

ILHAS DE CALOR: O LARGO DO RATO EM LISBOA - INVESTIGAR PARA MELHORAR

Será o Largo do Rato, uma ilha de calor?



Imagem de satélite, Largo do Rato, Lisboa - Googleearth

8.ºE em Ação - Pensar local, agir global



Miguel Angel Silva
Escola Secundária Pedro Nunes, Lisboa

Questões de partida:

O ponto de partida da questão problema será investigar o micro clima urbano identificando-se ilhas de calor na cidade, nomeadamente o Largo do Rato. Pretende-se consciencializar os alunos para as problemáticas locais em termos climáticos, identificando-as com recurso a dados científicos de forma a se proporem mudanças / soluções na persecução de cidades e comunidades sustentáveis, conforme preconizado no ODS 11.

Articulação curricular

- **Cidadania e Desenvolvimento**

Domínios:

"Ambiente e desenvolvimento sustentável" (alterações climáticas)

- Reconhecer o seu papel enquanto participante nos processos de desenvolvimento à escala local e global.

- Debater transformações necessárias à melhoria do bem-estar coletivo na comunidade local e na sociedade.

- Participar em ações dirigidas à melhoria do bem-estar coletivo e à construção de sociedades mais equitativas e sustentáveis.

"Riscos"

- Consciencialização para os problemas que temos num território, mas igualmente para desvendar soluções participadas e coletivas;

- Trabalhar em interação e confiança, percebendo que podemos fazer mais para reduzir o risco de catástrofes pela mitigação e adaptação a situações de riscos naturais provocados por catástrofes naturais.

- **Geografia**

- Identificar problemas das áreas urbanas que afetam a qualidade de vida e o bem-estar das populações.

- Apresentar medidas para melhorar a qualidade de vida e o bem-estar das populações urbanas minimizando os impactos das ilhas de calor em meio urbano.

- **Educação Visual**

Conteúdos:

Princípios básicos da Arquitetura e da sua metodologia

- Contexto de onde vem a arquitetura
- Metodologia da arquitetura
- Disciplinas que integram a arquitetura

Princípios básicos da Arquitetura na resolução de problemas

- Áreas da arquitetura
- Soluções criativas no âmbito da arquitetura

Papel da análise e da interpretação no desenvolvimento do projeto

- Perspectivas e critérios no âmbito do projeto, que influenciam o problema em análise

Trabalho de projeto

-Desenvolver soluções criativas no âmbito da arquitetura, aplicando os seus princípios básicos na criação de um espaço vivencial, em articulação com áreas de interesse da escola.

(A, B, C, D, E, F, G, H, I)

Saída de campo

Levantamento de problemas: Saída de campo ao Largo do rato (18.01.2023) com o levantamento de problemas e sua sinalização em base cartográfica.

Registos fotográficos.

Soluções:

- espaços verdes
- corredores verdes
- arborizar o espaço
- hortas urbanas
- jardins verticais
- painéis solares

- asfalto poroso
- transportes públicos
- ciclovias
- utilização de cores claras refletoras da radiação solar





Fotografia aérea - Google de Pedro Sá
 Fonte: ESCALA 1:100000000
 TRABALHO DE PROJETOS: AUTOPROTEÇÃO CLIMA
 Pedro Sá, Miguel T. Sá, António Sá, Sara Sá
 2023

- LEGENDA - ANOTACIONES
- Terras Soltares
 - Terras de Reserva
 - Pedrúnculos
 - Bordos de manta
 - Árvores
 - Talhões de manta
 - Bordos
 - Janelas (reabilitação)
 - Alças (reabilitação)
 - Bordos
 - Bordos
 - Bordos

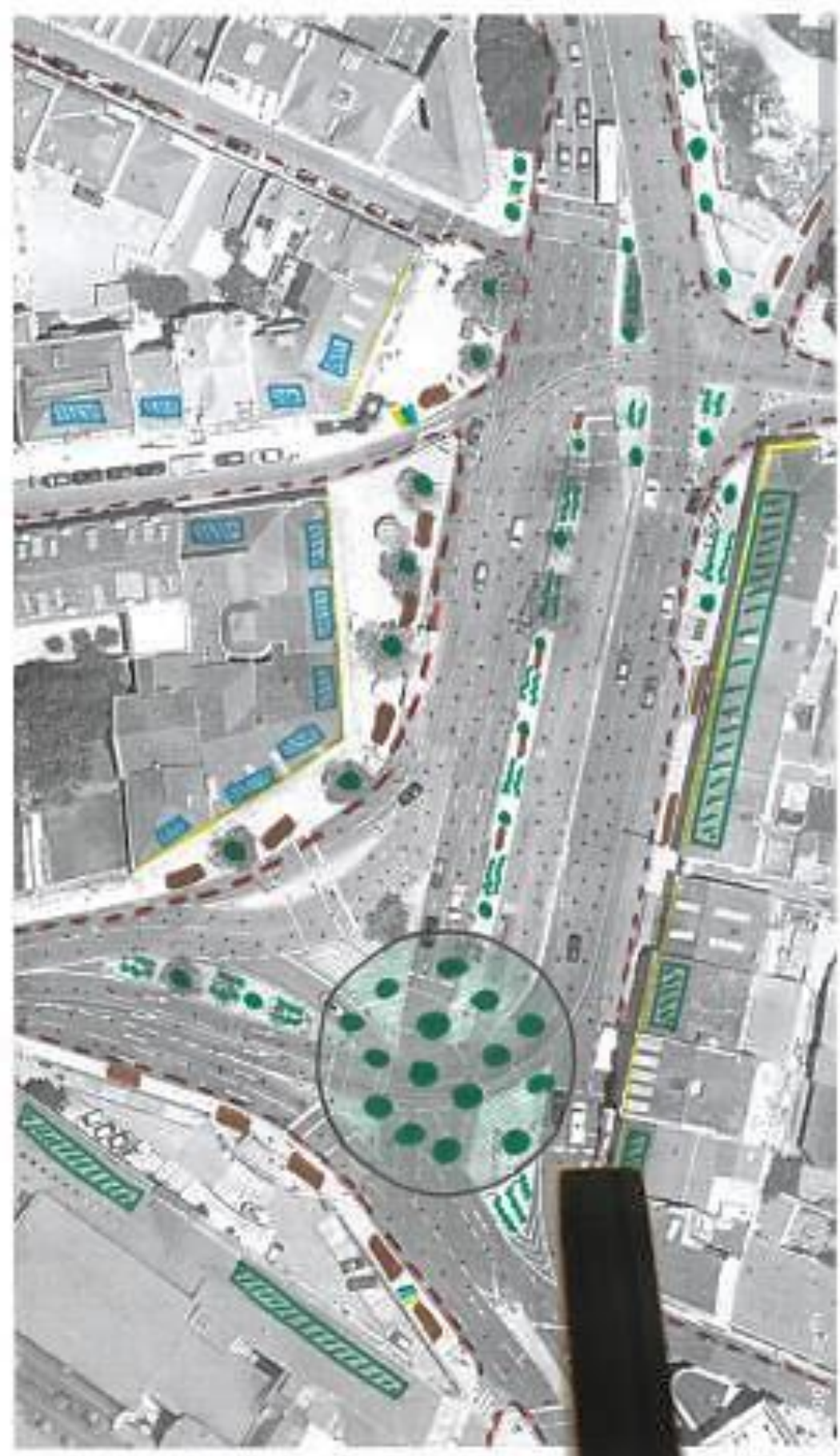




Imagem aérea - Largo do Rio, Lapa
 Fonte: Atlas/Compass/2012

TRABALHO DE PROJETO CRIATIVAS DO CENÁRIO

NOME: Dr. Juliana Tognetti de M. B. Tavares

TURMA: Arquitetura

PROFESSOR: Arquitetura

DATA: 02/04/2012

- | | | |
|----------------------------|---------------------|------------------------|
| LEGENDA - APROPRIAÇÕES | - jardins verticais | - estacionamento |
| - blocos de estacionamento | - ciclofaixas | - escadarias |
| - grades | - pontos de ônibus | - parâmetros de altura |
| - jardins verticais | - pontos de ônibus | - calçadas |
| M - metrô | | |



Imagem aérea - Largo do Rio, Lapa
 Fonte: Atlas/Compass/2012

TRABALHO DE PROJETO CRIATIVAS DO CENÁRIO

NOME: Dr. Juliana Tognetti de M. B. Tavares

TURMA: Arquitetura

PROFESSOR: Arquitetura

DATA: 02/04/2012

- | | | | |
|------------------------|--------------------|---------------------|----------------------------|
| LEGENDA - APROPRIAÇÕES | - calçadas | - pontos de ônibus | - escadarias de emergência |
| - jardins verticais | - pontos de ônibus | - jardins verticais | |
| - jardins verticais | - pontos de ônibus | | |





Fotografia aérea - Largo de São João
 Fonte: Google Earth/2008/08/21
 TRABALHO DE PROJETO DE TÍTULO DO CLIMA
 NOME: _____ Nº: _____

LEGENDA - APROXIMADO

- → Telhados verdes
- → Corredor de arborização
- → Árvores
- → Cisternas
- ▲ → Pavimento permeável



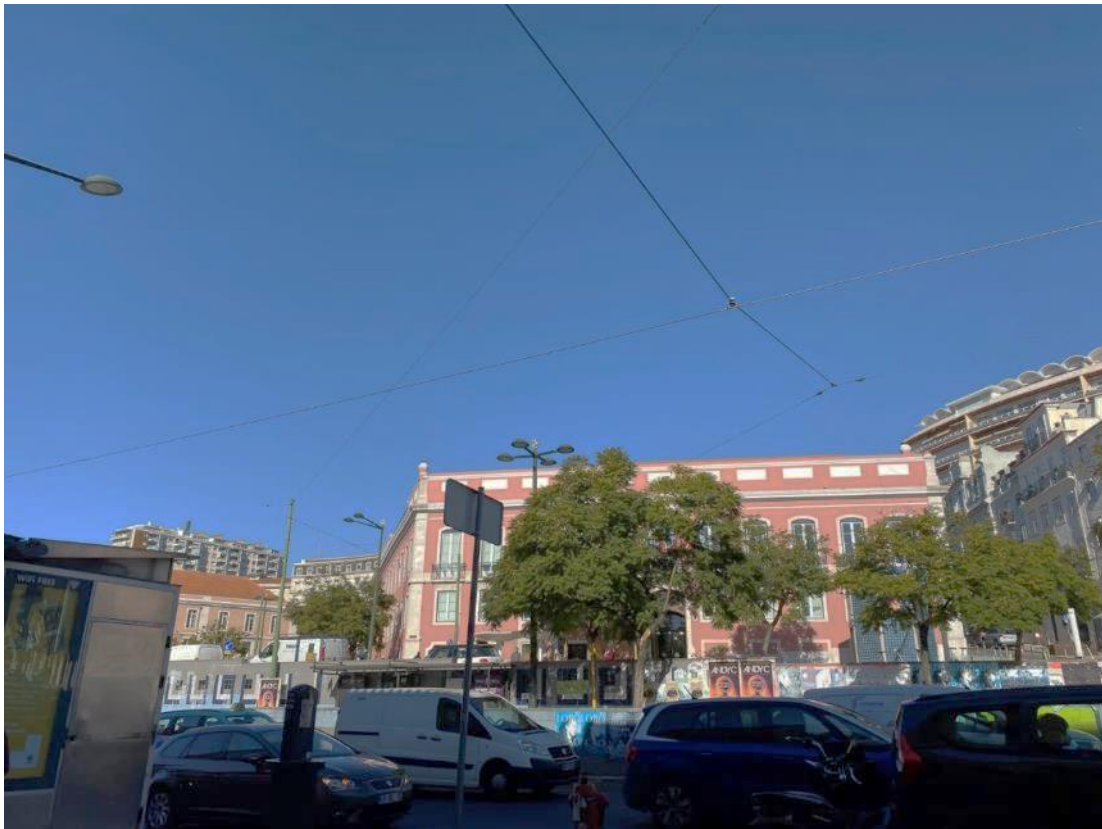
Fotografia aérea - Largo de São João
 Fonte: Google Earth/2008/08/21
 TRABALHO DE PROJETO DE TÍTULO DO CLIMA
 NOME: _____ Nº: _____

LEGENDA - APROXIMADO

- → Transporte público
- → Jardins / vegetação
- → Pavimento permeável
- → Pavimento permeável
- → Telhados verdes
- → Telhados verticais



Representação do Largo do Rato com soluções para minimizar os impactos do calor urbano e a eliminação de ilhas de calor.



LARGO DO RATO



rua Rebelo n.º19
Teresa Abrantes r.º21



Detetives do clima
Soluções para as ilhas de calor urbanas.





DETETIVES DO CLIMA

COMO EVITAR ILHAS DE CALOR



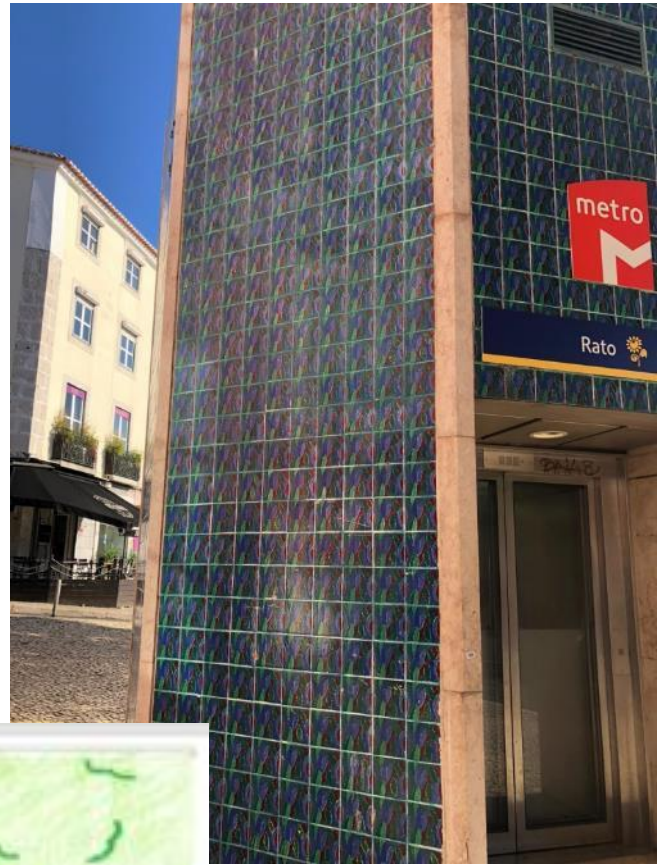
LARGO DO RATO

- 1- Painéis solares
- 2- jardins verticais/Paredes verdes
- 3- Ciclovia
- 4- Solo permeável/Asfalto poroso
- 5- Transportes públicos
- 6- Rua verde

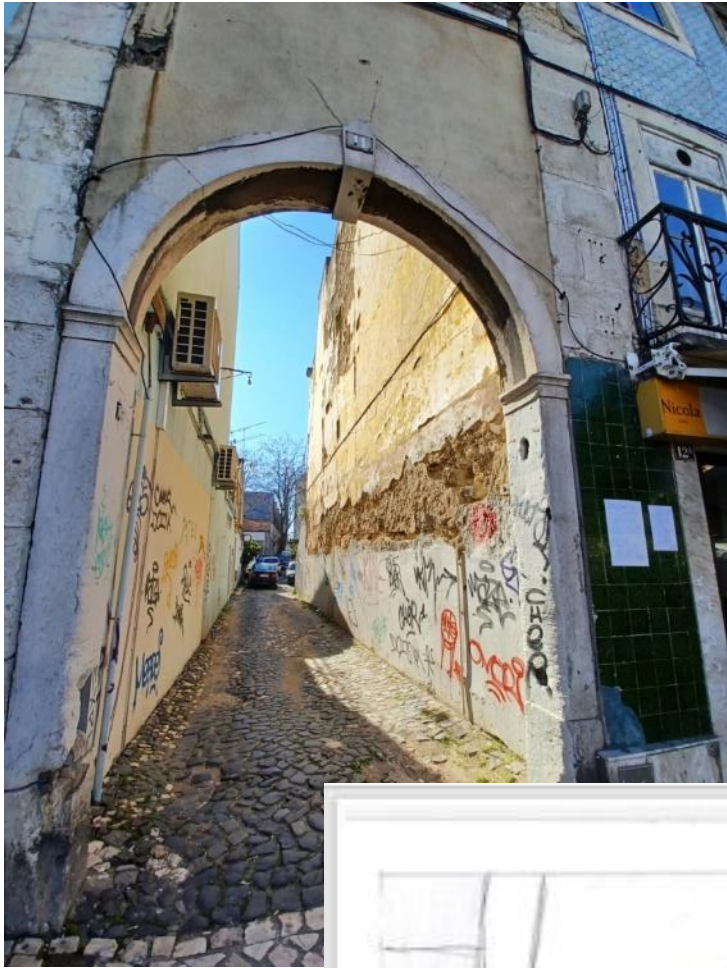
Largo do Rato

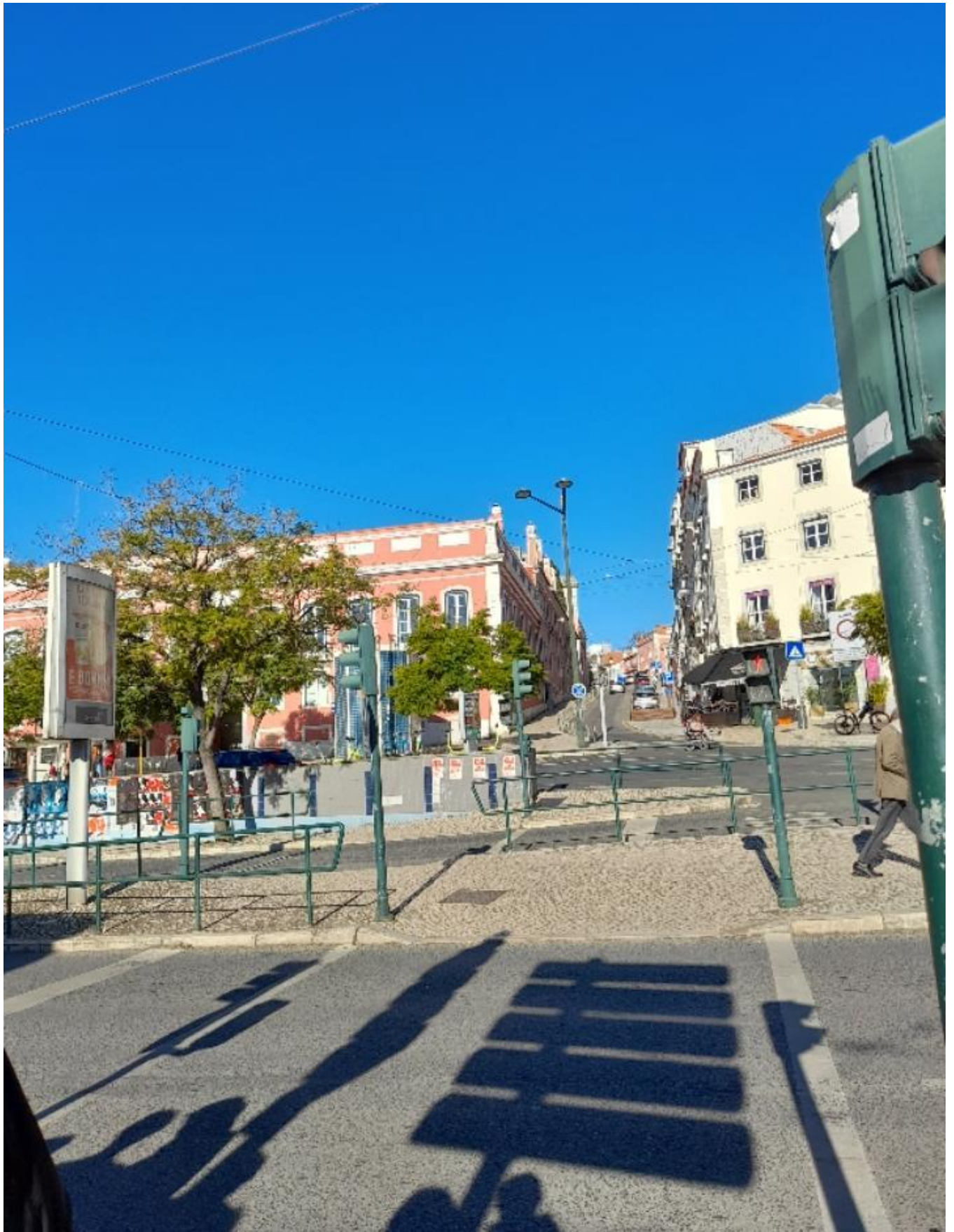
Sustentabilidade urbana





DETETIVES DO CLIMA
Soluções para ultrapassar as
ilhas de calor urbanas





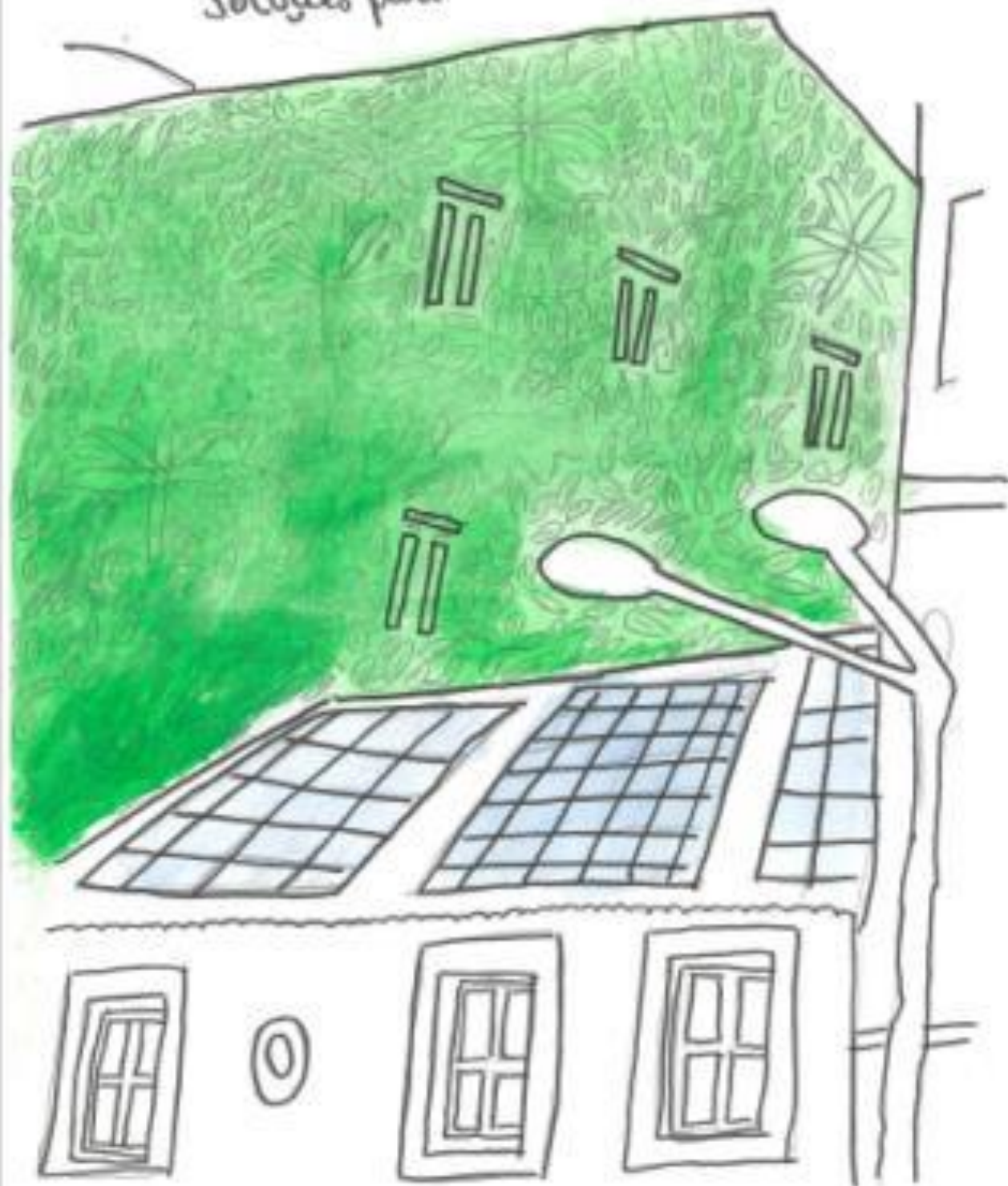
LARGO DO RATO

Defetivos do clima!



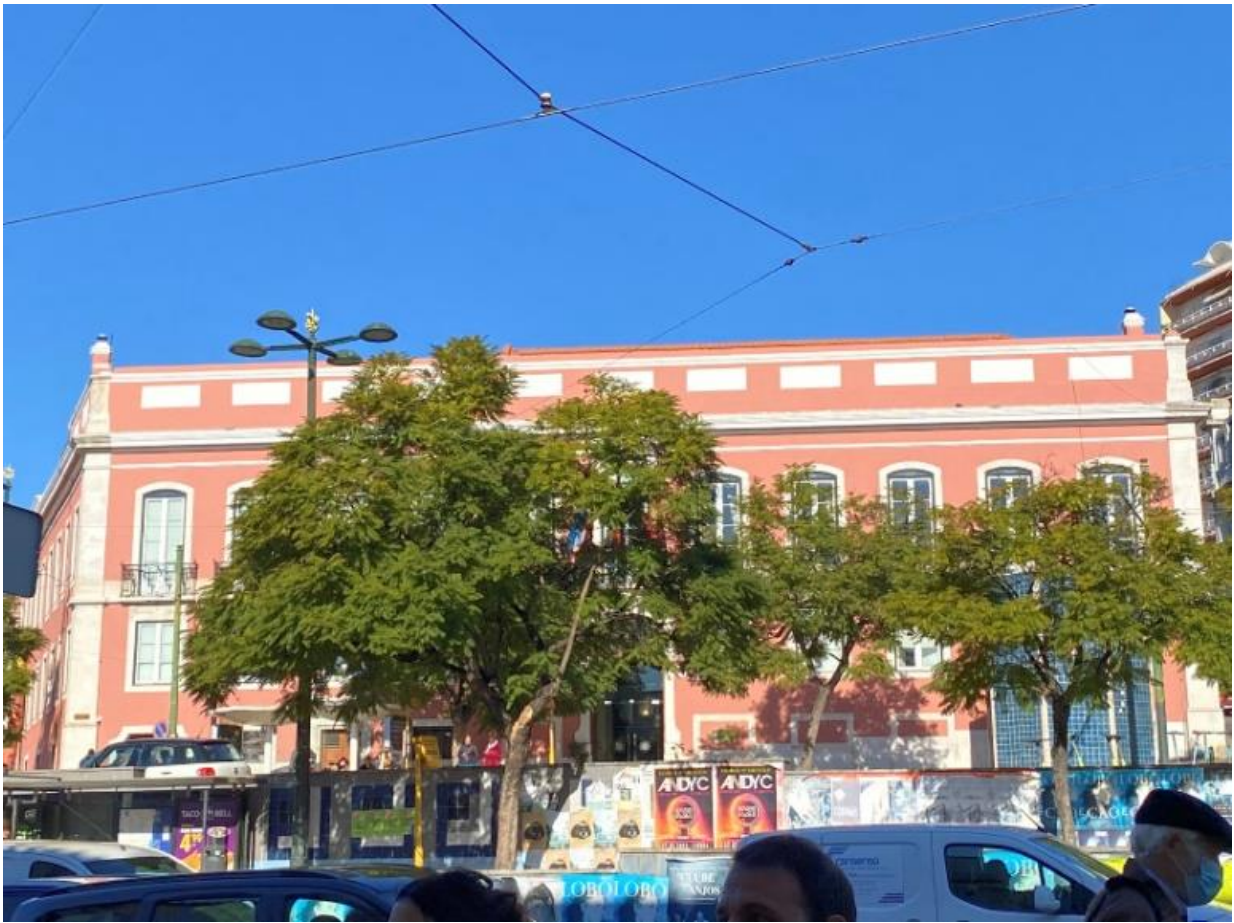


Soluções para as ilhas de calor urbano



Logo do Pito









DETECTIVOS DO CLIMA SOLUÇÕES



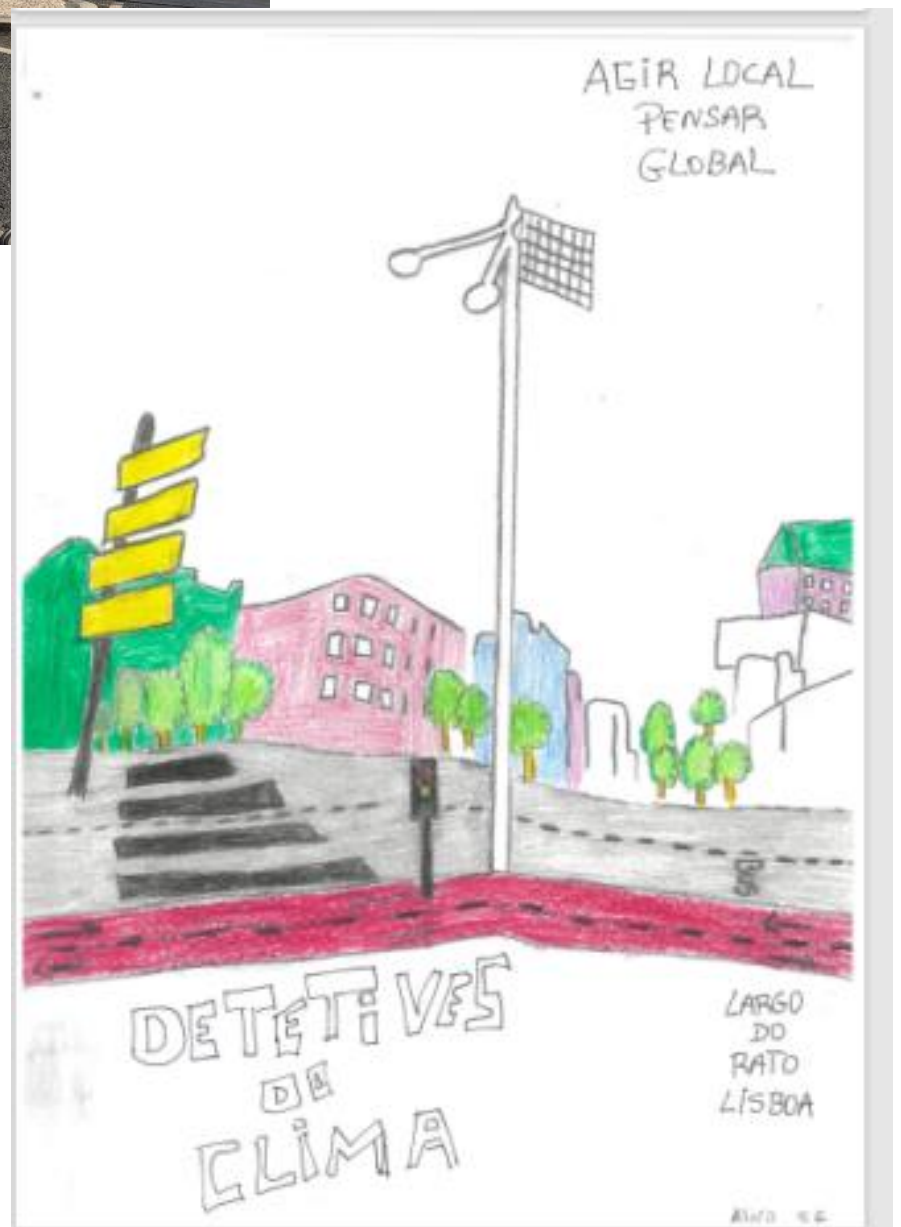
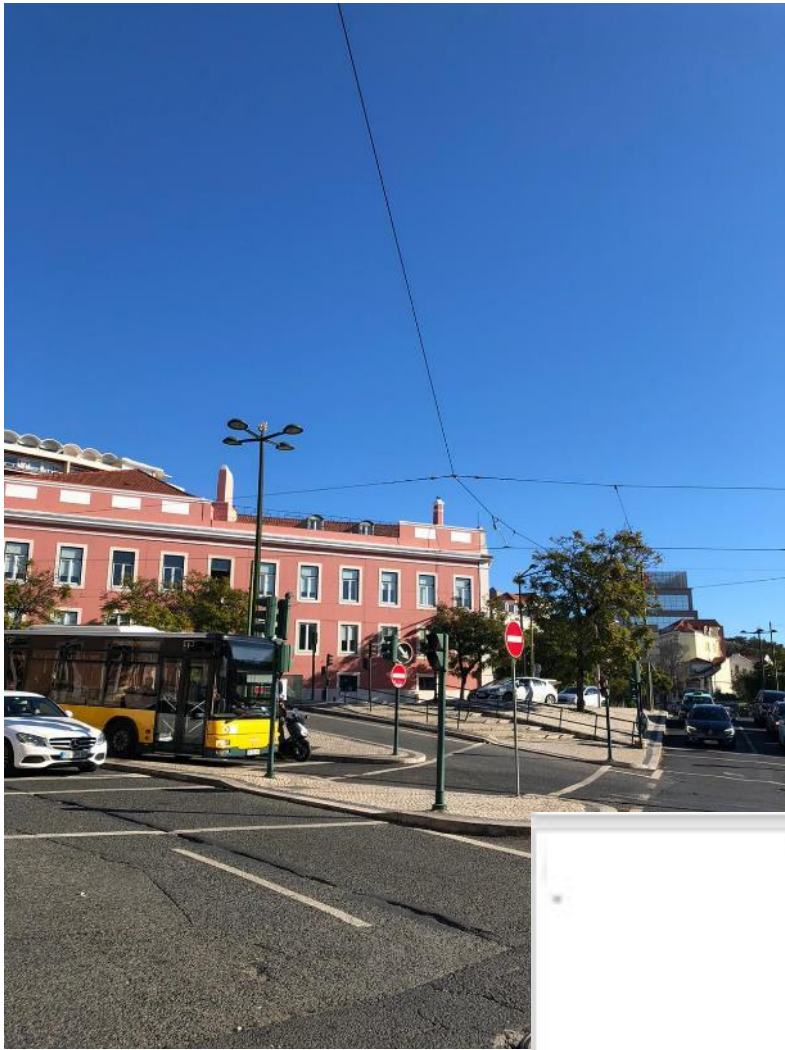


LARGO DO RATO



LARGO oo RATO





LARGO do RATO
detetivos do clima



Largo do Rato



Catavina 10/20

Recursos de apoio

Bibliografia

[Climate for Schools \(esa.int\)](https://climateforschools.org/)

<https://www.google.com/maps>

<https://ca-2.com/ilhas-de-calor/>

<https://sol.sapo.pt/artigo/609105/a-importancia-das-arvores-nas-cidades>

<https://www.rtp.pt/play/p10530/hora-de-agir>

<https://amensagem.pt/2022/11/09/largo-do-rato-lisboa-esgoto-rodoviario-ceu-aberto-mobilidade-urbanismo/>

<https://amensagem.pt/2022/07/13/lisboa-precisa-mais-arvores-espacos-verdes-onda-calor-temperatura-elevadas-portugal/>

<https://amensagem.pt/2022/08/04/arvores-lisboa-especies-clima-temperatura-agua-rega-resistir-ondas-calor-seca/>

<https://amensagem.pt/2021/05/13/jardins-hortas-coberturas-telhados-verdes-lisboa-propostas-orcamento-participativo/>

Os alunos,

Alice Catalino

Ângelo Câmara

Anna Jacinto

António Ruas

Catarina Nunes

Constança Freire Antunes

Francisco São Vicente

Graça Palha

Inês Sofia Madureira

Joana Pereira

João Palha

João Garrett

Lourenço Pejapes

Manuel Tavares

Manuel Almeida

Manuel Sáàgua

Maria da Luz Belo

Maria do Carmo

Maria Andrade

Maria Madalena Braga

Maria Teresa Abrantes

Mariana Reis

Mariana Figueiredo

Marta Camilo

Marta Vasconcelos

Miguel G.

Santiago Santos

Tomás Freitas

Vicente Burnay Henriques

Os professores,

Miguel Angel Silva

Ana Rita Santos