

A tua Escola COnVIDa...



Petróleo

Sustentabilidade

Antiforma

Geologia

Quartzo ( $\text{SiO}_2$ )

Química

*Verrucaria maura*

Biologia

Forças

Física

# “A Escola convida-nos...?!”

Colegas,

Os dois últimos anos letivos foram estranhos e difíceis para todos nós que gostamos de estar junto dos alunos pois sabemos que, por muito úteis que as plataformas digitais possam ser, nunca poderão substituir a interação dos olhares...

Foram anos em que todos nos fomos adaptando/reinventando para tentar estarmos “juntos” ou, pelo menos, o mais próximo possível. Quando as escolas não podiam sair... saímos nós e fomos às escolas. Por isso, no ano letivo 2020/2021, o CCVEstremoz criou o programa **COnVIDa 20/21**.

Com ele os professores passaram a poder escolher uma série de programas educativos pluridisciplinares que foram implementados nas escolas pelos **Comunicadores de Ciência do CCVEstremoz**, adaptando-os ao ciclo de estudos dos alunos, especialmente ao 3.º Ciclo do Ensino Básico e ao Ensino Secundário.

COnVIDa/nos

Todos estes programas foram alicerçados em atividades experimentais e pensados de modo a funcionarem como complemento aos *curricula*, estabelecendo pontes entre as várias disciplinas.

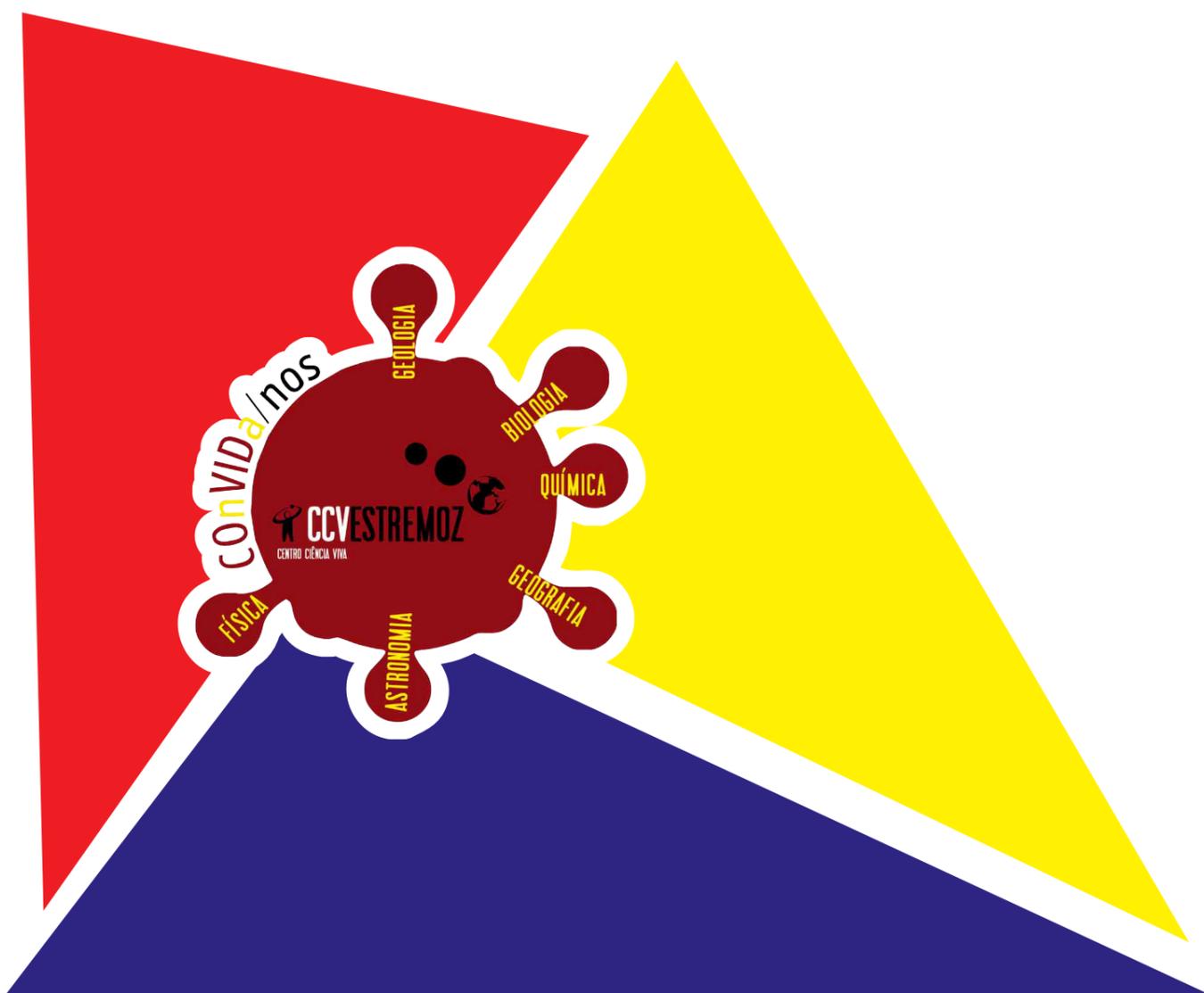
O **COnVIDa 20/21** ofereceu a possibilidade de um dia de aprendizagens diferente nas escolas. Com este projeto cerca de 6000 alunos de escolas de Trás-os-Montes ao Algarve tiveram atividades experimentais com o *CCVEstremoz*...

Felizmente, o ano letivo de 2021/2022 aproxima-nos da normalidade que todos desejamos... Com ela, começaram as marcações das visitas das escolas ao nosso espaço, no Convento das Maltezas em Estremoz, onde várias exposições e numerosas atividades interativas estão ao vosso dispor.

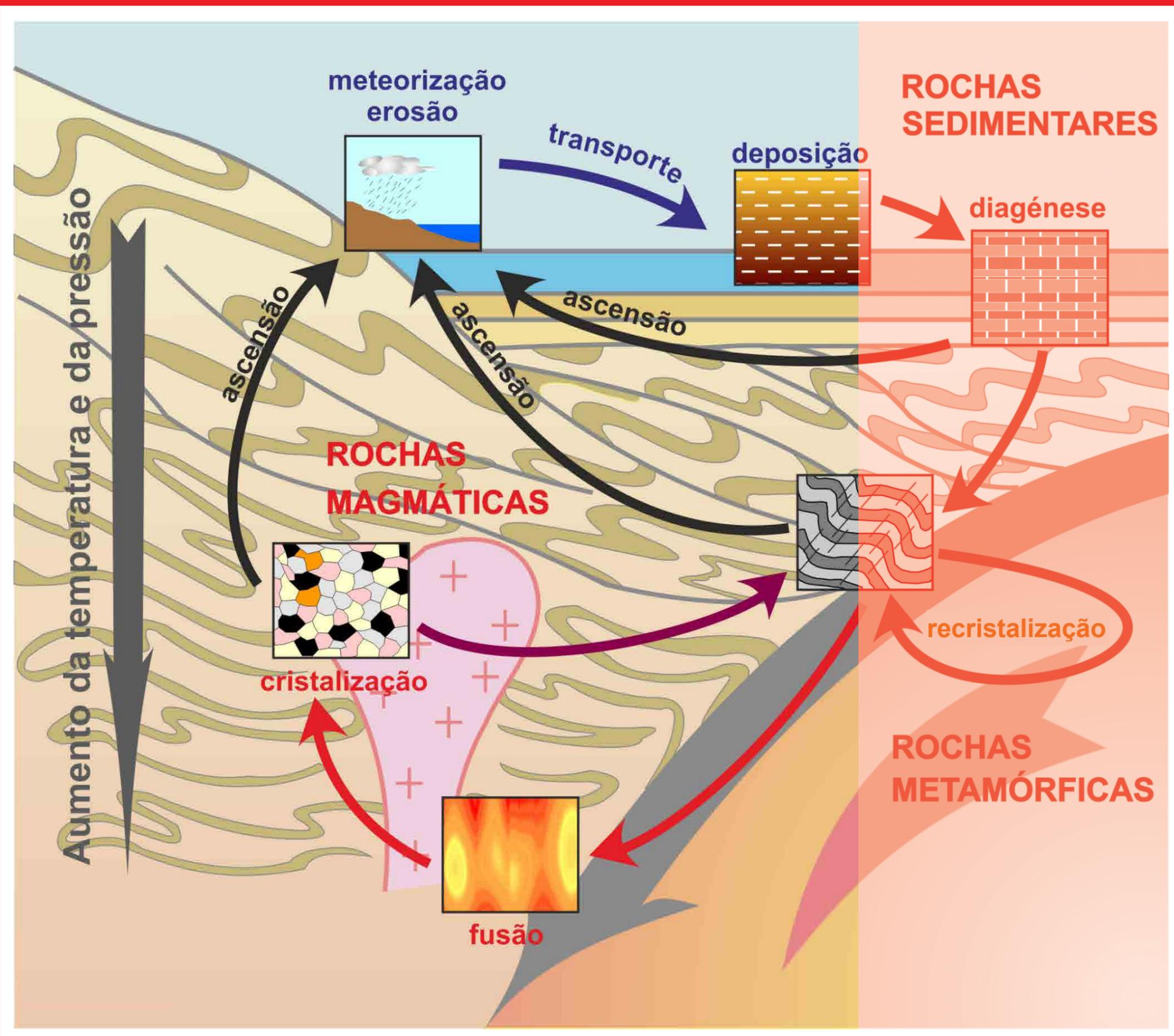
**Marca já a tua visita de estudo ao CCVEstremoz! Visita as nossas exposições e as numerosas atividades interativas que, como sempre, estão à tua espera.**

Apesar da **vossa visita ser a forma de contacto que privilegiamos**, resolvemos manter ativo o projeto **COnVIDa 20/21**, pelo menos no ano letivo que agora se inicia. Sempre que for possível conciliar as visitas ao *CCVEstremoz* e as saídas de campo orientadas pelos nossos comunicadores de ciência com as idas às escolas, estaremos disponíveis para vos visitar... **COnVIDem-nos 21/22...**

Estremoz, outubro de 2021



# 1. VER A TERRA COM A GEOLOGIA; DO CICLO DAS ROCHAS AO CICLO TECTÓNICO

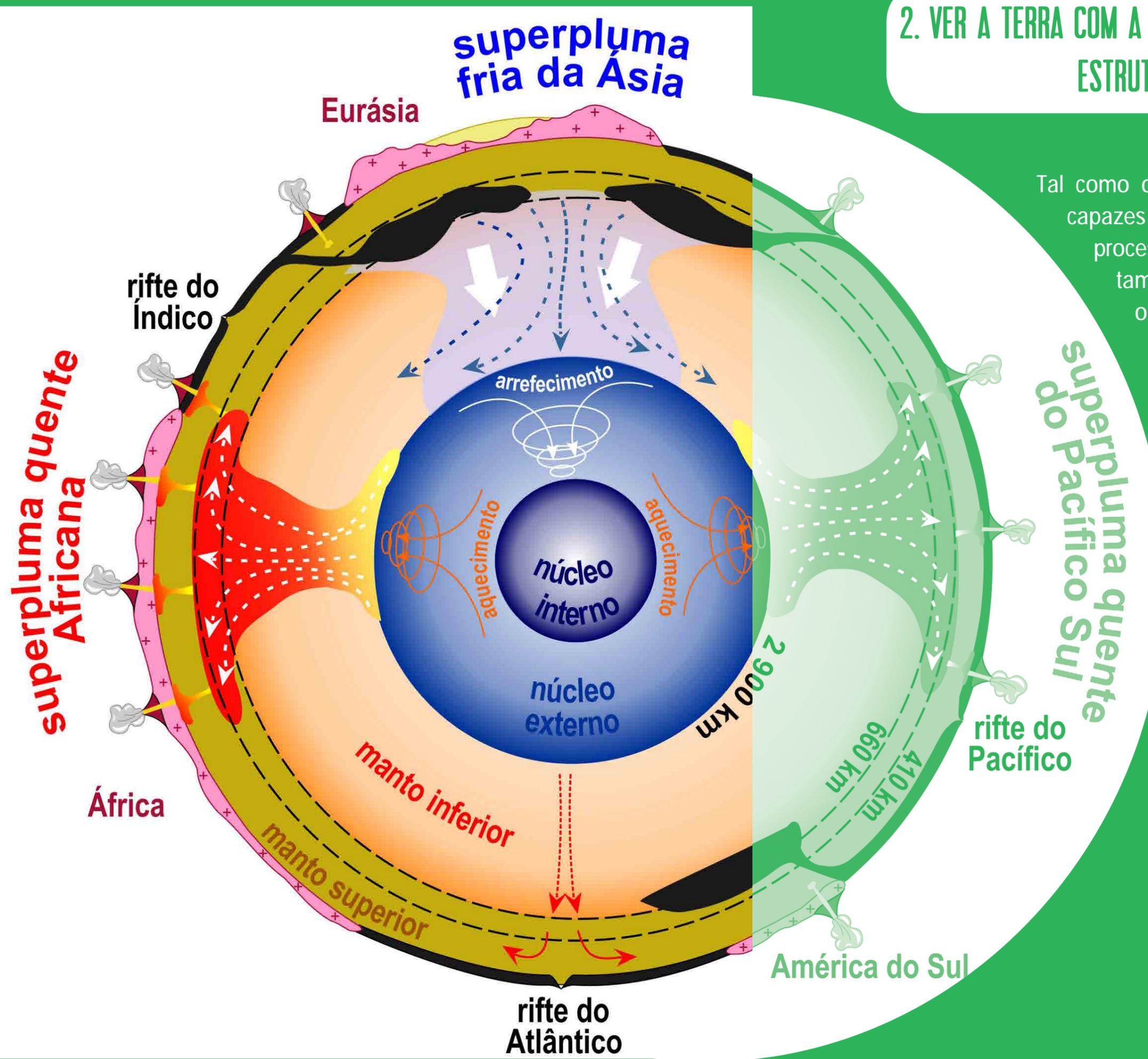


Normalmente olhamos para a classificação das rochas de uma forma independente da tectónica de placas, o que reflete a tendência clássica de primeiro estudar os materiais e depois os processos. Esta aproximação que frequentemente se reflete nos currícula, limita a compreensão do funcionamento do nosso planeta de uma forma integral. Com este conjunto de atividades, o ciclo das rochas e o ciclo tectónico surgem como o resultado de um mesmo processo global que tem que ser encarado como um todo.

Temas abordados:

- Da tectónica experimental às cadeias de montanhas e ao ciclo das rochas;
- Da observação das rochas à sua classificação;
- Da observação das rochas à compreensão da sua génese.

## 2. VER A TERRA COM A FÍSICA; DAS ONDAS SÍSMICAS À ESTRUTURA DA TERRA

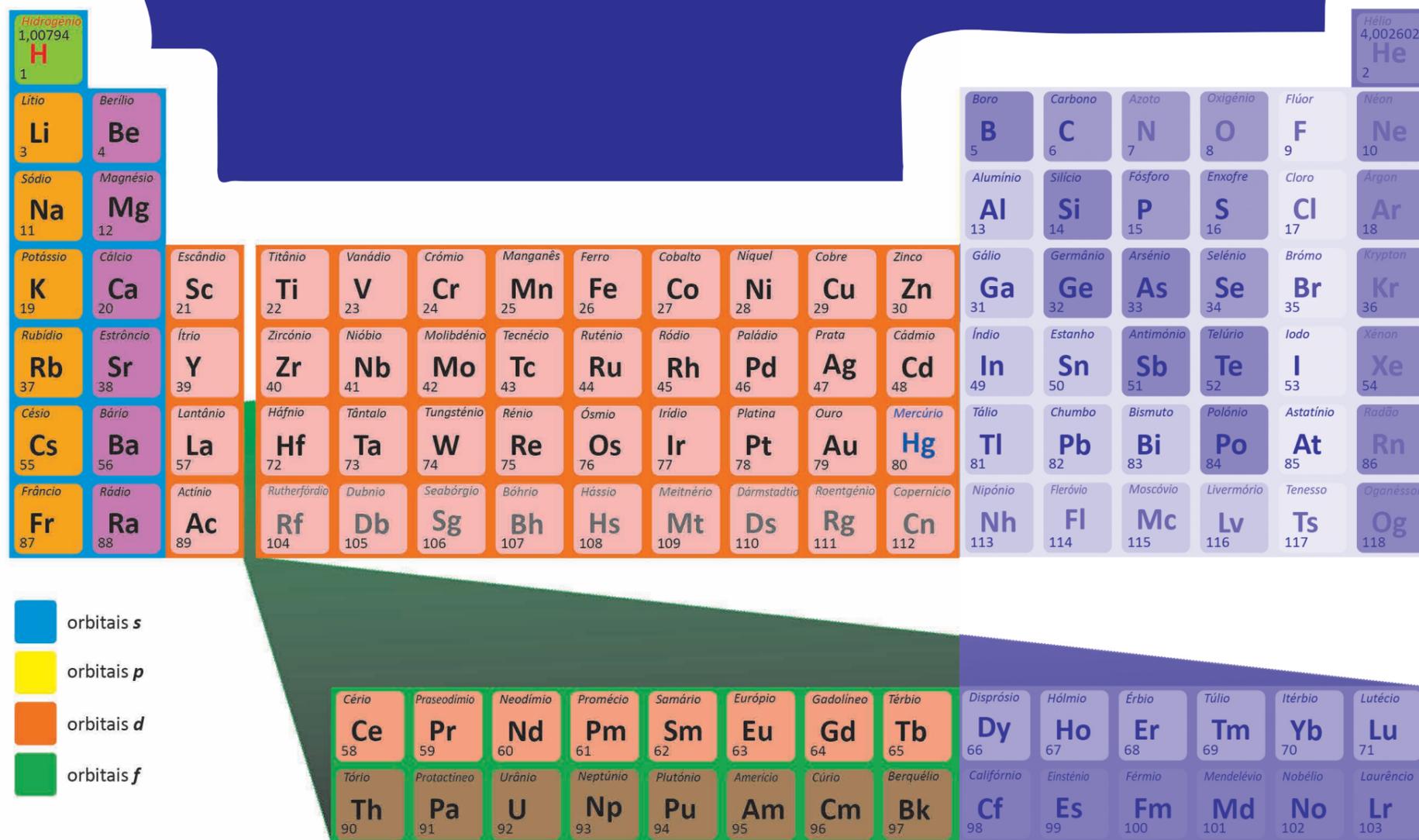


Tal como os órgãos de visão e de audição são capazes de levar o nosso cérebro a transformar processos ondulatórios em imagens e sons, também aprendemos a transformar as ondas sísmicas em "imagens" do interior da Terra.

Um conjunto de experiências permite compreender os seguintes assuntos:

- Do comportamento elástico, plástico e viscoso às ondas sísmicas;
- Das ondas sísmicas ao zonamento da Terra;
- Do zonamento da Terra à tectónica de placas;
- Do que pensamos sobre o zonamento interno da Terra à evolução do conhecimento científico.

### 3. VER A TERRA COM A QUÍMICA; DA TABELA PERIÓDICA AOS MINERAIS E À IDADE DA TERRA



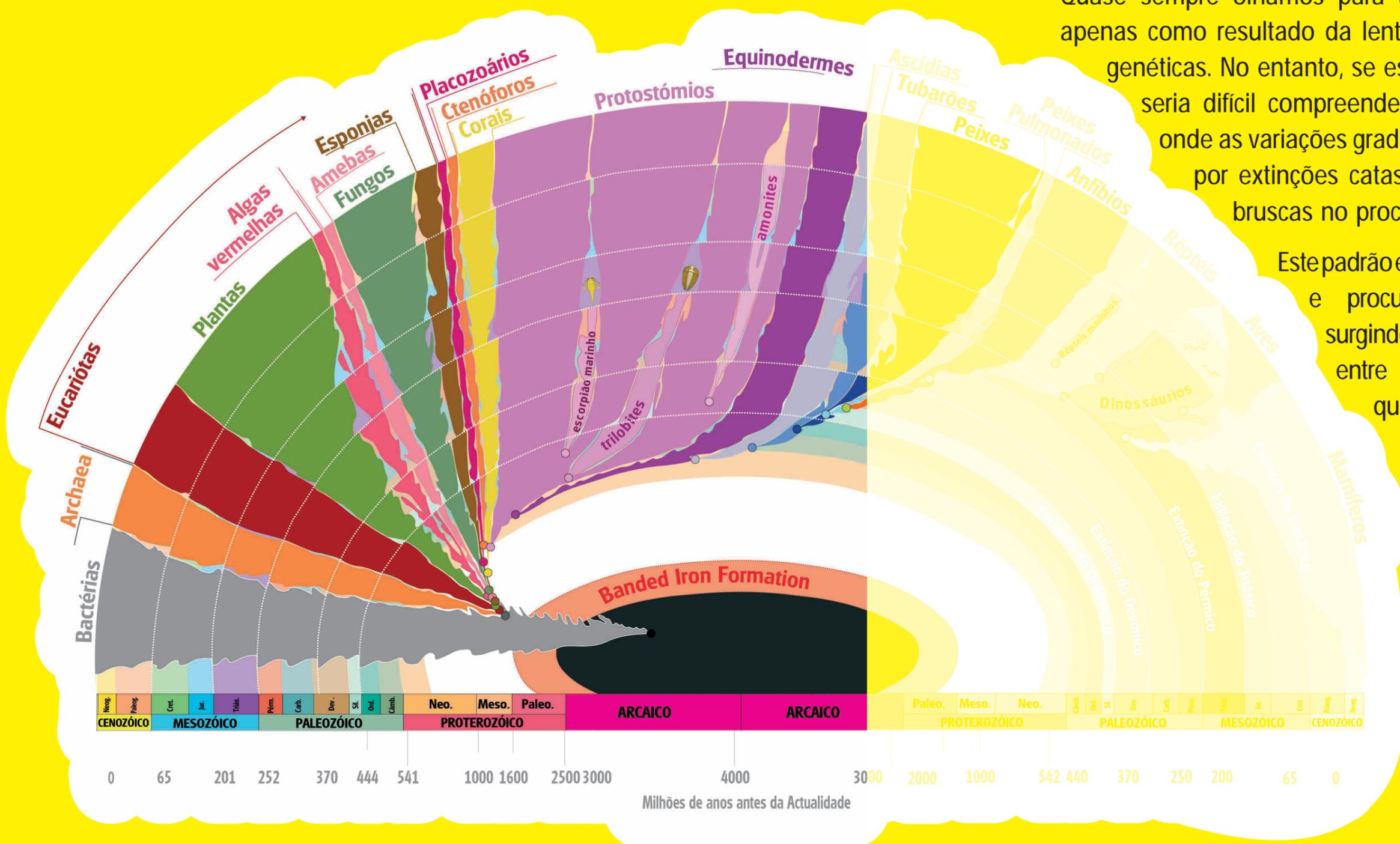
A tabela periódica é uma forma “extremamente poderosa” de ordenar os elementos químicos que constituem o Universo que conhecemos. A sua enorme utilidade vem de podermos, através da posição dos elementos na tabela, prever e compreender as propriedades dos materiais formados por esses elementos.

É uma forma alternativa (e extremamente enriquecedora) de olhar para os minerais e, a partir daí, perceber melhor o funcionamento do nosso planeta:

- Dos átomos à tabela periódica e... às ligações químicas;
- Do silício e oxigénio aos minerais silicatados e... às séries de reação de Bowen;
- Dos átomos aos isótopos e... à datação absoluta das rochas.



## 4. VER A TERRA COM A BIOLOGIA; DA TEORIA DA EVOLUÇÃO AOS GRANDES CICLOS GEOLÓGICOS



Quase sempre olhamos para a evolução dos seres vivos apenas como resultado da lenta acumulação de anomalias genéticas. No entanto, se este fosse o único mecanismo seria difícil compreender um registo evolutivo fóssil onde as variações graduais se encontram pontuadas por extinções catastróficas ou, por divergências bruscas no processo evolutivo.

Este padrão evolutivo obriga a cruzar saberes e procurar diferentes perspetivas... surgindo então relações insuspeitas entre todos os processos naturais que ocorrem no nosso planeta... :

- Calendários e quadro das divisões estratigráficas; duas formas de dividir o tempo;
- Tectónica de placas e supercontinentes; das trilobites aos dinossáurios;
- Alterações climáticas, continentes e oceanos; a interação na dispersão dos Humanos;
- Classificando a evolução humana; das formas ao genoma.

## 5. VER A NOSSA SOCIEDADE COM A GEOLOGIA; DOS RECURSOS GEOLÓGICOS A UM FUTURO SUSTENTÁVEL

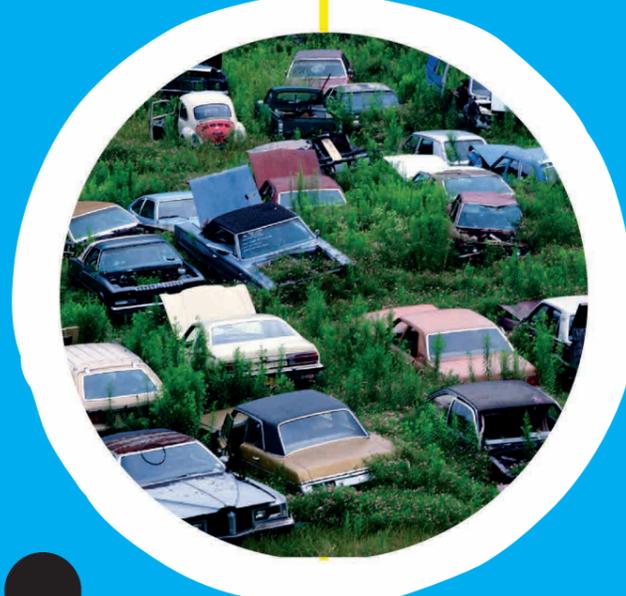
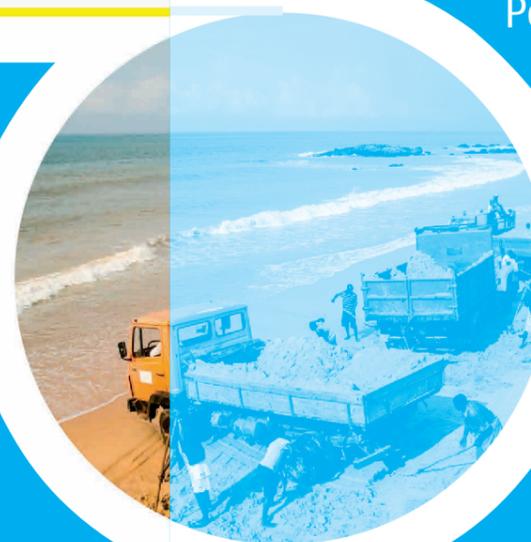
As nossas Sociedades dependem dos recursos geológicos! Sempre dependeram!!! Apesar dos minerais e das rochas se renovarem continuamente em função do ciclo das rochas, não é possível falar em geocapacidade, pois os ritmos desta renovação são geológicos mas, os consumos fazem-se aos ritmos humanos.

Por isso, o consumo de materiais geológicos representa sempre a utilização de um recurso finito. É urgente repensar a forma como utilizamos estes recursos, pois embora muitas vezes sejam abundantes, não são inesgotáveis. No entanto, qualquer que venha a ser a forma como vamos viver no futuro, continuaremos sempre a necessitar de consumir recursos geológicos.

É por isso fundamental que sejam estudados de forma a garantir a sua utilização mais racional, bem como a minimização dos impactos negativos associados à sua extração.

Temas a abordar:

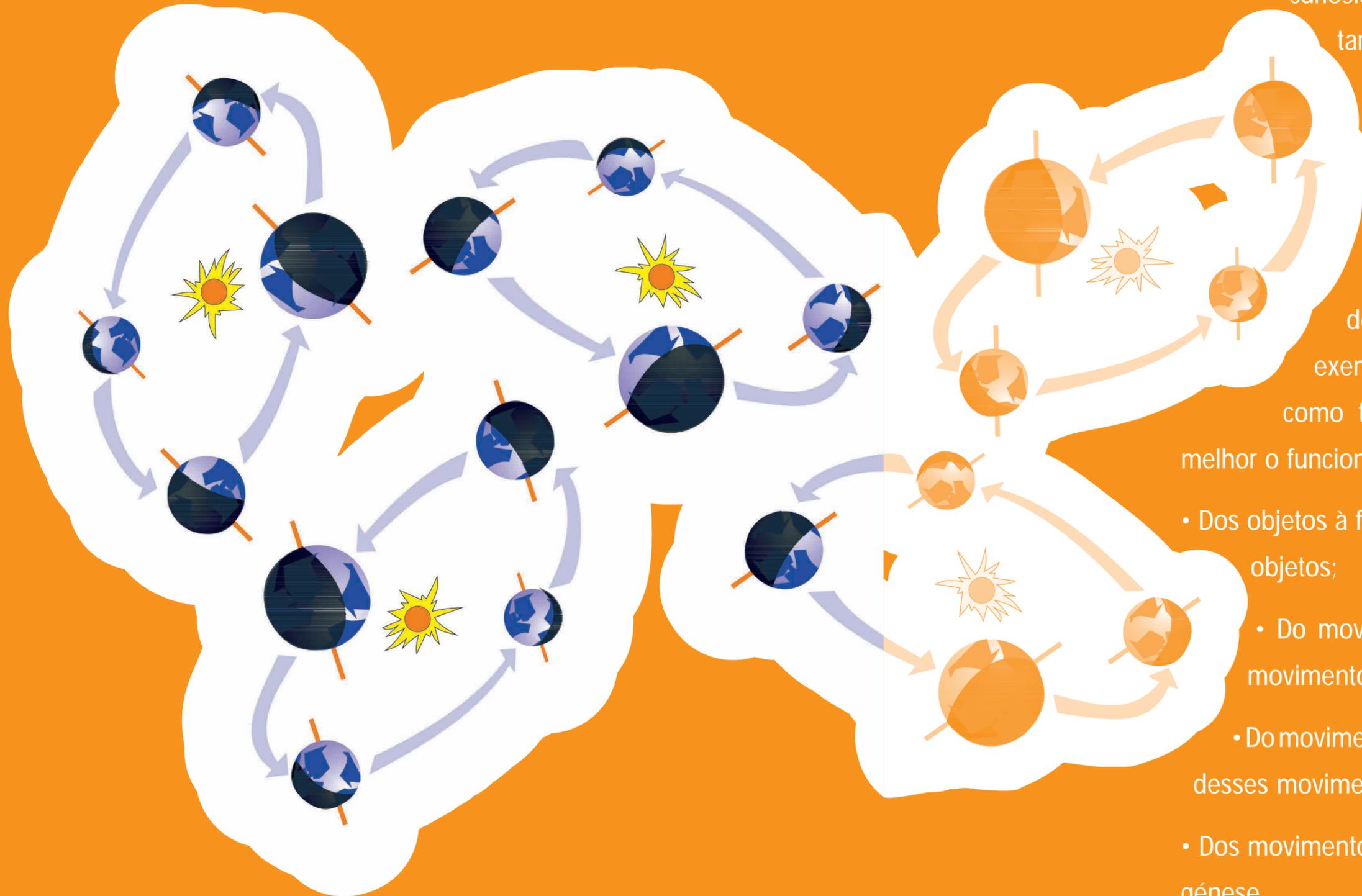
- Do aumento da população mundial às causas;
- Dos grandes números à compreensão do seu significado;
- Do consumo dos recursos geológicos metálicos e não metálicos à sua génese;
- Recursos hídricos e energéticos... duas situações à parte...



## 6. VER O UNIVERSO ATRAVÉS DOS TEMPOS COM OS GRANDES PENSADORES; DE ARISTÓTELES A EINSTEIN... UMA HISTÓRIA DE CIÊNCIA

Compreender o significado dos astros que vemos no Céu e o porquê dos seus movimentos, sempre despertou a curiosidade do Homem. Mas esta foi e é uma tarefa difícil, pois vivemos num planeta com vários movimentos rodeado por uma imensidão de estrelas e planetas também em movimento. A evolução da forma como nos últimos 2500 anos fomos pensando o movimento dos planetas é, não só um magnífico exemplo da utilização do método científico, como também uma forma de compreender melhor o funcionamento do Mundo em que vivemos:

- Dos objetos à forma como o nosso cérebro "vê" esses objetos;
- Do movimento dos corpos à descrição desse movimento;
- Do movimento dos planetas e estrelas às descrições desses movimentos;
- Dos movimentos dos planetas do Sistema Solar à sua génese.



## 7. VER A GEOLOGIA DA MINHA ESCOLA; DOS MAPAS GEOLÓGICOS AOS AFLORAMENTOS



Nos recintos escolares (de algumas escolas) existem rochas a aflorar. Noutros casos, existem afloramentos próximos onde é possível ir a pé com os alunos.

Os comunicadores de Ciência do CCV Estremoz podem mostrar como os geólogos “leem” as rochas para contar a história geológica de uma região.

In loco, é possível:

- Observação, interpretação e registo da informação de um afloramento rochoso;
- Utilização das observações anteriores para deduzir a história geológica da “zona” da escola;
- Contextualização da história geológica da região na evolução da geodinâmica de Portugal.

**NOTA 1** - A possibilidade de realização desta ação depende do tipo de afloramentos existentes.

**NOTA 2** - Mediante solicitação é possível estudar a possibilidade desta atividade ocupar todo o dia.

## COMO FUNCIONA ?

No âmbito do **COnVIDa/nos** o

CCVEstremoz desloca-se à tua escola

dinamizando um dia de atividades experimentais com

os alunos. Cada programa temático durará até 90 minutos e será

dinamizado por um comunicador de ciência do CCVEstremoz, para cada turma.

De entre os 7 programas educativos que integram o **COnVIDa/nos**, escolhe até 3. Cada grupo de alunos circulará pelos programas que escolheste. Mediante proposta da escola e de acordo com as nossas possibilidades, o CCVEstremoz pode fazer ajustes a este programa.

Tendo em vista garantir a segurança de todos, as atividades estão pensadas para serem realizadas ao ar livre (evidentemente condicionadas pelo estado do tempo), mas podem decorrer sem problema em salas que reúnam as condições de segurança normais para este ano letivo.

Durante as atividades é obrigatório os alunos, professores e comunicadores de ciência do CCVEstremoz utilizarem máscaras.

O preço de cada dia de atividades é de 12,50 € por aluno, para um mínimo de 40 alunos.

Caso as atividades sejam solicitadas para escolas com menos de 40 alunos, o valor por um dia de atividades é acordado mediante consulta.

O CCVEstremoz, atento à evolução da situação pandémica atual, na realização das suas atividades cumprirá as orientações e as normas da DGS.



**CONTACTA-NOS!**

**TEMOS SEMPRE UM PLANO AJUSTADO  
ÀS TUAS NECESSIDADES, CONVIDA/NOS**

# CONTACTOS

Centro Ciência Viva de Estremoz  
Espaço Ciência, Convento das Maltezas  
7100-513 Estremoz  
Telf.: +351 268 334 285  
Tlm.: +351 912 165 111 / +351 968 312 768  
[www.ccvestremoz.uevora.pt](http://www.ccvestremoz.uevora.pt) | [ccvestremoz@uevora.pt](mailto:ccvestremoz@uevora.pt)

