

A FEUP no Trilho da Sustentabilidade

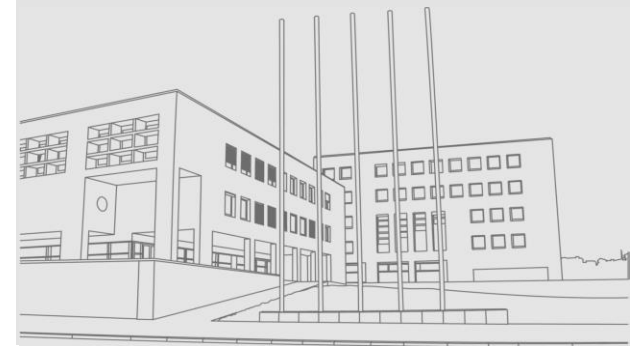
Ana Carla Madeira/José Rui Ferreira

1º Encontro Virtual Campus Sustentável
2018/06/12

U. PORTO
FEUP FACULDADE DE ENGENHARIA
UNIVERSIDADE DO PORTO



COMISSARIADO PARA
A SUSTENTABILIDADE
FEUP FACULDADE DE ENGENHARIA
UNIVERSIDADE DO PORTO



ORGANIZAÇÃO DA APRESENTAÇÃO

- O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E AS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR
- A FEUP E A SUSTENTABILIDADE
 - ESTRATÉGIA PARA UMA FEUP + SUSTENTÁVEL
 - ALGUMAS INICIATIVAS



O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E AS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR

- As **Instituições de Ensino Superior** (IESs) são órgãos privilegiados de propagação do conhecimento



Práticas sustentáveis,
promovendo a
sustentabilidade

What do we mean by "sustainability"?

"Sustainability" implies that the critical activities of a higher education institution are ecologically sound, socially just and economically viable, and that they will continue to be so for future generations. A truly sustainable college or university would emphasize these concepts in its curriculum and research, preparing students to contribute as working citizens to an environmentally healthy and equitable society. The institution would function as a sustainable community, embodying responsible consumption of energy, water, and food, and supporting sustainable development in its local community and region. Fonte: <http://www.ulsf.org/about.html>



O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E AS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



(Fonte: <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>)

**APLICAR NAS
UNIVERSIDADES**





Membership certificate

This is to certify that

University of Porto

is a Member of the

Environmental Association
for Universities and Colleges

A handwritten signature in black ink, reading "Iain A. Patton".

Iain Patton, CEO

A handwritten signature in black ink, reading "Janet Haddock-Fraser".

Janet Haddock-Fraser, Chair

Membership expires
1st Oct 2018

The Environmental and
Sustainability Champion within
Further and Higher Education
in the UK

www.eauc.org.uk



COMISSARIADO PARA A SUSTENTABILIDADE (CS)



MEMBROS



COMISSARIADO PARA
A SUSTENTABILIDADE
FEUP FACULDADE DE ENGENHARIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

Ana Carla Madeira



António Torres Marques



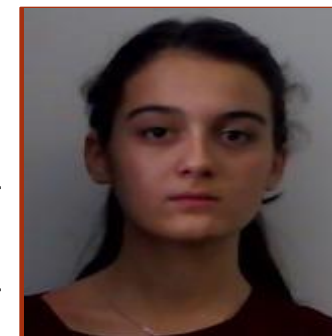
Carlos Costa



Fátima Lopes



Raquel Gaspar



Manuel Fernando Pereira



Maria Antónia Carravilla



Paula Rego





SUSTENTABILIDADE

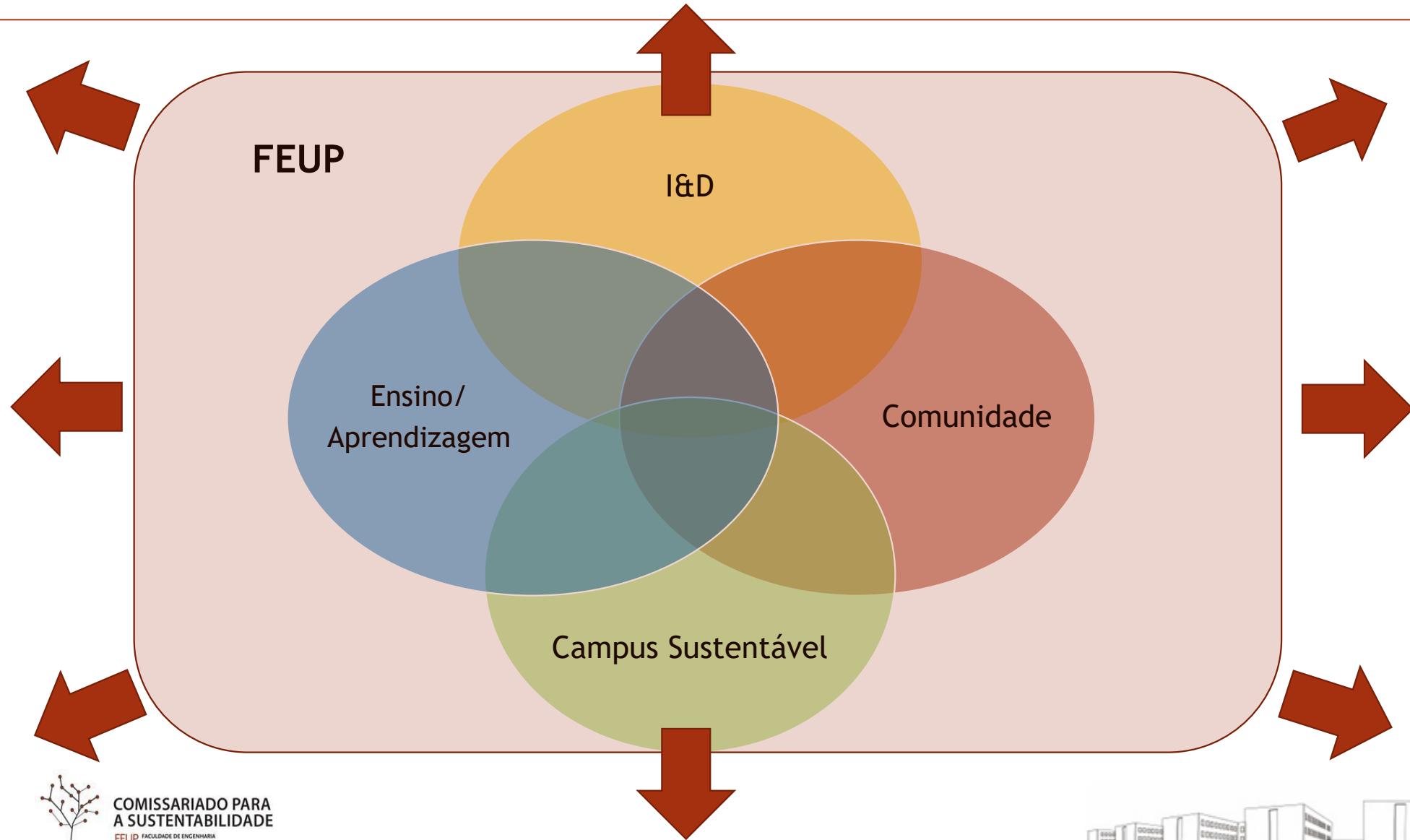
Plano Estratégico

2017-2037



ESTRATÉGIA PARA UMA FEUP +SUSTENTÁVEL

TEMAS ESTRATÉGICOS



ESTRATÉGIA PARA UMA FEUP +SUSTENTÁVEL

TEMAS E OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

COMUNIDADE

- ❑ Promover uma cultura
- ❑ Promover a alimentação
- ❑ Promover a saúde e
- ❑ Promover a igualdade
- ❑ Promover a igualdade de acesso...

EM 2037:

Jovens Estudantes de Elevado Potencial em Engenharia: implementar-se-á uma abordagem para que as condições sociais e económico-financeiras não sejam obstáculo a obter formação em Engenharia de jovens com características e vocação para o exercício da profissão



Promover uma cultura de sustentabilidade no dia-a-dia da comunidade



REGULAMENTO PARA ATRIBUIÇÃO DO PRÉMIO '*Mais Ideias Sustentáveis*' da FEUP 2016



1. O prémio *Mais Ideias Sustentáveis*, a atribuir pela FEUP, visa reconhecer a inovação relativamente à Sustentabilidade na FEUP, estimulando o envolvimento criativo de toda a comunidade, contribuindo com ideias em prol de uma FEUP mais sustentável.

Ideia do ANO 2016: FEUP SEM BEATAS

Ideia do Ano 2017: DESPERDÍCIO 0 NA CANTINA FEUP

<http://ideiassustentaveis.fe.up.pt/>

<https://www.youtube.com/watch?v=JuiZn0cD8O4&feature=youtu.be>



ESTRATÉGIA PARA UMA FEUP +SUSTENTÁVEL

Secure | <https://www.maissuperior.com/2016/08/01/estudante-da-feup-lanca-projeto-para-acabar-com-beatas/>

HOME

ATUALIDADE ▾

CULTURA ▾

TECNOLOGIA ▾

A TUA FE

ALOJAMENTO

PASSAT

Promover uma cultura de sustentabilidade no dia-a-dia da comunidade



ESTRATÉGIA PARA UMA FEUP +SUSTENTÁVEL

Promover uma cultura de sustentabilidade no dia-a-dia da comunidade



Promover uma cultura de sustentabilidade no dia-a-dia da comunidade

Sábado, 13 de Janeiro, 2018

Ideia para combater desperdício na cantina da FEUP premiada

Helena Peixoto / FEUP | [1 Comment](#)



Sabia que, de acordo com o relatório Global Food Losses and Food Wasted da Organização das Nações Unidas, cerca de 1,3 biliões de toneladas do total de alimentos produzidos no mundo para consumo humano são desperdiçados em toda a cadeia de abastecimento, desde a produção ao consumo? Uma realidade que se torna especialmente crítica quando nos deparamos com a recente

notícia de que a fome crónica atinge cerca 815 milhões de pessoas, o correspondente a 11% da população mundial.

O desperdício alimentar é um problema bem real e vivido à escala mundial. Considerando toda a energia, água e embalagens envolvidas no processo de produção, transporte e entrega ao consumidor, o desperdício alimentar é um grande inimigo da sustentabilidade.

Siga a U.Porto



Subscrever newsletter



Receba as melhores notícias da U.Porto à segunda-feira.

[SUBSCREVA](#)

Pessoas da U.Porto

[Ver mais](#)



ESTRATÉGIA PARA UMA FEUP +SUSTENTÁVEL

ÉTICOS

CAMPUS SUSTENTÁVEL

EM 2037:

A FEUP utilizará exclusivamente equipamentos de baixo consumo

- ☐ Reduzir o consumo de energia
- ☐ Reduzir o consumo de água
- ☐ Reduzir o consumo de papel...

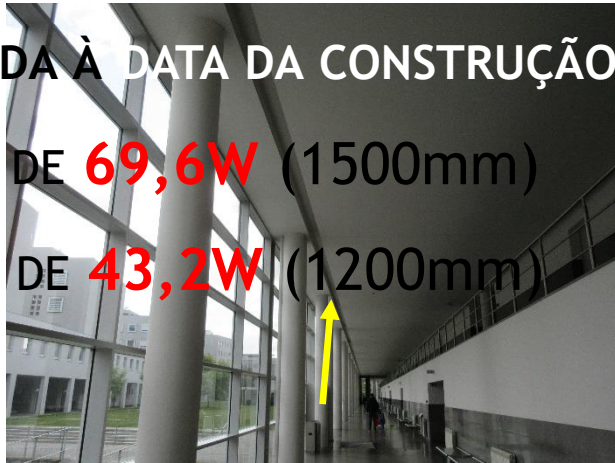


ILUMINAÇÃO CORREDORES

INSTALADA À DATA DA CONSTRUÇÃO

400 T8 DE **69,6W** (1500mm)

50 T8 DE **43,2W** (1200mm)



LÂMPADAS NOVAS

400 T8 LED DE 27W

50 T8 LED DE 18W



$$400 \times (69,6 - 27) + 50 \times (43,2 - 18) = 18,3 \text{ kW}$$

$$\text{diário} \rightarrow 18,3 \times 8 = 146,4 \text{ kWh}$$

$$\text{anual} \rightarrow 146,4 \text{ kWh} \times 365 = 53436 \text{ kWh}$$

$$\text{CO}_2 \text{ não emitido} \rightarrow 53436 \times 0,47 = 25114,9 \text{ kgCO}_2\text{e}$$



ILUMINAÇÃO EXTERIOR (PROJETORES DE ILUMINAÇÃO DOS PARQUES AUTOMÓVEL)

PROJETOR INSTALADO À DATA DA CONSTRUÇÃO



480W

PROJETOR NOVO



210W

$$40 \times (480 - 210) = 10,8 \text{ kW}$$

$$\text{diário} \rightarrow 10,8 \times 10 = 108 \text{ kWh}$$

$$\text{anual} \rightarrow 108 \text{ kWh} \times 365 = 39420 \text{ kWh}$$

$$\text{CO}_2 \text{ não emitido} \rightarrow 39420 \times 0,47 = 18527,4 \text{ kgCO}_2\text{e}$$



Despacho n.º 17313/2008



ILUMINAÇÃO DE 3 ANFITEATROS

INSTALADA À DATA DA CONSTRUÇÃO

147 DOWNLIGHTS DE 108W

$$147 \times (108 - 20) = 12,9 \text{ kW}$$



COM DOWNLIGHTS LED

$$\text{diário} \rightarrow 12,9 \times 8 = 103,5 \text{ kWh}$$

LÂMPADAS NOVAS

DOWNLIGHTS LED DE 20W



DOWNLIGHT ORIGINAL

$$\text{anual} \rightarrow 146,4 \text{ kWh} \times 365 = 37773 \text{ kWh}$$

$$\text{CO}_2 \text{ não emitido} \rightarrow 37773 \times 0,47 = 17753,3 \text{ kgCO}_2\text{e}$$



ILUMINAÇÃO DE ALGUMAS SALAS (ALTERAÇÃO FUTURA)

INSTALADA À DATA DA CONSTRUÇÃO

1600 T8 DE 69,6W (1500mm)

4000 T8 DE 43,2W (1200mm)

3000 T8 DE 21,6W (600mm)



LÂMPADAS NOVAS

1600 T8 LED DE 23W

4000 T8 LED DE 16W

3000 T8 LED DE 9W



$$1600 \times (69,6 - 23) + 4000 \times (43,2 - 16) + 3000 \times (21,6 - 9) = 221,2 \text{ kW}$$

$$\text{diário} \rightarrow 18,3 \times 8 = 1769,3 \text{ kWh}$$

$$\text{anual} \rightarrow 1769,3 \text{ kWh} \times 365 = 645787 \text{ kWh}$$

$$\text{CO}_2 \text{ não emitido} \rightarrow 645787 \times 0,47 = 303519,9 \text{ kgCO}_2\text{e}$$



ILUMINAÇÃO DE ALGUMAS SALAS (ALTERAÇÃO FUTURA)

INSTALADA À DATA DA CONSTRUÇÃO

1600 T8 DE 69,6W (1500mm)

4000 T8 DE 43,2W (1200mm)

3000 T8 DE 21,6W (600mm)



LÂMPADAS NOVAS

1600 T8 LED DE 23W

4000 T8 LED DE 16W

3000 T8 LED DE 9W



$$1600 \times (69,6 - 23) + 4000 \times (43,2 - 16) + 3000 \times (21,6 - 9) = 221,2 \text{ kW}$$

$$\text{diário} \rightarrow 18,3 \times 8 = 1769,3 \text{ kWh}$$

$$\text{anual} \rightarrow 1769,3 \text{ kWh} \times 365 = 645787 \text{ kWh}$$

$$\text{CO}_2 \text{ não emitido} \rightarrow 645787 \times 0,47 = 303519,9 \text{ kgCO}_2\text{e}$$



QUADRO RESUMO - ANUAL

INSTALAÇÃO	kWh	kgCO ₂ e
ILUMINAÇÃO EXTERIOR	39420	18527,4
ILUMINAÇÃO CORREDORES	53436	25114,9
ILUMINAÇÃO DE 3 ANFITEATROS	37773	17753,3
ILUMINAÇÃO DE ALGUMAS SALAS (ALTERAÇÃO FUTURA)	645787	303519,9
TOTAL	776416	364915,5



EM 2037:

Será viável a deslocação de bicicleta, havendo ciclovias e a adequação dos transportes públicos de modo a permitir soluções integradas de transporte

CAMPUS SUSTENTÁVEL

- ☐ Promover opções de mobilidade sustentável
- ☐ Promover a gestão sustentável de resíduos
 - ☐ Reduzir a produção de resíduos
 - ☐ Aumentar a reutilização e a reciclagem....



ESTRATÉGIA PARA UMA FEUP +SUSTENTÁVEL

PROMOVER OPÇÕES DE MOBILIDADE SUSTENTÁVEL

Pegada de Carbono Associada às Deslocações DE e PARA a FEUP

1,36 kg CO₂ eq./viagem per capita



584 kgCO₂e per capita – 40 semanas



Deslocações casa-trabalho
representam 30% da mobilidade

(Instituto Nacional de Estatística, 2002)



1,95 ton CO₂ eq. per capita - emissões
num ano relativas à mobilidade da
comunidade FEUP (World Energy Council, 2016)

>1,51 ton CO₂ eq. - Portugal

> 0,86 ton CO₂ eq. - Mundo



ESTRATÉGIA PARA UMA FEUP +SUSTENTÁVEL

PROMOVER OPÇÕES DE MOBILIDADE SUSTENTÁVEL

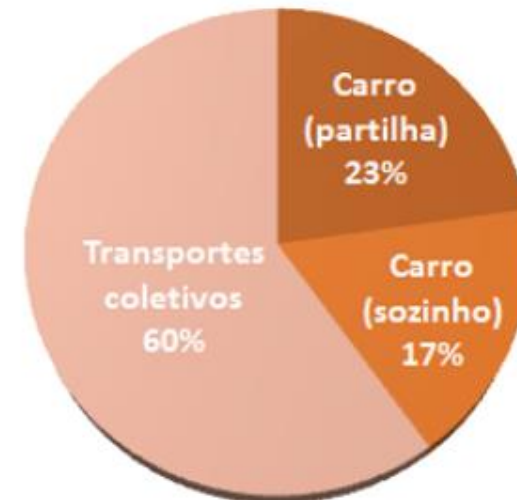


TABELA 4 | PORQUE VIAJA SOZINHO DE CARRO NAS DESLOCAÇÕES PARA FIM DE SEMANA?

28%	por falta de uma plataforma de gestão de partilhas exclusiva para a comunidade FEUP
18%	por razões de segurança pessoal
3%	por razões de segurança rodoviária
74%	por independência na gestão das deslocações/horários
44%	por conforto pessoal
29%	por desconhecimento de plataformas de partilha de carro
8%	por outros motivos



ESTRATÉGIA PARA UMA FEUP +SUSTENTÁVEL

PROMOVER OPÇÕES DE MOBILIDADE SUSTENTÁVEL

TABELA 8 | POR QUE MOTIVOS NÃO PARTILHA O SEU CARRO NAS DESLOCAÇÕES DIÁRIAS PARA A FEUP?

Respostas	Colaboradores permanentes		Estudantes		Total	
	nº	%	nº	%	nº	%
por falta de uma plataforma de gestão de partilhas exclusiva para a comunidade FEUP	32	18%	87	33%	119	27%
por motivos de segurança pessoal	11	6%	29	11%	40	9%
por motivos de segurança rodoviária	1	1%	5	2%	6	1%
por independência na gestão das deslocações/horários	147	85%	200	76%	347	80%
por conforto pessoal	26	15%	82	31%	108	25%
por desconhecimento de plataformas de partilha de carro	27	16%	74	28%	101	23%
porque levo os meus filhos à escola	8	5%	0	0%	8	2%
por desconhecimento de possíveis candidatos a partilha	4	2%	13	5%	17	4%
Total	173		262		435	



ESTRATÉGIA PARA UMA FEUP +SUSTENTÁVEL

PROMOVER OPÇÕES DE MOBILIDADE SUSTENTÁVEL



UP ACADEMIA GRANDE PORTO PORTUGAL CULTURA DESPORTO MUNDO

PÁGINA INICIAL / DESTAQUE PRINCIPAL

UP

Galpshare e FEUP juntas no sistema de partilha de boleias

Por Catarina Vasconcelos / 20:17 8 de Março, 2018



A Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto adere, a partir desta quinta-feira, ao programa Galpshare para partilhas de boleias. A iniciativa tem o objetivo de promover a "mobilidade sustentada".



Este site utiliza cookies para permitir uma melhor experiência por parte do utilizador. Ao navegar no site estará a consentir



galpshare@feup

VAMOS PARTILHAR BOLEIAS?

<https://www.youtube.com/watch?v=OChMRPlnVng>

INSTRUÇÕES PARA REGISTO E
UTILIZAÇÃO DA PLATAFORMA
GALPSHARE NA FEUP

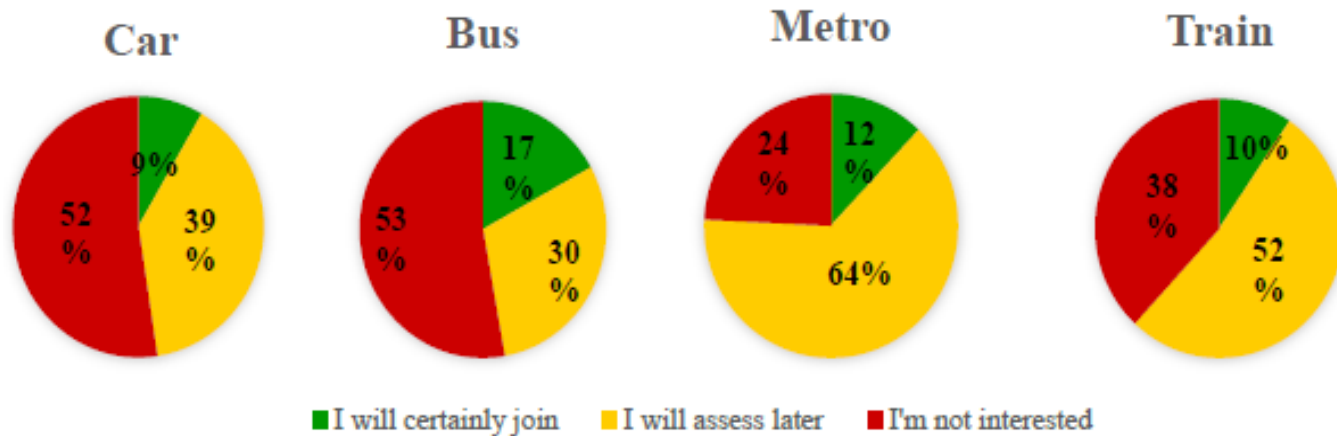


Fevereiro de 2018



ESTRATÉGIA PARA UMA FEUP +SUSTENTÁVEL

PROMOVER OPÇÕES DE MOBILIDADE SUSTENTÁVEL



220 bicicletas - U.Porto
60 bicicletas - FEUP



1,21 kg CO₂ eq./viagem per capita

REDUÇÃO de 11%

Ana Proença, *Sustainable mobility at FEUP: Comparison Between Traditional and Modern Data Collection*, Mestrado Integrado em Engenharia do Ambiente - 2015/2016, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto, Portugal, 2016



COMISSARIADO PARA
A SUSTENTABILIDADE

FEUP FACULDADE DE ENGENHARIA
UNIVERSIDADE DO PORTO



+ IS | mais ideias
sustentáveis





COMISSARIADO PARA
A SUSTENTABILIDADE

FEUP FACULDADE DE ENGENHARIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

MUITO OBRIGADA!

anacarla@fe.up.pt

jrf@fe.up.pt

