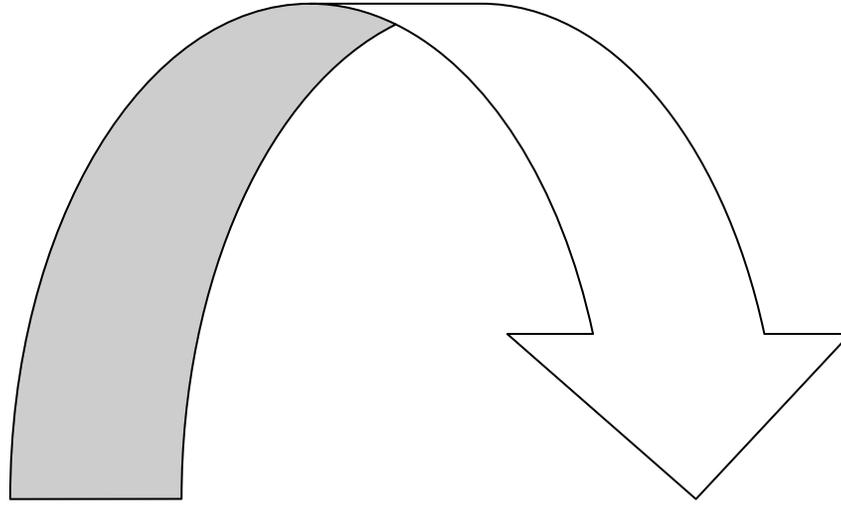
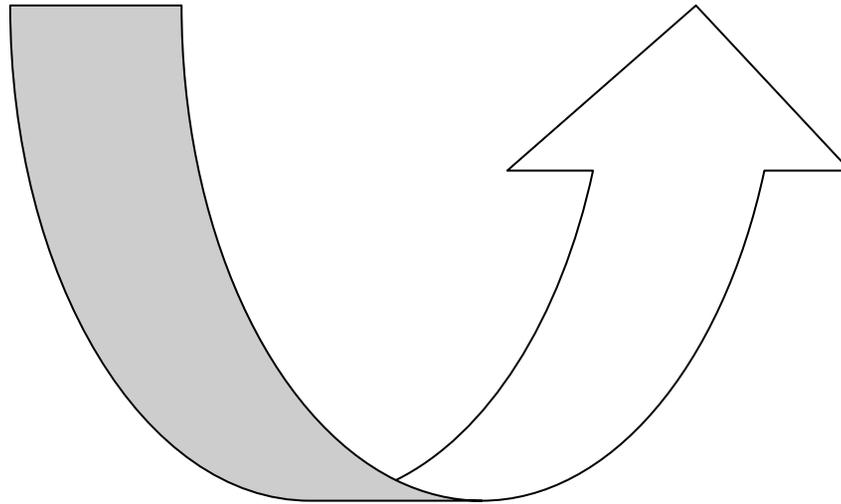


Recursos Geológicos 2009
- Eng. Geológica e de Minas -



ANÁLISE GLOBAL DE GEORRECURSOS

LEGISLAÇÃO PORTUGUESA DL 90/90





Definições básicas

Recursos Naturais

Bens naturais que o Homem utiliza em diversas actividades, incluindo as que afectam a sua sobrevivência



Crescimento populacional



Desenvolvimento económico

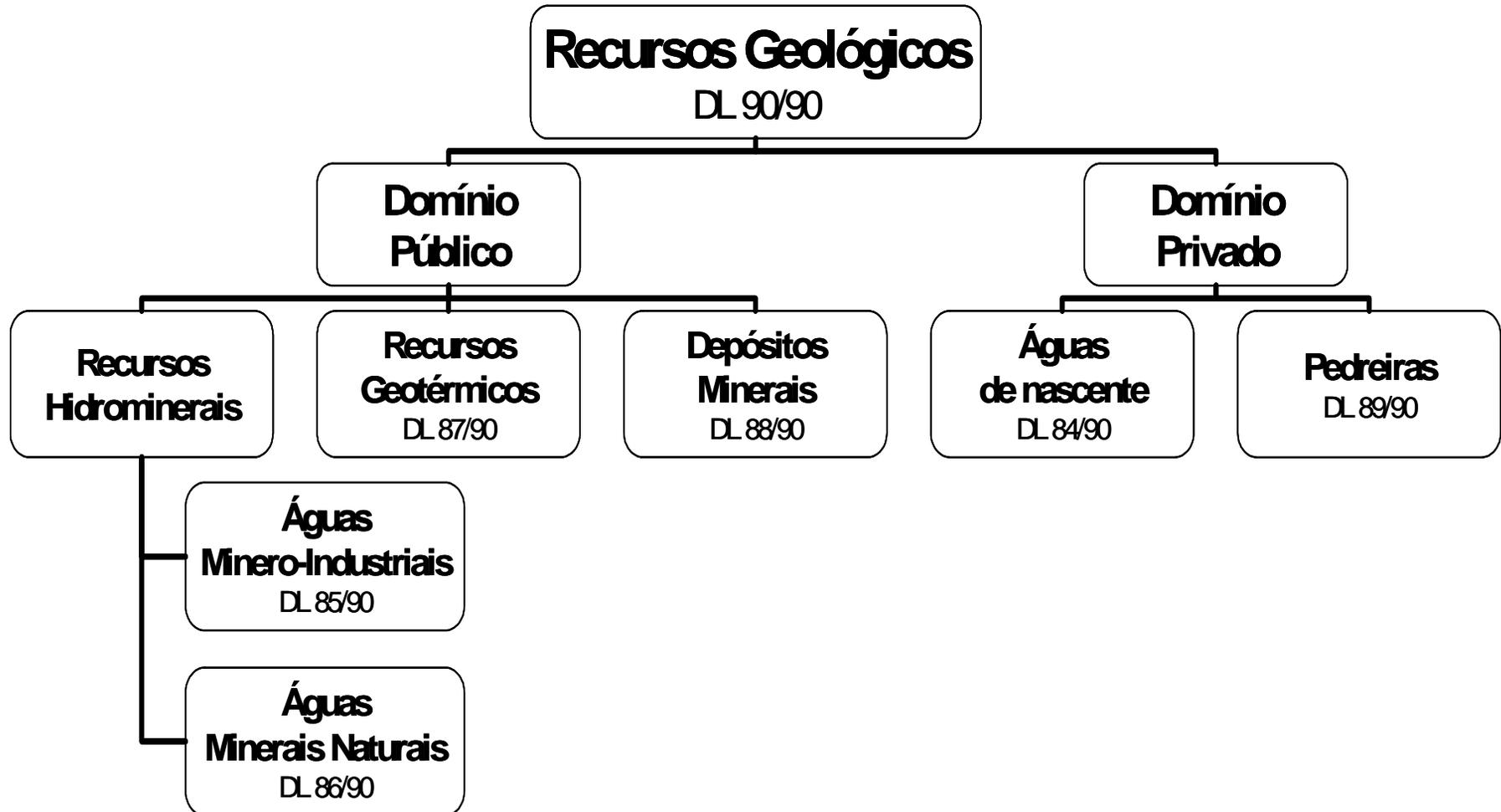


Exploração de recursos naturais

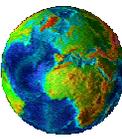


Definições básicas

Recursos Geológicos



Nota: Legislação Portuguesa. Não se incluem aqui os hidrocarbonetos!



Recursos hidrominerais

Água mineral natural é uma água considerada bacteriologicamente própria, de circulação profunda, com particularidades físico-químicas estáveis na origem dentro da gama de flutuações naturais, de que resultam propriedades terapêuticas ou simplesmente efeitos favoráveis à saúde.

Águas minero-industriais são águas naturais subterrâneas que permitem a extracção económica de substâncias nelas contidas.



Definições básicas

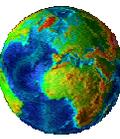
Recursos geotérmicos

Fluidos e formações geológicas do subsolo, de temperatura elevada, cujo calor seja susceptível de aproveitamento.



Depósitos minerais

Todas as ocorrências minerais existentes em território nacional e nos fundos marinhos da zona económica exclusiva (ZEE) que, pela sua raridade, alto valor específico ou importância na aplicação em processos industriais das substâncias nelas contidas, se apresentam com especial interesse para a economia nacional.



Definições básicas

Águas de nascente

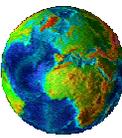
Águas subterrâneas naturais que se não integrem no conceito de recursos hidrominerais, desde que na origem se conservem próprias para beber.



Definições básicas

Massas Minerais (Pedreiras privadas)

Rochas e ocorrências minerais não qualificadas legalmente como depósitos minerais.



Definições básicas

Geologia

Ciência que trata do estudo da Terra, nomeadamente das partes acessíveis à observação directa, no que concerne à litosfera.

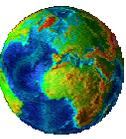
O estudo envolve essencialmente as rochas, sua génese e evolução, com perspectivas muito diversificadas.



Definições básicas

Estratigrafia

Estudo da sucessão das rochas, sobretudo sedimentares, utilizando dados sedimentológicos, paleontológicos, geoquímicos, etc., com vertente de índole cronológica e paleogeográfica.



Definições básicas

Mineralogia

Estudo dos minerais, sobretudo com base na Cristalografia, na composição química e nas suas propriedades.



Definições básicas

Paleontologia

Estudo da Vida e sua Evolução no passado, através de vestígios – os fósseis – conservados nas rochas; Paleobotânica, Paleozoologia, Micropaleontologia, Paleoecologia são disciplinas nela contidas ou intimamente relacionadas; tem papel muito importante em Estratigrafia.

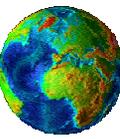


Definições básicas

Geologia estrutural (Tectónica)

Estudo da deformação das rochas, em escala centimétrica (microtectónica), regional (geologia estrutural) e mundial (tectónica global).

Neotectónica – estuda os movimentos e deformações mais recentes da crosta terrestre



Definições básicas

Geoquímica

Estudo do comportamento químico dos elementos, tanto nas rochas como nas águas e na atmosfera.

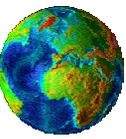
É geralmente utilizada na Prospeção de recursos geológicos e na avaliação de Problemas ambientais (geoquímica Ambiental).



Definições básicas

Geofísica

Estuda o comportamento físico das rochas ou de formações geológicas, desde a escala local à escala do Planeta. Está na base dos modelos de interpretação da estrutura interna da Terra e tem grande aplicação no domínio da Prospeção (recursos geológicos, ambiente, geotecnia, etc.)



Definições básicas

Hidrogeologia

Estuda a circulação das águas no subsolo, da procura de aquíferos, captações, perímetros de protecção, etc.



Definições básicas

Geologia Aplicada

Designação abrangente, incluindo, entre outros aspectos, a pesquisa de minérios, petróleo, carvão, etc.



Definições básicas

Geologia de Engenharia

Estudos relacionados, no geral com a Engenharia Civil, em conexão com a Mecânica de Solos e a Mecânica das rochas, nomeadamente.

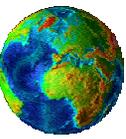
- Investigação, estudo e solução de problemas de engenharia e de ambiente decorrentes da **interacção entre as obras e outras actividades do Homem e o meio físico-geológico**.
- Previsão de **riscos geológicos** e ao projecto e execução de medidas preventivas ou reparadoras de riscos previstos.



Definições básicas

Geologia Ambiental

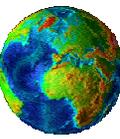
Estudo das componentes geológicas dos estudos ambientais nos seus diversos aspectos – preservação de património geológico, impacte de explorações (rochas e minerais industriais, minérios, combustíveis fósseis, etc.) e recuperação, riscos geológicos, etc.



Definições básicas

Geomorfologia

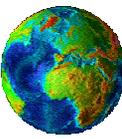
Estudo do relevo, sua evolução e processos correlativos



Definições básicas

Geodinâmica Externa

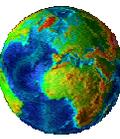
Estuda os fenómenos actuais decorrentes à superfície da Terra, fundamentalmente correspondentes ao **ciclo exógeno**.



Definições básicas

Geodinâmica Interna

Estuda os fenómenos geológicos ocorrentes no interior da Terra. Classicamente ocupava-se, sobretudo, com a **tectónica**; Actualmente o estudo das unidades mais internas da Terra tem registado alguns avanços.



Definições básicas

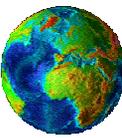
Geocronologia

Procura reconstituir a história das transformações que tem sofrido a crosta terrestre, desde a actualidade até ao passado mais recuado.

Baseia-se fundamentalmente na **paleontologia**, na **tectónica** e na **estratigrafia**. A geocronologia absoluta suporta-se no **decaimento dos isótopos radioactivos**.



Aspectos *muito* particulares dos recursos minerais



Aspectos particulares dos recursos minerais

- Os recursos minerais são

RECURSOS ESCASSOS

- Os recursos minerais ocorrem em locais condicionados por factores geotectónicos, pelo que têm

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA ESPECÍFICA



Aspectos particulares dos recursos minerais

- Os recursos minerais tipicamente são **NÃO RENOVÁVEIS**
- A exploração dos recursos minerais provoca **AGRESSÕES AO MEIO AMBIENTE**

Este efeito deve ser minimizado através de medidas de **prevenção e correcção** dos impactos ambientais.



Aspectos particulares dos recursos minerais

- A exploração mineira é de

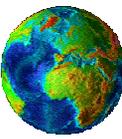
ALTO RISCO FINANCEIRO

É, no geral, de carácter intensivo inicial

- Depende, fortemente, da

INDÚSTRIA TRANSFORMADORA

existente a jusante



Aspectos particulares dos recursos minerais

- Produz, muitas vezes,

MATERIAIS ALTAMENTE ESTRATÉGICOS

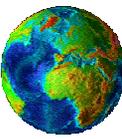
**indústria de alta tecnologia
indústria da Defesa**



Aspectos particulares dos recursos minerais

As áreas do globo e recursos minerais

- Industrialmente mais desenvolvidas
NÃO SÃO AUTO-SUFICIENTES
- produtoras
FRACA UTILIZAÇÃO DA FILEIRA INDUSTRIAL



Aspectos particulares dos recursos minerais

- OS CIRCUITOS DE ABASTECIMENTO/ESCOAMENTO dos recursos minerais são vitais para as áreas produtoras/consumidoras dos recursos minerais
- A VIA MARÍTIMA é a via “nobre” para os fluxos dos recursos minerais da exploração à utilização
- O PREÇO DOS TRANSPORTES condiciona fortemente os mercados, em particular os das substâncias de baixo valor unitário