

SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA E PADRÕES DE CONSUMO

Diana Araújo, Joana Lopes & Hugo Oliveira

Agrupamento de Escolas de Póvoa de Lanhoso, Póvoa de Lanhoso, Portugal

Maio de 2015

INTRODUÇÃO

O termo "sustentável" provém do latim *sustentare* (sustentar; defender; favorecer; apoiar; conservar; cuidar), ou seja, é a condição que permite a permanência de um sistema, num certo nível, por um determinado período. O conceito de sustentabilidade começou a ser utilizado na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (United Nations Conference on the Human Environment - UNCHE), realizada na Suécia, em 1972.

Atualmente o conceito de sustentabilidade tornou-se um princípio, segundo o qual o uso dos recursos naturais para a satisfação de necessidades presentes não pode comprometer a satisfação das necessidades das gerações futuras. Desta forma, segundo o Relatório de Brundtland (1987), o uso sustentável dos recursos naturais deve "suprir as necessidades da geração presente sem afetar a possibilidade das gerações futuras suprirem as suas".

No entanto, o conceito de sustentabilidade não está apenas relacionado com os aspetos ambientais. Existem os chamados "3 pilares da sustentabilidade" que consistem num desenvolvimento sustentável que assenta em três pilares principais: social, económico e ambiental. Vale ressaltar que o desenvolvimento sustentável depende do respeito e consciência de todas as empresas, comunidades e indivíduos, enquanto partes integrantes de um único ecossistema. Para que haja equilíbrio é necessário que cada parte leve em consideração o todo.

Porém, o "pilar" sobre o qual nos iremos debruçar é o fator ambiental, mais especificamente, a sustentabilidade energética, já que este trabalho se integra no âmbito da disciplina de Biologia de 12º ano e do projeto Erasmus + / eTwinning intitulado "Education for a sustainable consumption (ESC) - a global challenge".

O que é a sustentabilidade energética?

A sustentabilidade energética desempenha um papel importante no nosso mundo e na atual geração populacional. É uma forma de sermos capazes de fazer uso dos recursos presentes num processo inventivo sem sacrificar os recursos naturais no futuro, ou seja, a sustentabilidade energética é uma forma de lidar com a energia eficientemente no momento atual e ainda preservá-la em prol dos nossos descendentes.

OBJETIVOS

Os principais objetivos deste trabalho foram:

- Obter informações relativamente aos padrões de consumo no concelho da Póvoa de Lanhoso.
- Averiguar os conhecimentos / preocupações dos alunos europeus, das escolas envolvidas no projeto "ESC, a global challenge", provenientes de Espanha, França (Ilha de Reunião), Hungria, Itália, Portugal, Roménia e Turquia, a respeito da importância de terem um papel ativo que contribua para a sustentabilidade energética.
- Alertar a população local para a necessidade da redução de padrões de consumo energéticos pouco sustentáveis.
- Conscientizar os intervenientes no projeto, e por intermédio destes as famílias e comunidades, para a necessidade de se levarem a cabo medidas que promovam a sustentabilidade energética.

METODOLOGIA

As fases metodológicas foram:

1ª - Pesquisa sobre o assunto de forma a podermos dispor de informação necessária à realização colaborativa, com os alunos dos restantes países envolvidos, de um questionário sobre "Sustentabilidade energética". Para a realização desta etapa, utilizamos um documento partilhado no Google Drive onde cada país foi colocando questões para integrar o questionário final que foi respondido online através do acesso a goo.gl/C1ooCI. Os dados disponíveis foram analisados.

2ª - Estudo dos padrões de consumo no concelho da Póvoa de Lanhoso através de um questionário de rua. O resultados desse estudo foram sistematizados num vídeo que pretende apresentar a Póvoa de Lanhoso e, simultaneamente, dar uma ideia dos hábitos da população.



URL: <https://goo.gl/32OECD>



SUMÁRIO

A sustentabilidade energética desempenha um papel importante no nosso mundo e na atual geração populacional. Esta é uma forma de lidar com a energia eficientemente, no momento atual, e ainda preservá-la em prol de nossos descendentes.

De forma a esclarecer o impacto que a sustentabilidade energética tem, em Portugal, fizemos uma comparação entre as formas de obtenção de energia no passado e na atualidade. Portugal apresenta grande potencialidade para vir a ser um dos países com maior taxa de exportação de energias renováveis.

O consumo é a atividade que consiste na fruição de bens e serviços pelos indivíduos, pelas empresas ou pelo governo, implicando a posse e/ou destruição material. Este estudo procurou caracterizar os padrões de consumo no concelho da Póvoa de Lanhoso, pelo que realizamos um vídeo que sistematiza as opiniões recolhidas. Além do vídeo, realizamos um questionário a nível europeu para podermos comparar os padrões de consumo em Portugal e em alguns países da Europa.

Por fim, concluímos que o conhecimento da forma como é utilizada a energia é o primeiro passo para a identificação de potenciais medidas de utilização racional da energia. Por isso, a utilização de energias alternativas e o reaproveitamento de energias internas juntamente com a eficiência energética de equipamentos, fazem parte do processo de redução dos padrões de consumo, o que, consequentemente, garante a sustentabilidade energética do planeta.

Palavras-chave: sustentabilidade energética, energia, energias renováveis, consumo, padrões de consumo

TwinSpace do projeto: <http://twinspace.etwinning.net/1699>

Antigas Fontes de Energia

A primeira fonte de energia utilizada pelo homem foi o fogo. A técnica de utilização do fogo foi inventada por volta de 50 000 a.C. através da utilização da pedra e madeira.

Mais à frente, entre 10 000 e 5 000 a.C. ocorreu a Revolução Neolítica que permitiu ao homem a domesticação de certos animais, que passaram a servir como fonte de energia, surgindo assim a agricultura e o aproveitamento da biomassa como fonte de energia. Já desde estes tempos eram utilizadas fontes renováveis, os fluxos naturais de energia.

Foi no ano 2 000 a.C. que a utilização do vento começou a ser mais notória, ao entrar na navegação, tal como o aproveitamento da água (da força hidráulica).

Já a partir do ano 1 000 d.C., começa a exploração mais intensa do carvão mineral. Mais tarde, por volta do século XVIII, surge uma das mais importantes inovações (ligadas à Revolução Industrial) no que diz respeito à energia: a invenção da máquina a vapor. Por volta do final do século XIX (segunda fase da Revolução Industrial), surgem a eletricidade e o petróleo que permitiram criar novas máquinas e ferramentas.

Podemos constatar que apenas a partir do desenvolvimento da agricultura primitiva, é que o homem teve as suas primeiras reservas de energia, podendo, a partir desse momento, desenvolver novas formas de utilizar e armazenar novas fontes de energia.



Novas Fontes de Energia

Portugal é um país pobre quanto à disponibilidade das fontes de energia mais vulgares, as chamadas fontes não-renováveis uma vez que não dispõe de poços de petróleo, minas de carvão ou depósitos de gás. No entanto, e no que respeita às fontes de energia renováveis, o país tem um enorme potencial que pode e deve ser explorado, não só numa ótica de reduzir a dependência energética externa mas também do ponto de vista ambiental, no sentido de não aumentar demasiado, ou inclusivamente de reduzir, o consumo de energias que acarretam emissões de gases com efeito de estufa, de forma a combater as alterações climáticas. Com efeito, Portugal apresenta uma rede hidrográfica relativamente densa, uma elevada exposição solar média anual, e dispõe de uma vasta frente marítima que beneficia dos ventos atlânticos, o que lhe confere a possibilidade de aproveitar o potencial energético da água, luz, das ondas e do vento. Estas condições únicas permitem ao país o aproveitamento de formas de energia alternativas ao consumo de combustíveis fósseis.

Assim, as principais fontes de energia utilizadas em Portugal são: a energia eólica e a energia hídrica.

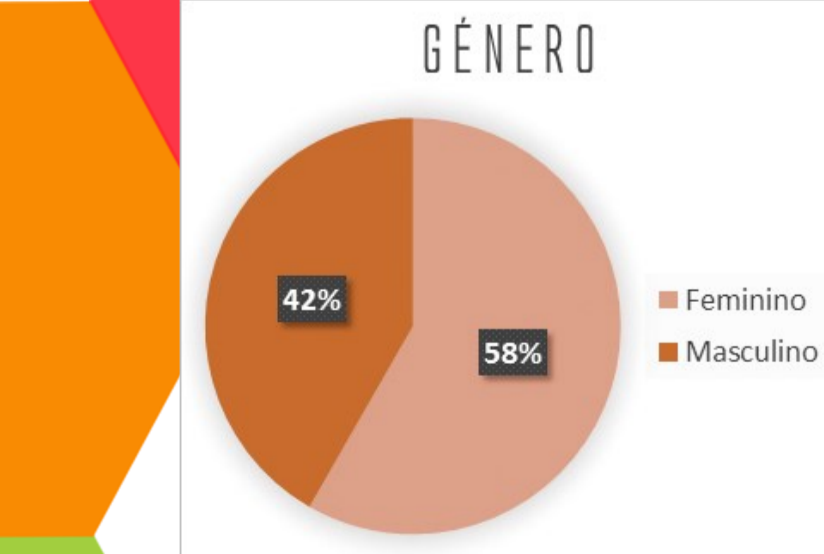
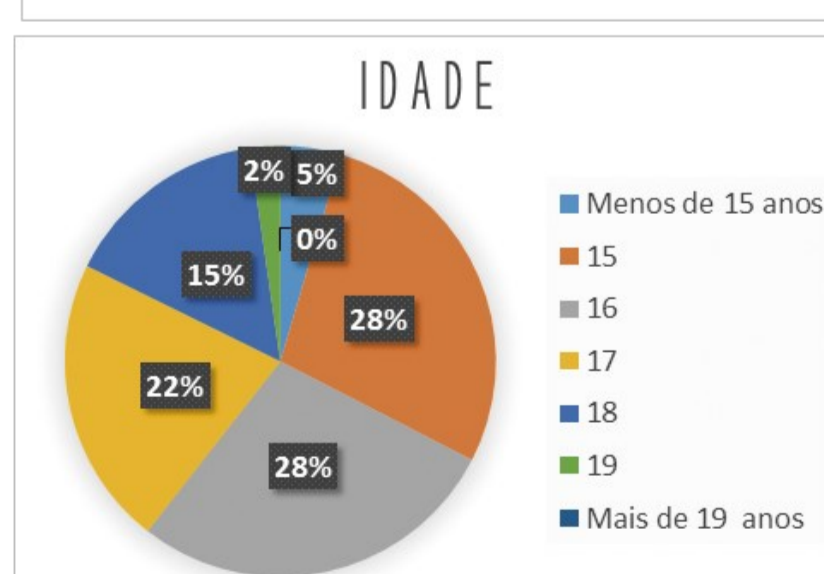
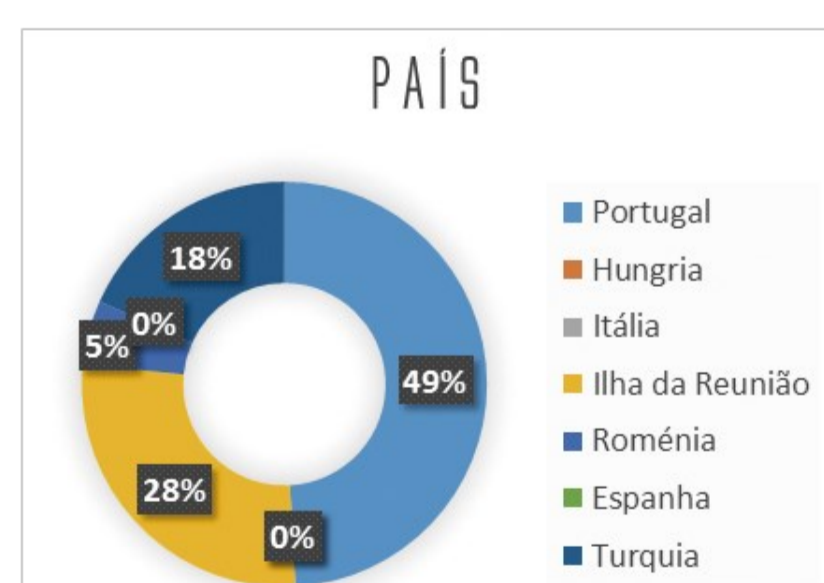
Podemos então concluir, que as fontes de energia utilizadas atualmente em Portugal prendem-se, sobretudo, com o objetivo de uma maior sustentabilidade energética.



DADOS E DISCUSSÃO

De modo a ter uma perceção sobre os padrões de consumo não só em Portugal, mas também em alguns países da Europa, realizamos um questionário online (goo.gl/C1ooCI), direcionado para estudantes do secundário. Obtivemos uma amostra de 176 pessoas, dentre as quais 102 (58%) eram do sexo feminino e 73 (42%) eram do sexo masculino. Observamos que a maioria estava situada entre a faixa etária dos 15-16 anos (56%), existindo também uma grande percentagem de estudantes com 17 ou 18 anos. Verificamos que 86 (49%) eram estudantes de Portugal e que 89 (51%) eram estudantes de outros países, sendo a Ilha da Reunião um dos países com maior expressão (28%).

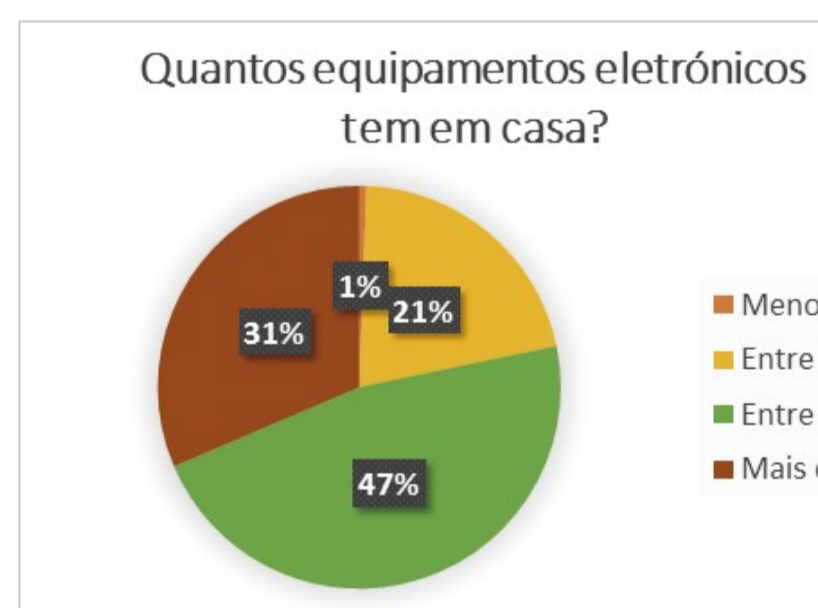
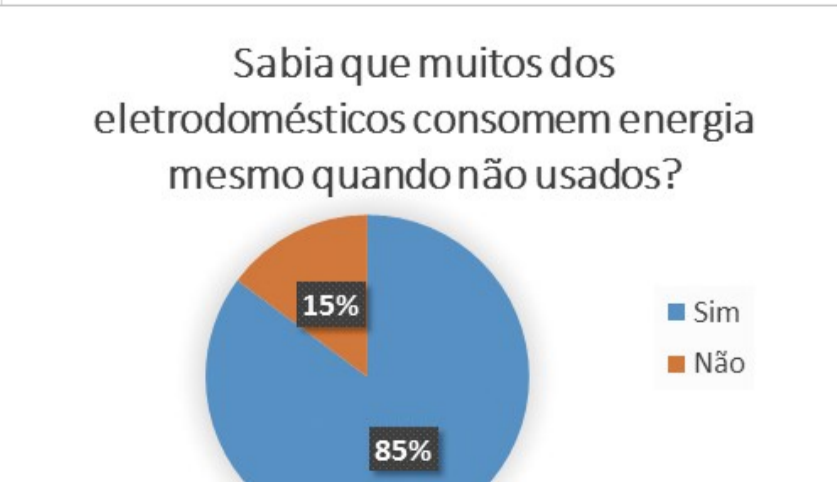
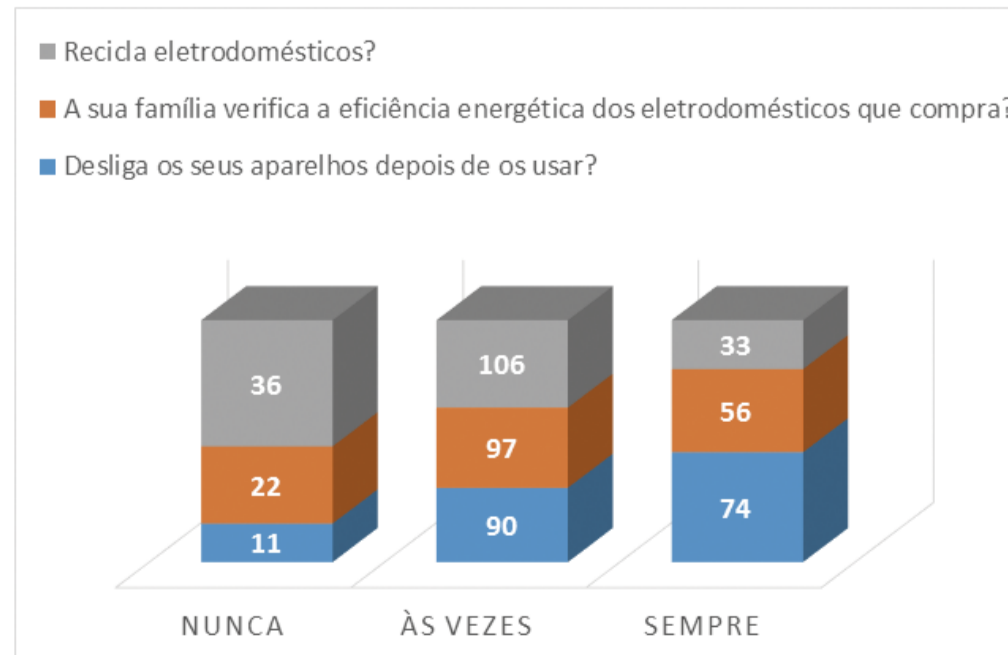
Este capítulo centra-se nos dados obtidos até ao final de Abril de 2015. O questionário continua aberto e, como tal, estes dados podem sofrer alterações, contudo, a última versão pode ser consultada em goo.gl/CPu68U. Seguem-se algumas dessas reflexões relativas à análise dos dados.



À questão, se na casa de cada estudante era habitual a reciclagem de eletrodomésticos e verificamos que apenas 33 (aproximadamente 19%) dos inquiridos tem por hábito reciclar esses equipamentos. Daqui retiramos a ideia de que este tipo de reciclagem ainda não tem muita influência na vida das pessoas, quer seja por falta de divulgação, ou apenas pela facilidade de abandonar estes equipamentos e não reciclá-los.

De seguida perguntamos se na compra de eletrodomésticos a família verifica a eficiência energética dos mesmos. Desta vez, a percentagem que corresponde a respostas positivas é muito maior (aproximadamente 87%), o que implica que as pessoas começam a ter como preocupações tanto com o ambiente como com os gastos no consumo.

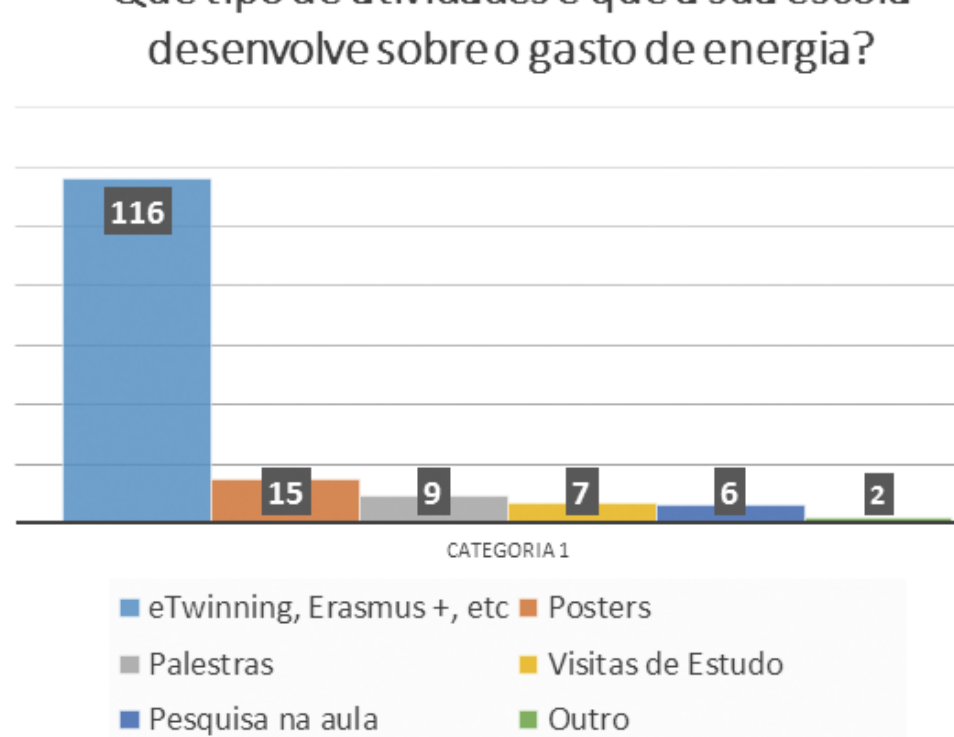
Ainda inquirimos os estudantes sobre o facto de, depois da utilização de aparelhos como a televisão ou o computador, se estes eram desligados e, novamente, as respostas foram bastante positivas. Aproximadamente 42% respondeu que desliga sempre os aparelhos, ou seja, quase metade dos inquiridos tem esse hábito, o que implica um menor consumo de energia e um começo para o aumento da sustentabilidade energética. Ainda dentro do mesmo assunto, perguntamos se os estudantes tinham conhecimento que a maioria dos eletrodomésticos, mesmo que em standby, consomem energia. As respostas levam-nos a concluir que esta informação está bem presente no quotidiano da população e de que é bastante divulgada, sendo um dos motivos que, eventualmente, poderá estar na origem de hábitos como desligar os aparelhos eletrónicos depois de usados.



Um dos assuntos sobre o qual nos debruçamos foi a quantidade de equipamentos por casa sendo que, 21% das respostas nos mostram que a família possui apenas entre 5 a 10 equipamentos eletrónicos. No entanto, a grande maioria possui 10 equipamentos ou mais, o que se torna uma preocupação, caso estes eletrodomésticos não sejam escolhidos consoante a eficiência energética. O número de equipamentos é uma questão muito importante pois a quantidade de famílias com poucos equipamentos não equivale nem a metade daquelas que possuem muitos eletrodomésticos, ou seja, a "balança energética" não se mantém a um nível equilibrado.

O uso de lâmpadas económicas é um assunto muito divulgado e verificamos que a maioria dos inquiridos respondeu que usa este tipo de lâmpadas "sempre" ou "quase sempre".

Ainda inquirimos os estudantes sobre o uso de energia solar nas suas casas. Mesmo tendo presente a informação de que o custo da instalação destes equipamentos é extremamente elevada, fomos surpreendidos positivamente ao obtermos a resposta de que 33% dos estudantes utilizam esta fonte de energia (é de que 14 desses estudantes eram de Portugal).



Por último, questionamos os alunos se as suas respetivas escolas divulgam assuntos relacionados com o consumo de energia. Com esta pergunta concluímos que nos dias de hoje a grande maioria tem preocupação com assuntos desta natureza, sendo fundamental a sua divulgação quer por aspetos ambientais mas, também, por aspetos cívicos e sociais.

Recebemos o feedback de que projetos como o eTwinning ou Erasmus + têm uma grande influência na divulgação destas matérias. Assim, podemos concluir que estes projetos são de extrema importância para os alunos não só no presente mas também no futuro pois irão refletir-se na futura sociedade.

CONCLUSÃO

Cada vez mais, de forma a manter a sustentabilidade energética, a redução dos padrões de consumo tem vindo a ser uma preocupação por parte das pessoas. A utilização racional da energia e a eficiência energética são consideradas soluções para manter a competitividade (no que diz respeito às empresas), de combater os problemas ambientais e equilibrar a matriz energética mundial. O método e o nível de gestão energético deverão satisfazer as seguintes questões fundamentais: conhecer os consumos de energia; contabilizar os consumos de energia; dispor de dados para decidir; agir para otimizar; controlar as situações de forma a criar maior sustentabilidade energética.

O conhecimento da forma como é utilizada a energia é o primeiro passo para a identificação de potenciais medidas de utilização racional da energia. Por isso, concluímos que a utilização de energias alternativas e o reaproveitamento de energias internas juntamente com a eficiência energética de equipamentos, fazem parte do processo de redução dos padrões de consumo, o que, consequentemente, garante a sustentabilidade energética.



Erasmus+



Agrupamento de Escolas de Póvoa de Lanhoso

