

PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO DE RECURSOS  
HUMANOS NA INDÚSTRIA CERÂMICA DO  
ESTADO DO PARANÁ.

"Panorama da indústria mineral e dos  
negócios do ano 90"

**MINEROPAR**

Minerais do Paraná S.A.

**SECRETARIA DE ESTADO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO  
E DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

**MINERAIS DO PARANÁ S. A.**

**PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS  
NA INDÚSTRIA CERÂMICA DO ESTADO DO PARANÁ**

**PANORAMA DA INDÚSTRIA MINERAL  
E DOS NEGÓCIOS NOS ANOS 90**

**Edir Edemir Arioli**

F  
006 3  
: 658  
A 712 a

**Curitiba  
1998**

## PANORAMA DA INDÚSTRIA MINERAL E DOS NEGÓCIOS NOS ANOS 90

---

A mineração e a agricultura constituem o que os economistas chamam de *indústria extrativa*, que forma a base da cadeia de produção de qualquer economia diversificada. Elas fornecem as matérias-primas para serem transformadas, manufaturadas e distribuídas para consumo, na forma de uma série inumerável de bens comerciais. Isto é, a indústria extrativa sustenta a indústria de transformação, o comércio e os serviços, dentro de uma economia diversificada.

Vejamos um exemplo:

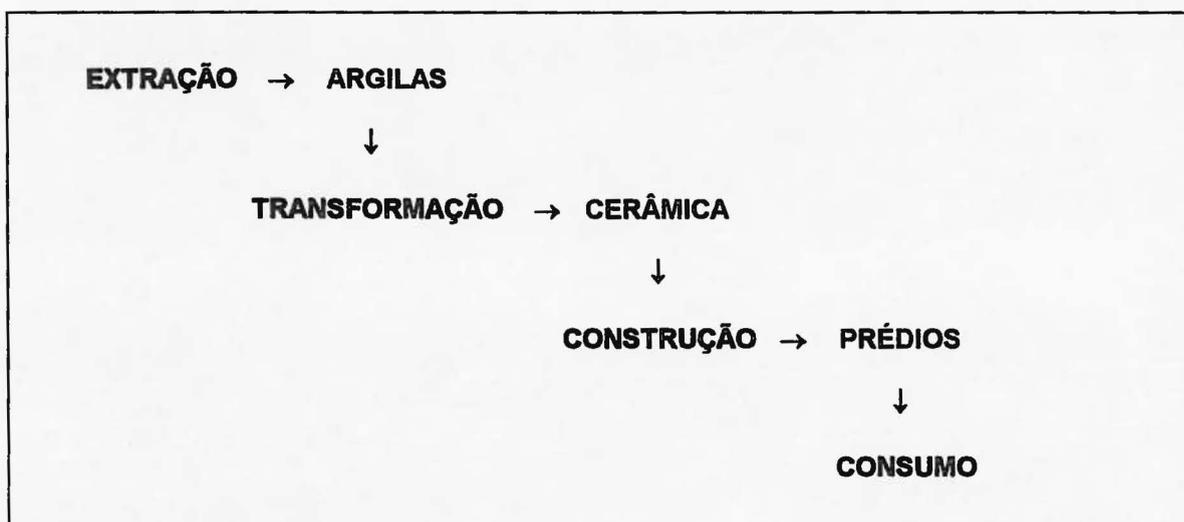


Figura 1. Exemplo de cadeia econômica, baseada na indústria cerâmica.

No exemplo acima, a cadeia econômica começa na extração de argilas, que representam os produtos da indústria extrativa mineral. A transformação da argila em produtos cerâmicos e a construção de prédios representam a indústria de transformação propriamente dita. Os serviços são representados pelo comércio, que aparece na venda dos prédios para ocupação.

Em cada passo desta cadeia, aumenta o número de clientes de cada produtor. O minerador vende a argila para um ou dois ceramistas. Cada ceramista vende tijolos e telhas para dezenas de construtoras e centenas de clientes particulares. Cada construtora vende casas e prédios a centenas e milhares de clientes.

Quem está em maioria, na cadeia econômica, tem mais poder de barganha. No caso, é o consumidor final. Ele não decide quanto vai pagar por uma casa ou apartamento, mas o nível da procura por estes bens determina até que limites as construtoras podem levar os seus preços. Simplificadamente, esta é a lei da oferta e da procura. Esta lei natural de funcionamento dos sistemas econômicos faz com que o minerador ocupe a posição mais

fraca, por estar no início da cadeia produtiva e por negociar com poucos compradores. Isto faz com que os preços dos seus produtos sejam muito instáveis e sujeitos demais às mudanças de humor do mercado. E preços instáveis representam o maior fator de risco para os investimentos, cujo retorno o empresário do setor mineral tem enormes dificuldades para prever.

Como o minerador é o lado mais fraco da cadeia econômica, o maior risco de perder dinheiro fica com ele. O comprador, principalmente quando tem grande poder econômico (o caso típico das construtoras), impõe as suas condições de negócio ao vendedor. E assim é gerado um ciclo vicioso em que o minerador se torna cada vez mais fraco, os bens minerais perdem valor relativo e o risco aumenta para os investimentos em produção mineral. Esta desvalorização acontece, apesar da importância da indústria mineral para a indústria de transformação e para o desenvolvimento sócio-econômico.

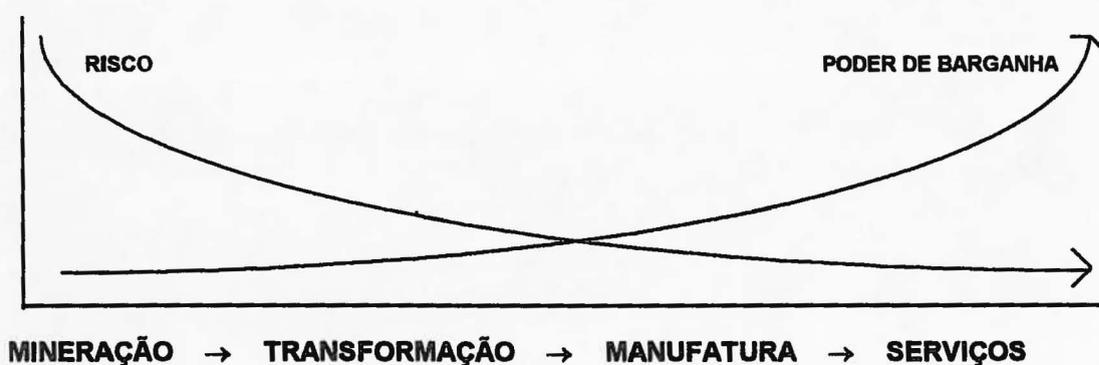


Figura 1. À medida que aumenta o poder de barganha, baixa o risco dos investimentos.

Este ciclo vicioso se agravou a partir dos anos 80, quando a indústria metal-mecânica passou a ser substituída pela eletro-eletrônica, porque esta passou a gerar mais riqueza na economia mundial. A indústria metal-mecânica consome enormes volumes de matérias-primas e energia, além de empregar grandes contingentes de pessoal. A indústria eletro-eletrônica, ao contrário, consome muito menos materiais e energia, além de empregar pouca gente. Assim, o valor das matérias-primas e do próprio trabalho está diminuindo, porque a procura é cada vez menor, enquanto aumenta o valor da informação e do conhecimento.

Se a mineração sempre foi uma atividade de risco e pouco rentável, com algumas exceções, nos anos 90 ela passou a ser uma verdadeira fonte de prejuízos. Para superar a baixa rentabilidade, as empresas recorrem a duas soluções, às vezes combinadas:

- comprar empresas menores, para somar clientelas e aumentar a escala de produção;
- verticalizar, acrescentando etapas de transformação que agreguem valor aos bens minerais.

Tudo isto contribui, então, para que as empresas do setor mineral, principalmente as de pequeno porte, sofram cada vez mais para se manter no mercado. Isto não impede que elas sobrevivam e mesmo cresçam, mas só aquelas que estiverem sendo administradas com eficiência cada vez maior, o que requer modernização generalizada:

- **MODERNIZAÇÃO DA CABEÇA DOS EMPRESÁRIOS**
  - **MODERNIZAÇÃO DOS MÉTODOS DE GERENCIAMENTO**
    - **MODERNIZAÇÃO DOS PROCESSOS DE PRODUÇÃO**
      - **MODERNIZAÇÃO DAS HABILIDADES DO PESSOAL**
        - **MODERNIZAÇÃO DAS RELAÇÕES TRABALHISTAS**

## **A Crise da Indústria Mineral: Problemas e Oportunidades**

A riqueza mundial cresce em ciclos, determinados pelos avanços da tecnologia de produção. Cada avanço da tecnologia aumenta a eficiência dos fatores de produção, isto é, permite que o homem produza mais riqueza com menor uso de recursos: matéria-prima, energia, infra-estrutura, capital e pessoal. À medida que uma tecnologia esgota a sua capacidade de crescer em eficiência, é substituída por outra mais eficiente. Isto marca o fim de um ciclo da economia, quando acontece a depressão, com os seus sintomas de falências generalizadas, desemprego, inflação ou deflação, inclusive guerras.

Cada ciclo da tecnologia traz uma nova forma de se organizar a produção, se gerenciar os negócios e ganhar produtividade. As formas de organização dos negócios influenciam, por sua vez, a organização da sociedade, de modo que temos a seguinte cadeia de influências:

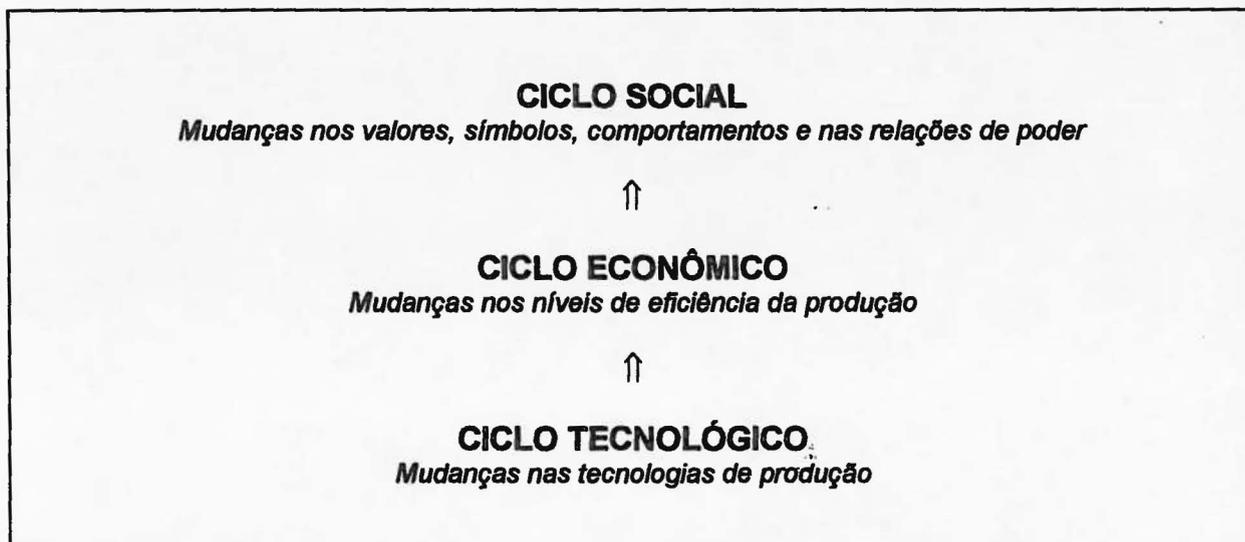


Figura 2. Relações de dependência entre os ciclos tecnológicos, econômicos e sociais.

A agricultura do arado foi substituída pelo trator e os ganhos em produtividade são evidentes, substituindo a produção familiar pela empresarial. Consequentemente, as comunidades rurais se transformaram. A olaria com fornos a lenha não tem como competir com a cerâmica automatizada, que produz milhões de tijolos por dia, com ciclo de produção de menos de uma hora. O quadro abaixo dá uma idéia geral das mudanças provocadas pela passagem da agricultura à indústria metal-mecânica, depois à eletro-eletrônica e aos serviços.

O novo padrão de negócios que está se impondo atualmente, por força de um novo ciclo da tecnologia, independe da nossa vontade. Ninguém é obrigado a adotá-lo, pode até sobreviver sem ele, mas com dificuldades e perdas sempre maiores. É como querer manter uma madeireira com moinho d'água para concorrer com as que usam raio laser e computadores. É como querer competir contra as cerâmicas automatizadas, produzindo tijolos em fornos a lenha.

<b>Tecnologia</b>	<b>Organização</b>	<b>Estilo</b>	<b>Produtividade</b>
Agricultura	Famílias	Informal Artesanal Sem remuneração fixa	Mão-de-obra Grandes turnos
Indústria Metal-Mecânica	Corporações	Burocracia Autoritarismo Estabilidade	Supervisão Equipamentos Logística
Indústria Eletro-Eletrônica e Serviços	Redes de pequenas empresas	Democracia Agilidade Flexibilidade	Processos Informação ( <i>software</i> ) Habilidades

Figura 2. Ciclos da tecnologia e mudanças típicas na organização da produção.

## Conclusões

Em resumo, a crise da indústria mineral, nos anos 90, está sendo provocada pela redução que houve no consumo das matérias-primas, pela indústria de transformação, e na valorização crescente dos serviços, que passaram a comandar a economia mundial. Nós podemos aprender com esta crise e recorrer a algumas medidas para voltarmos a crescer como setor da cadeia produtiva nacional.

Podemos, por exemplo:

- Aprender a nos organizarmos melhor para alcançar níveis mais altos de qualidade e produtividade.
- Aprender a administrar as nossas firmas com o espírito de melhoria contínua, buscando sempre superar os nossos níveis de qualidade e produtividade.
- Aprender a agregar valor aos nossos produtos, oferecendo aos nossos clientes maior qualidade, preços compatíveis com a qualidade oferecida e prestando serviços adicionais, que resultem em economia para eles.
- Aprender a administrar os custos de modo a reduzi-los aos níveis compatíveis com os padrões gerais da indústria.
- Aprender a nos associarmos regionalmente para unirmos as forças, formando verdadeiras redes de pequenas empresas, com objetivos comuns e recursos compartilhados.

- Treinar os nossos empregados para se tornarem mais competentes nas suas respectivas funções, sejam elas gerenciais ou operacionais.
- Explorar ao máximo a capacidade das nossas instalações e dos nossos equipamentos, antes de substituí-los por outros mais modernos.

Registro n. f074



Biblioteca/Minerpar

