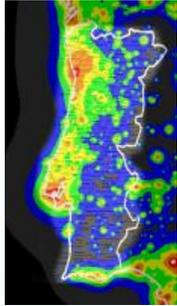




## Dark Skies Rangers

Vamos apagar as luzes para acender as estrelas!



### O problema

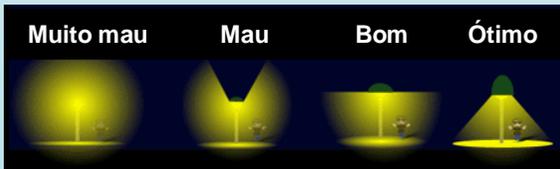
O nosso planeta, visto da Estação Espacial Internacional, parece uma árvore de Natal. Esta iluminação visível a partir do espaço é **poluição luminosa** provocada por candeeiros e projetores exteriores que iluminam para cima ou para os lados, tornando o céu noturno mais claro, gastando energia e dinheiro, contribuindo para as alterações climáticas, afetando os seres vivos e a qualidade de vida das pessoas, e impedindo as observações astronómicas

Muito mais do que devolver às pessoas e aos seres vivos o céu noturno, a **luta contra a poluição luminosa** pretende alertar as populações para a possibilidade de haver soluções inteligentes, economicamente viáveis e em harmonia com o ambiente.

### As soluções

- Avaliar exaustivamente os focos de poluição luminosa
- Substituir os postes de iluminação ou corrigir o foco e a potência das luminárias
- Utilizar sensores de presença
- Apagar as luzes sempre que estas não sejam necessárias

Na maior parte das situações, estas soluções representam uma diminuição de custos que pode chegar aos 90%.



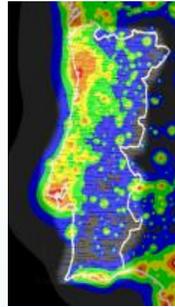
Boa e Má Iluminação

A imagem acima representa alguns tipos de iluminação e a sua eficiência para o fim a que se destinam, a iluminação das ruas!



## Dark Skies Rangers

Vamos apagar as luzes para acender as estrelas!



### O problema

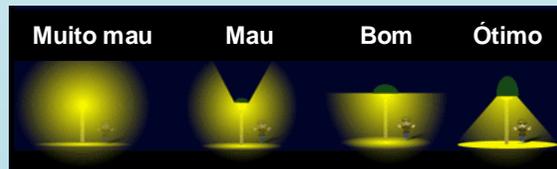
O nosso planeta, visto da Estação Espacial Internacional, parece uma árvore de Natal. Esta iluminação visível a partir do espaço é **poluição luminosa** provocada por candeeiros e projetores exteriores que iluminam para cima ou para os lados, tornando o céu noturno mais claro, gastando energia e dinheiro, contribuindo para as alterações climáticas, afetando os seres vivos e a qualidade de vida das pessoas, e impedindo as observações astronómicas

Muito mais do que devolver às pessoas e aos seres vivos o céu noturno, a **luta contra a poluição luminosa** pretende alertar as populações para a possibilidade de haver soluções inteligentes, economicamente viáveis e em harmonia com o ambiente.

### As soluções

- Avaliar exaustivamente os focos de poluição luminosa
- Substituir os postes de iluminação ou corrigir o foco e a potência das luminárias
- Utilizar sensores de presença
- Apagar as luzes sempre que estas não sejam necessárias

Na maior parte das situações, estas soluções representam uma diminuição de custos que pode chegar aos 90%.



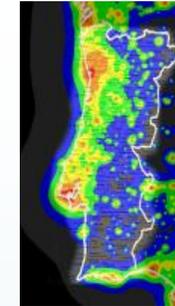
Boa e Má Iluminação

A imagem acima representa alguns tipos de iluminação e a sua eficiência para o fim a que se destinam, a iluminação das ruas!



## Dark Skies Rangers

Vamos apagar as luzes para acender as estrelas!



### O problema

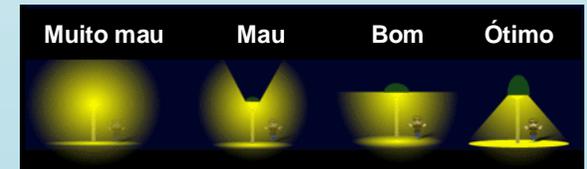
O nosso planeta, visto da Estação Espacial Internacional, parece uma árvore de Natal. Esta iluminação visível a partir do espaço é **poluição luminosa** provocada por candeeiros e projetores exteriores que iluminam para cima ou para os lados, tornando o céu noturno mais claro, gastando energia e dinheiro, contribuindo para as alterações climáticas, afetando os seres vivos e a qualidade de vida das pessoas, e impedindo as observações astronómicas

Muito mais do que devolver às pessoas e aos seres vivos o céu noturno, a **luta contra a poluição luminosa** pretende alertar as populações para a possibilidade de haver soluções inteligentes, economicamente viáveis e em harmonia com o ambiente.

### As soluções

- Avaliar exaustivamente os focos de poluição luminosa
- Substituir os postes de iluminação ou corrigir o foco e a potência das luminárias
- Utilizar sensores de presença
- Apagar as luzes sempre que estas não sejam necessárias

Na maior parte das situações, estas soluções representam uma diminuição de custos que pode chegar aos 90%.



Boa e Má Iluminação

A imagem acima representa alguns tipos de iluminação e a sua eficiência para o fim a que se destinam, a iluminação das ruas!



## Dark Skies Rangers

Vamos apagar as luzes para acender as estrelas!

### Escolas portuguesas na luta contra a poluição luminosa

O NUCLIO – Núcleo Interactivo de Astronomia, em colaboração com o Programa Eco-Escolas e o National Optical Astronomy Observatory, organiza o **concurso Dark Skies Rangers** para alunos e professores.

Os **alunos** podem adotar uma rua (edifício, jardim...), avaliar a eficiência das luminárias e a poluição luminosa, elaborar recomendações, e contribuir para a alteração das luminárias e para a preservação do céu noturno.

Os **professores** podem elaborar um plano de aula.

Consulte mais informações sobre estas atividades em:

[www.dsr.nuclio.pt](http://www.dsr.nuclio.pt)

[www.darkskiesawareness.org](http://www.darkskiesawareness.org)

[www.darksky.org](http://www.darksky.org)



Participa!

Torna-te um Dark Skies Ranger!

# NUCLIO

NÚCLEO INTERACTIVO DE ASTRONOMIA

O **NUCLIO** é uma instituição sem fins lucrativos, criada em 2001 por astrónomos profissionais e amadores.

Os seus objetivos são a divulgação e o ensino da Ciência, em particular da Astronomia e Astrofísica, e a promoção da cultura científica. **[www.nuclio.pt](http://www.nuclio.pt)**

Email: [geral@nuclio.pt](mailto:geral@nuclio.pt) Tel.: 214537440 / 960356909



## Dark Skies Rangers

Vamos apagar as luzes para acender as estrelas!

### Escolas portuguesas na luta contra a poluição luminosa

O NUCLIO – Núcleo Interactivo de Astronomia, em colaboração com o Programa Eco-Escolas e o National Optical Astronomy Observatory, organiza o **concurso Dark Skies Rangers** para alunos e professores.

Os **alunos** podem adotar uma rua (edifício, jardim...), avaliar a eficiência das luminárias e a poluição luminosa, elaborar recomendações, e contribuir para a alteração das luminárias e para a preservação do céu noturno.

Os **professores** podem elaborar um plano de aula.

Consulte mais informações sobre estas atividades em:

[www.dsr.nuclio.pt](http://www.dsr.nuclio.pt)

[www.darkskiesawareness.org](http://www.darkskiesawareness.org)

[www.darksky.org](http://www.darksky.org)



Participa!

Torna-te um Dark Skies Ranger!

# NUCLIO

NÚCLEO INTERACTIVO DE ASTRONOMIA

O **NUCLIO** é uma instituição sem fins lucrativos, criada em 2001 por astrónomos profissionais e amadores.

Os seus objetivos são a divulgação e o ensino da Ciência, em particular da Astronomia e Astrofísica, e a promoção da cultura científica. **[www.nuclio.pt](http://www.nuclio.pt)**

Email: [geral@nuclio.pt](mailto:geral@nuclio.pt) Tel.: 214537440 / 960356909



## Dark Skies Rangers

Vamos apagar as luzes para acender as estrelas!

### Escolas portuguesas na luta contra a poluição luminosa

O NUCLIO – Núcleo Interactivo de Astronomia, em colaboração com o Programa Eco-Escolas e o National Optical Astronomy Observatory, organiza o **concurso Dark Skies Rangers** para alunos e professores.

Os **alunos** podem adotar uma rua (edifício, jardim...), avaliar a eficiência das luminárias e a poluição luminosa, elaborar recomendações, e contribuir para a alteração das luminárias e para a preservação do céu noturno.

Os **professores** podem elaborar um plano de aula.

Consulte mais informações sobre estas atividades em:

[www.dsr.nuclio.pt](http://www.dsr.nuclio.pt)

[www.darkskiesawareness.org](http://www.darkskiesawareness.org)

[www.darksky.org](http://www.darksky.org)



Participa!

Torna-te um Dark Skies Ranger!

# NUCLIO

NÚCLEO INTERACTIVO DE ASTRONOMIA

O **NUCLIO** é uma instituição sem fins lucrativos, criada em 2001 por astrónomos profissionais e amadores.

Os seus objetivos são a divulgação e o ensino da Ciência, em particular da Astronomia e Astrofísica, e a promoção da cultura científica. **[www.nuclio.pt](http://www.nuclio.pt)**

Email: [geral@nuclio.pt](mailto:geral@nuclio.pt) Tel.: 214537440 / 960356909

