

Mineração no Paraná e Evolução Humana Parte 2

Prof. Dr. Antonio Liccardo

Departamento de Geociências

Universidade Estadual de Ponta Grossa

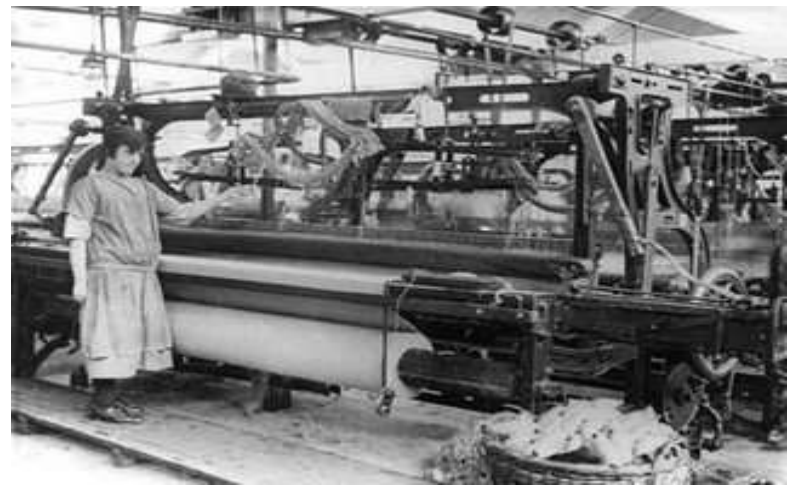
Evolução histórica – 4 fases

- 1 - Desbravamento e ocupação do território
- 2 - A busca por recursos energéticos
- 3 - Desenvolvimento urbano/Desenvolvimento agrícola
- 4 - A sociedade industrial
- Mundo globalizado

QUARTA FASE

Sociedade Industrial e pós-industrial

- Minérios altamente específicos
- Talco
- Caulim
- Feldspato
- Fluorita
- Chumbo
- Rochas Ornamentais
- Gemas
- Água



Sociedade Industrial
minérios metálicos e
energéticos



Sociedade Industrial
minérios metálicos e
energéticos



Sociedade Pós-industrial
minérios altamente
específicos



MRI – Minerais e Rochas Industriais

Petroquímica



MATÉRIAS-PRIMAS PARA INDÚSTRIA CERÂMICA

- Multiplicidade de produtos
- Especificações
- Facilidade do mineral ou rocha fornecer os elementos adequados

Principais matérias-primas

- Quartzo e materiais afins
- Feldspatos
- Argilas (argilo-minerais)
- Talco, pirofilita e serpentinitos
- Calcários, dolomitos e magnesitos
- Gesso, anidrita e halita
- Zeólitas
- Pozolanas
- Matérias-primas especiais (refratários, fundentes, estruturais, isolantes...)





**Cerâmica branca –
característica da sociedade
pós-industrial**



Funções dos produtos cerâmicos

- ◆ Térmica
- ◆ Elétrica
- ◆ Magnética
- ◆ Ótica
- ◆ Nuclear
- ◆ Química
- ◆ Biológica
- ◆ Mecânica
- ◆ Estética



Indústria cerâmica no Paraná

- O estado produz caracteristicamente MRI
- Caulim, talco, calcário e argilas vermelhas
- Feldspato e quartzo presentes
- Indústria cerâmica expressiva
- Alta tecnologia e competitividade





Mineração de talco em Ponta Grossa –
Castro. Itajara Mineração





Mineração de talco em Ponta Grossa
Marc Mineração



Mineração de caulim em Tijucas do Sul



Mineração de caulim em Tijucas do Sul



Transporte de caulim em Tijucas do Sul





Mineração de feldspato em
Campo Largo - Incepa





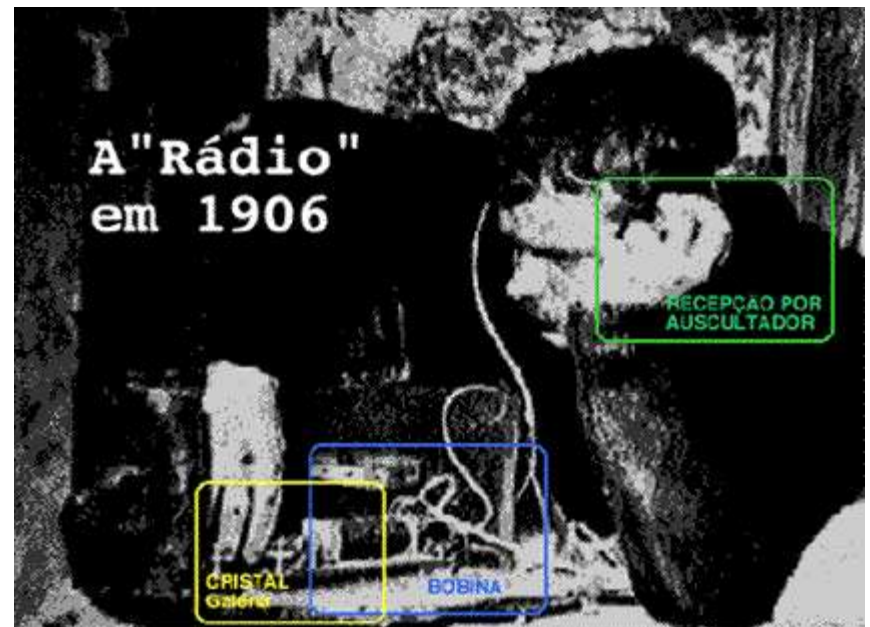
Mineração de feldspato
em Castro - albitito





Beneficiamento da antiga mina de chumbo em Adrianópolis

chumbo

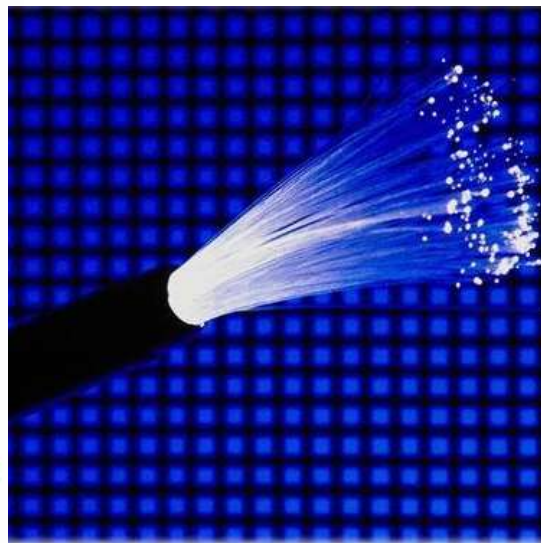
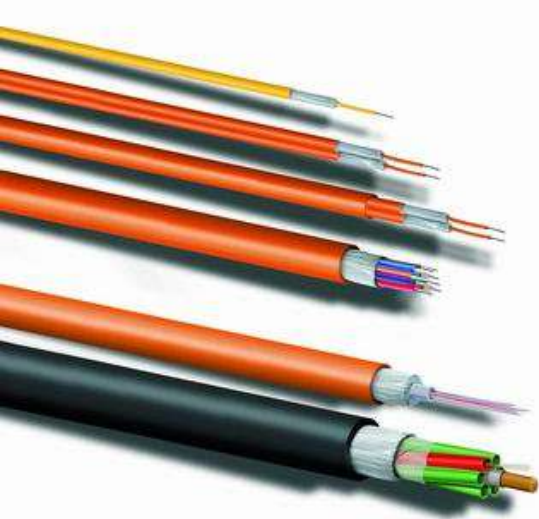


Mina de Fluorita Cerro Azul - PR





Fluorita produzida em Cerro Azul



Aplicações da fluorita

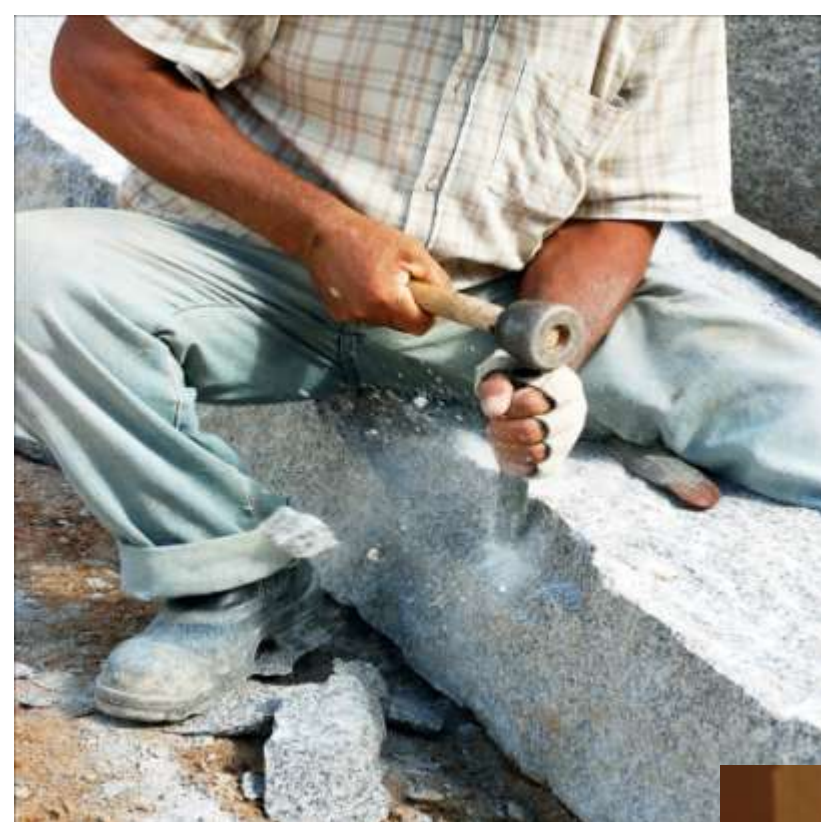


Rochas ornamentais





Granito —
Anhangava e Serra
do Mar



Pavimentação de
ruas e calçadas





Mineração de sienito como rocha ornamental em Tunas

Mineração de mármore
como rocha ornamental em
Cerro Azul







Amêndoa Chocolate



Verde Timas



Prata Boreal



Nevada



Damasco



Imperador



Manhattan Blue

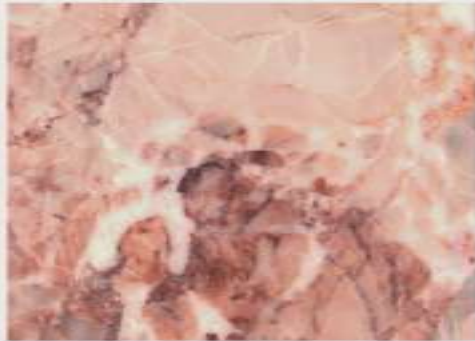


Mardi gras



Bege Dunas

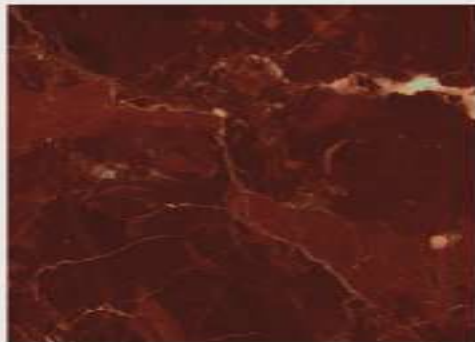
Granitos produzidos no Paraná. Fontes: Michelangelo granitos, Marmoraria Água Verde e Paraná Granitos.



Vermelho Vaticano



Paraná Argento



Napoleão Bordeaux



Paraná Rosato



Paraná Calacata Oro



Paraná Nuvolato



Extração de ametista em mina
subterrânea de geodos em
basalto - Chopinzinho





Ametista e citrino produzidos em Chopinzinho



Ametista em basalto

Água mineral – bem de consumo moderno



Água Mineral
TIMBÚ

alcalino-terrosa
...insuperável
no gênero!



Concessionaria: *Água Mineral TIMBÚ Ltda.*
 Escritório: Rua do Rosário, 14-1º andar - Fone 638
 Curitiba Caixa Postal, 2309 Paraná

MINERAL
 INDÚSTRIA BRASILEIRA
Dorizon
 SULFO ALCALINA
 a Rainha das Águas Minerais
 DIURÉTICA
 DIGESTIVA



Indicado nas moléstias do estômago, fígado e rins
AGUAS MINERAES DORIZON L^{DA}
MALLET - PARANÁ
 ANALISADA PELA LABORATORIO DE BROMATOLOGIA E ANALISES QUIMICAS
 DA SAUDE PUBLICA DO PARANÁ SOB Nº 1.500 em 5-8-935

Imagem e marketing

Precariedade no processamento de água mineral em 1943



Predio onde funciona a lavagem e o engarrafamento da água Dorizon.

Lavagem de garrafas a céu aberto e fechamento com rolha!!



Consumo de água mineral

A produção de água mineral engarrafada é uma atividade em **expansão**. Somente no Brasil, quarto mercado consumidor, cresce cerca de **10% ao ano**. Aqui, bebe-se 8,3 bilhões de litros em um ano,

No **Paraná** o engarrafamento cresce **15%** ao ano, com 53 empresas em 2006. Em **1950** a produção era de **200 mil** litros/mês e em **2006** passou para **17 milhões** litros/mês

A fonte **Ouro Fino** tem uma vazão de 520 mil litros/hora. Nos últimos três anos, investiu US\$ 1,2 milhão na modernização de equipamentos e adaptação da fábrica de envase. Do investimento total, US\$ 300 mil foram destinados ao lançamento da **garrafa Premium**, de 300 ml, produto que está sendo **exportado** para os Estados Unidos.



1934



2006

Embalagem – Mercado - Custos de processamento



Pesquisa



RS\$ - 20,00/litro em baladas!!

Copo 100ml – R\$ 2,00



Design valorizado

RS\$ - 15/litro - mercado



Embalagens água mineral

Griffe Priscila Fantin
Ouro Fino



Água de griffe - Evian



Água e esporte - Puma

Água para crianças



Perspectivas para a atividade de mineração

- Conceitos do século XXI
- Sustentabilidade ambiental
- Reaproveitamento de resíduos de mineração
- Otimização dos produtos geológicos naturais
- Novas aplicações para materiais descartados
- Mercado Global – China e Índia “new players”
- Necessidade constante de novas jazidas



Planejamento para o período pós-esgotamento da jazida



Interação do espaço mineral com a sociedade



Valorização de aspectos culturais da mineração

Visitação turística nas minas de prata de Potosì – Bolívia

Valor cultural da mina -
patrimônio





Geoturismo e segmento econômico do turismo

Em Curitiba os principais pontos turísticos foram lugares de extração mineral



Essência

- A sociedade atual é totalmente dependente de matéria-prima de origem mineral
- Não existe a curto, médio ou longo prazo a menor perspectiva de diminuição desta dependência
- **Mineração ~~versus~~ Meio-ambiente**
- Desenvolvimento sustentável
- Extração inteligente

Mais informações sobre a mineração no Paraná
podem ser obtidas em:

www.mineropar.pr.gov.br

www.geoturismobrasil.com