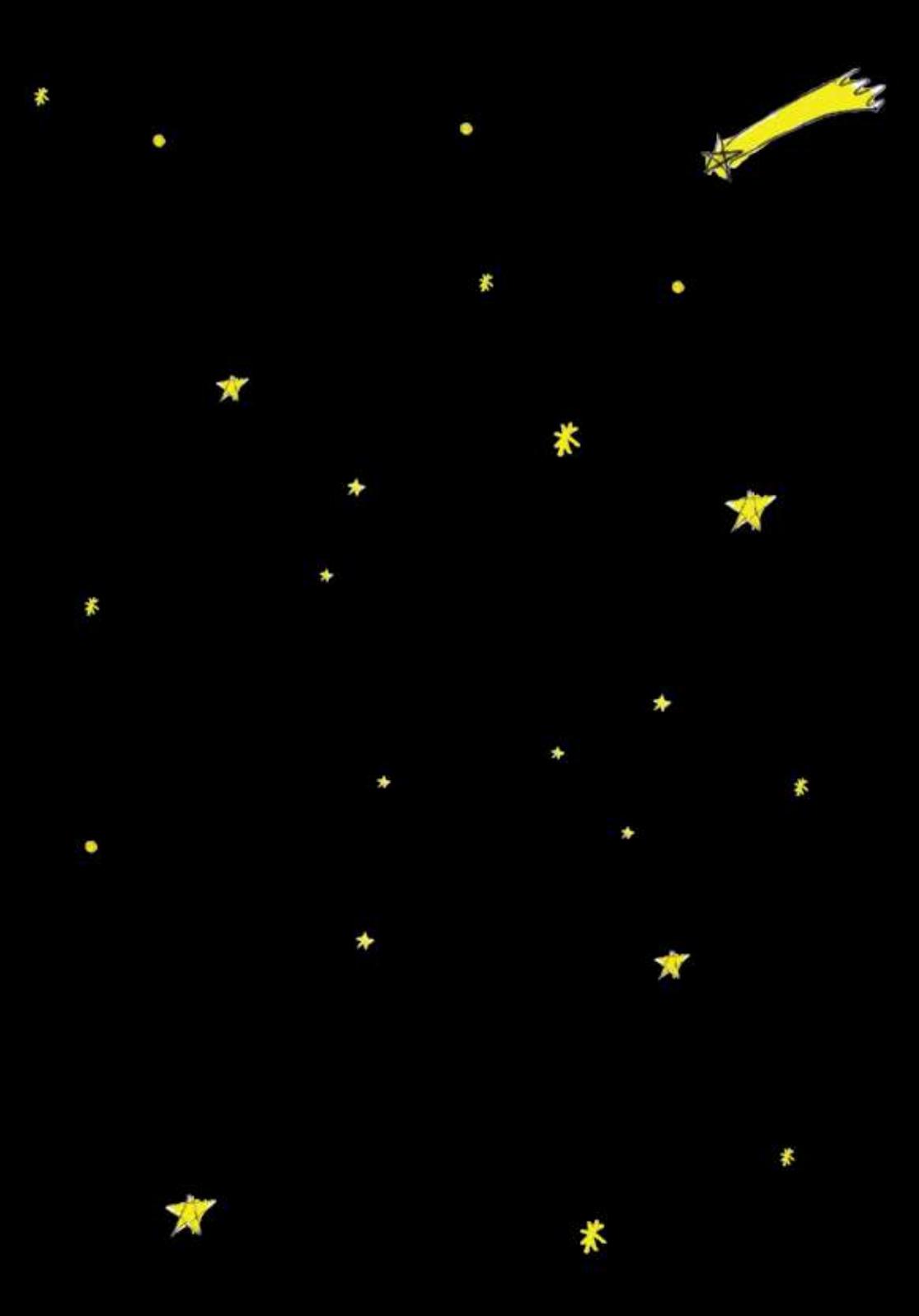


# Um Manual de Astronomia

Feito por crianças



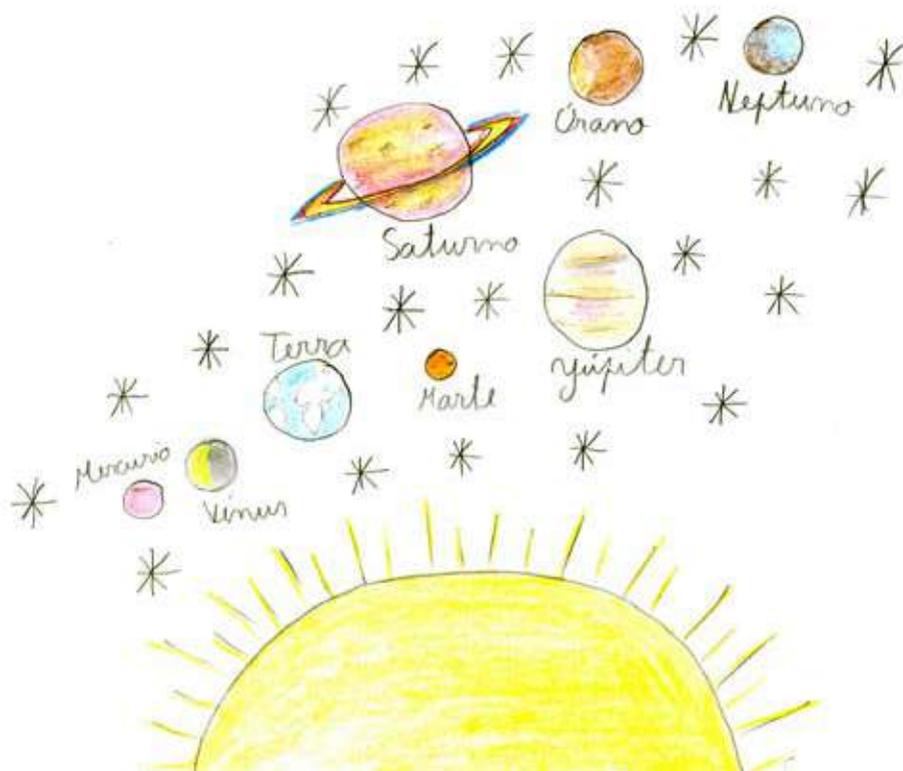
**Agenda 21 da Criança**  
Almada • Portugal



## Índice

Pag.

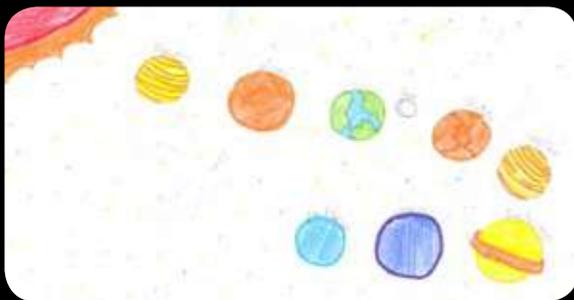
• O que é a Astronomia?	4
• O universo e as galáxias	5
• A Via Láctea	6
• As estrelas e o Sol	7
• A idade do Sol	8
• O dia e a noite	9
• Os planetas do Sistema Solar	10
• Satélites	12
• Asteróides e cometas	13
• Nebulosas e constelações	14
• Quasares e buracos negros	15
Autores	16
Ano Internacional da Astronomia	17
A Agenda 21 da Criança de Almada	18



# O que é a Astronomia?

O que significará esta palavra tão estranha?

A Astronomia é a ciência que estuda os astros, o sistema solar, a nossa galáxia, os planetas e os outros corpos celestes do Universo. Tem a ver com o espaço e também com o tempo.



Sistema Solar

Foi graças a essa ciência que descobrimos que o nosso sistema solar é composto por oito planetas e três planetas anões que rodam em volta do Sol.

Esta é a ciência que está a tentar descobrir se houve, ou se ainda poderá haver, vida em Marte ou noutro mundo mais distante.

A Astronomia também é uma profissão, em que as pessoas espreitam pelos telescópios e descobrem coisas do espaço.



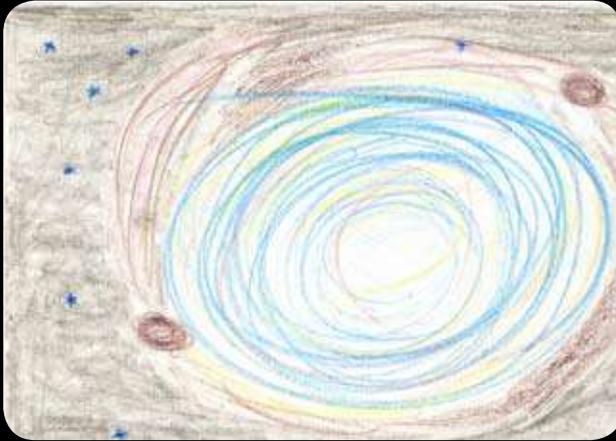
Telescópio



Astronauta

# O universo e as galáxias

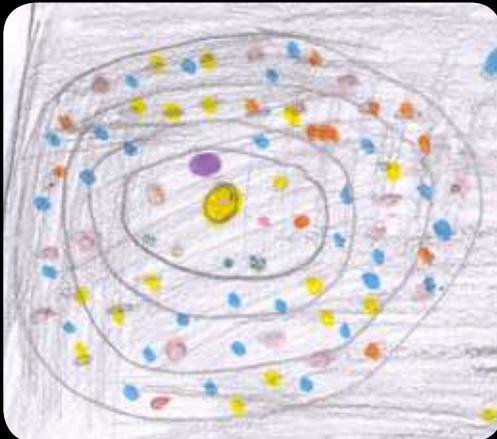
Universo é tudo o que existe – todas as galáxias, estrelas, planetas, satélites, cometas, asteróides, meteoritos, nebulosas, buracos negros e poeira espalhados pelo espaço.



Universo



Uma galáxia é um grande conjunto de sistema solares, nebulosas e outros corpos celestes, presos entre si pela força da gravidade.



Galáxia



## A Via Láctea

A Via Láctea é a galáxia onde vivemos. Tem esse nome porque parece um copo de leite derramado.



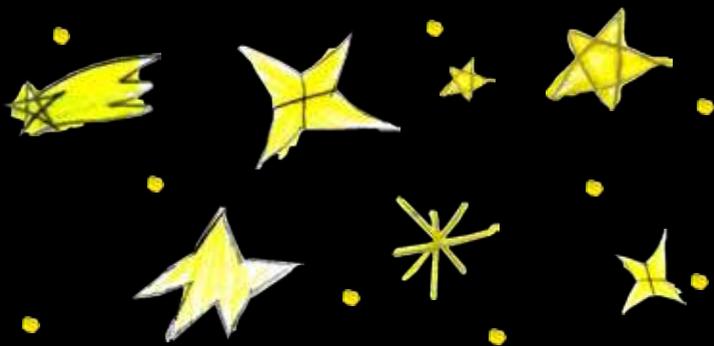
Via Láctea

A Via Láctea tem a forma de uma espiral e é parecida com um jacto de gotinhas de leite. O Sistema Solar está dentro dela.

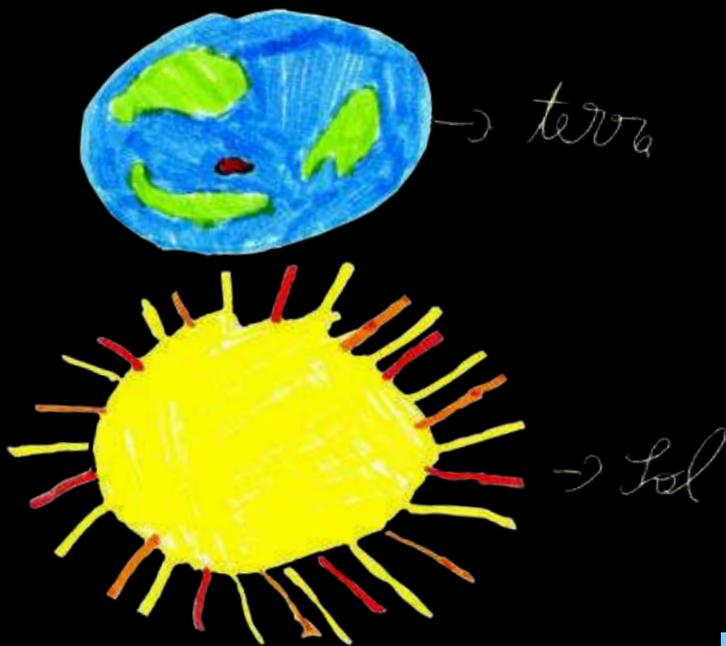


## As estrelas e o Sol

As estrelas são astros com energia e luz própria.



O Sol é uma grande bola de fogo em cujo interior é impossível viver e é a estrela que ilumina a Terra.



## A idade do Sol

O Sol é uma estrela que nasceu há 5 mil milhões de anos e que poderá morrer daqui a mais 5 mil milhões de anos. A sua cor amarela indica que se trata de uma estrela de “meia idade”.



○ Sol a desaparecer



## O dia e a noite ✨

A Terra gira em volta do Sol e dá uma volta completa em 365 ou 366 dias. Mas também gira em volta de si mesma, como um pião. Cada volta demora 24 horas.

Quando uma parte do Planeta está de frente para o Sol é dia. A outra metade da Terra fica na sombra e é noite.

À noite podemos ver as estrelas e a Lua.



# Os planetas do Sistema Solar

Os planetas são corpos celestes que não têm luz própria e rodam à volta de uma estrela. Os planetas do Sistema Solar orbitam em torno do Sol.



O Sistema Solar é composto por 9 planetas:

**Mercúrio, Vênus, Terra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano, Neptuno e Plutão.**

- **Mercúrio** está tão próximo do Sol que é impossível lá viver. É muito quente.
- **Vênus** está rodeado de nuvens amarelas que nos impedem de ver a sua superfície.
- A **Terra** é o planeta onde vivemos, mas seria bom poder visitar outros planetas!
- **Marte** também é conhecido como o “planeta vermelho”.
- **Júpiter** é o maior planeta do Sistema Solar e tem um volume 1300 vezes maior que o da Terra.

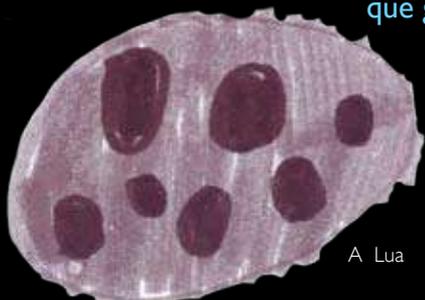


- **Saturno** é um planeta frio que tem anéis largos e planos.
- **Urano** tem duas luas.
- **Neptuno** é um planeta muito frio e distante do Sol.
- **Plutão** é o nono planeta a contar do Sol. É considerado um planeta anão, tal como **Eris** e **Ceres**, que foram descobertos há poucos anos.



## Satélites

Os satélites são corpos celestes que giram em torno de um planeta.



A Lua

A Terra tem um satélite que é a Lua e que se pode ver de noite.



A Terra e a Lua



## Asteróides e cometas



Os asteróides são corpos mais pequenos do Sistema Solar, parecidos com pedaços de rocha que giram em volta do Sol.

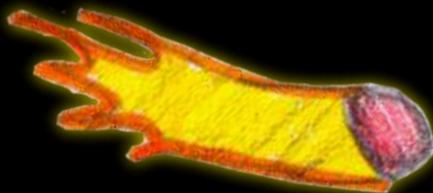


Asteróides

Os cometas são semelhantes a asteróides, mas são compostos principalmente por gelo.



Cometas



## Nebulosas e constelações

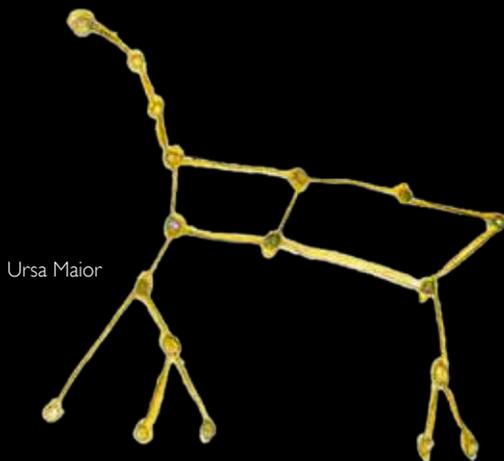
Uma nebulosa é uma nuvem de poeiras e gás.

Um conjunto de estrelas que formam um desenho imaginário no céu chama-se constelação.

A Ursa Maior é uma das constelações mais antigas, mas há muitas mais constelações, tais como: a Ursa Menor e a Cassiopeia, que é uma constelação em forma de W.



Ursa Menor



Ursa Maior



# Quasares e buracos negros

Os estranhos objectos celestes chamados quasares poderiam ter um buraco negro no seu núcleo



Buraco negro



Quasar

## Autores

Trabalho colectivo de turmas do 4.º ano da EBI N.º 3 da Cova da Piedade, que trabalharam o tema “Cidade Arrumada” e “Cuidar do Ambiente” no Projecto Agenda 21 da Criança, com o apoio das Professoras Anabela Feijoca e Paula Carriço.

Alin Ruser, 10 anos

Alina Basorab, 9 anos

Ana Filipa Diniz, 9 anos

Ana Fita, 10 anos

Ana Lúcia Mateus, 10 anos

André Francisquinho, 9 anos ,

André Ramos, 10 anos,

António Neves, 9 anos,

Beatriz Rita, 9 anos

Carolina Trindade, 10 anos

Cláudia Campos, 10 anos

Daniela Guerreiro, 10 anos

Daniela Silva, 10 anos

Diana Silva, 9 anos

Díogo Boneco, 9 anos

Díogo Silva, 9 anos

Filipa Eguaven, 9 anos

Filipa Faísca, 10 anos

Filipa Silva, 11 anos

Gonçalo Coelho, 9 anos

Henrique Vinagre, 10 anos

Inês Almeida, 10 anos

Inês Caldeira, 10 anos

Inês Correia, 9 anos

Inês Martins, 9 anos

Iohana, 10 anos

Joana Carvalho, 10 anos

João Antunes, 9 anos

João Bajanca, 9 anos

João Ventura, 11 anos

Laura Branco, 9 anos

Lucas Piper, 9 anos

Manuel Ângelo, 9 anos

Margarida Borges, 10 anos

Mariana Sardinha, 10 anos

Miguel Mesquita, 10 anos

Neuza Rafael, 9 anos

Rafael Garcês, 10 anos

Renata Ferreira, 10 anos

Rita Alemão, 9 anos

Sara Gaspar, 10 anos

Simone Silva, 10 anos

Tiago Cruz, 10 anos

Verónica Ferreira, 9 anos

Vital Moreira, 10 anos

Wu Jide, 10 anos



Este manual é uma homenagem ao Ano Internacional da Astronomia. Ao longo do ano, a turma aprendeu a conhecer alguns corpos celestes como estrelas, planetas e cometas e a descobrir o fascínio do Homem pelo Universo distante.

### Concepção e Co-autores



Catarina Freitas, Deolinda Ataíde, Mário Estevens e Miguel Castro do Departamento de Estratégia e Gestão Ambiental Sustentável da Câmara Municipal de Almada.

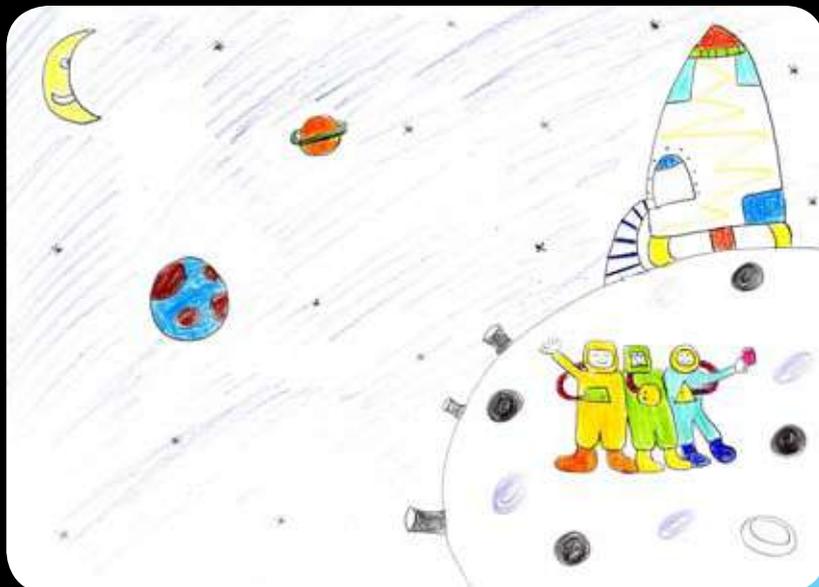
## Ano Internacional da Astronomia

A Organização das Nações Unidas declarou 2009 como o Ano Internacional da Astronomia. Procurou desta forma assinalar o passo de gigante que constituiu a primeira utilização do telescópio por Galileu em 1609.



Os astrónomos trabalham em conjunto para compreender a natureza e origem do universo e para descobrir respostas para algumas das questões mais fundamentais da humanidade.

No Ano Internacional da Astronomia, todos os cidadãos do Planeta Terra são convidados a partilhar o conhecimento sobre o universo e a compreender o nosso lugar nele.



# A Agenda 21 da Criança

## O que é?

A Agenda 21 da Criança é um projecto da Câmara Municipal de Almada para conhecer a visão das crianças para o futuro do Concelho e do Planeta, e incluir as suas ideias na construção de um concelho cada vez mais sustentável.

Os mais novos podem participar através do envolvimento da sua escola no projecto, ou através do envio de uma mensagem à Sra. Presidente da Câmara dando a conhecer aquilo que mais gostam, menos gostam e gostariam de mudar.

Para saber mais sobre a Agenda 21 da Criança, basta contactares a Casa Municipal do Ambiente ou visitares o site [www.almada21crianca.pt](http://www.almada21crianca.pt).

## Quem participa?

Todas as crianças do concelho são convidadas a enviar à Senhora Presidente da Câmara uma mensagem com o que mais gostam e menos gostam em Almada, o que gostariam de mudar, e a fazer um desenho que ilustre as suas ideias.

Ao mesmo tempo, algumas Escolas participam no projecto, conhecendo melhor o Concelho e os seus problemas, identificando prioridades e sugerindo soluções.

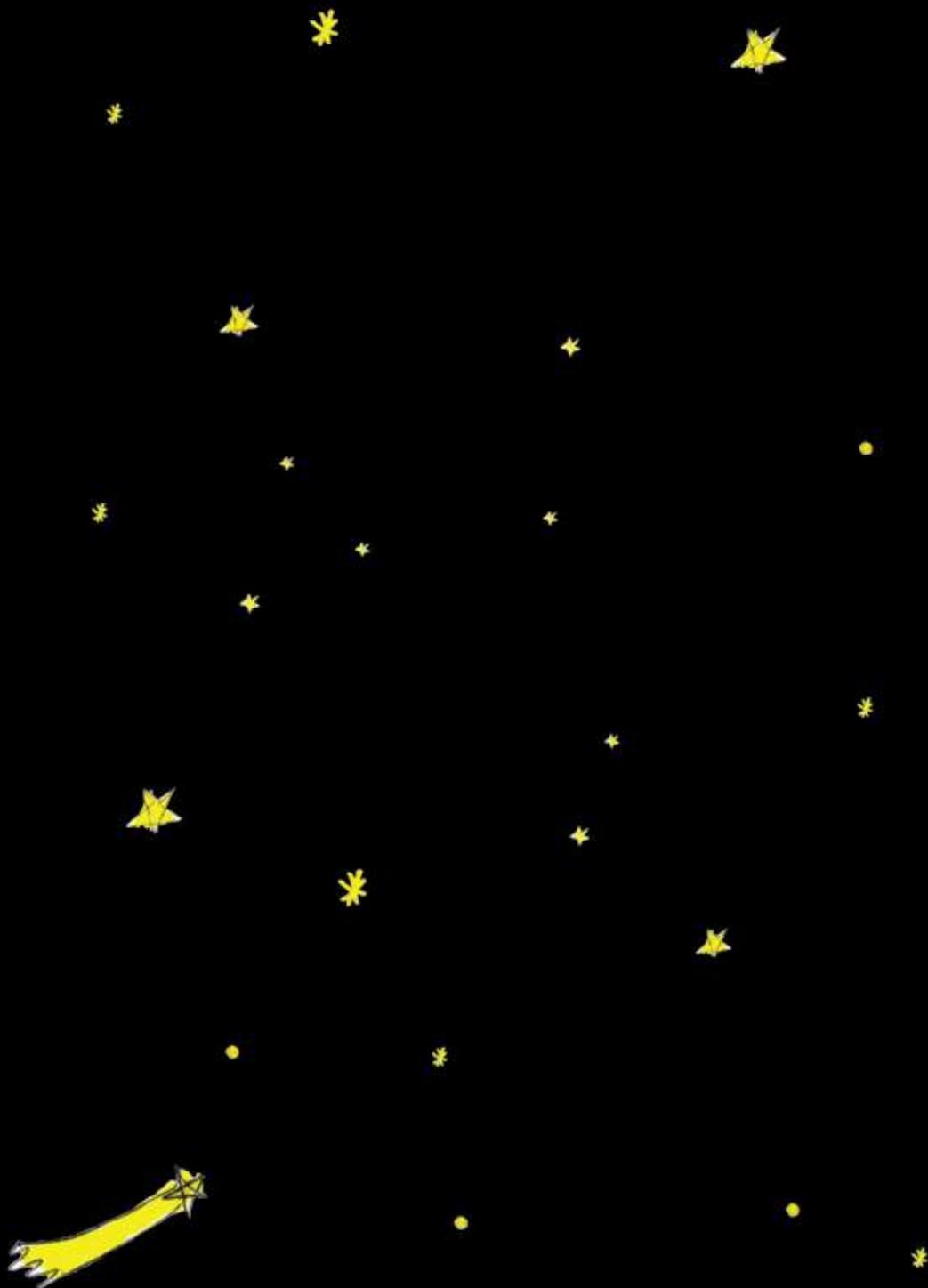
As ideias e propostas das crianças são apresentadas no Fórum 21 da Criança, o Parlamento dos Pequenos Deputados, onde estão presentes os mais altos representantes da Autarquia.

## O que estamos a construir juntos?

As propostas e as ideias das crianças são apresentadas no Parlamento dos Pequenos Deputados aos mais altos dirigentes da Autarquia e muitas delas estão já a ser levadas à prática.

Com a participação de todos, miúdos e graúdos, estamos a construir um concelho e um planeta mais sustentáveis e solidários.







### Mais informações:

Casa Municipal do Ambiente  
Departamento de Estratégia e Gestão Ambiental Sustentável  
Rua Bernardo Francisco da Costa, 42  
2800-029 Almada  
Tel. 21 272 25 10  
Fax 21 275 25 19  
almada21@cma.m-almada.pt

[www.m-almada.pt/ambiente](http://www.m-almada.pt/ambiente)



- Nº 1 Um Manual de Compostagem feito por crianças, 2007
- Nº 2 Um Manual de Rochas e Fósseis feito por crianças, 2008
- Nº 3 Um Manual de Astronomia feito por crianças, 2009