

# Avaliação da Sustentabilidade Ambiental no Instituto Politécnico de Viana do Castelo: *Aplicação do Modelo GreenMetric*

Autores: Ivo Araújo, António Curado, Ana Sofia Rodrigues

Tomar, 30 de outubro de 2020



**CCS2020**

2.ª CONFERÊNCIA

CAMPUS SUSTENTÁVEL IPT · TOMAR · PORTUGAL

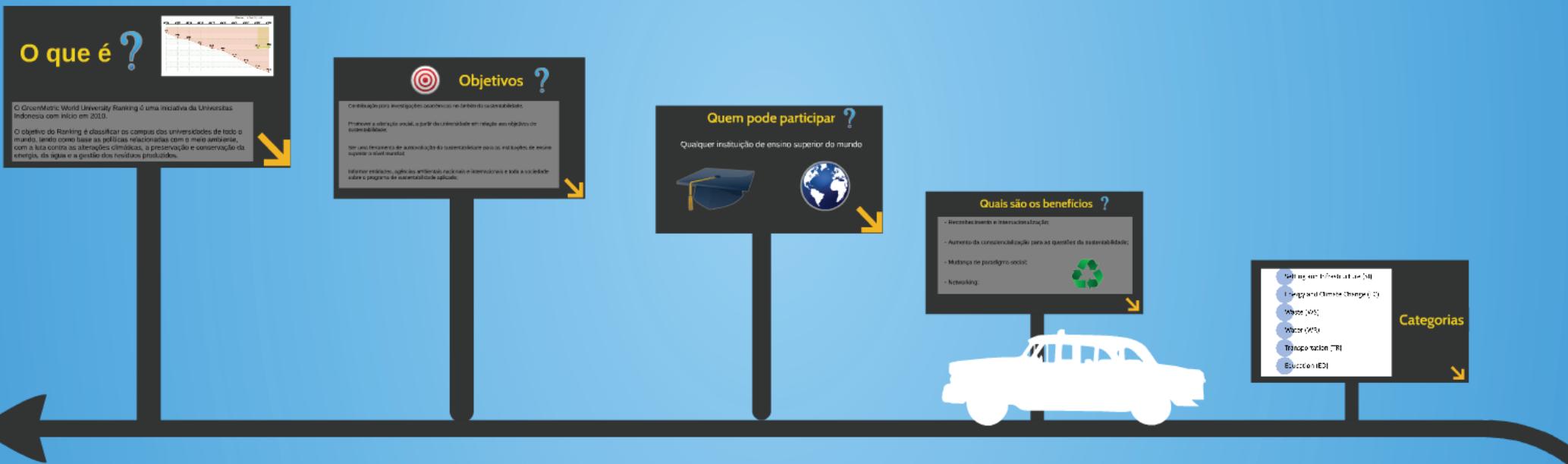


Instituto Politécnico  
de Viana do Castelo

# Funções



# GreenMetric World University Rankings



# O que é ?



O GreenMetric World University Ranking é uma iniciativa da Universitas Indonesia com início em 2010.

O objetivo do Ranking é classificar os campus das universidades de todo o mundo, tendo como base as políticas relacionadas com o meio ambiente, com a luta contra as alterações climáticas, a preservação e conservação da energia, da água e a gestão dos resíduos produzidos.



# Objetivos ?

Contribuição para investigações acadêmicas no âmbito da sustentabilidade;

Promover a alteração social, a partir da universidade em relação aos objetivos de sustentabilidade;

Ser uma ferramenta de autoavaliação da sustentabilidade para as instituições de ensino superior a nível mundial;

Informar entidades, agências ambientais nacionais e internacionais e toda a sociedade sobre o programa de sustentabilidade aplicado;



# Quem pode participar ?

Qualquer instituição de ensino superior do mundo



# Quais são os benefícios ?

- Reconhecimento e internacionalização;
- Aumento da consciencialização para as questões da sustentabilidade;
- Mudança de paradigma social;
- Networking;



# Categorías

Setting and Infrastructure (SI)

Energy and Climate Change (EC)

Waste (WS)

Water (WR)

Transportation (TR)

Education (ED)



- Total campus area : 892 239,46 m<sup>2</sup>
- Total campus ground floor area of buildings (m<sup>2</sup>): 36 648,4 m<sup>2</sup>
- Total campus open space: 855 591,06 m<sup>2</sup>

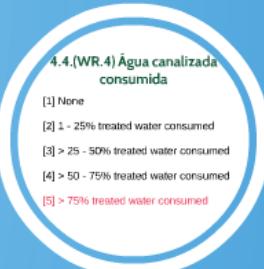
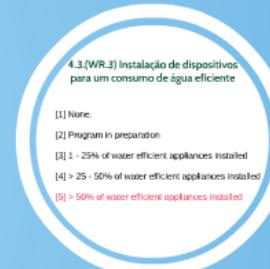
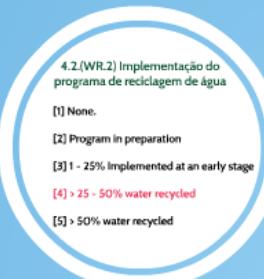
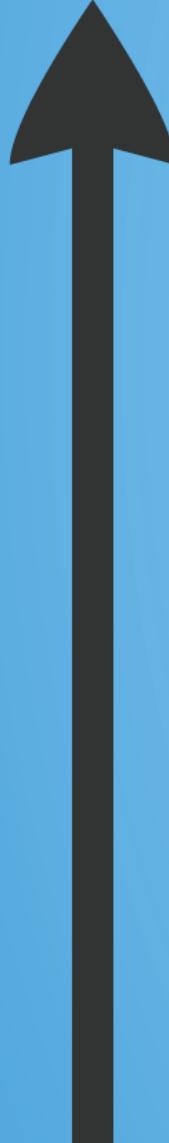
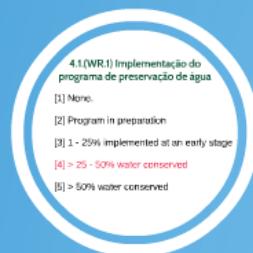


## 1. Setting & Infrastructure

- (SI.1) The ratio of open space area to total area: **95,89 %**
- (SI.2) Total area on campus covered in forest vegetation: **45,41%**
- (SI.3) Total area on campus covered in planted vegetation: **25,53%**
- Total area on campus for water absorption besides forest and planted vegetation: **29,05%**
- (SI.5) The total open space area divided by total campus population: **166,65 m<sup>2</sup>/pessoa**
- (SI.6) Percentage of University's budget for sustainability effort within a year: **15,01%**



## 4. Water (WR)



## **4.1.(WR.1) Implementação do programa de preservação de água**

- [1] None.
- [2] Program in preparation
- [3] 1 - 25% implemented at an early stage
- [4] > 25 - 50% water conserved**
- [5] > 50% water conserved

## **4.2.(WR.2) Implementação do programa de reciclagem de água**

**[1] None.**

**[2] Program in preparation**

**[3] 1 - 25% Implemented at an early stage**

**[4] > 25 - 50% water recycled**

**[5] > 50% water recycled**

### **4.3.(WR.3) Instalação de dispositivos para um consumo de água eficiente**

- [1] None.
- [2] Program in preparation
- [3] 1 - 25% of water efficient appliances installed
- [4] > 25 - 50% of water efficient appliances installed
- [5] > 50% of water efficient appliances installed

## **4.4.(WR.4) Água canalizada consumida**

- [1] None
- [2] 1 - 25% treated water consumed
- [3] > 25 - 50% treated water consumed
- [4] > 50 - 75% treated water consumed
- [5] > 75% treated water consumed

### 3. Waste (WS)



### **3.1.(WS.1) Programa de reciclagem para resíduos da universidade**

- [1] None.
- [2] Partial (1 - 25% of waste)
- [3] Partial (> 25 - 50% of waste)
- [4] Partial (> 50 - 75% of waste)**
- [5] Extensive (> 75% of waste)

**3.2.(WS.2) Programa para reduzir o consumo de papel e plástico no campus**

- [1] None.
- [2] 1 program
- [3] 2 programs
- [4] 3 programs
- [5] More than 3 programs

### **3.3.(WS.3) Tratamento de resíduos orgânicos (WS.3)**

- [1] Open dumping
- [2] Partial (1 - 25% treated)
- [3] Partial (> 25 - 50% treated)
- [4] Partial (> 50 - 75% treated)**
- [5] Extensive (> 75% treated)

### **3.4. (WS.4) Tratamento de resíduos inorgânicos**

- [1] Burned in the open
- [2] Partial (1 - 25% treated)
- [3] Partial (> 25 - 50% treated)
- [4] Partial (> 50 - 75% treated)**
- [5] Extensive (> 75% treated)

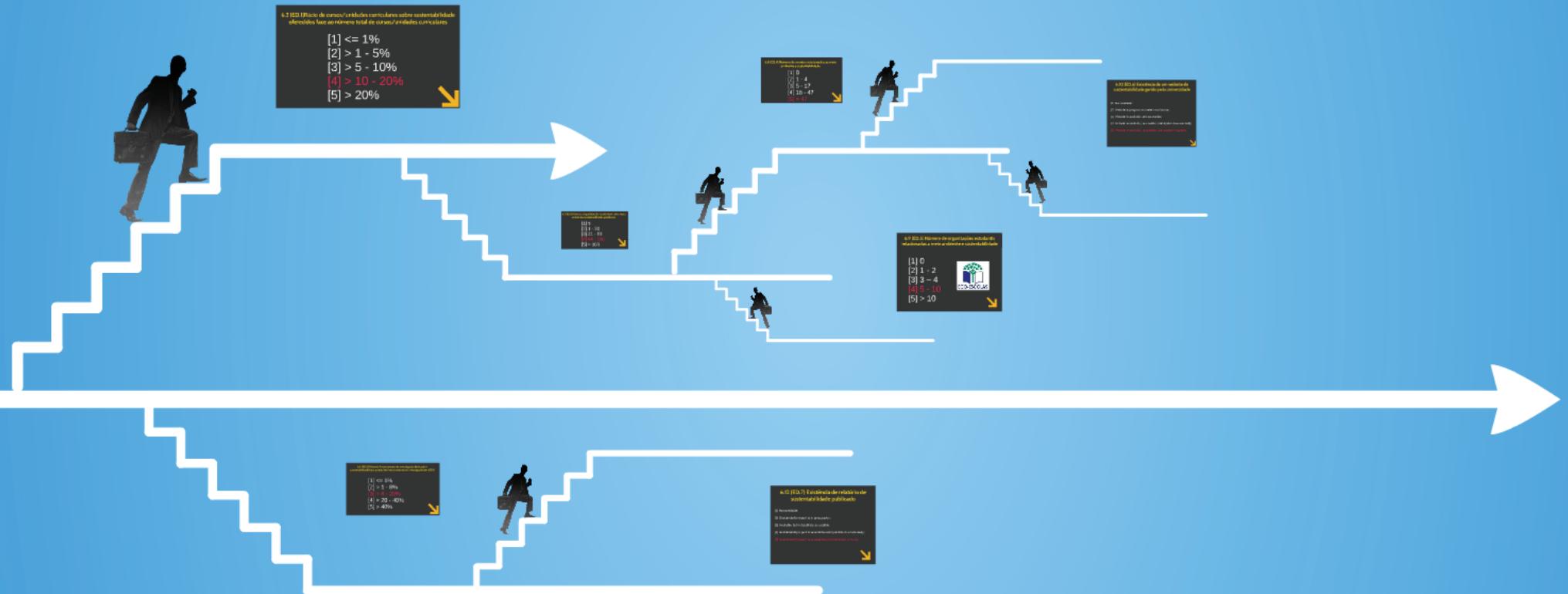
### 3.5.(WS.5) Gestão dos resíduos tóxicos

- [1] Not managed
- [2] Partial (1 - 25% treated)
- [3] Partial (> 25 - 50% treated)
- [4] Partial (> 50 - 75% treated)
- [5] Extensive (> 75% treated)

### 3.6. (WS.6) Eliminação de águas residuais

- [1] Untreated into waterways
- [2] Treated conventionally
- [3] Treated technically for reuse
- [4] Treated technically for downcycling**
- [5] Treated technically for upcycling

## 6. Education & Research (ED)



## 6.3 (ED.1) Rácio de cursos/unidades curriculares sobre sustentabilidade oferecidos face ao número total de cursos/unidades curriculares

- [1] <= 1%
- [2] > 1 - 5%
- [3] > 5 - 10%
- [4] > 10 - 20%
- [5] > 20%



**6.6 (ED.2) Rácio de financiamento de investigação dedicado à sustentabilidade face ao total de financiamento em investigação (em USD)**

- [1]  $\leq 1\%$
- [2]  $> 1 - 8\%$
- [3]  $> 8 - 20\%$
- [4]  $> 20 - 40\%$
- [5]  $> 40\%$



## 6.7 (ED.3) Número de publicações académicas sobre meio ambiente e sustentabilidade publicadas

- [1] 0
- [2] 1 - 20
- [3] 21 - 83
- [4] 84 - 300**
- [5] > 300



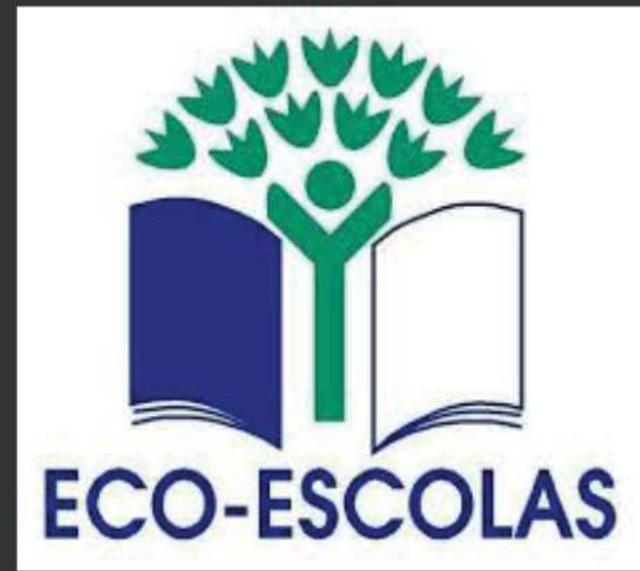
## 6.8 (ED.4) Número de eventos relacionados ao meio ambiente e sustentabilidade

- [1] 0
- [2] 1 - 4
- [3] 5 - 17
- [4] 18 - 47
- [5] > 47



## 6.9 (ED.5) Número de organizações estudantis relacionadas a meio ambiente e sustentabilidade

- [1] 0
- [2] 1 - 2
- [3] 3 – 4
- [4] 5 - 10
- [5] > 10



## **6.10 (ED.6) Existência de um website de sustentabilidade gerido pela universidade**

- [1] Not available;
- [2] Website in progress or under construction;
- [3] Website is available and accessible;
- [4] Website is available, accessible, and updated occasionally;
- [5] Website is available, accessible, and updated regularly.



## 6.12 (ED.7) Existência de relatório de sustabilidade publicado

- [1] Not available;
- [2] Sustainability report is in preparation;
- [3] Available but not publicly accessible;
- [4] Sustainability report is accessible and published occasionally;
- [5] Sustainability report is accessible and published annually.



## 2. Energy & Climate Change (EC)



## 2.1.(EC.1) Instalação de equipamentos eficientes de energia

- [1] < 1%
- [2] 1 - 25%
- [3] > 25 - 50%
- [4] > 50 - 75%**
- [5] > 75%

### **2.3.(EC.2) Implementação do programa Smart Building**

- [1] < 1%
- [2] 1 - 25%
- [3] > 25 - 50%
- [4] > 50 - 75%
- [5] > 75%**

**2.4.(EC.3) Número de fontes de produção de energia  
renovável existentes no campus**

- [1] None
- [2] 1 source
- [3] 2 sources
- [4] 3 sources
- [5] > 3 sources**

**2.7.(EC.4) Total de energia elétrica consumida face ao total  
de população no campus (kWh/pessoa)**

- [1]  $\geq 2424 \text{ kWh}$
- [2]  $< 2424 - 1535\text{kWh}$
- [3]  $< 1535 - 633 \text{ kWh}$
- [4]  $< 633 - 279 \text{ kWh}$**
- [5]  $< 279 \text{ kWh}$

**2.8.(EC.5) Relação entre a produção de energia renovável e  
o total de energia consumida por ano**

- [1]  $\leq 0.5\%$
- [2]  $> 0.5 - 1\%$
- [3]  $> 1 - 2\%$
- [4]  $> 2 - 25\%$**
- [5]  $> 25\%$

**2.9.(EC.6) Implementação de elementos de construção  
ecológica de acordo com a política de construção e reabilitação**

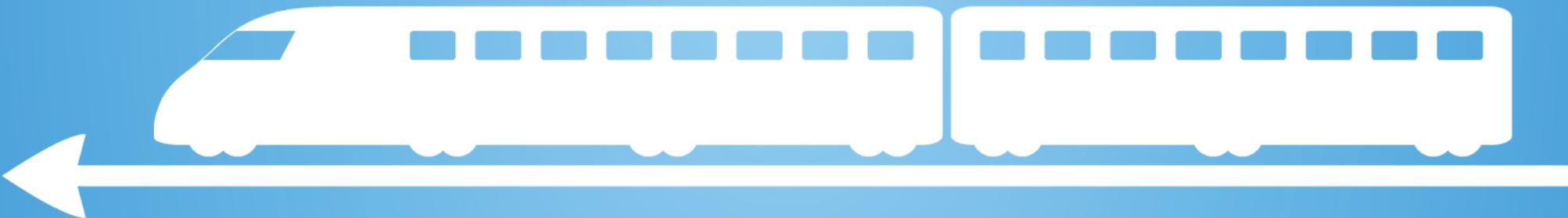
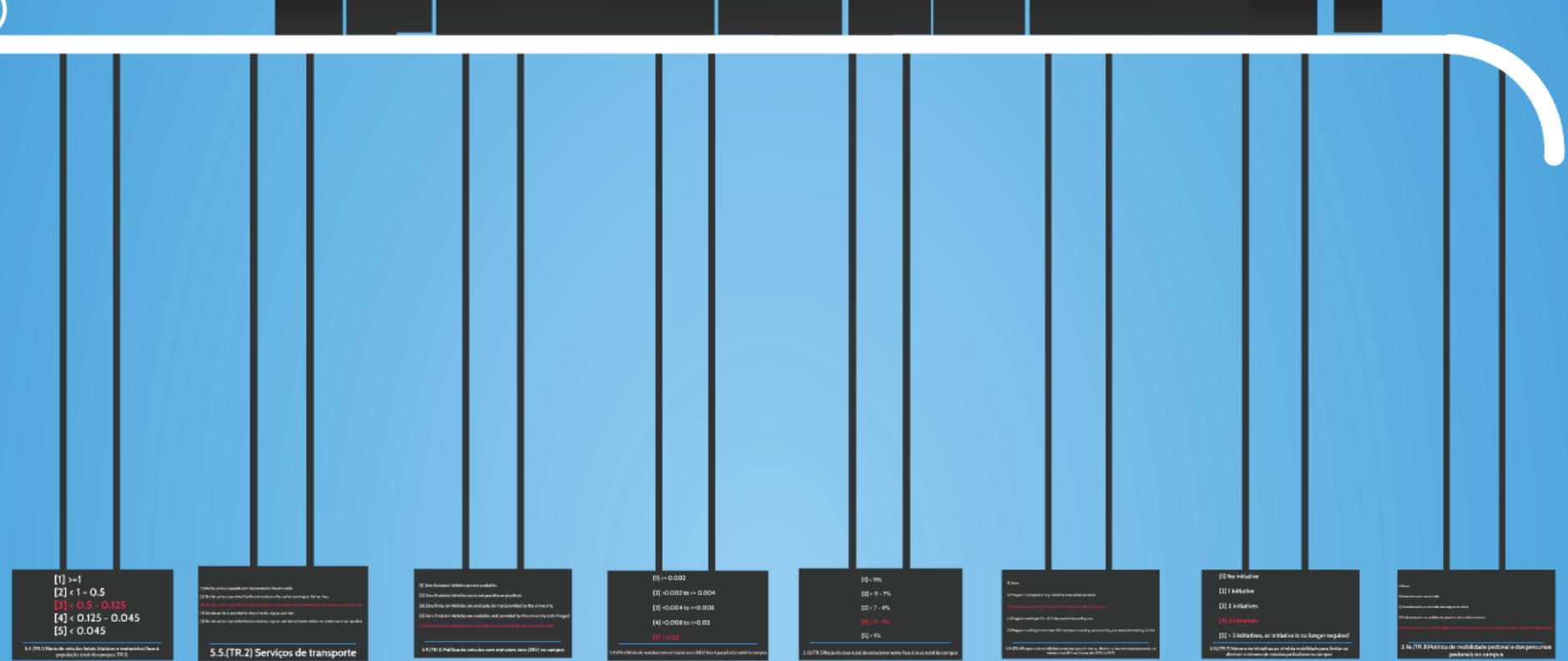
- [1] None.
- [2] 1 element
- [3] 2 elements
- [4] 3 elements
- [5] > 3 elements

## **2.10.(EC.7) Programa para redução de emissões de gases com efeito de estufa**

- [1] None. Please select this option if the reduction program is needed, but nothing has been done.
- [2] Program in preparation (e.g. feasibility study and promotion)
- [3] Program(s) aims to reduce one out of three scopes emissions (Scope 1 or 2 or 3)
- [4] Program(s) aims to reduce two out of three scopes emissions (Scope 1 and 2 or Scope 1 and 3 or Scope 2 and 3)
- [5] Program(s) aims to reduce all three scopes emissions (Scope 1, 2, and 3)

**2.12.(EC.8) Fornecer a pegada de carbono total face à população total do campus (em toneladas)a**

- [1]  $\geq 2.05$  metric tons
- [2]  $< 2.05 - 1.11$  metric tons
- [3]  $< 1.11 - 0.42$  metric tons
- [4]  $< 0.42 - 0.10$  metric tons**
- [5]  $< 0.10$  metric tons



## 5. Transportation (TR)

[1] >=1

[2] < 1 - 0.5

[3] < 0.5 - 0.125

[4] < 0.125 - 0.045

[5] < 0.045

---

5.4.(TR.1) Rácio de veículos totais (viaturas e motociclos) face à população total do campus (TR.1)

- [1] Shuttle service is possible but not provided by the university;
- [2] Shuttle service is provided (by the university or other parties) and regular but not free;
- [3] Shuttle service is provided (by the university or other parties) and the university contributes a part of the cost;
- [4] Shuttle service is provided by the university, regular, and free;
- [5] Shuttle service is provided by the university, regular, and zero emission vehicle. Or shuttle use is not possible.

---

## 5.5.(TR.2) Serviços de transporte

- [1] Zero Emission Vehicles are not available;
- [2] Zero Emission Vehicles use is not possible or practical;
- [3] Zero Emission Vehicles are available, but not provided by the university;
- [4] Zero Emission Vehicles are available, and provided by the university and charged;
- [5] Zero Emission Vehicles are available and provided by the university free.

---

## 5.9.(TR.3) Política de veículos com emissões zero (ZEV) no campus

[1] <= 0.002

[2] >0.002 to <= 0.004

[3] >0.004 to <=0.008

[4] >0.008 to <=0.02

**[5] > 0.02**

---

**5.11.(TR.4)Rácio de veículos com emissões zero (ZEV) face à população total do campus**

[1] > 11%

[2] < 11 - 7%

[3] < 7 - 4%

[4] < 4 - 1%

[5] < 1%

---

5.13.(TR.5)Rácio da área total de estacionamento face à área total do campus

[1] None

[2] Program in preparation (e.g. feasibility study and promotion)

[3] The program resulting in less than 10% decrease in the parking area

[4] Program resulting in 10 - 30% decrease in the parking area

[5] Program resulting in more than 30% decrease in parking area or parking area reduction reaching its limit

---

5.14.(TR.6)Programa de mobilidade projetado para limitar ou diminuir a área de estacionamento no campus nos últimos 3 anos (de 2015 a 2017)

**[1] No initiative**

**[2] 1 initiative**

**[3] 2 initiatives**

**[4] 3 initiatives**

**[5] > 3 initiatives, or initiative is no longer required**

---

**5.15.(TR.7) Número de iniciativas ao nível da mobilidade para limitar ou diminuir o número de veículos particulares no campus**

- [1] None;
- [2] Pedestrian paths are available;
- [3] Pedestrian paths are available and designed for safety;
- [4] Pedestrian paths are available, designed for safety and convenience;
- [5] Pedestrian paths are available, designed for safety, convenience, and in some parts provided with disabled-friendly features.

---

## 5.16.(TR.8)Política de mobilidade pedonal e dos percursos pedonais no campus



# Conclusões

## *Primeira Conclusão*

Este tipo de modelos ajudam a efetuar uma autoreflexão.

## *Segunda Conclusão*

Este modelo ajuda a trabalhar nas várias categorias algumas delas por vezes colocadas em segundo plano.

## *Terceira Conclusão*

Com a participação continuada no ranking, esta intrinsecamente associado uma necessidade de melhoria, ajudando por exemplo no planeamento do plano de atividades.

## *Quarta Conclusão*

Devido à diversidade das categorias do ranking, o mesmo, fomenta uma colaboração dos vários departamentos da instituição.

# Obrigado!!!

