

pirita

cuprita

quartzo

calcita

rodonita

Minerais: Um mundo de cores e formas

Minerais são substâncias naturais que apresentam composição química definida e estrutura cristalina, ou seja, o arranjo de seus constituintes, os elementos químicos, é organizado.

Por exemplo: a pirita, também conhecida como “ouro de tolo”, é um mineral composto de ferro (Fe) e enxofre (S), na proporção de 1 para 2, que se combinam em uma geometria cúbica:

Existe uma grande diversidade de minerais e cada um deles apresenta propriedades características, tais como densidade, dureza, forma, cor, clivagem, traço, entre outras.

A densidade é uma propriedade que se refere ao peso do mineral. O ouro possui a maior densidade conhecida.

A dureza é a resistência que o mineral apresenta ao ser riscado. O diamante é o mineral mais duro que existe, enquanto o talco é um dos mais moles.

A clivagem é o modo como alguns minerais se quebram, sempre em fragmentos semelhantes. As micas, por exemplo, quebram-se em lâminas.

O traço é a cor do mineral ao ser moído, que muitas vezes é diferente da cor da amostra que temos em mãos. A goethita tem cor preta, mas adquire coloração amarela quando moída. A hematita é cinza escura e o seu traço é avermelhado.

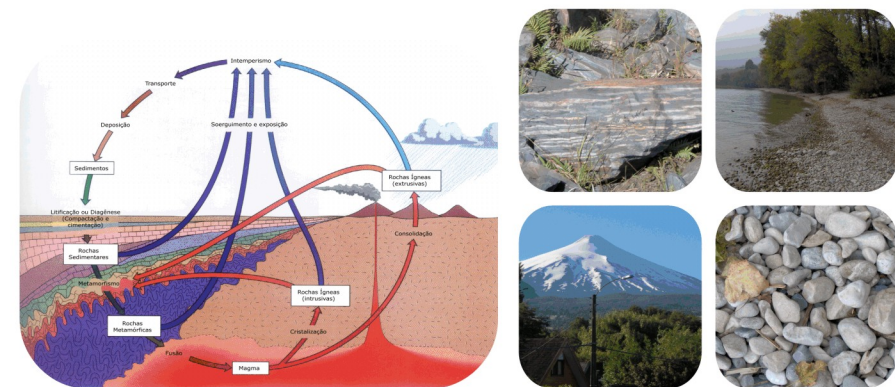
As formas e cores são muito diversificadas e fazem a beleza do mundo mineral!

Rochas: Sustentação da terra e de nossa vida

As rochas estão em todos os lugares e são também muito diversas.

Quando estão à superfície e expostas à ação da água, do calor e dos seres vivos, as rochas se alteram e formam os solos e os sedimentos. Ao serem transportados e depositados em áreas mais baixas da superfície terrestre, os sedimentos podem ser compactados ou cimentados, dando origem às rochas sedimentares.

Com o seu contínuo soterramento associado às condições de temperatura e pressão, as rochas são modificadas e transformam-se em rochas metamórficas. Se as temperaturas aumentarem ainda mais, essas rochas podem fundir-se, e dar origem ao magma, que forma também as lavas vulcânicas. Ao esfriar, o magma forma as rochas ígneas. Uma vez expostas à superfície, as rochas ígneas, assim como as metamórficas e as sedimentares, podem novamente se alterar, formando solos e sedimentos, num processo que se repete indefinidamente.



Esse é o Ciclo das Rochas, que forma e transforma continuamente, ao longo do tempo geológico, as rochas que conhecemos e que fazem parte de nossas vidas.

Rochas: Fonte dos recursos minerais

As rochas são formadas de minerais e, assim como elas, muitos deles têm uso econômico, isto é, servem ao modo de vida de nossa sociedade. São os recursos minerais.

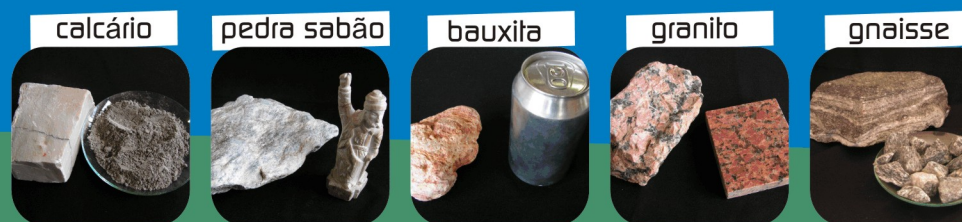
Os recursos minerais são utilizados tanto para a extração de substâncias úteis, como é o caso dos minérios, quanto por suas propriedades. Minérios podem ser de ferro (hematita), de alumínio (bauxita), de chumbo (galena), etc. Entre os demais, encontram-se os materiais de construção (areia, brita, ardósia, granito, mármore, calcário, etc.), os materiais para a indústria química e de fertilizantes (fluorita, fosfatos, etc.), os materiais cerâmicos (argila, feldspato, quartzo), os abrasivos, isolantes, fundentes e pigmentos (diamante, amianto, carbonatos, barita, etc.) e as gemas (diamante, berilo, turmalina, topázio, etc.).

Os combustíveis fósseis - petróleo e carvão - embora não sejam compostos de minerais, mas sim de substâncias orgânicas, são também formados por processos geológicos similares aos que dão origem as rochas sedimentares, ao longo de milhões de anos.

Você pode imaginar um mundo sem máquinas? Sem tijolos? Sem plásticos? Todos esses produtos são feitos de recursos naturais não renováveis, ou seja, materiais que não podem ser produzidos na escala de tempo humana. São recursos finitos e precisam ser preservados!

E não é só isso: a produção e o descarte dos bens de consumo produzidos a partir dos recursos minerais geram resíduos indesejáveis e, até mesmo, perigosos.

Até quando os recursos da Terra poderão sustentar o nosso modo de vida?



calcário

pedra sabão

bauxita

granito

gnaisse

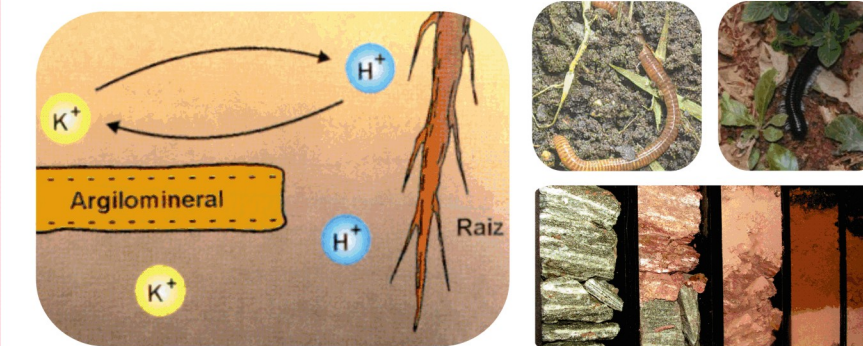
Solos: Fonte e Base de nossa vida

Os solos são o nosso chão, o lugar onde caminhamos, onde plantamos e onde construímos as nossas casas; são, enfim, o espaço de produção da nossa vida.

Os solos são formados pela alteração das rochas, que se decompõem principalmente pela ação da água e dos seres vivos.

Eles constituem a porção superficial da litosfera, fazendo parte também da biosfera, por abrigarem organismos; da hidrosfera e da atmosfera, por conterem água e ar em seus poros. São, portanto, reservatórios importantes do ciclo hidrológico e dos ciclos biogeoquímicos, responsáveis pela dinâmica dos elementos e compostos químicos essenciais à vida.

Os solos são essenciais à vida terrestre porque garantem a nutrição das plantas através da troca iônica, mecanismo que permite a absorção dos nutrientes existentes no solo pelas raízes.



Assim, as plantas se alimentam dos nutrientes necessários ao seu crescimento. Sem a troca iônica, a existência da maioria dos vegetais terrestres não seria possível.

Os solos são fundamentais para a existência e o funcionamento tanto dos ecossistemas terrestres como de nossas sociedades. São imprescindíveis à vida.

A sua formação e renovação são muito lentas. Por isso os solos precisam de um cuidado especial!



A Terra, um planeta especial

A Terra é especial, não só porque nós a habitamos, mas porque somente ela reuniu as condições necessárias para o aparecimento da vida na forma em que a conhecemos.

A Terra só se tornou a nossa casa devido à sua evolução, que possibilitou o surgimento de água e ar rico em oxigênio, condições indispensáveis para a nossa existência.

Originada de uma massa de gás e poeira cósmica, a Terra desenvolveu-se em camadas, chamadas de crosta, manto e núcleo. E, por estar localizada exatamente onde se encontra em relação ao sol, ela possibilitou a formação e acumulação de água em sua superfície.

Assim, criaram-se as condições necessárias para o desenvolvimento dos primeiros seres vivos, que produziram e enriqueceram a nossa atmosfera em oxigênio, gerando um ambiente propício à multiplicação e evolução da vida.

Energia solar, água, ar e rochas criaram em conjunto as condições para o desenvolvimento da vida. E essa é uma situação muito particular da Terra!

Mas isso não aconteceu de um dia para o outro. Ao contrário, essa é uma história que já dura mais de quatro bilhões de anos!

A nossa Terra é única! Você já pensou nisso?
É por isso que precisamos cuidar muito bem dela!

Diagramação e Arte: Luiz Nemer e Thiago Padovan.

FICHA TÉCNICA

A Terra, um planeta especial.

Exposição itinerante do Museu de Ciências da Terra Alexis Dorofeef

Curadoria: Cristine Carole Muggler

Concepção e Desenvolvimento: equipe do Museu de Ciências da Terra

Alexis Dorofeef

Arte e programação visual: Oswaldo Santana

Realização



Apoio



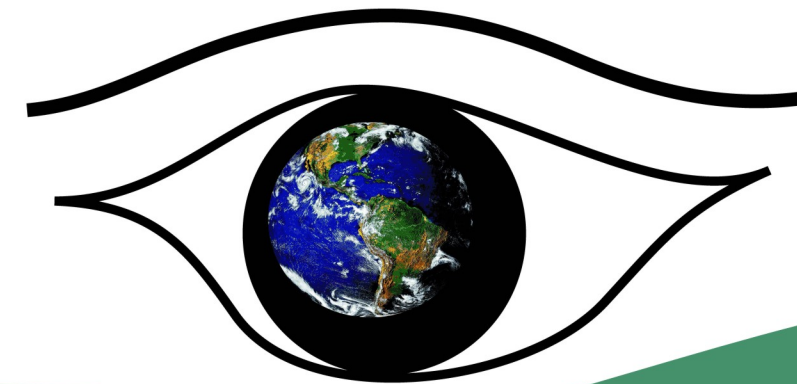
Vila Giannetti, casa 31 - Campus UFV
Vicosa - Minas Gerais
36570-000

(31) 3899 2662
e-mail: mctad@ufv.br
www.mctad.ufv.br

Exposições Itinerantes do Museu

apresenta

A Terra, um planeta especial



A exposição *A Terra, um planeta especial* foi concebida e desenvolvida pelo Museu para comemorar os três anos declarados pela Organização das Nações Unidas (ONU) como Ano Internacional do Planeta Terra (AIPT). A ideia do Ano surgiu em abril de 2005, como proposta da Delegação da Tanzânia junto à Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO). O AIPT é comemorado desde 2007 e conta com o apoio de 97 países membros da ONU, incluindo o Brasil. O tema do Ano é “Ciências da Terra para a Sociedade”, uma vez que busca contribuir para a formação de uma sociedade mais consciente do ambiente que a envolve.

E mais do que isso:
busca lembrar o quão especial é o nosso planeta, a nossa casa.

O Museu de Ciências da Terra Alexis Dorofeef

O Museu, criado em 1993 na Universidade Federal de Viçosa (UFV), desenvolve ações educativas e de divulgação científica em temas relacionados ao nosso planeta. Além da exposição de longa duração que aborda os temas “A Terra: dinâmica e processos”, “Recursos Naturais” e “Solos”, o Museu conta também com a “Conviverde” (Sala Verde) e o “Proibido Não Tocar”, um espaço de manuseio e experimentação.

O Museu oferece visitas monitoradas, realiza eventos de divulgação, desenvolve projetos de educação ambiental e promove cursos de formação para professores e oficinas temáticas para públicos diversificados.

O Museu Itinerante

Em 2007, o MCTAD passou a participar da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, realizando exposições temporárias e atividades educativas relacionadas aos temas das Semanas. O interesse despertado pelas exposições fez com que, em 2008, o Museu iniciasse a sua itinerância.

As Exposições Itinerantes buscam ampliar a educação, a divulgação e a popularização científicas em temas de Ciências da Terra na Zona da Mata de Minas Gerais.

As exposições são compostas por painéis informativos, mostruários e um espaço de manuseio e são acompanhadas por atividades educativas e de divulgação. Os painéis abordam os temas da exposição e fazem par com os mostruários. O espaço de manuseio traz amostras e experimentos que podem ser enriquecidos com materiais da cidade e da região. As atividades educativas consistem de oficinas de formação para professores, agricultores, estudantes e demais interessados que, assim, podem se tornar monitores locais, responsáveis pela manutenção, atividades e itinerância da exposição durante o tempo de sua permanência na cidade.

