público | Privado |
|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Educação Pré-Escolar | 33 | 20 | 13 |
| Ensino Básico - 1º Ciclo | 21 | 20 | 1 |
| Ensino Básico - 2º Ciclo | 5 | 5 | 0 |
| Ensino Básico - 3º Ciclo | 8 | 7 | 1 |
| Ensino Secundário | 4 | 3 | 1 |
| Total | 71 | 55 | 16 |

Fonte: PORDATA (2022e)

Com o estágio na CMO, através de um documento não oficial partilhado pela CMO, confirmou-se que no ano letivo de 2021/2022 havia um total de 54 estabelecimentos públicos. Esta diferença de 55 para 54 estabelecimento de ensino público no município justifica-se uma vez que uma das escolas do Município de Ovar acabou por fechar. Na Tabela 10 é possível observar de que forma estão distribuídos os níveis de ensino pelo Município de Ovar no ano letivo de 2021/2022.

Tabela 10 Estabelecimentos nos ensinos pré-escolar, básico e secundário, ano letivo 2021/2022: por nível de ensino

| Nível de Ensino | Público | | | |
|--------------------------|------------|------|----------|-------|
| | Ovar Norte | Ovar | Ovar sul | Total |
| Educação Pré-Escolar | 9 | 8 | 3 | 20 |
| Ensino Básico - 1º Ciclo | 9 | 8 | 2 | 19 |
| Ensino Básico - 2º Ciclo | 2 | 1 | 2 | 5 |
| Ensino Básico - 3º Ciclo | 3 | 1 | 3 | 7 |
| Ensino Secundário | 1 | 1 | 1 | 3 |
| Total | 24 | 19 | 11 | 54 |

Fonte: CMO (2021b)

Para além dos estabelecimentos públicos de ensino, a CMO trabalha juntamente com várias Instituições Particulares de Solidariedade Social (IPSS) e com duas escolas privadas conforme está exposto na Tabela 11.

Tabela 11 IPSS e estabelecimentos de ensino privado que trabalham juntamente com a CMO para a educação ambiental

| Nome da IPSS / Escola |
|---|
| Centro Social Habitovar |
| Associação de Pais do Infantário e Jardim-de-Infância da Escola Preparatória de Ovar |
| Santa Casa Misericórdia de Ovar |
| Centro Social e Paroquial de S. João de Ovar |
| Centro Promoção Social do Furadouro |
| Fundação de Válega |
| Grupo Ação Social S. Vicente Pereira |
| Centro Social Paroquial São Pedro de Maceda |
| CRECOR - Solidariedade Social, Cultura, Recreio e Desporto de Cortegaça |
| A nossa Casa |
| CERCIVAR - Cooperativa para a Educação e Reabilitação de Crianças Inadaptadas de Ovar |
| Centro Social Jesus Maria José |
| Externato S. Miguel |
| EPROFCOR -Escola Profissional de Cortegaça |

Fonte: CMO (2021b)

Após este contexto educativo do Município de Ovar importa contextualizar alguns indicadores relacionados ao ambiente. Neste sentido, é pertinente analisar as despesas do Município de Ovar em ambiente per capita e compará-lo com os restantes municípios do Distrito de Aveiro. Na Tabela 12 podemos ver as despesas dos municípios de Aveiro em ambiente per capita dos anos 2018, 2019 e 2020 disponíveis no Pordata para uma análise mais minuciosa. Ovar é sem dúvida um município que se destaca, uma vez que é dos municípios que mais despesas tem em ambiente. Se observarmos a Tabela 12 podemos ver que o Município de Ovar foi em 2018, o município com mais despesas em ambiente per capita com 77 euros sendo seguidamente Sever de Vouga com 72,6 euros e Aveiro com 68,8 seguidamente. No ano de 2019 apenas cinco dos onze municípios aumentaram as suas despesas em ambiente face ao ano de 2018, sendo eles Águeda, Oliveira do bairro, Ovar, Sever do Vouga e Vagos. Ovar teve 80,2 euros em despesas em ambiente per capita, Já no ano de 2020, Albergaria-a-Velha, Anadia, Estarreja, Ílhavo, Murtosa, Oliveira do Bairro, Ovar e Vagos, oito dos onze municípios do distrito de Aveiro, aumentou as suas

despesas em ambiente per capita face a 2019. Ovar registou o maior valor em despesas total em ambiente, tendo registado uma despesas de 93,6 euros per capita. Aveiro é o único município da Região do Centro que não registou nenhum aumento nas despesas totais do município per capita, nos três anos comparados.

Tabela 12 Despesa total dos municípios do distrito de Aveiro em ambiente per capita

| Município | Anos | | |
|--------------------|------|------|------------|
| | 2018 | 2019 | 2020 |
| Águeda | 41,5 | 64,3 | ± Pre 57,4 |
| Albergaria-a-Velha | 29,3 | 26,7 | ± Pre 35,0 |
| Anadia | 45,6 | 43,1 | ± Pre 51,7 |
| Aveiro | 68,8 | 42,8 | ± Pre 41,0 |
| Estarreja | 54,1 | 44,8 | ± Pre 54,4 |
| Ílhavo | 60,1 | 57,5 | ± Pre 72,7 |
| Murtosa | 58,9 | 44,2 | ± Pre 49,8 |
| Oliveira do Bairro | 24,2 | 27,3 | ± Pre 35,6 |
| Ovar | 77,0 | 80,2 | ± Pre 93,6 |
| Sever do Vouga | 72,6 | 82,2 | ± Pre 62,0 |
| Vagos | 32,7 | 35,3 | ± Pre 40,4 |

Legenda: ± Quebra de série

Fonte: PORDATA (2022b)

No que diz respeito às despesas dos municípios da Região de Aveiro em ambiente, em % do total de despesas mais uma vez, o Município de Ovar mostra-se na frente com 15,9% e 15,7% do total das despesas do município nos anos de 2018 e 2019, respetivamente. De notar que entre 2018 e 2019 82% dos municípios de Aveiro diminuíram a percentagem de despesas em ambiente. Apenas Águeda registou um aumento de 7,9% para 10,7% e Sever do Vouga de 9,7% para 10,1%. Infelizmente não existia informação relativamente ao ano de 2020 (Tabela 13).

Tabela 13 Despesas dos municípios do distrito de Aveiro em ambiente, em % do total de despesas

| Anos | 2018 | 2019 |
|--------------------|-------------|-------------|
| Águeda | 7,9 | 10,7 |
| Albergaria-a-Velha | 4,6 | 4,2 |
| Anadia | 6,6 | 5,9 |
| Aveiro | 8,1 | 6,5 |
| Estarreja | 8,7 | 7,6 |
| Ílhavo | 11,2 | 10,6 |
| Murtosa | 7,9 | 6,0 |
| Oliveira do Bairro | 4,1 | 3,8 |
| Ovar | 15,9 | 15,7 |
| Sever do Vouga | 9,7 | 10,1 |
| Vagos | 5,8 | 5,5 |

Fonte: PORDATA (2022a)

No que diz respeito ao número de resíduos urbanos recolhidos seletivamente por habitante nos municípios do distrito de Aveiro, optou-se por fazer uma análise referente aos anos nos quais foram elaborados os diferentes PERSU'S mencionados anteriormente no estado da arte. Uma vez que não haviam dados referentes ao ano de 2007 optou-se por analisar os dados do ano mais próximo, 2009.

Observando a Tabela 14, percebe-se que de uma forma geral houve um aumento dos resíduos urbanos recolhidos seletivamente entre os diferentes anos, à exceção entre os anos de 2009 para 2014. Entre 2002 e 2009 foi registado o maior aumento pelos diferentes municípios da Região de Aveiro, isto justifica-se uma vez que o PERSU I foi implementado em 2002 e passou a existir um modelo de recolha seletiva de resíduos bem como a sua valorização. Analisando o Município de Ovar percebe-se que este registou um aumento em 24,8 kg recolhidos seletivamente por habitante entre 2002 e 2009. Entre 2009 e 2014 registou-se uma diminuição dos quilogramas de resíduos recolhidos seletivamente nos municípios da Região de Aveiro. O Município de Estarreja foi o único município que registou um aumento de 1,5 kg por habitante entre 2009 e 2014. Por sua vez o Município de Ovar registou uma diminuição de 8,5 kg entre 2009 e 2014. De 2014 para 2020 todos os municípios da Região de Aveiro aumentaram a recolha seletiva de resíduos por

habitante, e o Município de Ovar aumento em 40,4 kg de recolha seletiva de resíduos por habitante.

Uma vez que o Ecocentro de Ovar iniciou os seus serviços em setembro de 2021, será interessante fazer uma análise após esse ano e perceber a diferença registada após a sua abertura.

Tabela 14 Resíduos urbanos recolhidos seletivamente por habitante nos municípios do distrito de Aveiro

| Anos | 2002 | Dif. | 2009 | Dif. | 2014 | Dif. | 2020 |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------------|
| Águeda | 12,4 | 20,5 | 32,9 | -6,7 | 26,2 | 42,4 | ± Pre 68,6 |
| Albergaria-a-Velha | 8,9 | 22,6 | 31,5 | -8,7 | 22,8 | 27,7 | ± Pre 50,5 |
| Anadia | 13,4 | 28,2 | 41,6 | -5,7 | 35,9 | 44 | ± Pre 79,9 |
| Aveiro | 17,5 | 22,2 | 39,7 | -5,6 | 34,1 | 40,5 | ± Pre 74,6 |
| Estarreja | 10,1 | 22,4 | 32,5 | 1,5 | 34 | 23,3 | ± Pre 57,3 |
| Ílhavo | 13,4 | 24,5 | 37,9 | -3,4 | 34,5 | 44,7 | ± Pre 79,2 |
| Murtosa | 15,4 | 23,1 | 38,5 | -7 | 31,5 | 18,5 | ± Pre 50,0 |
| Oliveira do Bairro | 11,1 | 22,5 | 33,6 | -1,2 | 32,4 | 24,8 | ± Pre 57,2 |
| Ovar | 13 | 24,8 | 37,8 | -8,5 | 29,3 | 40,4 | ± Pre 69,7 |
| Sever do Vouga | 11,4 | 33,7 | 45,1 | -6 | 39,1 | 16,3 | ± Pre 55,4 |
| Vagos | 10,8 | 19,8 | 30,6 | -0,1 | 30,5 | 30,9 | ± Pre 61,4 |

Rácio: kg/habitante

Legenda: Dif – Diferença entre os anos

± - Quebra de série

Fonte: PORDATA (2022g)

4. Análise e discussão dos resultados

O presente capítulo diz respeito à discussão dos resultados do estudo de caso do Município de Ovar e está subdividido em duas partes. Numa primeira parte é apresentada a entidade de acolhimento, os seus projetos e iniciativas na área de economia circular e da sustentabilidade ambiental. Por fim, serão analisados os questionários aplicados aos participantes das visitas realizadas pela DA, relativamente à sua satisfação sendo realizada uma análise descritiva e uma análise bivariada dos dados obtidos.

4.1 Entidade de acolhimento e iniciativas ambientais

O estágio curricular proposto à CMO, com o objetivo de perceber como é que o modelo de economia circular estava a ser desenvolvido na CMO, foi aceite pela Chefe da DA, Engenheira Cláudia Cardoso. Nesse sentido, ao longo dos quase 7 meses de estágio houve a oportunidade de acompanhar 2 projetos distintos associados à temática: Biorresíduos e o Ecocentro. Para além disso, houve também a oportunidade de poder acompanhar e contribuir para as atividades de educação ambiental que estavam a ser desenvolvidas no município ao abrigo do PEA. No Apêndice 6 pode-se observar uma breve calendarização das principais atividades realizadas ao longo do estágio.

A DA acolheu-me no dia 7 de setembro de 2021 e aí iniciou-se as 800 horas de estágio curricular que tiveram término a 1 de abril de 2022. O estágio na CMO foi supervisionado e orientado pela Doutora Joana Alçada, Técnica Superior da CMO. Conhecer os projetos em curso da CMO é o princípio para entender de que forma a economia circular é fomentada e sensibiliza a população do Município de Ovar. Neste sentido o próximo ponto descreve as principais atividades do PEA que tive oportunidade de acompanhar ao longo do estágio.

4.1.1 Programa de Educação Ambiental

O Município de Ovar tem feito esforços na direção de uma educação para a sustentabilidade ambiental, tendo já em curso várias atividades e parcerias nesta matéria. Logo nos primeiros dias de estágio, procedeu-se ao auxílio na elaboração das fichas de inscrição do PEA 2021/2022 e da sua apresentação aos professores das escolas do Município de Ovar. Desde então, deu-se início às inscrições no PEA e foi feita a monitorização e organização das mesmas. Já no mês de outubro foram construídos 4 questionários de satisfação do PEA direcionado para alunos, professores e comunidade em geral para entregar em papel ou em formato digital, nas atividades de educação ambiental. De forma a elucidar relativamente ao acompanhamento do número e das atividades do PEA, na Tabela 15 são descritas as atividades que foram acompanhados ao longo do estágio e no Apêndice 7 objetivos, conteúdos das mesmas e a quem de destinam.

Tabela 15 Número aproximado de atividades do PEA realizadas ao longo dos meses de estágio

| Atividades | Mês | | | | | |
|--|-----|----|----|---|---|----|
| | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 |
| Salva a Tua Praia | 6 | | 3 | | 3 | |
| Visita ao Parque Ambiental do Buçaquinho | 1 | 9 | 2 | | | |
| Visita de estudo ao Ecocentro de Ovar | | 1 | | | 6 | 8 |
| Oficina <i>Precious Plastic</i> | | | 1 | | | |
| Jogos (Reciclopólis, Roda dos Resíduos e Gincana dos Resíduos) | | | | | | 10 |
| Oficina de construção de caixotes do lixo | | | | | | 15 |
| Sem Limites | | | | | | 1 |
| Sempre a Aprender | | | | | | 1 |

Fonte: Elaboração própria

O PEA tem como objetivos promover a cidadania ambiental, incentivando comportamentos responsáveis e equilibrados e a proteção dos recursos naturais aos alunos, professores e população em geral. Isto implica um esforço e trabalho conjunto entre escolas instituições públicas, bem como privados para a transmissão

e partilha de conhecimentos no Município de Ovar (Câmara Municipal de Ovar, 2022c). O PEA já existe há pelo menos 10 anos no Município de Ovar. Em anexo pode-se observar dois PEA's de anos letivos anteriores, 2018/2019 e 2020/2021, respetivamente aos Anexos 3 e 4.

O PEA no ano letivo de 2021/2022 (Anexo 5) foi direcionado para a temática dos resíduos, e contou com 30 atividades, sendo estas atividades para os vários níveis de ensino e comunidade em geral. Teve como objetivo que crianças e adultos repensassem e mudassem comportamentos com especial enfoque na gestão de resíduos. O programa foi apresentado no Ecocentro de Ovar no dia 10 de setembro de 2021, contando aproximadamente com cerca de 500 inscrições nas diferentes atividades. O PEA foi essencialmente gerido pela orientadora da CMO e apesar de não haver uma equipa definida para o acompanhamento das atividades do PEA, este foi acompanhado por maioritariamente 5 monitores. Entre as várias atividades apresentadas no Anexo 5, é importante aprofundar as atividades nas quais participei e acompanhei durante o estágio.

A atividade “**Fishing the Plastic**” é promovida pela *BUSINESS as NATURE*, Associação a Produção e Consumo Sustentável e a Economia Circular (BasN), em parceria com a CMO. Esta atividade surge com o objetivo de promover a redução do lixo em marinho, com maior enfoque no plástico. Neste sentido, foi apresentado pela CMO e pela BasN o projeto “**Fishing the Plastic – Oficina de construção de caixotes do lixo**”, que consistiu num workshop de construção de caixotes de lixo com garrafas de água aos alunos do ensino pré-escolar. A escolha das garrafas de água, teve por base este ser um plástico resistente e geralmente de um só uso, não sendo maioritariamente das vezes reutilizado e tendo assim uma nova vida. Estas visitas foram realizadas por duas equipas entre funcionários da CMO e da associação BasN.

Outra atividade promovida pela BasN foi o “**Programa Embaixadoras de Sustentabilidade da Escola**”, destinado apenas a alunas do 9º ano do 3º ciclo e secundário. O programa consistiu numa ação de sensibilização de boas práticas de prevenção e redução do plástico, bem como um *Bootcamp* num fim-de-semana para um grupo selecionado de raparigas candidatas e selecionadas para este programa.

Com isto, pretendeu-se estimular a capacidade de criar, monitorizar e acompanhar iniciativas e projetos no seu meio escolar (CMO, 2021a). Neste sentido, foram realizadas algumas sessões de esclarecimento às alunas procurando incentivar a sua inscrição na atividade. Com esta atividade faz-se face aos ODS, como por exemplo ODS 5 “Alcançar a igualdade de género e empoderar todas as mulheres e meninas”, ODS 11 “Promover Cidades e Comunidades Sustentáveis”, ODS 12 “Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis” e ODS 13 “Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos”.

Já as **visitas de estudo ao Parque Ambiental do Buçaquinho (PABU)** organizadas e realizadas pela CMO, tiveram como objetivo colocar os alunos do ensino pré-escolar em contacto com a natureza, dando a possibilidade de visitar as lagoas e observar a biodiversidade do parque através de binóculos. No final das visitas pretendia-se dar a possibilidade às crianças para fazer um piquenique e relaxar nos espaços verde do parque. Foram realizadas 12 visitas ao PABU as quais ocorreram essencialmente entre outubro e dezembro, o que impossibilitou o piquenique e usufruir do parque devido às condições meteorológicas. Seria pertinente que o planeamento da “visita ao PABU” fosse repensado e reestruturado, por este ser um espaço com grande potencial e onde se pode estimular o contacto com a natureza. Faria sentido as visitas serem realizadas no final do segundo semestre escolar para que assim se pudesse usufruir mais do espaço exterior e durante mais tempo. Apesar do parque ter tido um enorme investimento ao longo dos últimos quase 10 anos, atualmente é possível notar algum desleixo na sua manutenção e em especial no centro de educação ambiental que nele existe.

A **Oficina *Precious Plastic*** surge no contexto do projeto global *Precious Plastic*, este projeto foi criado para reduzir o desperdício do plástico através da criação de novos materiais. Para que isto seja possível há uma combinação de pessoas e máquinas para criar alternativas (Precious Plastic, 2022). Tendo isto em consideração, a CMO adquiriu as máquinas do *Precious Plastic* para que fosse possível realizar a Oficina *Precious Plastic* e os participantes criassem objetos a partir de plásticos reciclados, dando uma nova vida aos resíduos e vincando a importância da circularidade dos resíduos. Esta oficina tem um potencial enorme, fazendo já sucesso em muitos sítios, seria importante um maior investimento de

tempo e de pessoas neste projeto e nas máquinas que a câmara possui, uma vez que estas são um ainda um pouco rudimentares, limitando a experiência dos visitantes na sua utilização. Apesar de já terem sido realizados alguns projetos com a utilização das máquinas, foi possível observar que a sua utilização não esteja a ser devidamente aproveitada. Um maior investimento e interesse na sua utilização para além de todos os benefícios ambientais que pode trazer, acrescem os benefícios que podem trazer à DA e CMO.

A atividade “**Salva a Tua Praia**” realizada pela CMO surge com o objetivo de sensibilizar os alunos do 1º ciclo para o impacto que as ações humanas podem ter nas nossas praias e na zona dunar, procurando incentivar uma mudança de comportamentos para a sua preservação. Neste sentido foram realizadas nas praias do Município de Ovar algumas sessões de explicação sobre as dunas e também recolhas de lixo marinho com os alunos do 1º ciclo do ensino básico.

A “**Visita ao Ecocentro de Ovar**”, foi uma novidade no PEA, uma vez que a abertura do Ecocentro de Ovar ao público ocorreu no dia 1 de setembro de 2021. A visita consistiu exatamente numa visita guiada ao Ecocentro aos alunos de 2º e 3º ciclo, com o objetivo de consciencializar ao nível da gestão de resíduos e na adoção de comportamentos que previnam, reduzam e reciclem os resíduos. Na “**Visita ao Ecocentro de Ovar**”, foram integradas as atividades “**Sem Limites**” e “**Sempre a Aprender**”, onde foi possível contar com a presença da Fundação Padre Manuel Pereira Pinho e Irmã e a Cercivar - Cooperativa para a Educação e Reabilitação de Crianças Inadaptadas de Ovar.

A atividade “**Sem Limites**” é uma atividade direcionada a crianças e adultos com necessidades educativas especiais e tendo como objetivo fomentar a autonomia e a capacidade de concretização. Por sua vez a atividade “**Sempre a Aprender**” pretende criar experiências aos grupos seniores do município através de atividade ambientais sobre a importância da separação de resíduos urbanos e do Ecocentro de Ovar.

Os “**Jogos Reciclopólis, Roda dos Resíduos e Gincana dos Resíduos**” são jogos lúdico-pedagógicos idealizados e criados por uma equipa contratada pela

CMO, de forma a sensibilizar para importância da correta gestão dos resíduos urbanos, com especial enfoque na prevenção e redução da produção de resíduos. Desta forma, aprende-se de forma descontraída, contribuindo assim para adoção de comportamentos e atitudes sustentáveis.

O projeto “**Eco-Escolas**” como já referido anteriormente é um programa internacional que pretende incentivar e reconhecer o trabalho realizados nas escolas no âmbito da educação para o desenvolvimento sustentável. É um programa orientador de apoio e que dá enquadramento ao trabalho desenvolvido nas escolas. Ao longo do estágio, foram decorrendo várias reuniões online com as escolas inscritas dos diferentes agrupamentos do concelho de Ovar. Estas reuniões foram acompanhadas por mim e pela orientadora da DA, geralmente realizadas em horário pós-laboral, com o intuito de acompanhar e orientar, através de planos fundamentados e estruturados para o desenvolvimento da educação ambiental e sustentável, os professores, alunos e auxiliares nos diferentes projetos que se inscrevessem do Eco-Escolas.

O tema destinado para o ano de 2021/2022 do projeto Eco-Escolas, foi a biodiversidade: preservar e regenerar espaços exteriores sendo que duas das atividades propostas para o presente ano letivo eram realizadas em colaboração com o município, sendo eles: “O Mar Começa Aqui!” e “Muros com vida”. Apesar de não ter tido a oportunidade de realização destes dois projetos, foi possível acompanhar e colaborar no seu planeamento. Estes dois projetos destacam-se, pois, implica a sinergia entre o município, freguesias e escolas do concelho para que estes projetos desempenhem um papel impactante na comunidade local. O Mar Começa Aqui tem como objetivo compreender a necessidade de preservar a qualidade da água, educar para uma cidadania ativa passando a mensagem “Tudo o que cai no chão, vai para o mar” a toda a comunidade educativa, desenvolvendo a criatividade. Este projeto consiste na criação de uma imagem a representar cada Eco-Escolas, que deve ser pintada pelos alunos, nas sarjetas e/ou sumidouros dentro da escola ou na sua envolvente (O Mar Começa Aqui, 2022). Por sua vez o projeto “Muros Com Vida” surge com o propósito de alertar e mobilizar a comunidade para a preservação e valorização dos ecossistemas terrestres através da arte urbana. O projeto consiste na realização de pinturas ao ar livre em muros dentro do recinto escolar, e as

pinturas devem enquadrar-se no tema, podendo integrar ecossistemas como florestas, terras agrícolas, zonas húmidas e oceanos (Eco-Escolas, 2022d).

Em ambos projetos compete à autarquia inscrever os Municípios nos projetos, coordenar a nível local, responsabilizar-se por toda a logística inerente à sua concretização e fornecer os materiais necessários à implementação dos projetos e foi esse mesmo planeamento e gestão que tive a oportunidade de participar (Eco-Escolas, 2022d; O Mar Começa Aqui, 2022).

Para o ano letivo de 2021/2022 o Município de Ovar contou com a inscrição de 12 escolas, as quais foram todas galardoadas respetivo ano letivo. Na Tabela 16 é possível observar as escolas inscritas e deste que ano é que são galardoadas. É de notar que este ano letivo foram galardoadas mais 4 escolas que não tinham registo de ser Eco-Escolas anteriormente.

Tabela 16 Escolas inscritas e galardões ao longo dos anos

| Inscrições no Eco-Escolas 2021/2022 | Galardões |
|---|------------------|
| Escola Básica 2/3 Monsenhor Miguel Oliveira | 2005-2022 |
| Escola Secundária Júlio Dinis | 2007-2022 |
| Escola Básica António Dias Simões | 2007-2022 |
| Escola Básica São Vicente Pereira | 2012-2022 |
| Centro escolar Regedoura | 2015-2022 |
| Escola Básica 2/3 Maceda | 2016-2022 |
| Externato S. Miguel, Ovar | 2019-2022 |
| Jardim de Infância de Carvalho | 2020-2022 |
| Escola Básica de Oliveirinha | 2022 |
| Centro escolar dos Combatentes | 2022 |
| Escola Básica de Furadouro | 2022 |
| Escola Secundária José Macedo Fragateiro | 2022 |

Fonte: Eco-Escolas (2022)

O aumento das escolas galardoadas é sem dúvida algo positivo de se notar, revela que as escolas são agora mais conscientes da importância da sustentabilidade, não só para a escolas, mas também para o município afirmar a sua

posição face à sustentabilidade, economia circular e educação ambiental. Desta forma, mostra-se preponderante a sinergia de esforços entre todas as partes interessadas para a educação ambiental. Há, no entanto, um longo percurso a correr, uma vez que 12 escolas inscritas é ainda um número reduzido face ao número total de escolas no município.

4.1.2 Projeto dos Biorresíduos

O projeto dos biorresíduos foi sem dúvida um projeto que tinha todo o gosto de aprofundar na realização do estágio e para a realização do presente relatório. No entanto, devido a ser um projeto ainda numa fase inicial no município, não houve a oportunidade para acompanhar a sua implementação. No entanto, importa esclarecer o conceito dos biorresíduos e a importância deste projeto para o Município de Ovar.

Segundo o Ministério do Ambiente e da Ação Climática (2020) “mais de metade das emissões produzidas a nível mundial e mais de 90% da perda de biodiversidade e stress hidrológico está relacionada com a extração e processamento de recursos” (p.8). Os biorresíduos são, segundo a Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 19 de Novembro de 2008, (2008) “os resíduos de jardim biodegradáveis, os resíduos alimentares e de cozinha das habitações, dos restaurantes, das unidades de catering e de retalho e os resíduos similares das unidades de transformação de alimentos” (p.9).

Quando os biorresíduos são colocados no caixote de lixo comum misturam-se com outros resíduos, degradam-se e deitam maus cheiros, contaminando outros resíduos e colocando em risco a perda de nutrientes. Caso os biorresíduos tivessem uma separação e encaminhamento adequado poderiam ser uma mais-valia para solos agrícolas e florestais nacionais (Secretaria de Estado do Ambiente & Ministério do Ambiente e da Ação Climática, 2020).

A Diretiva (UE) 2018/851 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 30 de maio de 2018, (2018) que altera a Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 19 de Novembro de 2008, relativa aos resíduos, veio introduzir a obrigatoriedade de uma rede de recolha seletiva de biorresíduos e uma meta cujo

objetivo é reduzir a deposição destes resíduos em aterro. A partir de 2030 os estados-membros devem garantir que os aterros não possam aceitar resíduos que podem ser valorizadas, como é o caso dos biorresíduos. Em Portugal, a recolha dos biorresíduos não é comum ser feita através de um circuito exclusivamente para a recolha destes resíduos, mas sim maioritariamente feita através das recolhas de resíduos indiferenciados (Ana, 2018).

No âmbito de uma candidatura por parte da CMO ao Aviso do Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos (POSEUR) 11-2019-29, cujas candidaturas decorreram entre 28 de junho de 2019 e 28 de fevereiro de 2020, foi aprovada a implementação da recolha seletiva de biorresíduos no Município de Ovar a 15 de junho de 2020 com um fundo de coesão aprovado de 1.115.687,13 euros. Das candidaturas aprovadas, a candidatura do Município de Ovar foi a que obteve a maior classificação final entre os vários beneficiários aprovados (POSEUR, 2020). Segundo a CMO (2022b) o projeto teve a duração de 24 meses, tendo iniciado a 1 de agosto de 2020 e término a 30 de junho de 2022.

Com esta recolha pretende-se atingir as metas que constam no PERSU 2020 de preparação para a reutilização e reciclagem e de desvio de resíduos urbanos biodegradáveis dos aterros e o aumento da valorização dos resíduos urbanos. O projeto vai facultar um sistema de recolha de biorresíduos a todos os municípios do concelho de Ovar e vai contar, segundo a CMO (2020), com “32315 contentores para biorresíduos com uma capacidade útil disponível de 44286 ton/ano, respondendo a 100% do potencial máximo de produção de biorresíduos calculado em 11929.20 ton/ano em 2022” (p.1). É pretendido o aumento das quantidades de recolha e da acessibilidade territorial dos equipamentos aos estabelecimentos de hotelaria, restauração e cafetaria (canal Horeca). O plano de comunicação para a sensibilização e monitorização deste projeto será feito por uma equipa contratada.

Na prática, os municípios vão ter acesso a um cartão de utilizador que permitirá a deposição dos biorresíduos em contentores coletivos de grande dimensão, serão também distribuídos contentores de tamanho médio em pontos estratégicos do Município de Ovar e contentores domésticos a todos os municípios do concelho de Ovar. Posteriormente estes resíduos serão encaminhados para

tratamento e valorizados, trazendo benefícios económicos e evitando os custos dos impactos da necessidade da eliminação destes resíduos (CMO, 2020). No Município de Ovar esta recolha será feita através de serviços contratados, neste caso pela PreZero, também responsável pela recolha de resíduos indiferenciados e a recolha será feita em dias alternados, após a recolha é entregue à ERSUC o sistema Multimunicipal de Tratamento e Valorização de Resíduos Sólidos Urbanos do Litoral Centro.

A partir de 2024 a recolha seletiva de biorresíduos passa a ser obrigatória, segundo a Diretiva Quadro de Resíduos e, neste sentido, o Município de Ovar antecipou-se e colocou no ano de 2022 o projeto dos Biorresíduos em ação. No entanto, comparativamente a outros municípios, este tipo de recolha iniciou-se já tardiamente. Segundo um estudo realizado em 2019, sobre a recolha seletiva em Portugal continental, com especial enfoque nos biorresíduos, o Município de Valongo implementou em 2018 a recolha de biorresíduos PaP, Lisboa, por sua vez foi das primeiras cidades a nível nacional a implementar a recolha seletiva de resíduos orgânicos. A junho de 2018 a cidade de Lisboa garantia a recolha seletiva em 2300 estabelecimentos do canal Horeca. Em 2018 o Município de Cascais, inovou e restou uma forma de recolha seletiva de resíduos orgânicos distribuindo sacos de cor distinta aos munícipes para colarem os seus resíduos orgânicos no circuito implementado pelo município de resíduos indiferenciados (EY, 2019).

4.1.3 Ecocentro de Ovar

O Ecocentro de Ovar, inaugurado a 25 de julho de 2020 e aberto ao público no dia 1 de setembro de 2021, foi o tema inicial do estágio e apesar das circunstâncias explicadas e o foco deste relatório terem mudado ao longo do estágio, foi no Ecocentro de Ovar que foram passados a maioria dos dias do estágio na CMO, mais precisamente na sala do centro de educação ambiental do Ecocentro. Tive a oportunidade de acompanhar todo o processo do plano de comunicação do Ecocentro e observar todo o trabalho desenvolvido dentro do Ecocentro.

Como já referido anteriormente, o Ecocentro é um centro de recolha de resíduos com contentores de grande dimensão, nos quais os resíduos ficam até

serem encaminhados para tratamento. O plano de comunicação do Ecocentro de Ovar, foi sem dúvida o projeto mais trabalhoso, tendo início no mês de setembro e tendo sido trabalhado até ao final do estágio. Este teve com objetivo captar todos os possíveis utilizadores, para a sua utilização como solução para a deposição dos resíduos valorizáveis e promover uma maior compreensão e conhecimento para a mudança de comportamento na separação de resíduos.

Podem utilizar o Ecocentro todas as pessoas individuais e coletivas que sejam residentes ou a trabalhem nos Municípios de Ovar, Estarreja e Murtosa. A possível utilização do Ecocentro ao Município de Estarreja e Murtosa é uma forma de dar resposta e apoiar estes municípios numa gestão de resíduos eficiente, uma vez que geograficamente torna-se um auxílio para esta gestão, esta colaboração foi celebrada através de contactos interadministrativos (Rádio AVfm, n.d.).

No mês de setembro deu-se início à verificação e divisão dos 55.000 flyers informativos do Ecocentro e 20 cartazes, para a sua devida distribuição. Os flyers foram distribuídos nos contactos Porta a Porta (PaP), à AdRA - Águas da Região de Aveiro para encaminhamento por carta na fatura da água aos munícipes de Ovar, entrega às juntas de freguesia do Município de Ovar e Câmaras Municipais de Ovar, Estarreja e Murtosa e por fim nas sessões de esclarecimento realizadas de forma divulgar o funcionamento do Ecocentro de Ovar à população, dando a conhecer a sua localização, horários de abertura, contactos e normas de funcionamento. Para a divulgação do Ecocentro de Ovar, foi ainda auxiliado por dois roll-ups, balcão de vinil, outdoors, uma newsletter na qual pude auxiliar na elaboração do seu design bem como a informação para sua 1ª edição, uma exposição permanente para o Ecocentro, anúncios na rádio, jornais e Facebook da CMO e Parque Ambiental do Buçaquinho.

Foi possível estar presente em três das cinco sessões de esclarecimento realizadas na Junta de Freguesia de Cortegaça, Junta de Freguesia de Maceda, Mercado de Ovar, Mercado de Esmoriz e Junta de Freguesia de Válega. Não foi possível estar presente nas sessões de esclarecimento de Esmoriz e Ovar, pois foram realizadas ao fim de semana. Para além das sessões de esclarecimento foram realizadas sensibilizações PaP, das quais foram possíveis recolher 128 contactos de

forma a divulgar o funcionamento do Ecocentro de Ovar à população, dando a conhecer a sua localização, horários de abertura, contactos e normas de funcionamento. Na sensibilização PaP e sessões de esclarecimento as equipas estavam identificadas com boné, mochila, t-shirt e máscara do ecocentro. No final do estágio iniciei a elaboração do relatório do Plano de Comunicação do Ecocentro que posteriormente terá sido desenvolvido e concluído.

4.2 Análise e apresentação de resultados

No presente subcapítulo serão apresentados os dados recolhidos através dos questionários implementados aos participantes das atividades de educação ambiental do Município de Ovar, este encontra-se dividido em duas partes. Inicialmente será feita a análise descritiva dos dados e seguidamente uma análise cruzada de diferentes questões que sejam pertinentes para as conclusões do presente relatório.

4.2.1 Análise descritiva

Foram considerados para esta análise todos os questionários obtidos online e em papel, durante e somente, o início da sua implementação no dia 6 de outubro de 2021 até ao final do estágio dia 1 de abril de 2022. Obteve-se um total de 163 inquiridos respondidos dos quais 140 são de alunos e 23 de professores, correspondendo respetivamente 86% e 14% (Gráfico 1). De forma a fazer uma análise mais completa, na primeira secção do questionários “Caracterização geral” serão analisados os questionários aos professores e posteriormente uma análise aos questionários aplicados aos alunos, as restantes respostas serão analisadas em conjunto. Informações pessoais como o email e idade dos inquiridos, não serão apresentados neste estudo, bem como questões que foram necessárias para a entidade de acolhimento, mas não para a análise do estudo, sendo elas o ano e turma dos alunos, bem como o número de alunos que os professores acompanharam na atividade ou visita de estudo.

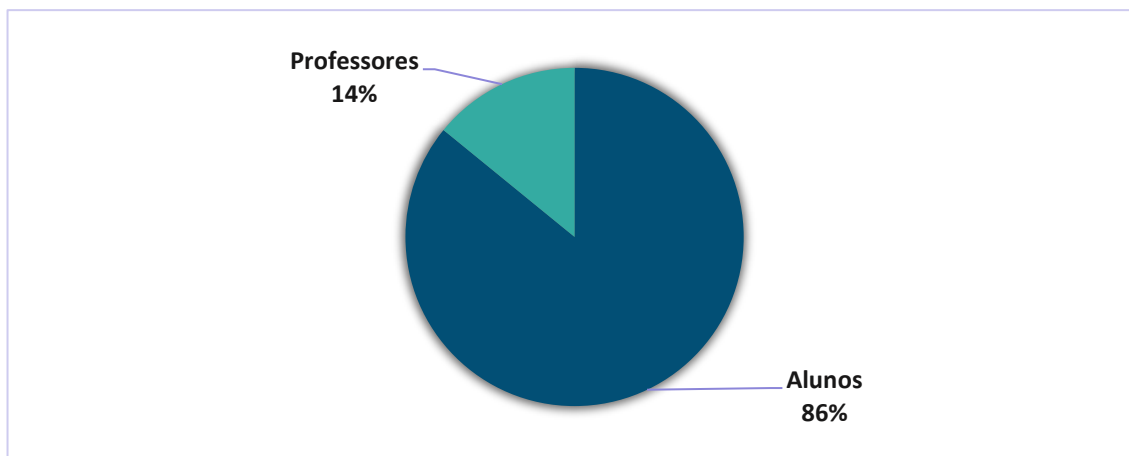


Gráfico 1 Questionários respondidos, por tipo de inquiridos
 Fonte: Elaboração própria

Secção 1: Caracterização geral

Dos 23 professores que responderam ao questionário de satisfação do PEA, 9% eram professores do ensino pré-escolar, a maioria (52%) lecionavam a alunos do 1º ciclo, 4% a alunos do 2º ciclo e 35% lecionavam ao 3º ciclo e ensino secundário, como se pode ver no Gráfico 2.

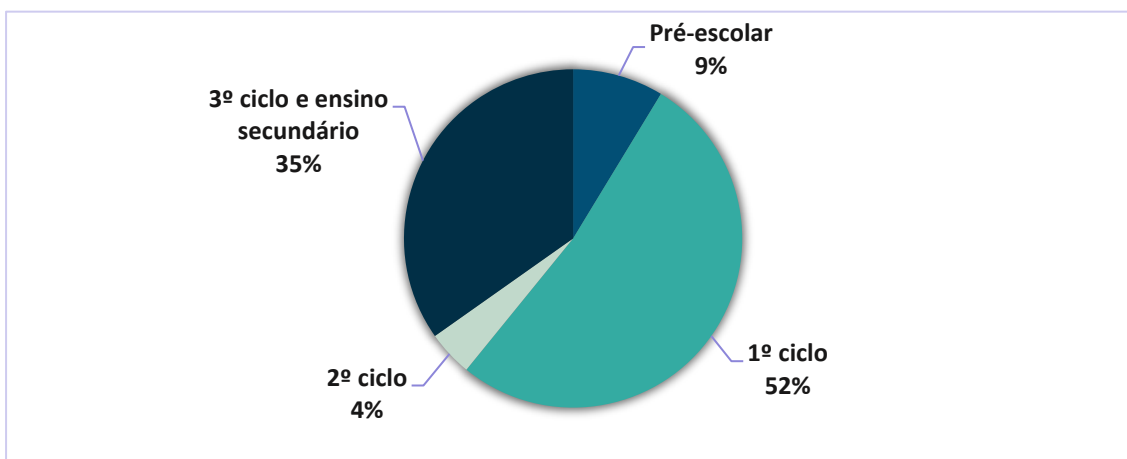


Gráfico 2 Nível de ensino em que os professores que responderam ao questionário lecionavam
 Fonte: Elaboração própria

Por sua vez, dos 140 alunos inquiridos 24% eram alunos do 3º ciclo do ensino profissional e 76% alunos do 2º ciclo conforme se pode ver no Gráfico 3.

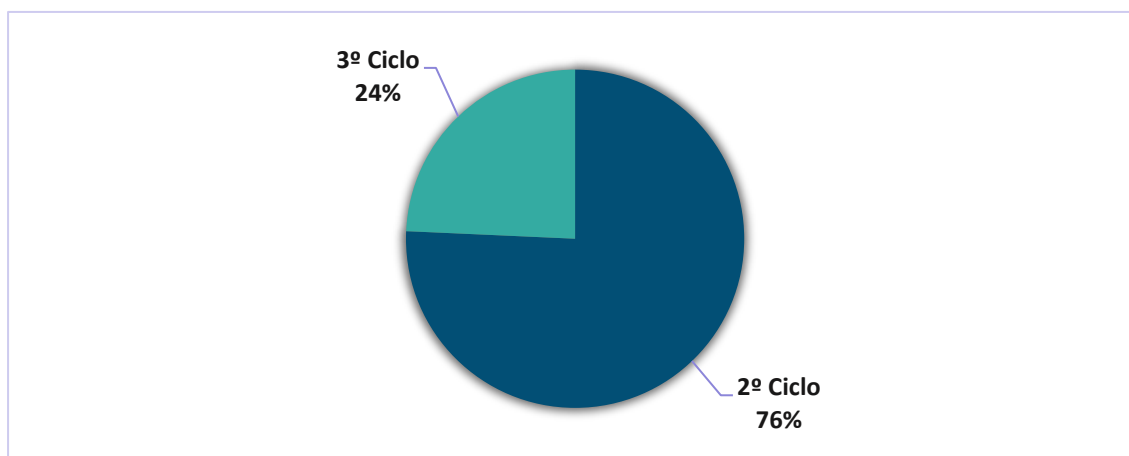


Gráfico 3 Nível de ensino dos alunos inquiridos
Fonte: Elaboração própria

Secção 2: Projeto no qual participou

Nesta secção apurou-se qual a atividade na qual os inquiridos participaram e qual o monitor que acompanhou a visita ou atividade de estudo.

No que diz respeito às visitas e atividades que os inquiridos participaram, 3% respondeu a atividade “Salva a Tua Praia”, 69% a “Visita ao Ecocentro de Ovar”, 24% a visita de estudo ao PABU e 4% foi à atividade dos “Jogos Reciclopólis, Roda dos Resíduos e Gincana dos Resíduos” (Gráfico 4).

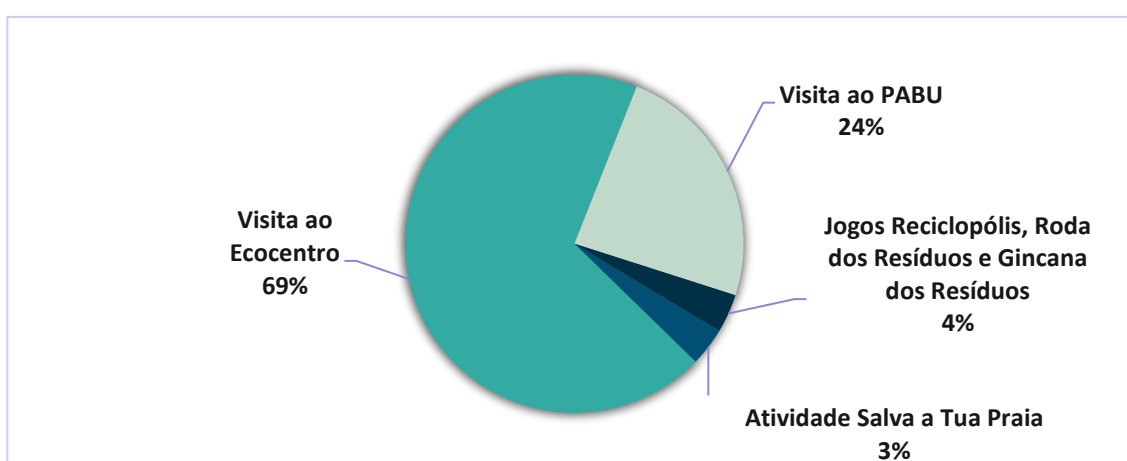


Gráfico 4 Visitas na qual os inquiridos participaram

Fonte: Elaboração própria

No Gráfico 5 pode-se observar as respostas dos inquiridos relativamente aos monitores que acompanharam as visitas e atividades de estudo. É importante refletir que por vezes diferentes inquiridos responderam relativamente à mesma atividade e monitor de estudo e, por isso, o Gráfico 5 é um gráfico de frequência, de forma a perceber qual o monitor mais comum nas respostas dos inquiridos. Tendo isto em consideração, os nomes registados com maior frequência foram do monitor A e monitor B, respondendo 157 e 155 vezes respetivamente. Seguidamente responderam 61 vezes monitor C, 37 vezes monitor D, duas vezes monitor E e 5 vezes monitor F.

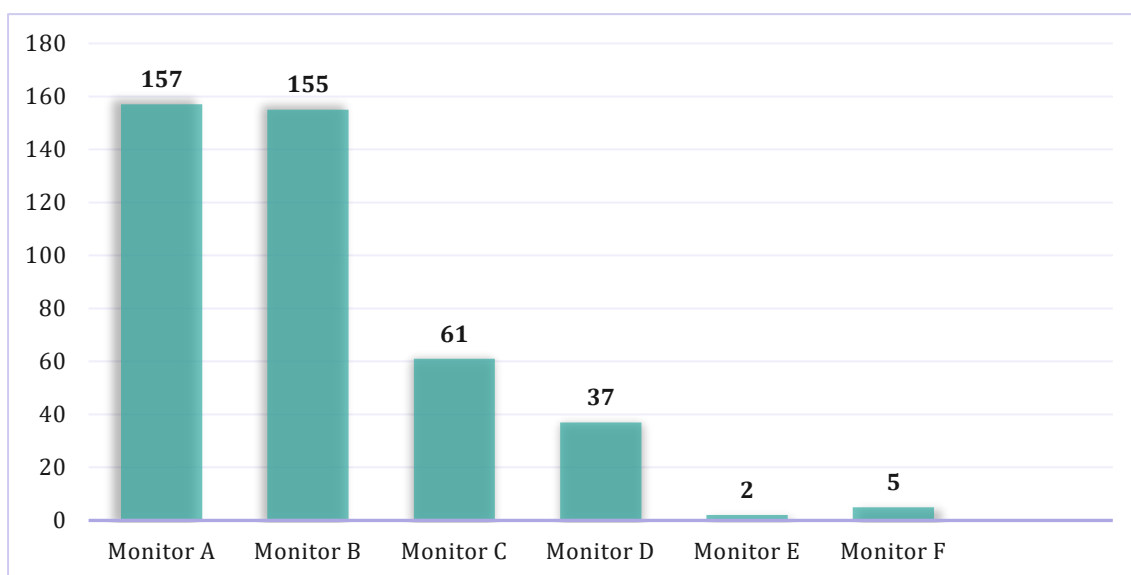


Gráfico 5 Frequência que os inquiridos responderam um determinado monitor

Fonte: Elaboração própria

Secção 3: Satisfação relativamente ao projeto em que participou

Perceber o grau de satisfação relativamente à atividade educação ambiental em que participou, é necessário para entender se faz sentido, ou não, manter a atividade no PEA e se os monitores são os mais adequados a realizar as visitas. Neste sentido, foram colocadas questões relativamente ao grau de satisfação do desempenho do monitor, da duração da atividade, temas abordados, capacidade de motivação, linguagem utilizada ao longo da visita pelo monitor. Tendo em conta o PEA, tentou-se perceber qual a opinião dos inquiridos no que diz respeito à relevância da atividade e dos temas abordados. Por fim, pediu-se para responderem

ao grau de satisfação geral com a visita ou atividade que participaram. De forma a fazer uma análise mais completa será calculado a média das respostas indo de 1 a 5 sendo 1- Nada Satisfeito a 5- Muito Satisfeito.

No que diz respeito ao grau de satisfação com o desempenho do monitor da atividade pode-se confirmar no Gráfico 6 que a maioria dos inquiridos, 58% sentiu-se Muito Satisfeito, no entanto com percentagens ainda consideráveis cerca de 20% sentiu-se Bastante Satisfeito e outros 20% apenas Satisfeito com o desempenho do monitor. As opções Pouco Satisfeito e Nada Satisfeito registaram apenas 1% cada. Colocando em perspetiva a média das respostas foi 4,36, entre Bastante Satisfeito e Muito Satisfeito.

As respostas relativamente ao grau de satisfação da duração da atividade foram essencialmente entre Muito Satisfeito e Bastante Satisfeito as quais apresentaram uma percentagem de resposta de 40% e 30% respetivamente. Cerca de 25% dos inquiridos sentiu-se apenas satisfeito com a duração da visita ou atividade e 4% e 1% sentiu-se Pouco Satisfeito ou Nada Satisfeito respetivamente. A média do grau de satisfação face à duração da visita é 4,1.

A média de satisfação face aos temas abordados foi de 4,30 uma vez que 55% dos inquiridos sentiu-se Muito Satisfeito com os temas abordados ao longo da visita ou atividade. Já com uma percentagem inferior 23% dos inquiridos respondeu que se sentia Bastante Satisfeito e ainda com uma percentagem considerável 20% respondeu que se sentia apenas Satisfeito. Apresentando uma percentagem bastante reduzida 1% dos inquiridos respondeu Pouco Satisfeito e também 1% Nada Satisfeito.

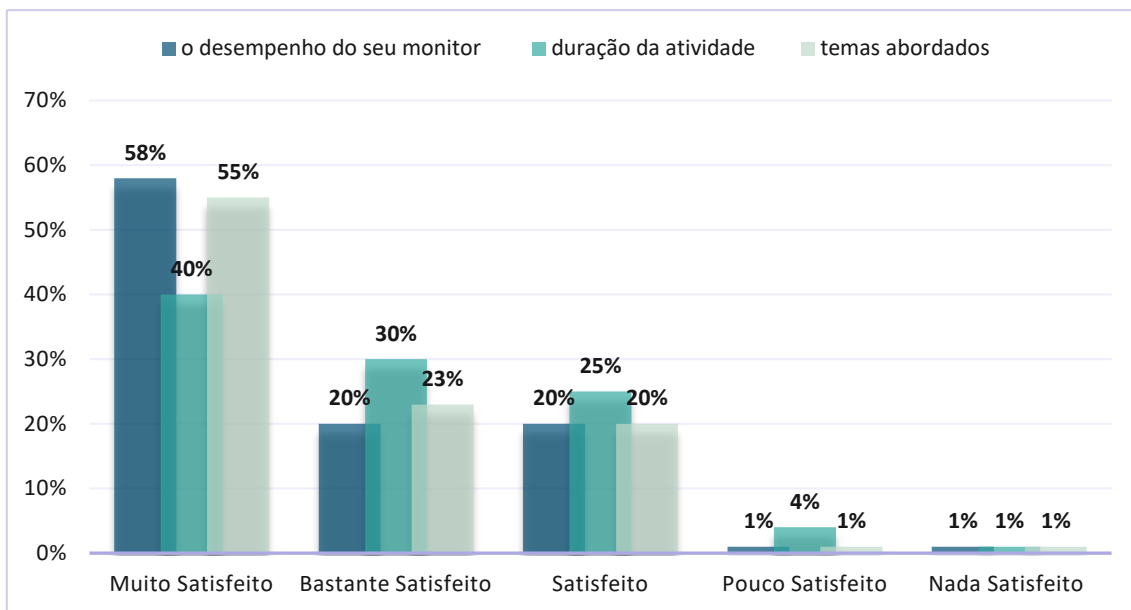


Gráfico 6 Grau de Satisfação face à atividade em que os inquiridos participaram
 Fonte: Elaboração própria

Com o intuito de perceber mais concretamente o grau de satisfação com a duração da atividade, questionou-se aos inquiridos se sentiram que a atividade foi longa, o tempo certo ou curta. Com isto percebeu-se que, de uma forma geral, os inquiridos sentiram que a atividade na qual participaram teve o tempo certo, 136 inquiridos, aproximadamente 84%, deu esta resposta. Relativamente às opções Demasiado longa e Demasiado curta 9% e 6% inquiridos respetivamente optaram por esta opção. Ainda descrito no Gráfico 7 pode-se constatar que 1% das pessoas inquiridas optaram por não responder a este questão.

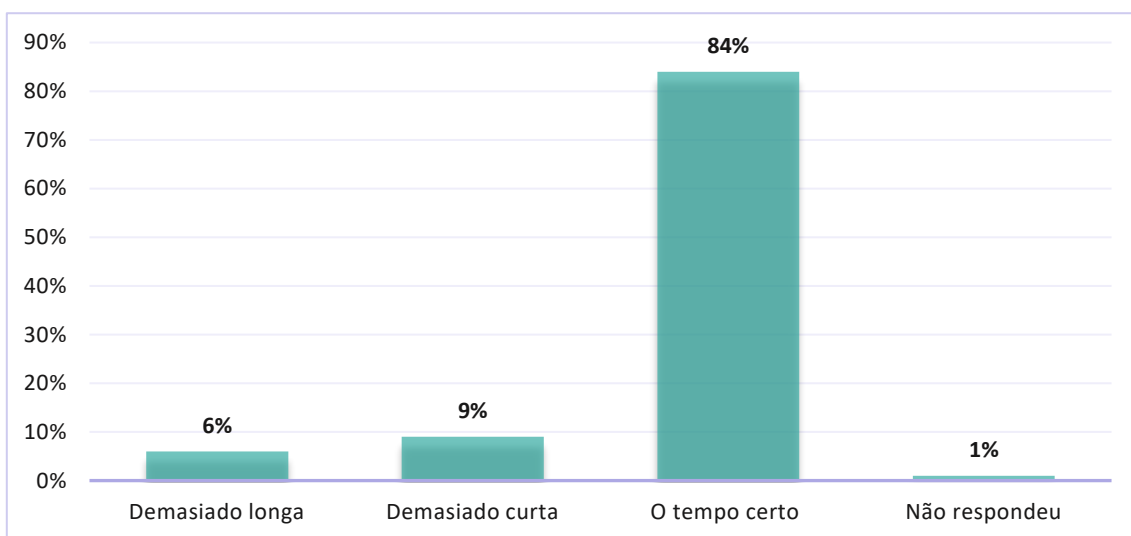


Gráfico 7 Opinião sobre a duração da atividade
 Fonte: Elaboração própria

As questões colocadas face ao **grau de satisfação com o monitor** que acompanhou a visita ou atividade, foram no sentido de perceber qual a satisfação dos inquiridos face ao grau de satisfação da capacidade de motivação do monitor que apresentou uma média de 4,2, isto é, entre Bastante Satisfeito e Muito Satisfeito. Isto justifica-se uma vez que 47% optou por Muito Satisfeito 29% por bastante satisfeito e é cerca de 20% satisfeito apenas 4% dos inquiridos optou por Pouco Satisfeito. Neste ponto, tento também perceber-se se a linguagem utilizada pelo monitor foi adequada às necessidades dos inquiridos e chegou-se à conclusão que conforme se pode observar no Gráfico 8. No que diz respeito ao grau de satisfação da linguagem utilizada pelo monitor pode-se concluir que a média de satisfação foi 4,4 entre Bastante Satisfeito e Muito Satisfeito tal como o grau de satisfação com a capacidade de motivação do monitor, no entanto um pouco mais alta, uma que vez que 61% respondeu que se sentia Muito Satisfeito, 20% Bastante Satisfeito, seguidamente 18% Satisfeito e apenas 1% Pouco Satisfeito conforme se pode observar no Gráfico 8.

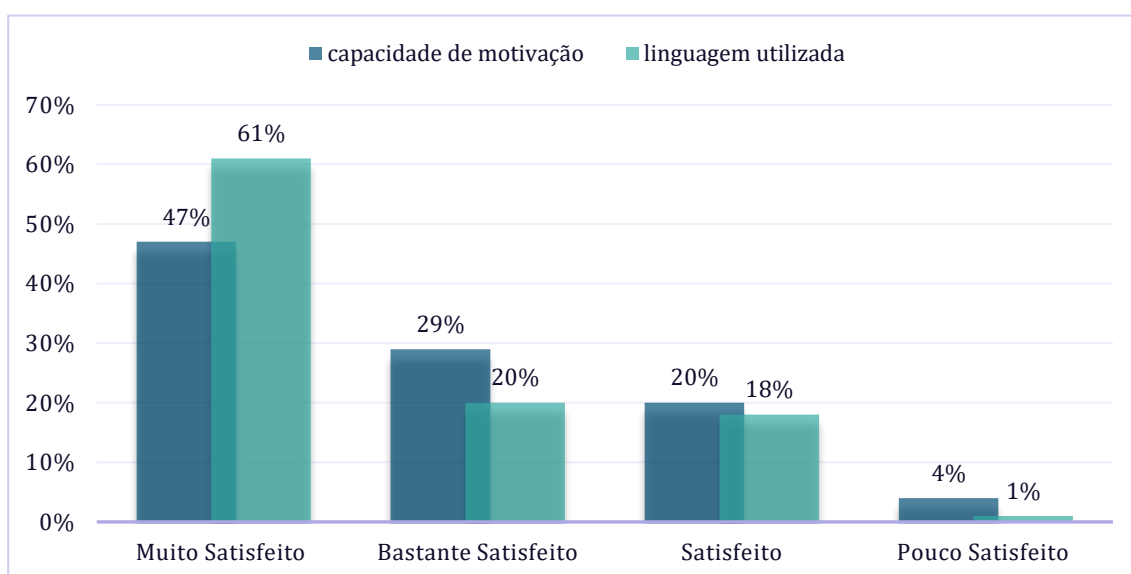


Gráfico 8 Grau de satisfação relativamente ao monitor que realizou a atividade

Fonte: Elaboração própria

Tendo em conta o PEA questionou-se se os inquiridos qual o **grau de relevância** da atividade na qual participou e dos temas abordados face à visita ou atividade (Gráfico 9). Do total dos inquiridos 59% respondeu que a atividade na qual participou foi Muito Relevante e 25% respondeu Bastante Relevante. Seguidamente 14% respondeu Relevante. Por sua vez 60% respondeu os temas abordados foram

Muito Relevantes, 23% Bastante Relevante e 15% Relevante. Em ambos os pontos “a atividade na qual participou” e “os temas abordados foram”, apenas 1% dos inquiridos respondeu Pouco Relevante e Nada Relevante.

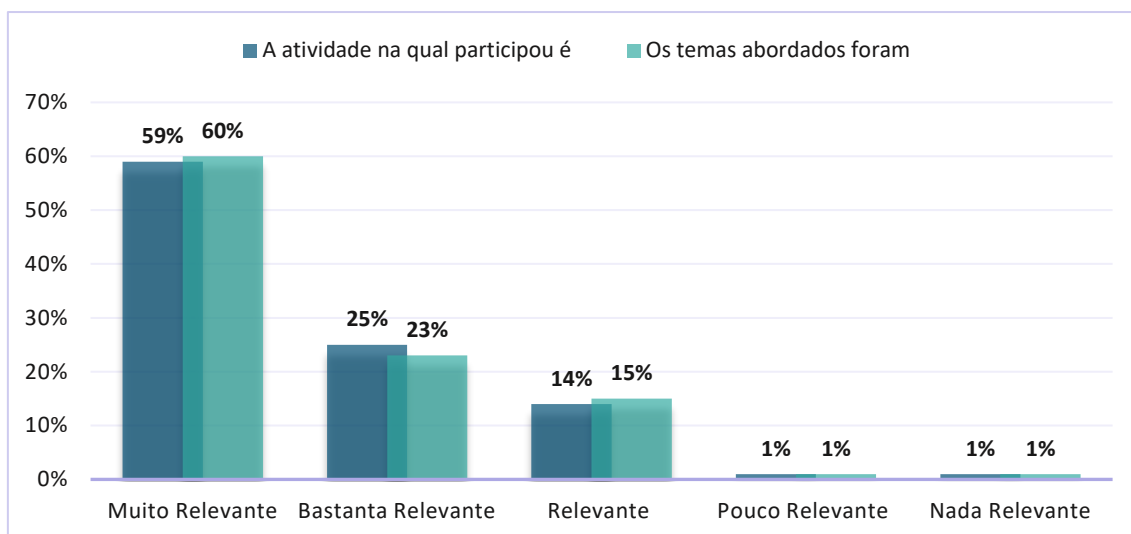


Gráfico 9 Grau de relevância da atividade tendo em conta o PEA
Fonte: Elaboração própria

Relativamente à questão “de uma forma global considera estar com esta atividade” pode-se concluir que 56% dos inquiridos sentiu-se Muito Satisfeito, 28% Bastante Satisfeito, 15% Satisfeito e 1% Pouco Satisfeito. De modo geral, as pessoas sentiram-se essencialmente entre Bastante Satisfeito e Muito Satisfeito, apresentando uma média de 4,39 de satisfação conforme se pode ver no Gráfico 10.

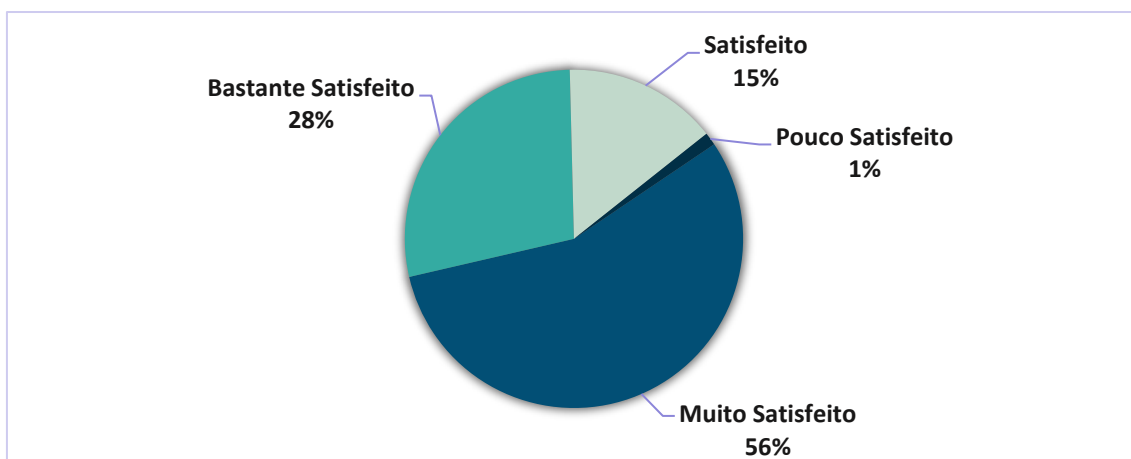


Gráfico 10 Grau de satisfação global face à atividade na qual os inquiridos participaram
Fonte: Elaboração própria

Secção 4: Observações e/ou sugestões de melhoria

Por fim, através de uma questão aberta foi dada a possibilidade aos inquiridos de deixar observações e/ou sugestões de melhoria. Fazendo uma análise do conjunto das 76 respostas dos inquiridos pode-se resumir as suas respostas afirmando que as atividades eram muito interessantes e deviam de continuar a promover o programa que envolveu a população e escolas dos vários ciclos.

No geral as sugestões ou observações reforçaram a ideia de que gostaram ou adoraram a visita/atividade, para além disto foi comum a resposta que não tinham nada a acrescentar ou a melhorar. Gostaram muito dos jogos (Reciclopólis, Roda dos Resíduos e Gincana dos Resíduos) realizados nas atividades e sugeriram mais jogos, “coisas mais interativas” e “um *quiz* ao longo da visita para manter a atenção dos alunos”. Sugeriram ainda a visita ser mais longa e dividir a turma durante a atividade. Para além disto foram feitos comentários como “maravilhoso”, “fantástico” “perfeito”. Afirmaram que os jogos ajudaram a consolidar conhecimentos e que gostaram da forma como os temas foram expostos.

Surgiram ainda comentários referentes às instalações, como “melhores instalações” e mais higienizadas. Deixaram ainda algumas recomendações face ao transporte, sugeriram estabelecer transporte regular para o centro de educação ambiental e ter transporte preparado com cadeiras para crianças, uma vez que para alguns alunos do primeiro ano foi a primeira vez que andaram de autocarro. Os alunos que se deslocaram a pé até ao Ecocentro sugeriram terem transporte de autocarro.

4.2.2. Análise bivariada

Neste ponto será feita uma análise bivariada, isto é, uma análise cruzada de dados para perceber se existe, ou não, uma relação entre as variáveis em estudo. Foram escolhidas algumas variáveis tendo em consideração a relevância das mesmas para o estudo de caso.

Na Tabela 17, pode-se observar a análise cruzada da questão “Indique a visita na qual participou” e “De uma forma geral considera estar com esta visita”, entre 1-Nada Satisfeito e 5-Muito Satisfeito. Pode-se concluir que 83% dos inquiridos que

foram à atividade “Salva a Tua Praia” sentiram estar Muito Satisfeitos com a atividade e 17% Bastante Satisfeito. Sendo possível afirmar que os inquiridos se sentiram na sua grande maioria Muito Satisfeitos com esta atividade. No que diz respeito, à “**Visita ao Ecocentro de Ovar**”, percebeu-se que 51% sentiu-me Muito Satisfeito, 33% Bastante Satisfeito, 15% Satisfeito e 1% Pouco Satisfeito. O nível de satisfação nesta visita foi mais baixo comparativamente à atividade “Salva a Tua Praia”. Por sua vez, a visita de estudo ao PABU deixou 64% dos inquiridos Muito Satisfeitos, 15% Bastante Satisfeitos, 18% Satisfeitos e 3% Pouco Satisfeitos. Por fim a atividade “Jogos (Reciclopólis, Roda dos Resíduos e Gincana dos Resíduos)”, 67% afirmou estar Muito Satisfeito e 33% Bastante Satisfeito.

De salientar que a visita “Salva a Tua Praia” e a Atividade dos “Jogos (Reciclopólis, Roda dos Resíduos e Gincana dos Resíduos)” apenas obtiveram as respostas “Muito Satisfeito” e “Bastante Satisfeito”. É também de notar que a “visita ao PABU” foi a visita na qual se obteve uma maior percentagem de respostas “Satisfeito” e “Pouco Satisfeito” e seguidamente a “Visita ao Ecocentro de Ovar”.

É possível concluir que os inquiridos ficaram no global Muitos Satisfeitos em todas as atividades de educação ambiental em análise. Contudo, não é possível comparar, a relação entre o grau de satisfação global com a atividade e a variável da atividade na qual os inquiridos participaram, uma vez que a amostra entre as atividades é bastante díspar. Tendo em conta que apenas 6 inquiridos responderam a atividade “Salva a Tua Praia” e outros 6 a atividade dos “Jogos (Reciclopólis, Roda dos Resíduos e Gincana dos Resíduos)”, não seria correto comparar com as atividades “Visita ao Ecocentro de Ovar”, e a “Visita ao PABU”, uma vez que estes obtiveram um maior número de respostas dos inquiridos, 112 e 39 respostas respetivamente. Isto também se justifica uma vez que a atividade “Salva a Tua Praia” e a “Jogos (Reciclopólis, Roda dos Resíduos e Gincana dos Resíduos)”, foram respondidas apenas por professores.

Tabela 17 Relação entre a atividade na qual participou e o grau de satisfação global com a atividade

| Atividade na qual participou | Grau de satisfação global com a atividade | | | |
|--|---|---------------------|------------|------------------|
| | Muito Satisfeito | Bastante Satisfeito | Satisfeito | Pouco Satisfeito |
| Salva a Tua Praia | 83% | 17% | 0% | 0% |
| Visita ao Ecocentro de Ovar | 51% | 33% | 15% | 1% |
| Visita ao PABU | 64% | 15% | 18% | 3% |
| Atividade Jogos (Reciclopólis, Roda dos Resíduos e Gincana dos Resíduos) | 67% | 33% | 0% | 0% |

Fonte: Elaboração própria

Observando as médias do grau de satisfação na Tabela 18, é possível constatar que a média mais baixa do grau de satisfação com as atividades foi a “Visita ao Ecocentro de Ovar”, e a média mais alta foi da atividade “Salva a Tua Praia”, apresentando médias de 4,34 e 4,83 respetivamente.

Tabela 18 Média das respostas relativamente ao grau de satisfação global da atividade na qual participou

| Atividade na qual participou | Média |
|--|-------|
| Visita ao Ecocentro de Ovar | 4,34 |
| Visita ao PABU | 4,41 |
| Jogos (Reciclopólis, Roda dos Resíduos e Gincana dos Resíduos) | 4,67 |
| Salva a Tua Praia | 4,83 |

Fonte: Elaboração própria

A análise cruzada entre as variáveis “grau de satisfação com o desempenho do monitor” e a variável “monitor da atividade de educação ambiental”, permitiu concluir que os inquiridos que foram acompanhados durante a atividade pelo Monitor A, 57,3% respondeu que se sentia Muito Satisfeito, 21,0% respondeu que estava Bastante Satisfeito, 20,4% Satisfeito, 0,6% Pouco Satisfeito e 0,6% Nada Satisfeito com o desempenho do monitor. Relativamente ao Monitor B foi possível perceber que 58,1% afirmou sentir-se Muito Satisfeito, 20,0% respondeu Bastante Satisfeito, 20,6% Satisfeito e igualmente ao Monitor A 0,6% respondeu Pouco Satisfeito e 0,6% Nada Satisfeito. Por sua vez, o Monitor C obteve 54,1% de respostas de Muito Satisfeito, 19,7% Bastante Satisfeito, 24,6% Satisfeito e 1,6% Nada

Satisfeito. Dos inquiridos que foram acompanhados pelo Monitor D, 67,6% respondeu que se sentia Muito Satisfeito face ao seu desempenho, 10,8% Bastante Satisfeito, 18,9% Satisfeito e 2,7% Nada Satisfeito. O Monitor E quando monitor da atividade, obteve 50% das respostas Muito Satisfeito e 50% Bastante Satisfeito. No que diz respeito ao Monitor F, 80% escolheu a opção Muito Satisfeito e 20% Bastante Satisfeito. Assim sendo, é possível concluir que o grau de satisfação face aos diferentes monitores é elevado.

Tabela 19 Relação entre o monitor que acompanhou a atividade e o grau de satisfação com o seu desempenho

| Monitor | Grau de satisfação com o desempenho do monitor | | | | |
|-----------|--|---------------------|------------|------------------|-----------------|
| | Muito Satisfeito | Bastante Satisfeito | Satisfeito | Pouco Satisfeito | Nada Satisfeito |
| Monitor A | 57,3% | 21,0% | 20,4% | 0,6% | 0,6% |
| Monitor B | 58,1% | 20,0% | 20,6% | 0,6% | 0,6% |
| Monitor C | 54,1% | 19,7% | 24,6% | 0,0% | 1,6% |
| Monitor D | 67,6% | 10,8% | 18,9% | 0,0% | 2,7% |
| Monitor E | 50,0% | 50,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Monitor F | 80,0% | 20,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |

Fonte: Elaboração própria

Importa referir que, ao comparar os monitores entre si não é possível tirar conclusões válidas, uma vez que as amostras do monitor E e F são bastante reduzidas para o efeito. As maiores discrepâncias associadas a esta análise estão diretamente relacionadas com a amostra. Existem algumas variáveis em causa, uma vez que o grau de satisfação que as pessoas tenham em relação ao monitor da atividade, pode também estar diretamente relacionado e ser influenciado pela atividade que um determinado monitor possa ter realizado. Assim como, a perceção de um aluno e de um professor face aos vários parâmetros da atividade e monitor possam variar conforme por exemplo, os seus interesses com atividade ou idade. Contudo, nota-se que em geral os inquiridos sentiram-se Muito satisfeitos com as atividades realizadas.

5. Conclusões do estudo e recomendações

A economia circular tem estado no cerne de várias iniciativas e a necessidade emergente de uma mudança no padrão de vida atualmente predominante mostra ser fundamental, uma mudança focada para o desenvolvimento sustentável e numa gestão mais eficiente dos escassos recursos naturais. Conclui-se que a economia linear tem sido negligente e ineficaz para o bem-estar do planeta e da saúde pública. É pela intervenção de políticas educativas que se estimula e fomenta novos valores e se mudam comportamentos.

A revisão do estado da arte do presente relatório possibilitou verificar que ao longo dos últimos anos tem sido debatido internacionalmente e nacionalmente questões ambientais, tanto no que diz respeito à economia circular, bem como sobre a educação ambiental e o seu papel no mundo. Foram sendo colocados em prática vários planos estratégicos, e estabelecidos objetivos e metas a serem alcançadas.

Percebeu-se que, apesar de já estarem em prática planos de ação para atingir a economia circular, a nível nacional é existente uma falta de incentivos e de informação relativa à mesma. Atualmente existem ainda algumas barreiras e a carência de políticas que incentivem a sua implementação, assim como insuficientes instrumentos que possibilitem a avaliação das políticas existentes, de forma poder ser criado um plano pensado e estruturado que faça face às suas lacunas.

Algumas das barreiras encontradas para a implementação de uma economia circular foi a carência de partilha de informação e educação de qualidade sobre produções mais sustentáveis. Esta constatação vem reforçar assim a importância do papel da educação ambiental para a mudança de comportamentos e maus hábitos. Para que esta mudança se possa concretizar é fundamental a cooperação entre atores e elementos da sociedade, para a partilha de conhecimento e luta por um objetivo comum. É necessário reforçar e desassociar crescimento económico à utilização de recursos naturais e focar na neutralização carbónica e no desenvolvimento sustentável através da reutilização dos resíduos.

Uma vez que as cidades são causadoras de graves problemas ambientais e principais consumidoras de recursos naturais, cabe também a elas procurar e

incentivar a mudança de comportamentos através de políticas sustentadas e fundamentadas para cidades prósperas, habitáveis e resilientes tendo em mente os princípios de uma economia circular. Isto trará grandes benefícios, uma vez que poderão ser aliviados os serviços e orçamentos municipais, aumentando consequentemente o rendimento disponível, encorajando uma economia inovadora, reduzindo as emissões de dióxido de carbono e consequentemente aumentando a qualidade de vida e da saúde pública nas cidades.

As cidades encontram-se numa posição privilegiada para incentivar a mudança de comportamentos e educar para economia circular e sustentabilidade ambiental. A educação é a base e o princípio para o desenvolvimento, esta começa no meio familiar, no entanto não é limitada, e é sem dúvida influenciada por outros meios. Ao longo dos vários níveis de ensino a educação vai sendo desenvolvida nas escolas, no entanto o seu papel não deve de ser limitado a planos curriculares e salas de aula, mas sim alargado a atividades extracurriculares, inculcando valores sustentáveis. A responsabilidade de órgãos municipais e organizações que fazem parte do município é acrescida neste sentido, uma vez que, num trabalho conjunto com os vários atores de educação podem criar ações e atividades a serem desenvolvidas no município. É importante ter em mente que a transmissão de conhecimento aos mais jovens através de programas de educação ambiental são um meio para transmitir conhecimentos aos mais velhos.

Em Portugal a educação ambiental tem sido aos poucos promovida através de diferentes projetos. Reforçando o estado da arte, o projeto ECOXXI é um projeto de elevado enfoque local, cujo tem 21 indicadores capaz de avaliar os municípios, no diz respeito às usas praticas e políticas à educação ambiental, desenvolvimento sustentável e conservação da natureza. Contudo, a sua adesão é ainda pouca, apenas 58 municípios, um número ainda bastante reduzido. Para a participação no projeto ECOXXI é necessário estar inscrito no Eco-Escolas, comparativamente o projeto do Eco-Escolas contou com 2045 escolas inscritas em 2021. Percebeu-se que nem todos os municípios que reuniam condições para a participação no projeto ECOXXI o fizeram, como foi o caso do Município de Ovar. Para além de não se ter inscrito no projeto ECOXXI em 2021, não regista qualquer inscrição feita anteriormente.

Uma vez que o presente relatório é o culminar do estágio curricular na CMO, mais concretamente na DA, no qual foi possível aprofundar o tema da economia circular e acompanhar as ações de educação ambiental desenvolvidas pelo município através do PEA, importa interligar as conclusões do estado da arte e da análise do estudo de caso. O Município de Ovar, é um município detentor de uma grande biodiversidade e com elevada presença da natureza, assim como, é um município atualmente parcialmente industrializado, caracterizando-se por ser um município, no qual o desenvolvimento da economia circular e a educação ambiental mostram ser fundamentais, tanto pela preservação da natureza como pela prevenção e gestão de resíduos nele produzidos.

Após a realização do estágio e da revisão da literatura sobre a temática em estudo, percebe-se que o Município de Ovar está a investir em ações e projetos que fomentam a economia circular, através do Ecocentro de Ovar que dá resposta e o devido encaminhamento dos diferentes resíduos produzidos, assim como com o projeto de recolha seletiva de biorresíduos e do PEA. Dando respostas à primeira questão de investigação do presente relatório “Como é que a política da economia circular tem sido implementada em Ovar?” contribuindo assim para o ODS 3 “saúde de qualidade”, ODS 4 “educação de qualidade”, ODS 11 “cidades e comunidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis”, ODS 12 “padrões de consumo e de produção sustentáveis” E ODS 13 “adoção de medidas para combater as alterações climáticas e os seus impactos”.

O PEA de 2021/2022 do município foi constituído por atividades de diferentes áreas do ambiente. Dando resposta à segunda questão de investigação “Como é que a educação ambiental tem sido implementada em Ovar?” Foi possível perceber que o PEA carecia de atividades destinadas aos munícipes em idade adulta, pois está direcionado essencialmente às escolas do município. Continuando com esta linha de pensamento, questiona-se: do que vale haver uma grande investimento de atividades para as escolas, mas poucas que abranjam os maiores produtores de resíduos do município? Apesar dos alunos serem meios de comunicação para os pais e restantes familiares, não são o suficiente, nem os únicos responsáveis para a partilha de informação.

Pode-se concluir que o município poderia deter uma equipa mais alargada, preparada e apenas centrada no PEA do município. Desta forma, talvez consiga fazer face à totalidade das necessidades de educação ambiental do município. Ainda que fosse possível notar motivação para concretizar várias ações por parte da DA no âmbito da educação ambiental, não foi possível fazer face ao número de inscrições nas atividades do PEA. Percebe-se que a gestão do PEA deveria ser reforçada no curto e médio-prazo.

Através dos questionários implementados aos inquiridos pode-se concluir que no seu global há uma satisfação elevada com as atividades nas quais os inquiridos participaram, bem como com os monitores que as acompanharam. Quando cruzadas as variáveis “grau de satisfação global com a atividade” e a variável da “atividade na qual os inquiridos participaram” percebeu-se que a respostas mais comum era sentirem-se Muito Satisfeitos nas diferentes atividades. O mesmo aconteceu quando cruzada a variável do grau de satisfação face ao monitor e a variável “indique o monitor que acompanhou a atividade” sendo possível afirmar que a satisfação dos inquiridos é elevada.

Após a análise de todas as informações recolhidas, e as várias reflexões feitas ao longo do relatório de estágio, é possível deixar algumas recomendações à CMO e DA, para o desenvolvimento da economia circular no município assim como para a educação ambiental.

A primeira e principal sugestão passa por ter uma equipa centrada no PEA, com profissionais preparados e formados para esta necessidade. Ser educador é assumir um papel muito importante, para o qual é necessário formação e capacitação para o desenvolvimento das atividades pedagógicas. Desta forma poderiam ser alargadas e criadas atividades e campanhas de sensibilização. Por consequência, e podendo a primeira sugestão ser verificada, recomenda-se alargar o PEA às empresas privadas do Município de Ovar, uma vez que nelas trabalham inúmeros munícipes do Concelho de Ovar, os quais carecem de sensibilização ambiental. Ainda nesta linha de pensamento, sugeria-se realizar atividades nas instituições e associações de grupos seniores e de necessidades educativas especiais do município. Desta forma alargava-se a educação ambiental no município de Ovar

alcançando os diferentes grupos do município e cobria-se as necessidades de educação ambiental dos munícipes nas diferentes faixas etárias.

No que diz respeito às atividades de educação ambiental do município e sendo que a “Visita ao Ecocentro de Ovar” é recente no município, tendo sido realizada apenas no ano letivo de 2021/2022, e tendo presente a vontade da DA no seu melhoramento contínuo, recomenda-se que seja efetivamente colocada em prática a exposição permanente no Ecocentro. Esta exposição permitirá aos participantes uma visita mais interessante e mais interativa.

Recomenda-se ainda uma reestruturação da “Visita ao PABU”, uma vez que o parque não está a ser devidamente usufruído pelos participantes na visita. Sugere-se a alteração da visita para períodos com melhores condições atmosféricas e uma melhor gestão do mesmo, também para poderem usufruir e conhecer os cheiros das várias plantas aromáticas que nele existem. O CEA do PABU, têm um enorme potencial para o desenvolvimento da educação ambiental, contudo, confirmou-se durante o estágio curricular que o mesmo não estava a ser devidamente aproveitado.

Sugere-se a inscrição no projeto ECOXXI que será uma mais-valia para o município, uma vez que este projeto é de elevado enfoque local, avaliando municípios a partir da análise das suas políticas públicas, no que diz respeito à educação ambiental e ao desenvolvimento sustentável.

Recomenda-se a revisão da Carta Educativa a par com a divisão de educação do município, uma vez que esta não tem previstas ações ou objetivos para a educação ambiental.

Por fim, é recomendado ao Município de Ovar replicar o que tem sido colocado em prática no Município de Évora. Um sistema que reforça as relações e a cooperação entre o espaço urbano e o meio rural e promove a produção local através de curtos-circuitos de abastecimento de produtos alimentares locais para as escolas. Assim contribui-se para a economia local do município e reduz-se a pegada ecológica da alimentação.

Assim, conclui-se o presente relatório de estágio, com a certeza de que apesar de todos os esforços feitos ao longo dos anos para o desenvolvimento sustentável, a

economia circular e a educação ambiental, os resultados são ainda escassos para os objetivos que se pretendem atingir, tanto a nível nacional como a nível internacional. Espera-se que este estudo possa contribuir para uma melhor compreensão das temáticas em estudo e que o Município de Ovar continue a avançar e melhorar continuamente para o desenvolvimento sustentável, a economia circular e uma educação ambiental de qualidade.

Referências bibliográficas

- ABAE. (2022). *O Mar Começa Aqui*. Edição 2021/2022. <https://omarcomecaaqui.abae.pt/edicao-2021-2022/>
- Agência Portuguesa do Ambiente. (2017). *Estratégia Nacional de Educação Ambiental 2020*. <https://www.fundoambiental.pt/ficheiros/enea-2020-pdf.aspx>
- Agência Portuguesa do Ambiente. (2021). *Relatório ENEA 2020*. <https://www.fundoambiental.pt/ficheiros/enea-2020-pdf.aspx>
- Agência Portuguesa do Ambiente. (2022a). *Antecedentes*. <https://apambiente.pt/residuos/antecedentes>
- Agência Portuguesa do Ambiente. (2022b). *Economia circular*. <https://apambiente.pt/apa/economia-circular>
- Associação Bandeira Azul da Europa. (2016). *Programa Eco-Escolas - Relatório 2016*. <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002301/230171e.pdf>
- BCSD Portugal. (2022a). *Não herdámos a Terra dos nossos pais, pedimo-la emprestada aos nossos filhos*. <https://bcdsportugal.org/noticias/nao-herdamos-a-terra-dos-nossos-pais-pedimo-la-emprestada-aos-nossos-filhos/>
- BCSD Portugal. (2022b). *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*. <https://www.ods.pt/ods/#17objetivos>
- BCSD Portugal. (2022c). *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*. <https://www.ods.pt/>
- BCSD Portugal. (2022d). *Pacto Ecológico Europeu*. <https://bcdsportugal.org/pacto-ecologico-europeu/>

- Bruntland, G. (1987). *Report of World Commission on Environment and Development: Our Common Future*. United Nations. https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/bitstream/handle/10625/152/WCED_v17_doc149.pdf
- Câmara, A., Proença, A., Teixeira, F., Freitas, H., Gil, H., Vieira, I., Pinto, J., Soares, L., Gomes, M., Gomes, M., Amaral, M., & Castro, S. (2018). *Referencial de Educação Ambiental para a Sustentabilidade para a Educação Pré-Escolar, o Ensino Básico e o Ensino Secundário*. Ministério da Educação. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ECidadania/Educacao_Ambiental/documentos/referencial_ambiente.pdf
- Câmara Municipal de Albergaria-a-Velha. (2022). *Menos Lixo, Mais Ambiente*. <https://www.cm-albergaria.pt/viver/ambiente/sensibilizacao-ambiental/galeria>
- Câmara Municipal de Braga. (2022). *Cuidar Braga | Proteger a Natureza, Pessoas e Bens*. <https://www.cm-braga.pt/pt/0201/home/destaques/item/item-1-10479>
- Câmara Municipal de Ovar. (2020, June 18). *CMOvar com candidatura aprovada de recolha seletiva de biorresíduos*. <https://www.cm-ovar.pt/pt/noticias/42387/cmovar-com-candidatura-aprovada-de-recolha-seletiva-de-biorresiduos.aspx#prettyPhoto>
- Câmara Municipal de Ovar. (2021a). *Programa de Educação Ambiental 2021-2022*.
- Câmara Municipal de Ovar. (2021b). *REDE_ESCOLAR_2021_2022*. Documento não publicado.
- Câmara Municipal de Ovar. (2022a). *Azulejo*. <https://www.cm-ovar.pt/pt/menu/2880/azulejo.aspx>
- Câmara Municipal de Ovar. (2022b). *Ecocentro*. <https://www.cm-ovar.pt/pt/menu/612/ecocentro.aspx>

- Câmara Municipal de Ovar. (2022c). *Educação Ambiental*. <https://www.cm-ovar.pt/pt/menu/3142/educacao-ambiental.aspx>
- Câmara Municipal de Ovar. (2022d). *Parque Ambiental do Buçaquinho*. <https://www.cm-ovar.pt/pt/menu/702/parque-ambiental-do-bucaquinho.aspx>
- Câmara Municipal de Ovar. (2022e). *Um pouco da sua história*. <https://www.cm-ovar.pt/pt/menu/2878/um-pouco-da-sua-historia.aspx>
- Câmara Municipal de Ovar. (2022f, June 18). *CMOvar com candidatura aprovada de Recolha Seletiva de Biorresíduos*. <https://www.cm-ovar.pt/pt/noticias/42387/cmovar-com-candidatura-aprovada-de-recolha-seletiva-de-biorresiduos.aspx>
- Câmara Municipal de Torres Vedras. (2022). *Programa de Sustentabilidade na Alimentação Escolar*. <http://www.cm-tvedras.pt/educacao/saude-e-alimentacao/programa-de-sustentabilidade-na-alimentacao-escolar/>
- Cardoso, J. L. (2018). *The circular economy: historical grounds*. In *Changing Societies: Legacies and Challenges: Vol. iii* (pp. 115–127). Imprensa de Ciências Sociais. <https://doi.org/https://doi.org/10.31447/ics9789726715054.04>
- Circular Cities Declaration. (2022a). *About the Declaration*. <https://circularcitiesdeclaration.eu/about/about-the-declaration>
- Circular Cities Declaration. (2022b). *Águeda, Portugal*. <https://circularcitiesdeclaration.eu/cities/agueda>
- Circular Cities Declaration. (2022c). *Albergaria-a-Velha, Portugal*. <https://circularcitiesdeclaration.eu/cities/albergaria-a-velha>
- Circular Cities Declaration. (2022d). *Braga, Portugal*. <https://circularcitiesdeclaration.eu/cities/braga>
- Circular Cities Declaration. (2022e). *Current Signatories*. <https://circularcitiesdeclaration.eu/current-signatories>

- Circular Cities Declaration. (2022f). *Évora, Portugal*.
<https://circularcitiesdeclaration.eu/cities/evora>
- Circular Cities Declaration. (2022g). *Guimarães, Portugal*.
<https://circularcitiesdeclaration.eu/cities/guimaraes>
- Circular Cities Declaration. (2022h). *Loures, Portugal*.
<https://circularcitiesdeclaration.eu/cities/loures>
- Circular Cities Declaration. (2022i). *Mangualde, Portugal*.
<https://circularcitiesdeclaration.eu/cities/mangualde>
- Circular Cities Declaration. (2022j). *Mealhada, Portugal*.
<https://circularcitiesdeclaration.eu/cities/mealhada>
- Circular Cities Declaration. (2022k). *Melgaço, Portugal*.
<https://circularcitiesdeclaration.eu/cities/melgaco>
- Circular Cities Declaration. (2022l). *Porto, Portugal*.
<https://circularcitiesdeclaration.eu/cities/porto>
- Circular Cities Declaration. (2022m). *Torres Vedras, Portugal*.
<https://circularcitiesdeclaration.eu/cities/torres-vedras>
- Circular Cities Declaration. (2022n). *Valongo, Portugal*.
<https://circularcitiesdeclaration.eu/cities/valongo>
- Comissão Europeia. (2020, March 11). Comunicação da Comissão do Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões: Um novo Plano de Ação para a Economia Circular Para uma Europa mais limpa e competitiva [Paper presentation]. *Comissão Europeia, Bruxelas*.
https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9903b325-6388-11ea-b735-01aa75ed71a1.0022.02/DOC_1&format=PDF

Coutinho, C., & Chaves, J. (2002). O estudo de caso na investigação em Tecnologia Educativa em Portugal. *Revista Portuguesa de Educação, 15*(1), 221–243.

Despacho n.º 95/2013, Diário da República, 2.ª série - N.º2 (2013).
<https://files.dre.pt/2s/2013/01/002000000/0013200149.pdf>

Diário da República n.º 215/1999, Série I-A de 1999-09-14, (1999).
<https://dre.pt/dre/legislacao-consolidada/lei/1999-34539875>

Direção-Geral do Território (DGT). (2020). *Programa da Iniciativa Nacional Cidades Circulares*.

Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 19 de novembro de 2008. (2008). *Jornal Oficial Da União Europeia*, 3–30.
<http://data.europa.eu/eli/dir/2008/98/oj>

Diretiva (UE) 2018/851 do Parlamento Europeu e do Conselho de 30 de maio de 2018. (2018). *Jornal Oficial Da União Europeia*, 109–140.
<http://data.europa.eu/eli/dir/2018/851/oj>

Eco-Escolas. (2022a). *Eco-Escolas 2021-2022*. <https://ecoescolas.abae.pt/escolas-e-municipios/escolas/eco-escolas-2021-2022/>

Eco-Escolas. (2022b). *Educação Ambiental para a Sustentabilidade nas Escolas*.
<https://ecoescolas.abae.pt/>

Eco-Escolas. (2022c). *Lista de Eco-Escolas*. <https://ecoescolas.abae.pt/escolas-e-municipios/escolas/>

Eco-Escolas. (2022d). *Muros Com Vida*. <https://ecoescolas.abae.pt/2021-2022-projetos/muros-com-vida/>

ECOXXI. (2022a). *Antecedentes*. <https://ecoxxi.abae.pt/antecedentes/>

ECOXXI. (2022b). *FAQ'S*. <https://ecoxxi.abae.pt/sobre/faqs/>

ECOXXI. (2022c). *Indicadores ECOXXI*. <https://ecoxxi.abae.pt/sobre/indicadores/>

ECOXXI. (2022d). *Municípios ECOXXI 2021*. <https://ecoxxi.abae.pt/municipios-ecoxxi-2021/>

- Ellen MacArthur Foundation. (2015a). *Growth within: a circular economy vision for a competitive Europe*. https://emf.thirdlight.com/file/24/_A-BkCs_h7gRYB_Am9L_JfbYWF/Growth%20within%3A%20a%20circular%20economy%20vision%20for%20a%20competitive%20Europe.pdf
- Ellen MacArthur Foundation. (2015b). *Towards a circular economy: Business rationale for an accelerated transition*. https://emf.thirdlight.com/file/24/_A-BkCs_h7gfln_Am1g_JKe2t9/Towards%20a%20circular%20economy%3A%20Business%20rationale%20for%20an%20accelerated%20transition.pdf
- Ellen MacArthur Foundation. (2017). *Cities in the circular economy: An initial exploration*. <https://emf.thirdlight.com/file/24/MC1eXz-MW2hx60MCEvuM6Pt5sI/Cities%20in%20the%20circular%20economy%3A%20An%20initial%20exploration.pdf>
- Ellen MacArthur Foundation. (2019a). *Cities and Circular Economy for Food: Porto*. <https://emf.thirdlight.com/link/9ip9aw6npycl-8a4tnm/@/preview/1?o>
- Ellen MacArthur Foundation. (2019b). *Economia Circular em Cidades: Guia do Projeto*. <https://archive.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Economia-Circular-em-Cidades-Guia-do-Projeto.pdf>
- Ellen MacArthur Foundation. (2020). *Setting the world's largest single market on a transition towards a circular economy*. <https://emf.thirdlight.com/link/l3i96x2za3la-8o3wq5/@/preview/1>
- Ellen MacArthur Foundation. (2021). *Economia Circular*. <https://archive.ellenmacarthurfoundation.org/pt/economia-circular/conceito>
- EY. (2019). *Estudo prévio sobre a implementação da recolha seletiva em Portugal Continental incidindo em especial sobre o fluxo dos biorresíduos Agência Portuguesa do Ambiente*. <https://apambiente.pt/sites/default/files/2021-05/Estudo%20Pr%C3%A9vio%20Biorresiduos%202019.pdf>

- Fundação Manuel Leão-Centro de Estudos Sociais, Jacinto, F., & Azevedo, J. (2015). *Revisão da Carta Educativa de Ovar*.
- Girard, L. F., & Nocca, F. (2019). Moving towards the circular economy/city model: Which tools for operationalizing this model? *Sustainability (Switzerland)*, 11(22). <https://doi.org/10.3390/su11226253>
- Gomes, C. (2013). *A (des)centralização da educação: paradigma do município regulador, cujo analisador é o programa das atividades de enriquecimento curricular* [Universidade do Porto]. <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/115066>
- Heraldry of the world. (2022). *Município de Ovar*. <https://www.heraldry-wiki.com/heraldrywiki/index.php?title=Portugal>
- Kok, L., Worpel, G., & ten Wolde, A. (2013). *Unleashing the Power of the Circular Economy*. http://www.imsa.nl/uploads/Unleashing_the_Power_of_the_Circular_Economy-Circle_Economy.pdf
- Leitão, A. (2015). Economia circular: uma nova filosofia de gestão para o séc. XXI. *Portuguese Journal of Finance, Management and Accounting*, 1, 150–171. <https://repositorio.ucp.pt/handle/10400.14/21110>
- Maia, V. (2000). *O Rio Leça: utilização como recurso didático em educação ambiental* [Universidade do Minho]. <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/65123>
- Matos, A., Cabo, P., Fernandes, A., & Ribeiro, I. (2016). Cenário evolutivo da educação ambiental para o desenvolvimento sustentável no mundo: etapas e promotores. *Revista Egítania Scientia*, 7–32. <http://hdl.handle.net/10198/13148>
- Mendes, R., Fernandes, J., & Correia, M. (n.d.). *Guia Prático para a Elaboração de Inquéritos por Questionário*. Retrieved January 3, 2023, from https://aepq.tecnico.ulisboa.pt/files/sites/22/MANUAL_SEI_FINAL.pdf

- Nações Unidas. (2019, June 3). *Nações Unidas*.
<https://news.un.org/pt/story/2019/06/1674651>
- Pires, S. M. M. (2011). *Indicadores de Sustentabilidade e Governação Local em Portugal* [Universidade de Aveiro]. <https://ria.ua.pt/handle/10773/3647>
- PORDATA. (2022a). *Despesas dos municípios em ambiente em % do total de despesas*.
<https://www.pordata.pt/municipios/despesas+dos+municipios+em+ambiente+em+percentagem+do+total+de+despesas-794>
- PORDATA. (2022b). *Despesas dos municípios em ambiente per capita: por domínios de gestão e protecção ambiental*.
<https://www.pordata.pt/Municipios/Despesas+dos+munic%C3%ADpios+em+ambiente+per+capita+por+dom%C3%ADnios+de+gest%C3%A3o+e+protec%C3%A7%C3%A3o+ambiental-434>
- PORDATA. (2022c). *Estatísticas, gráficos e indicadores de Municípios, Portugal e Europa. Censos 2021*. <https://www.pordata.pt/Home>
- PORDATA. (2022d). *Municípios: Alunos matriculados nos ensinos pré-escolar, básico e secundário: total e por nível de ensino*.
<https://www.pordata.pt/municipios/alunos+matriculados+nos+ensinos+pre+escolar++basico+e+secundario+total+e+por+nivel+de+ensino-166>
- PORDATA. (2022e). *Municípios: Estabelecimentos nos ensinos pré-escolar, básico e secundário: por nível de ensino*.
<https://www.pordata.pt/municipios/estabelecimentos+nos+ensinos+pre+escolar++basico+e+secundario+por+nivel+de+ensino-213>
- PORDATA. (2022f). *Municípios: População residente, estimativas a 31 de Dezembro*.
<https://www.pordata.pt/municipios/populacao+residente++estimativas+a+31+de+dezembro-120>

- PORDATA. (2022g). *Resíduos urbanos recolhidos selectivamente por habitante*. <https://www.pordata.pt/municipios/residuos+urbanos+recolhidos+selectivamente+por+habitante-439>
- Portal Municipal de Melgaço. (2022). *Melgaço + Sustentável*. <https://www.cm-melgaco.pt/viver/melgaco-sustentavel/>
- Porto. (2019, Abril 10). *Porto aplica a Economia Circular aos alimentos*. <https://www.porto.pt/pt/noticia/porto-aplica-a-economia-circular-aos-alimentos->
- POSEUR. (2020). *Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos (POSEUR). Aviso destinado a Investimentos com vista à Valorização de Biorresíduos em Portugal Continental - 2º Aviso*. https://poseur.portugal2020.pt/media/42280/aviso-poseur-11-2019-29_v15_23_01_2020.pdf
- Precious Plastic. (2022). *Precious Plastic Universe Explained*. <https://preciousplastic.com/universe/how-does-it-work.html>
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 11-C/2015, Diário da República n.º 52/2015, 2º Suplemento, Série I 8 (2015). <https://dre.pt/dre/analise-juridica/resolucao-conselho-ministros/11-c-2015-66762671>
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 190-A/2017, Diário da República n.º 236/2017, 2º Suplemento, Série I 54 (2017). <https://dre.pt/dre/detalhe/resolucao-conselho-ministros/190-a-2017-114337039>
- Rádio AVfm. (2022). *Ecocentro de Ovar vai disponibilizar serviços aos munícipes e empresas de Estarreja e da Murtosa*. <https://radioavfm.net/ecocentro-de-ovar-vai-disponibilizar-servicos-aos-municipes-e-empresas-de-estareja-e-da-murtosa/>
- Região de Aveiro. (2022). *Território*. <https://www.regiaodeaveiro.pt/pages/496>

- Resolução do Conselho de Ministros n.º 55/2018. (2018). *Diário da República*, 1.^a série — N.º 87 — 7 de maio de 2018. <https://www.cbd.int/doc/world/pt/pt-nbsap-v2-pt.pdf>
- Rocha, J. (2019). *Sustentabilidade ambiental e políticas educativas* [Universidade de Aveiro]. <https://ria.ua.pt/handle/10773/28483>
- Santana, L. (2018). *Desenvolvimento sustentável e educação: Diálogo possível e necessário*. <https://doi.org/https://doi.org/10.17564/2316-3828.2018v6n2p45-52>
- Secretaria de Estado do Ambiente, & Ministério do Ambiente e da Ação Climática. (2020). *Biorresíduos Contas certas nos resíduos*. https://www.ccdrc.pt/index.php?option=com_docman&view=download&aliases=5108-2020-orientacoes-biorresiduos&category_slug=2020&Itemid=739
- Secretaria Geral do Ambiente. (2022). *Fundo Ambiental*. <https://www.fundoambiental.pt/quem-somos/nota-preambular.aspx>
- Shi, H., Peng, S. Z., Liu, Y., & Zhong, P. (2008). Barriers to the implementation of cleaner production in Chinese SMEs: government, industry and expert stakeholders' perspectives. *Journal of Cleaner Production*, 16(7), 842–852. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2007.05.002>
- Teoli, D., Sanvictores, T., & An, J. (2022). *SWOT Analysis*. In: StatPearls. StatPearls Publishing, Treasure Island (FL).
- Torstensson, L. A. (2016). *Internal barriers for moving towards circularity-An industrial perspective*. <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:968870/FULLTEXT01.pdf>
- Tribunal de Contas. (2015). *Auditoria ao Licenciamento e Operação de Aterros de Resíduos Sólidos Urbanos*. <https://www.tcontas.pt/pt-pt/ProdutosTC/Relatorios/RelatoriosAuditoria/Documents/2015/rel028-2015-2s.pdf>

Turismo Centro Portugal. (2022). Ovar.
<https://turismodocentro.pt/concelho/ovar/>

UNESCO. (1975). *The Belgrade Charter - A framework for environmental education.*
1-4.

United Nations. (1972). *Report of the United Nations Conference on the Human Environment.*

United Nations. (1992a). *Report of the United Nations Conference on Environment and Development.*

United Nations. (1992b). *United Nations Conference on Environment & Development: Agenda 21.* <http://www.un.org/esa/sustdev/agenda21.htm>.

United Nations. (2002). *Report of the World Summit on Sustainable Development.*
United Nations.

United Nations. (2012). *The Future We Want [Conference Session].* 1-53.

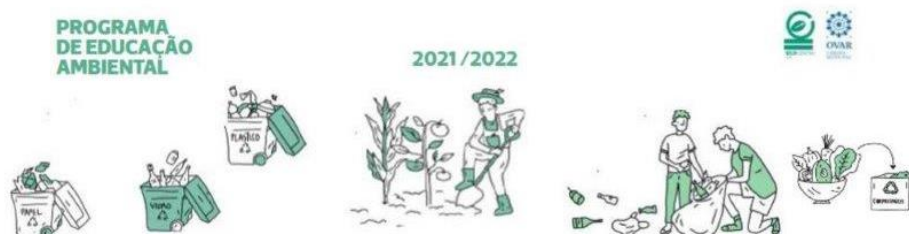
Apêndices

Apêndice 1 Indicadores do ECOXXI 2022

| Indicadores ECOXXI 2022 | |
|--------------------------------|---|
| 1 | Promoção da Educação ambiental/EDS por Iniciativa do Município |
| 2 | Programas Escolares de Educação ambiental |
| 3 | Sustentabilidade em Zonas Balneares |
| 4 | Cidadania, Participação e Governança |
| 5 | Transparência, Digitalização e Conectividade |
| 6 | Emprego |
| 7 | Cooperação com a Sociedade Civil em Matéria de Ambiente e Promoção do Desenvolvimento Sustentável |
| 8 | Certificação de Sistemas de Gestão |
| 9 | Alterações Climáticas |
| 10 | Saúde e Bem-Estar |
| 11 | Ordenamento do Território: Espaços Verdes, Planeamento e Requalificação urbana |
| 12 | Conservação da Natureza (Biodiversidade e Geodiversidade). |
| 13 | Gestão e Conservação da Floresta |
| 14 | Qualidade do Ar e Informação ao Público |
| 15 | Qualidade do Ambiente Sonoro |
| 16 | Água Segura e Qualidade dos Serviços de Águas Prestados aos Utilizadores |
| 17 | Produção e Recolha Seletiva de Resíduos Urbanos |
| 18 | Valorização do Papel da Energia na Gestão Municipal |
| 19 | Mobilidade Sustentável |
| 20 | Agricultura e Desenvolvimento Rural Sustentável |
| 21 | Turismo Sustentável |

Fonte: Elaboração própria com base: (ECOXXI, 2022c)

Apêndice 2 Questionário Satisfação do PEA aos alunos do pré-escolar e 1º ciclo



Questionário Satisfação do Programa de Educação Ambiental 2021-2022

No sentido de melhorar o serviço prestado, agradecemos o preenchimento do questionário de avaliação da(s) atividade(s) participada(s) do Programa de Educação Ambiental (PEA) 2021-2022 do Centro de Educação Ambiental da Divisão de Ambiente da Câmara Municipal Ovar.

1. Idade _____

2. Projeto em que participas-te:

2.1 Qual foi o projeto em que participaste: _____

2.2 Monitor da visita? _____

3. Com esta atividade ficaste:



Nada satisfeito



Pouco satisfeito



Satisfeito



Bastante satisfeito



Muito satisfeito

4. Sugestões: _____

5. No outro lado da folha faz um desenho sobre a visita que participaste.

Apêndice 3 Questionário Satisfação do PEA aos alunos do 2º e 3º ciclo e secundário



Questionário Satisfação do Programa de Educação Ambiental 2021-2022

No sentido de melhorar o serviço prestado, agradecemos o preenchimento do questionário de avaliação da(s) atividade(s) participada(s) do Programa de Educação Ambiental (PEA) 2021-2022 do Centro de Educação Ambiental da Divisão de Ambiente da Câmara Municipal Ovar.

1. Caracterização geral

1.1 Email: _____

1.2 Ciclo que frequenta:

- 2º ciclo
- 3º ciclo
- Ensino secundário
- Ensino profissional

1.3 Idade: _____

2. Projeto em que participou:

2.1 Indique a atividade na qual participou: _____

2.2 Indique o(s) monitor(es) da atividade: _____

3. Satisfação relativamente ao projeto em que participou:

3.1 De uma forma geral indique o seu grau de satisfação com...

| | Nada satisfeito | Pouco satisfeito | Satisfeito | Bastante satisfeito | Muito satisfeito |
|-----------------------------|-----------------|------------------|------------|---------------------|------------------|
| o desempenho do seu monitor | | | | | |
| duração da atividade | | | | | |
| temas abordados | | | | | |

3.2 Sente que a duração desta atividade foi:

- longa
- curta
- o tempo certo

3.3 Indique o grau de satisfação com o monitor que o acompanhou, relativamente aos seguintes parâmetros:

| | Nada satisfeito | Pouco satisfeito | Satisfeito | Bastante satisfeito | Muito satisfeito |
|-------------------------|-----------------|------------------|------------|---------------------|------------------|
| Capacidade de motivação | | | | | |
| Linguagem utilizada | | | | | |

3.4 Tendo em conta o Programa de Educação Ambiental considera que:

| | Nada relevante(s) | Pouco relevante(s) | Relevante | Bastante relevante(s) | Muito relevante(s) |
|----------------------------------|-------------------|--------------------|-----------|-----------------------|--------------------|
| A atividade na qual participou é | | | | | |
| Os temas abordados foram | | | | | |

3.5 De uma forma global considera estar com esta atividade:

- Nada satisfeito
- Pouco satisfeito
- Satisfeito
- Bastante satisfeito
- Muito Satisfeito

4. Pode deixar observações e/ou sugestões de melhoria.

OBRIGADA PELA SUA COLABORAÇÃO!

Apêndice 4 Questionário Satisfação do PEA aos Professores



Questionário Satisfação do Programa de Educação Ambiental 2021-2022

No sentido de melhorar o serviço prestado, agradecemos o preenchimento do questionário de avaliação da(s) atividade(s) participada(s) do Programa de Educação Ambiental (PEA) 2021-2022 do Centro de Educação Ambiental da Divisão de Ambiente da Câmara Municipal Ovar.

1. Caracterização geral

1.1 Email: _____

1.2 Faixa etária:

- 18 - 24 anos
- 25 - 34 anos
- 35 - 44 anos
- 45 - 54 anos
- 55 - 64 anos
- 65 ou mais anos

1.3 Ciclo que ensina:

- Pré-escolar
- 1º ciclo
- 2º ciclo
- 3º ciclo
- Ensino secundário
- Ensino profissional

1.4 Número de alunos que participaram: _____

2. Projeto em que participou:

2.1 Indique a atividade na qual participou: _____

2.2 Indique o(s) monitor(es) da atividade: _____

3. Satisfação relativamente ao projeto em que participou:

3.1 De uma forma geral indique o seu grau de satisfação com...

| | Nada satisfeito | Pouco satisfeito | Satisfeito | Bastante satisfeito | Muito satisfeito |
|-----------------------------|-----------------|------------------|------------|---------------------|------------------|
| o desempenho do seu monitor | | | | | |
| duração da atividade | | | | | |
| temas abordados | | | | | |

3.2 Sente que a duração desta atividade foi:

- demasiado longa demasiado curta o tempo certo

3.3 Indique o grau de satisfação com o monitor que o acompanhou, relativamente aos seguintes parâmetros:

| | Nada satisfeito | Pouco satisfeito | Satisfeito | Bastante satisfeito | Muito satisfeito |
|-------------------------|-----------------|------------------|------------|---------------------|------------------|
| Capacidade de motivação | | | | | |
| Linguagem utilizada | | | | | |

3.4 Tendo em conta o Programa de Educação Ambiental considera que:

| | Nada relevante(s) | Pouco relevante(s) | Relevante | Bastante relevante(s) | Muito relevante(s) |
|----------------------------------|-------------------|--------------------|-----------|-----------------------|--------------------|
| A atividade na qual participou é | | | | | |
| Os temas abordados foram | | | | | |

3.5 De uma forma global considera estar com esta atividade:

- Nada satisfeito
 Pouco satisfeito
 Satisfeito
 Bastante satisfeito
 Muito Satisfeito

4. Pode deixar observações e/ou sugestões de melhoria.

OBRIGADA PELA SUA COLABORAÇÃO!

Apêndice 5 Questionário Satisfação do PEA ao público em geral



Questionário Satisfação do Programa de Educação Ambiental 2021-2022

No sentido de melhorar o serviço prestado, agradecemos o preenchimento do questionário de avaliação da(s) atividade(s) participada(s) do Programa de Educação Ambiental (PEA) 2021-2022 do Centro de Educação Ambiental da Divisão de Ambiente da Câmara Municipal Ovar.

1. Caracterização geral

1.1 Email: _____

1.2 Faixa etária:

- 18 - 24 anos
- 25 - 34 anos
- 35 - 44 anos
- 45 - 54 anos
- 55 - 64 anos
- 65 ou mais anos

1.3 Habilitações literárias:

- 1º ciclo (4ºano)
- 2º ciclo (5º e 6º ano)
- 3º ciclo (9ºano)
- Ensino profissional
- Ensino secundário
- Cursos técnicos superiores profissionais (TeSP)
- Bacharelato

2. Projeto em que participou:

2.1 Indique a atividade na qual participou: _____

2.2 Indique o(s) monitor(es) da atividade: _____

3. Satisfação relativamente ao projeto em que participou:

3.1 De uma forma geral indique o seu grau de satisfação com...

| | Nada satisfeito | Pouco satisfeito | Satisfeito | Bastante satisfeito | Muito satisfeito |
|-----------------------------|-----------------|------------------|------------|---------------------|------------------|
| o desempenho do seu monitor | | | | | |
| duração da atividade | | | | | |
| temas abordados | | | | | |

3.2 Sente que a duração desta atividade foi:

- demasiado longa demasiado curta o tempo certo

3.3 Indique o grau de satisfação com o monitor que o acompanhou, relativamente aos seguintes parâmetros:

| | Nada satisfeito | Pouco satisfeito | Satisfeito | Bastante satisfeito | Muito satisfeito |
|-------------------------|-----------------|------------------|------------|---------------------|------------------|
| Capacidade de motivação | | | | | |
| Linguagem utilizada | | | | | |

3.4 Tendo em conta o Programa de Educação Ambiental considera que:

| | Nada relevante(s) | Pouco relevante(s) | Relevante | Bastante relevante(s) | Muito relevante(s) |
|----------------------------------|-------------------|--------------------|-----------|-----------------------|--------------------|
| A atividade na qual participou é | | | | | |
| Os temas abordados foram | | | | | |

3.5 De uma forma global considera estar com esta atividade:

- Nada satisfeito
 Pouco satisfeito
 Satisfeito
 Bastante satisfeito
 Muito Satisfeito

4. Pode deixar observações e/ou sugestões de melhoria.

OBRIGADA PELA SUA COLABORAÇÃO!

Apêndice 6 Calendarização das principais atividades realizadas ao longo do estágio curricular

| Atividades do Estágio | Mês | | | | | | |
|--|-----|----|----|----|---|---|---|
| | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 |
| Acolhimento e integração na CMO | | | | | | | |
| Monitorização das inscrições no PEA | | | | | | | |
| Construção de questionários de satisfação do PEA | | | | | | | |
| Plano de Comunicação do Ecocentro de Ovar | | | | | | | |
| Acompanhamento dos projetos/atividades do PEA | | | | | | | |

Fonte: Elaboração própria

Apêndice 7 Objetivos, método de implementação e destinatários das atividades de educação ambiental

| Atividades de Educação Ambiental do Município | Objetivos | Modo de implementação | Destinatários |
|---|--|--|--------------------------------|
| Salva a Tua Praia | Sensibilizar as crianças para o impacto humano na zona dunar e na praia e simultaneamente educar para a adoção de comportamentos adequados para a preservação da flora dunar e das dunas. | Atividade realizadas nas diferentes praias do município de ovar, na qual se fez uma breve explicação das dunas e do mar e apanhou-se resíduos da praia. | 1º ciclo do ensino básico |
| Visita ao Parque Ambiental do Buçaquinho | Proporcionar o contacto com a natureza, dando a possibilidade de visitas lagoas, observar a paisagem e a sua biodiversidade através de momentos de <i>birwatching</i> . | Atividade realizada no PABU, realizada visita a apenas uma parte do parque e restante dentro do CEA. | Ensino pré-escolas |
| Visita de estudo ao Ecocentro de Ovar | Consciencialização dos cidadãos para os desafios do desenvolvimento sustentável, no que diz respeito à gestão de resíduos e adoção de comportamento com vista a sua prevenção, redução e reutilização. | Atividade realizada no Ecocentro de Ovar, no final jogou-se a Gincana dos resíduos. | 2º e 3º ciclo |
| Oficina <i>Precious Plastic</i> | Valorização dos resíduos e reconhecimento da circularidade dos resíduos. | Através da utilização das máquinas do projeto global do <i>Precious Plastic</i> , os participantes criam os seus próprios objetos a partir de plástico reciclado | Atividade para grupos/famílias |
| Jogos (Reciclopólis, Roda dos Resíduos e Gincana dos Resíduos) | Sensibilizar para a gestão de resíduos, fomentar o trabalhar em equipa para um objetivo comum e simultaneamente ensinar. | Atividade realizada no Ecocentro, mas também possível noutro local, visto que o jogo Reciclopólis e Gincana dos resíduos podem ser transportados. | 1º ciclo do ensino básico |

| Atividades de Educação Ambiental do Município | Objetivos | Modo de implementação | Destinatários |
|--|---|--|--|
| Oficina de construção de caixotes do lixo | Sensibilizar sobre o plástico de um só uso e as suas possíveis utilizações | Construção de caixotes de lixo com garrafas de água, as quais foram pintadas para distinguir o ecoponto. | Ensino pré-escolar |
| Sem Limites | Despertar atitudes relacionadas com a temática dos resíduos, desenvolver a autonomia e capacidade de concretização. | Atividade realizada no Ecocentro, tendo sido realizada a visita ao mesmo e realização dos Jogos (Reciclopólis, Roda dos Resíduos e Gincana dos Resíduos) | Grupos com necessidades educativas especiais |
| Sempre a Aprender | Despertar atitudes relacionadas com a temática dos resíduos, desenvolver a autonomia e capacidade de concretização. | Atividade realizada no Ecocentro, tendo sido realizada a visita ao mesmo e realização dos Jogos do Ecocentro | Grupos seniores |

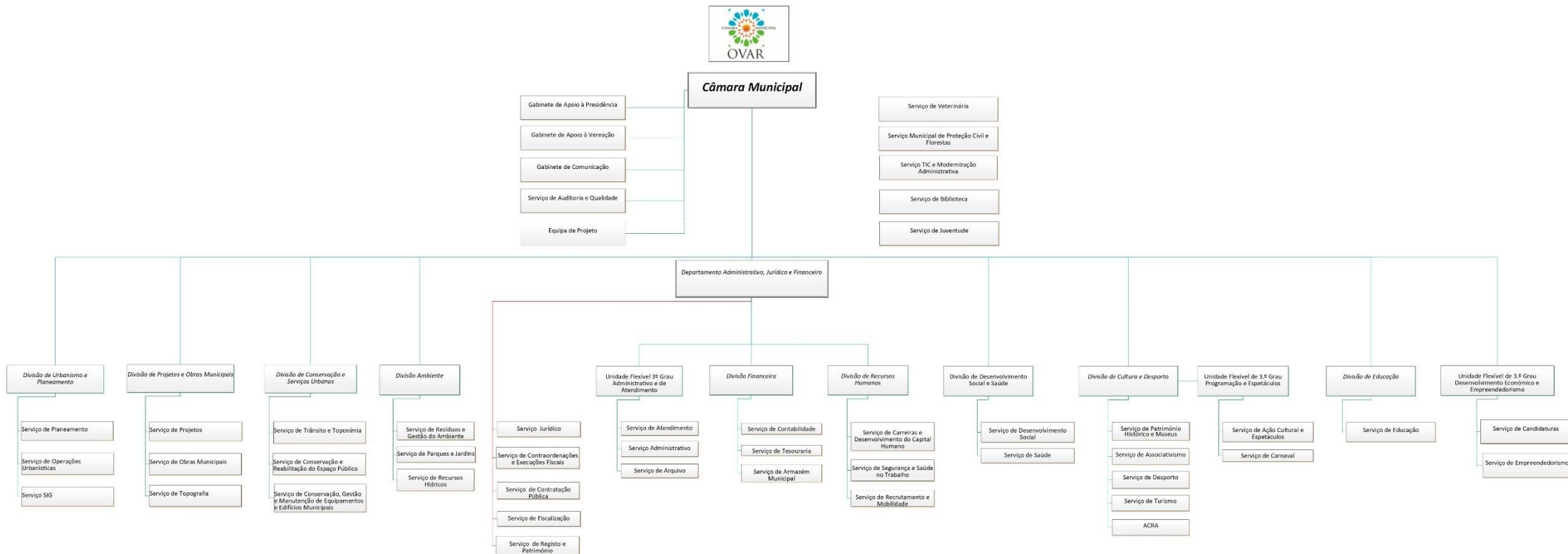
Fonte: Elaboração própria tendo por base: Câmara Municipal de Ovar (2021a)

Anexos

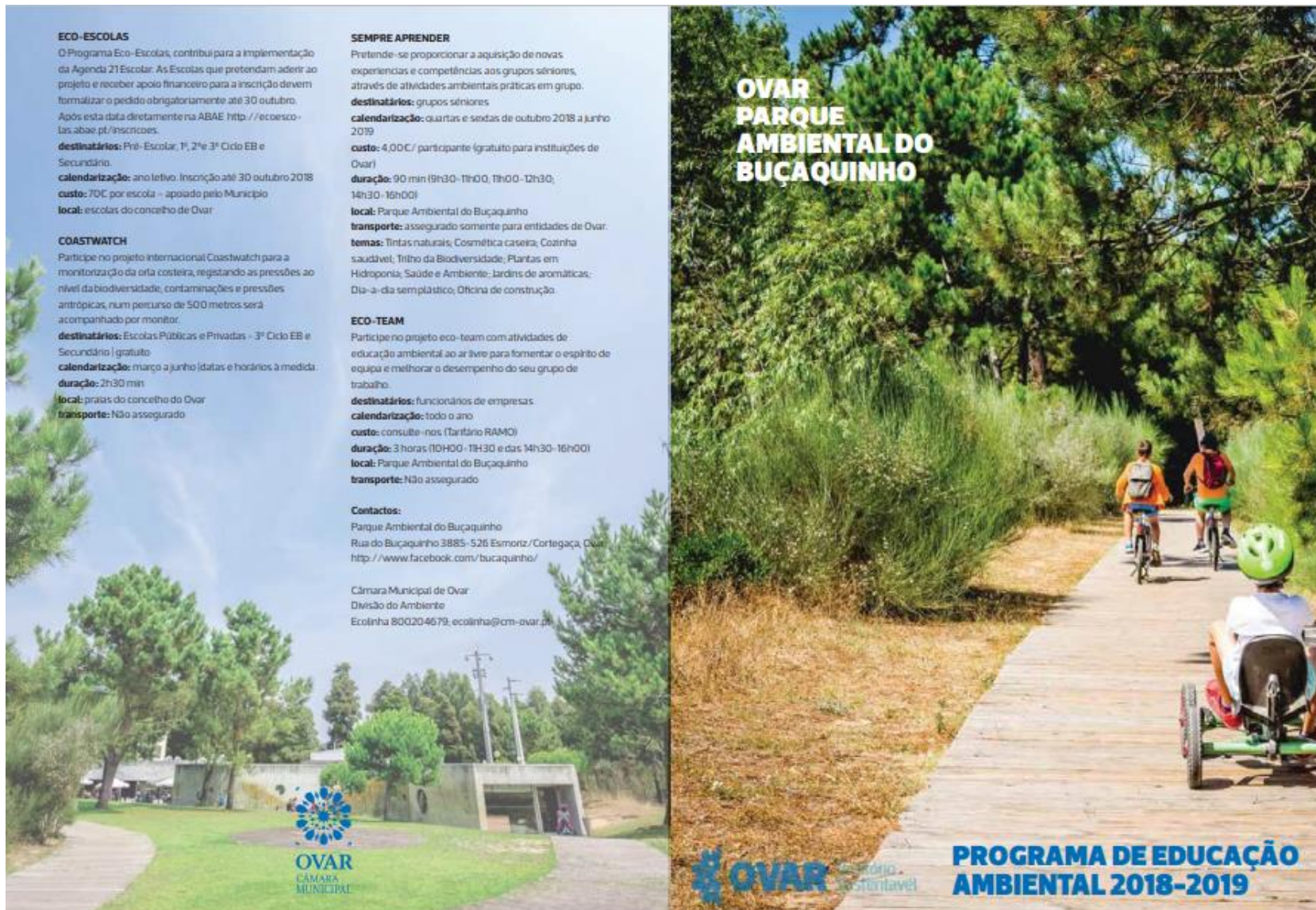
Anexo 1 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



Anexo 2 Organigrama da CMO



Anexo 3 PEA 2018/2019



ECO-ESCOLAS
O Programa Eco-Escolas, contribui para a implementação da Agenda 21 Escolar. As Escolas que pretendam aderir ao projeto e receber apoio financeiro para a inscrição devem formalizar o pedido obrigatoriamente até 30 outubro. Após esta data diretamente na ABAE <http://ecoescolas.abae.pt/inscricoes>.
destinatários: Pré-Escolar, 1º, 2º e 3º Ciclo EB e Secundário.
calendarização: ano letivo. Inscrição até 30 outubro 2018
custo: 70€ por escola – apoio do Município
local: escolas do concelho de Ovar

COASTWATCH
Participe no projeto internacional Coastwatch para a monitorização da orla costeira, registando as pressões ao nível da biodiversidade, contaminações e pressões antrópicas, num percurso de 500 metros será acompanhado por monitor.
destinatários: Escolas Públicas e Privadas - 3º Ciclo EB e Secundário | gratuito
calendarização: março a junho (datas e horários à medida)
duração: 2h30 min
local: praias do concelho do Ovar
transporte: Não assegurado

SEMPRE APRENDER
Pretende-se proporcionar a aquisição de novas experiências e competências aos grupos séniores, através de atividades ambientais práticas em grupo.
destinatários: grupos séniores
calendarização: quartas e sextas de outubro 2018 a junho 2019
custo: 4,00€/ participante (gratuito para instituições de Ovar)
duração: 90 min (9h30-11h00, 11h00-12h30, 14h30-16h00)
local: Parque Ambiental do Buçaquinho
transporte: assegurado somente para entidades de Ovar
temas: Tintas naturais; Cosmética caseira; Cozinha saudável; Títlio da Biodiversidade; Plantas em Hidroponia; Saúde e Ambiente; Jardins de aromáticas; Dia-a-dia sustentável; Oficina de construção.

ECO-TEAM
Participe no projeto eco-team com atividades de educação ambiental ao ar livre para fomentar o espírito de equipa e melhorar o desempenho do seu grupo de trabalho.
destinatários: funcionários de empresas
calendarização: todo o ano
custo: consulte-nos (Tarifário RAMO)
duração: 3 horas (10h00-11h30 e das 14h30-16h00)
local: Parque Ambiental do Buçaquinho
transporte: Não assegurado

Contactos:
Parque Ambiental do Buçaquinho
Rua do Buçaquinho 3885-526 Esmoriz/Cortegeça, Ovar
<http://www.facebook.com/bucaquinho/>

Câmara Municipal de Ovar
Divisão do Ambiente
Ecolinha 800204679; ecolinha@cm-ovar.pt

OVAR PARQUE AMBIENTAL DO BUÇAQUINHO

OVAR estratégia sustentável

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL 2018-2019

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL 2018-2019

O Programa de Educação Ambiental 2018-2019 visa promover a cidadania ambiental, fomentando comportamentos responsáveis e ambientalmente equilibrados em alunos, professores e população em geral. Os projetos escolares de seguida elencados permitem o esclarecimento sobre diversas temáticas ambientais e a sensibilização para mudança comportamental. Para informações adicionais sobre o programa de educação ambiental e como se inscrever nos projetos por favor contactar a linha de atendimento gratuita Ecolinha 800204679, por correio eletrónico para ecolinha@cm-ovar.pt ou através do facebook em <http://www.facebook.com/bucaquinho/>

CIENTISTAS EM AÇÃO

As oficinas do projeto Cientistas em Ação permitem a realização de experiências ambientais divertidas ao ar livre e no laboratório do Parque consolidando as matérias em desenvolvimento na escola.

destinatários: pré-escolar e 1º ciclo escolas de Ovar | gratuito

calendarização: terças e quintas de 2 outubro de 2018 a 20 junho de 2019, quarta-feira sob disponibilidade, duração: 90min (9h30-11h00, 11h00-12h30, 14h30-16h00)

local: Parque Ambiental do Buçaquinho

transporte: assegurado para escolas públicas.

Temas Pré-escolar: Mundo Vivo; A natureza prepara-se para o Inverno; Brm...o frio e a chuva; A natureza dorme; Semear aromas; Pelos trilhos da Floresta; O voo da Primavera; Lagoas com Vida; Sol e Vento dão Energia; Oficinas 1º ano: Animais arquitetos; Ciclo de vida das plantas; À descoberta da água; Oficinas 2º ano: À descoberta dos animais; Botânicos no Buçaquinho; Meteorologistas por um dia; Oficinas 3º ano: No trilho dos pequenos insetos e aranhas; Geo-papper; Árvores do buçaquinho; Oficinas 4º ano: Avifauna do buçaquinho; Na rota dos astros; Energia do sol

SEM LIMITES

Um projeto dedicado a crianças e adultos com necessidades educativas especiais, onde as atividades ambientais apoiadas por monitores são adequadas às características dos grupos, tendo por objetivo despertar atitudes relacionais, desenvolver a autonomia e a capacidade de concretização dos participantes.

destinatários: grupos com necessidades especiais

calendarização: quartas e sextas de outubro 2018 a junho 2019

duração: 90min (9h30-11h00, 11h00-12h30, 14h30-16h00)

custo: 4,00€/participante (gratuito para instituições de Ovar)

local: Parque Ambiental do Buçaquinho

transporte: assegurado para instituições do Concelho de Ovar.

temas: Tinturaria Natural; Cosmética caseira; Semear Aromas; Trilho da Biodiversidade; Plantas em Hidroponia; Dia-a-dia sem plástico; Oficina de construção; Lagoas com vida; Sol e Vento dão energia

VISITA DE ESTUDO AO PARQUE AMBIENTAL DO BUÇAQUINHO

As visitas guiadas ao Parque Ambiental do Buçaquinho proporcionam ao visitante o contacto com a natureza.

Visite as lagoas, observe a paisagem e a sua biodiversidade em momentos de birdwatching. No resto do dia aproveite ainda para realizar um picnic e relaxar nos espaços verdes do parque.

destinatários: pré-escolar; 1º, 2º, 3º ciclo e secundário

calendarização: durante todo o ano, quartas ou sextas

duração: 90 minutos (09h30, 11h00)

custo: 2,50€/criança; 5€/adulto

local: Parque Ambiental do Buçaquinho

transporte: não assegurado.

VISITA DE ESTUDO A BARRINHA DE ESMORIZ

Visite a Barrinha de Esmoriz, a zona húmida mais importante do norte/litoral português, com visitas guiadas pelos percursos observando a sua biodiversidade.

destinatários: 2º, 3º ciclo e secundário

calendarização: durante todo o ano, quartas ou sextas

duração: 120 minutos (09h30, 11h30)

custo: 2,50€/criança; 5€/adulto

local: Circuitos dos passadiços da Barrinha de Esmoriz

transporte: não assegurado.

VISITA DE ESTUDO AO RIO CÁSTER

Visite os trilhos urbanos do Rio Cáster conhecendo a história, geografia, geomorfologia e biodiversidade desta área e a importância da sua valorização e proteção.

destinatários: 2º ciclo escolas de Ovar | gratuito

calendarização: durante todo o ano, por marcação

duração: 120 minutos (14h30 - 16h00)

local: parque urbano de Ovar

transporte: não assegurado.

SALVA A TUA PRAIA

O projeto "Salva a Tua Praia" visa sensibilizar para o impacto humano na zona dunar e na praia, educando para a adoção de comportamentos adequados para a preservação da flora dunar e das dunas.

destinatários: 1º ciclo das escolas de Ovar | gratuito

calendarização: fevereiro a março 2019

duração: 120 minutos (09h30, 11h30)

local: praias do concelho de Ovar

transporte: assegurado

DIA DA ARVORE (21 março)

Para a celebração do dia mundial da árvore e das florestas, os monitores do centro de educação ambiental vão às escolas, proporcionando aos alunos a oportunidade de conhecer a importância da preservação das zonas verdes.

destinatários: 1º ciclo das escolas de Ovar | gratuito

calendarização: 18 a 22 março

duração: 90 minutos (10h00-11h30, 14h00-15h30)

local: escolas

transporte: não se aplica

DIA DO AMBIENTE

O Dia Mundial do Ambiente será celebrado no Parque com muita diversão, jogos e oficinas de ciência ambiental.

destinatários: pré-escolar e 1º ciclo | gratuito

calendarização: 5 de junho de 2019

duração: 3h00 (10h00 às 13h00)

local: Parque Ambiental do Buçaquinho

transporte: limitado

MICROPLÁSTICOS

O projeto Microplásticos convida os participantes a monitorizar os resíduos plásticos existentes nas praias de Ovar. Inovador a nível nacional, o projeto insere-se no movimento internacional Citizen Science, no qual o cidadão recolhe amostras e gera dados que contribuem para o mapeamento ambiental das praias.

destinatários: escolas ou grupos | gratuito

calendarização: durante todo o ano

duração: 2h00 (10h00 às 12h00)

local: Praias de Ovar e Parque Ambiental do Buçaquinho

transporte: não assegurado

OS SUSPEITOS DO COSTUME - DO RIO AO MAR, SEM LIXO!

O programa de monitorização de lixo marinho em praias tem como objetivo o alerta para o problema do lixo marinho nas praias, através da identificação dos resíduos mais abundantes, suas origens e fontes. Venha contribuir!

destinatários: grupos escolares e outros | gratuito

calendarização: dez./jan, abril, jun./julho, set./out

duração: 3h00

local: a sul da praia do furadouro

transporte: não assegurado

CLAIRCITY

O projeto Claritycity desafia as escolas para uma competição através de um jogo interativo que recolhe dados sobre as suas casas, transportes, consumo de alimentos e emissões.

destinatários: alunos do 3º ciclo e secundário | gratuito

calendarização: set a dez 2018

local: Escola

BUÇAQUINHO EM FÉRIAS

Nas férias escolares o Parque Ambiental do Buçaquinho oferece um programa de ocupação de tempos livres com atividades relacionadas com o ambiente.

destinatários: infante - juvenil (dos 6 aos 12 anos)

calendarização: Férias da Páscoa e Verão de 2019

duração: 3h (9h30-12h30 e 14h00-17h00)

custo: 4€/bloco 3 horas

local: Parque Ambiental do Buçaquinho

transporte: não assegurado

temas: Férias de páscoa - 9 a 12 abril - o cientista dos ovos mágicos; 16-18 abril - oficina aqua Férias de verão - 16-19 julho - acampamento científico; 23-26 julho - crime sob investigação; 30 julho - 2 agosto - laboratório polar; 6-9 agosto - o inventor das energias limpas; 13-16 agosto - Experiências e barafundas; 20-23 agosto; Veterinários por um dia; 27-30 agosto Escola de magia

ANIVERSÁRIO NO BUÇAQUINHO

As festas de aniversário no Buçaquinho são uma verdadeira aventura na Natureza! Celebre este dia tão especial no Parque! No Buçaquinho, o aniversariante pode escolher entre vários temas para festejar com os seus amigos.

destinatários: crianças e jovens dos 4 aos 12 anos

calendarização: fins de semana

duração: 2h00 (10h-13h / 15h-18h, 1h30 de atividade e 30 minutos de acompanhamento do lanche.

custo: 15,00€ (lanche facultativo - a crescer 3,5€ por criança)

local: Centro de Educação Ambiental do Parque

transporte: Não assegurado

temas: Foguetões em órbita; Química divertida; Detetives e espões no parque; Caça ao tesouro; Efeitos borbulhantes e perfumados; No trilho dos dinossauros; Escola de magia; À descoberta dos animais do parque; Laboratório culinário; Cincanas e broselas; Aventura no parque.

OVAR É MAR

Visite o laboratório de praia do projeto "Ovar é Mar" e conheça a biodiversidade marinha e costeira. Orientado por biólogos, está estruturado para todas as idades, proporcionando momentos de experimentação e atividades no areal.

destinatários: Escolar e Famílias | gratuito

calendarização: julho e agosto de 2019

duração: 3 horas / oficina (10h00 às 13h00 e/ou 14h00-17h00)

local: Praias de Esmoriz, Cortegeça, Maceda, Furadouro e Torrão do Lameiro

transporte: não assegurado

Anexo 4 PEA 2020/2021

PROJETOS ESCOLARES

CIENTISTAS EM AÇÃO NA ESCOLA

O Buçaquinho este ano letivo vai à escola pois os cientistas estão sempre em ação! Trabalhando sempre as vertentes ambientais, como sejam a biodiversidade, os habitats de suporte de vida, a poluição e a degradação dos ecossistemas e a sustentabilidade ambiental, alicerçada na Educação para o Desenvolvimento Sustentável, serão disponibilizados kits de atividades para o pré-escolar (9 atividades) e para o 1º ciclo (12 atividades) a desenvolver em sala de aula.

O Professor pode escolher dinamizar autonomamente com os alunos o kit de atividades, solicitar uma aula presencial na sala de aulas ou à distância síncrona, sendo previamente disponibilizado o kit a ser explorado na sessão.

destinatários: pré-escolar e 1º ciclo

calendarização: 2 e 3º período.

duração: 60 minutos

local: nas escolas

SABER CAMINHAR

Propõe-se a realização de uma caminhada nos vários percursos pedonais naturais do Concelho, promovendo um estilo de vida saudável e uma consciencialização da comunidade para a importância da preservação da natureza.

destinatários: 1º ciclo

calendarização: todo o ano

duração: 10h00-11h00 | 60 minutos

local: Passadiços da Barrinha de Esmoriz

(Barrinha/Lagoa e Praia) - 2 km Cidóvia e

Passadiços Furadouro (Floresta e Praia) - 2,5km Cais

do Puxadouro Válega (Floresta e Ria) - 2,5km

VISITA DE ESTUDO PARQUE AMBIENTAL DO BUÇAQUINHO

As visitas guiadas ao Parque Ambiental Buçaquinho proporcionam ao visitante o contacto com a natureza. Visite as lagoas, observe a paisagem e a sua biodiversidade com momentos de birdwatching. No resto do dia aproveite ainda para realizar um piquenique e relaxar nos espaços verdes do parque.

destinatários: todos os níveis de ensino

calendarização: todo o ano

duração: 9h30 - 11h00 | 90 minutos

local: Parque Ambiental do Buçaquinho

VISITA DE ESTUDO A BARRINHA DE ESMORIZ

Visite a Barrinha de Esmoriz, a zona húmida mais importante do norte litoral português, com visitas

destinatários: 1º, 2º, 3º ciclo e secundário

calendarização: todo o ano 2021, por marcação

duração: 45 minutos

local: escola

ECO - ESCOLAS

O Programa Eco-Escolas promovido pela ABAE, contribui para a implementação da Agenda 21 Escolar e atribui o galardão da bandeira verde. O Município de Ovar entra como parceiro apoiando as nossas escolas no pagamento do valor da inscrição anual ao programa e prestando todo o apoio necessário ao desenvolvimento do projeto. Este ano participe no concurso "O mar começa aqui".

destinatários: todos os níveis de ensino

calendarização: ao longo do ano letivo.

Inscrição até 30 outubro 2020.

duração: 4h00 (9h00 às 13h00)

custo: 70C por escola - apoio do Município

local: escolas do Concelho de Ovar

FISHING THE PLASTIC

O projeto #fishingtheplastic, promovido pela BUSINESS AS NATURE em parceria com a Câmara Municipal de Ovar, é um projeto de sensibilização para a prevenção e redução do lixo marinho, financiado pelo Programa Ambiente do EEA Grants. Irão decorrer várias sessões informativas sobre o impacto do lixo marinho no dia-a-dia e na saúde e partilhadas boas práticas. Participe! Seja um membro ativo da mudança.

destinatários: População em geral,

calendarização: outubro 2020, janeiro 2021, abril

2021, julho 2021, outubro 2021

duração: 90 minutos

local: Praia de Esmoriz e Praia do Furadouro

CONCURSO FOTOGRAFIA "PLÁSTICO FORA"

No âmbito do projeto #Fishingtheplastic, será lançado o concurso escolar "Plástico Fora" no qual os alunos, numa sessão de apresentação e sensibilização são desafiados a fotografar com o telemóvel situações com plásticos indevidamente depositados e/ou nos areais e a utilização de plástico de uso único no dia a dia.

destinatários: 2º ciclo

calendarização: 1º Período, sessão de

formação online

local: : <http://www.facebook.com/bucaquinho/>

CONCURSO CURTAS "3 DIAS SEM PLÁSTICOS"

No âmbito do projeto #Fishingtheplastic, os alunos do 3º ciclo e secundário são desafiados a

ATIVIDADES PARA FAMÍLIAS

CONCURSO REDES nas REDES - NET2NET

No âmbito do projeto #Fishingtheplastic é lançado o concurso de inovação e design onde as mulheres da comunidade piscatória do Furadouro e de Esmoriz são desafiadas a produzir novos objetos a partir de resíduos de plástico marinho. A mulher é a protagonista deste desafio, experimentando e descobrindo a reciclagem de plástico marinho na defesa do meio ambiente. O concurso é constituído por um Workshop de Upcycling.

destinatários: Comunidade feminina piscatória

calendarização: 2021

duração: 4h00 (workshop)

local: Ecocentro /

Centro Ambiental do Buçaquinho

TEATRO DE RUA "A TARTARUGA ENTUPIDA"

Inserido no projeto #Fishingtheplastic, os cafés / bares junto à praia serão animados por este teatro de rua participativo alusivo à problemática do plástico marinho.

destinatários: população em geral

calendarização: julho e agosto 2021

local: Praia de Esmoriz e Praia do Furadouro

MICROPLÁSTICOS

O projeto microplásticos convida os participantes a monitorizar o plástico marinho nas praias de Ovar. Inovador a nível nacional, o participante recolhe amostras e gera dados para o mapeamento ambiental das praias no âmbito do movimento internacional Citizen Science ou promove a observação dos microplásticos no âmbito do projeto #fishingtheplastic.

destinatários: população em geral

calendarização: julho e agosto 2021

duração: 2h00 | 10h00 - 12h00

local: praia Esmoriz/praias do Furadouro

DA NASCENTE À FOZ

Da nascente à foz, o stand up comedy onde feliz(mente) cuida da água promete incitar os utilizadores na adoção de boas práticas em prol da gestão eficiente do Ciclo Urbano da Água. Este espetáculo de arte performativa minimalista da AdCL, tem o apoio e promoção da Câmara Municipal de Ovar.

destinatários: 3º ciclo, secundário e ensino

superior

calendarização: 5 de junho

duração: 1h00 | 60 minutos

local: Parque Ambiental do Buçaquinho

GUIA DE BOLSO DA BIODIVERSIDADE

Explora os guias temáticos sobre a biodiversidade e descobre mais sobre as espécies de fauna e flora dos habitats existentes no concelho: praias e dunas, rios e ribeiras, laguna costeira, floresta, parques e jardins.

PLATAFORMA DIGITAL DE INVENTÁRIOS PELO CIDADÃO

Parte à exploração da biodiversidade do território de Ovar e contribui, com as observações fotográficas, para o mapeamento da fauna e da flora locais. Através da plataforma Biodiversidade Ovar, podes consultar os registos dos cidadãos e acompanhar a dinâmica da biodiversidade ao longo do ano. Sê um cidadão cientista e participa!

CADERNOS DE ATIVIDADES OUTDOOR

A pedido das famílias ou professores interessados serão disponibilizados cadernos temáticos com atividades sobre a Biodiversidade e o Ambiente locais, para desenvolver enquanto se visitam os espaços naturais do concelho. Os cadernos contemplam 20 atividades, que fazem um convite à observação, ao jogo, ao registo e à descoberta pelos habitats existentes no concelho: praias e dunas, rios e ribeiras, laguna costeira, floresta, parques e jardins.

DIA NACIONAL DO MAR

FILME DE ANIMAÇÃO 3D #Fishingtheplastic

Quando uma futura mãe contempla um barco piscatório em alto mar, a sua mente vagueia para uma realidade alternativa na qual o Mar é uma fonte de vida e prosperidade. De volta à realidade, o plástico invadiu as praias, os pescadores trazem as redes cheias de lixo e o futuro das gerações vindouras encontra-se comprometido. Mas está nas mãos de quem sonha, agir para o nosso Futuro!

16 novembro

Visite a Barrinha de Esmoriz, a zona húmida mais importante do norte litoral português, com visitas guiadas pelos percursos observando a sua biodiversidade.

destinatários: 2º, 3º ciclo e secundário

calendarização: todo o ano

duração: 09h30 - 11h30 | 120 minutos

local: Circuitos dos passadiços da Barrinha de Esmoriz/Lagoa de Paramos

VISITA DE ESTUDO AO ECOCENTRO DE OVAR

Visite o inovador ecocentro municipal de Ovar e participe em atividades de educação ambiental no setor dos resíduos, onde será trabalhada a consciencialização dos cidadãos para os desafios do desenvolvimento sustentável, nomeadamente ao nível da gestão de resíduos e na adoção de comportamentos com vista à sua prevenção, redução e reutilização;

destinatários: 1º e 2º ciclo

calendarização: todo o ano

duração: 10h00-11h30 ou 14h00-15h30 | 90 minutos

local: Caminho da Várzea

VISITA DE ESTUDO AO RIO CÁSTER

Visite os trilhos urbanos do Rio Cáster conhecendo a história, geografia, geomorfologia e biodiversidade desta área e a importância da sua valorização e proteção.

destinatários: 2º ciclo

calendarização: todo o ano 2021

duração: 14h30 - 16h00 | 90 minutos

local: Parque Urbano de Ovar

VISITA VIRTUAL AO CICLO URBANO DA ÁGUA

O plano de educação ambiental do PABU, contará este ano mais uma vez com a parceria da ACDL -Águas do Centro Litoral, onde iremos dar a conhecer o trabalho realizado diariamente pelas diversas infraestruturas de tratamento de água, quer ao nível de abastecimento quer ao nível do saneamento, mas de forma virtual.

destinatários: todos os níveis de ensino

calendarização: todo o ano 2021

duração: 14h30 - 16h00 | 90 minutos

local: Na sala de Aula

VISITA VIRTUAL ETA E ETAR

Com recurso à inovação tecnológica, as Águas do Centro Litoral, dispõem de visitas virtuais, num formato 360º/3D, permitindo conhecer detalhadamente como funciona uma Estação de Tratamento de Água (ETA) e uma Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR). Os visitantes têm a possibilidade de percorrer e visualizar em 3D todas as fases do tratamento das águas.

No âmbito do projeto #Fishingtheplastic, os alunos do 3º ciclo e secundário são desafiados a viverem sem plásticos durante três dias. Será possível viver sem plásticos? O concurso desafiará a turma a registar esses dias através de pequenos vídeos, das alternativas aos plásticos de uso único, mas também aos plásticos de uma forma geral, precedida de uma sensibilização.

destinatários: alunos do 3º ciclo e secundário

calendarização: 1º período

duração: Ação de sensibilização: 90 minutos;

PROGRAMA "EMBAIXADORAS DE SUSTENTABILIDADE DA ESCOLA"

O programa "Embaixadoras de sustentabilidade da Escola" do projeto #Fishingtheplastic prevê a realização de uma ação de sensibilização de boas práticas de prevenção e redução do consumo de plástico e a realização de um Bootcamp para o grupo de raparigas candidatas e selecionadas, proporcionando-lhes, através da experiência e vivência prática, de capacidades de liderança e pensamento crítico. Terão de monitorizar e acompanhar as iniciativas e projetos no seu meio escolar.

destinatários: alunas do 3º ciclo e secundário

calendarização: fevereiro a novembro 2021

local: Ação de sensibilização: 90 minutos;

Bootcamp: 2 dias (fim-de-semana);

LIMPEZA DE PRAIAS

As limpezas de praia estão disponíveis para participação pela comunidade escolar, sejam inseridas no projeto #Fishingtheplastic com ações de sensibilização específicas para o plástico marinho, no projeto internacional COASTWATCH para a monitorização da orla costeira, registando as pressões ao nível da biodiversidade, contaminações e pressões antrópicas, num percurso de 500 metros ou ainda através do programa de monitorização de lixo marinho em praias, através da identificação dos resíduos mais abundantes, suas origens e fontes. Venha contribuir!

destinatários: todos os níveis de ensino; grupos e associações

calendarização: março a junho de 2021

duração: 2h30m | 180 minutos

local: praias do Concelho do Ovar

duração: 1h00 | 60 minutos

local: Parque Ambiental do Buçaquinho

CONTEUDOS DIGITAIS ABERTOS

Disponíveis no facebook do Parque

<http://www.facebook.com/bucaquinho/>

DIA MUNDIAL DO SANEAMENTO

Campanha digital de sensibilização ambiental "O cano é que paga" sobre as consequências da colocação de resíduos sólidos no esgoto.

19 novembro

AÇÃO PARA A CONSERVAÇÃO

Já se encontram disponíveis online na página Facebook do Parque Ambiental do Buçaquinho 15 vídeos tutoriais de construção de ação para a conservação. Consulta-os e sozinho ou em grupo inicia a tua mudança e ajuda a conservar a natureza. Desde construir um hotel de insetos passo a passo, um ninho, um abrigo de morcegos, um alimentador de borboletas, entre outros, este é o teu momento da mudança!

SPOT AMBIENTE

Inspira-te nos vídeos SPOT AMBIENTE e parte à procura dos spots de boas práticas ambientais no município de Ovar. Passadiços, Ecopontos, Parques Caninos, Observatórios de Biodiversidade...por um território sustentável!

VIVER A PRAIA

Nos vídeos VIVER A PRAIA poderás compreender quais os comportamentos a adotar durante a época balnear, para um usufruto em segurança das praias de Ovar. Explora os cuidados a ter com o mar, com a saúde da pele, ou mesmo com os valores naturais costeiros. Sé eco consciente também nos momentos de lazer!

GUIA PRÁTICO DE AMBIENTE

Descarrega o Guia prático de ambiente e consulta as 50 dicas práticas de como ajudar a prevenir e eliminar problemas ambientais encontrando soluções para melhoria do ambiente no local onde resides. Sé um cidadão do mundo! Pensa global e age localmente em 10 temáticas diferentes: Plantas Invasoras, Lixo Urbano, Animais Errantes, Qualidade do Ar e Ruído, Consumo Doméstico de Água, Resíduos Orgânicos e Resíduos Verdes, dejetos Caninos, Consumo Doméstico Energético, Jardins de Polinizadores e Horta em Casa.



