

A NOVA CONFIGURAÇÃO DA INDÚSTRIA DE FERTILIZANTES FOSFATADOS NO BRASIL

Yara Kulaif

MCT CETEM



Yara Kulaif

Formada em Geologia na USP em 1981. Vem atuando desde 1985 na área mineral como funcionária do Departamento Nacional de Produção Mineral. M.Sc. em Engenharia Mineral no Departamento de Engenharia de Minas da EPUSP/USP, na área de concentração de Economia Mineral, em 1997. Doutoranda da EPUSP/USP.

MCT - Ministério da Ciência e Tecnologia

CETEM - Centro de Tecnologia Mineral

SÉRIE ESTUDOS E DOCUMENTOS

CONSELHO EDITORIAL

Editor

Ronaldo Luiz C. dos Santos

Conselheiros Internos

Carlos César Peiter, Francisco E. de Vries Lapido Loureiro, Francisco R. C. Fernandes, Maria Laura T. M.G. C. Barreto

Conselheiros Externos

Abraham Benzaquem Sicsu (Fundação Joaquim Nabuco), Eduardo C. Damasceno (USP), Helena Maria Lastres (IBICT), Hildebrando Herrmann (UNICAMP), J. R. Andrade Ramos (UFRJ), Luís Henrique Sanchez (USP), Rupen Adamian (COPPE/UFRJ), Saul Barisnik Suslick (UNICAMP)

A Série Estudos e Documentos publica trabalhos que busquem divulgar estudos econômicos, sociais, jurídicos e de gestão e planejamento em C&T, envolvendo aspectos tecnológicos e/ou científicos relacionados à área mínero-metalúrgica.

Jackson de F. Neto COORDENAÇÃO EDITORIAL

Vera Lúcia Ribeiro EDITORAÇÃO ELETRÔNICA

Kulaif, Yara

A nova configuração da indústria de fertilizantes fosfatados no Brasil/Yara Kulaif. - Rio de Janeiro: CETEM/CNPq, 1999.

244p. (Série Estudos e Documentos, 42)

1. Fertilizantes fosfatados. 2. Minerais industriais - Brasil.
I. Centro de Tecnologia Mineral. II. Título. III. Série.

ISBN 85-7227-124-4

ISSN 0103-6319

CDD 668.6

O trabalho de Yara Kulaif apresenta a trajetória da nossa indústria de fertilizantes fosfatados, desde os seus primórdios, até 1995, tendo se constituído em sua Dissertação de Mestrado na Escola Politécnica da USP.

Conquanto o período mais recente, seguindo uma tendência geral da globalização, tenha acarretado algumas expressivas mudanças em controles acionários de empresas do setor, inclusive com o surgimento de novos atores de dimensão internacional, o conhecimento dos dados aqui apresentados, abordando a implantação de uma pujante indústria nacional, é leitura obrigatória a todos que desejem conhecer a evolução histórica do setor brasileiro de fertilizantes fosfatados, em seus múltiplos aspectos.

Rio de Janeiro, dezembro de 1999.

Fernando A. Freitas Lins
Diretor

SUMÁRIO

RESUMO/ABSTRACT	1
1. INTRODUÇÃO	3
2. A INDÚSTRIA DE FERTILIZANTES - CONCEITUAÇÃO	4
2.1 O que são os fertilizantes	4
2.2 A Indústria de fertilizantes fosfatados e seu ciclo produtivo	8
3. A INDÚSTRIA DE FERTILIZANTES FOSFATADOS NO MUNDO	25
3.1 Introdução	25
3.2 Características gerais da demanda: o setor agrícola e o consumo de fertilizantes	26
3.3 Características da oferta: a estrutura do mercado produtor de fertilizantes	34
3.4 Os fertilizantes fosfatados e suas matérias-primas análise do consumo, produção e comércio internacional	36
3.5 Preços	61
4. A IMPLANTAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO DA INDÚSTRIA DE FERTILIZANTES FOSFATADOS NO BRASIL (1887-1988)	75
4.1 Primeiro período: antecedentes da implantação da indústria (1887-1966)	79
4.2 Segundo período: a política de crédito agrícola - uma mudança qualitativa no consumo de fertilizantes (1967-1973)	91
4.3 Terceiro período: a implantação da indústria nacional através do I Programa Nacional de Fertilizantes e Calcário Agrícola - I PNFA (1974-1979)	97
4.4 Quarto período: a consolidação da indústria produtora (1980-1988)	108

5. A REESTRUTURAÇÃO DA INDÚSTRIA BRASILEIRA DE FERTILIZANTES FOSFATADOS (1989-1995).....	117
5.1 A liberação econômica	117
5.2 As privatizações	124
5.3 O processo de reestruturação: análise dos indicadores da indústria	136
6. CONCLUSÕES	169
BIBLIOGRAFIA	178
APÊNDICE I - TERMOS DE COMPROMISSOS DE CESSAÇÃO	208
LISTA DE SIGLAS	240

RESUMO

Os fertilizantes minerais estão entre os principais insumos da moderna produção agrícola. No Brasil foram construídos complexos industriais capazes de suprir as necessidades internas de dois dos três tipos mais importantes de fertilizantes básicos: os fosfatados e os nitrogenados. Neste livro, a história da indústria brasileira de fertilizantes minerais fosfatados é revista desde os seus primórdios, em 1887, até 1995, tendo sido dividida em períodos, os quais são delimitados pelas principais mudanças estruturais que moldaram o seu desenvolvimento. O último período, de 1989 a 1995, está detalhado em um capítulo à parte, onde foram tratadas as conseqüências, para a indústria de fertilizantes fosfatados, da abertura do mercado interno e a privatização do setor. São também abordadas, em um capítulo específico, as principais características do mercado internacional.

Palavras-chave: rochas fosfáticas, indústria de fertilizantes

ABSTRACT

Mineral fertilizers are among the main raw materials of modern agriculture. In Brazil, industrial complexes were built, capable of supplying the local needs of two out of the three most important kinds of basic fertilizers: phosphate and nitrogenous. This book revises the history of Brazilian phosphate mineral fertilizer industry since its origin, in 1887, up to 1995. This history was divided into periods according to the structural changes occurred along the development of that industry. The current configuration of the Brazilian phosphate fertilizer industry is broadly presented in the final chapters, where the consequences of the commercial opening to the international market and the privatization are treated. One chapter is also included, describing the main features of those products international market.

Keywords: phosphatic rocks, fertilizers-industry

1. INTRODUÇÃO

Os fertilizantes são produtos das indústrias mineral e química e utilizados como insumos exclusivamente pelo setor agrícola.

O objetivo do estudo foi o de captar e descrever a configuração atual da indústria brasileira de fertilizantes fosfatados, tal como se apresenta em 1995, tanto no campo da oferta quanto no da demanda daqueles produtos.

Este livro se inicia com um capítulo de conceituação, o qual pretende familiarizar o leitor com os termos e com a estrutura técnica produtiva da indústria de fertilizantes fosfatados (capítulo 2).

Por ser esta uma indústria produtora de *commodities*, vivendo hoje em um ambiente de economia aberta, no capítulo 3 são analisadas a configuração atual e as principais características da indústria de fertilizantes fosfatados no âmbito internacional.

A seguir nos capítulos 4 e 5 é enfocada a evolução histórica da indústria nacional de fertilizantes fosfatados, cobrindo de 1887 a 1995, período este subdividido em cinco fases, em uma classificação proposta por este trabalho. No capítulo 5 é analisado o último subperíodo, de 1989 a 1995, e é onde são detalhadas as profundas mudanças ocorridas recentemente, como a privatização do setor e a reestruturação do mercado frente à liberalização da economia.

O capítulo 6 é o capítulo em que estão apresentadas as conclusões.

2. A INDÚSTRIA DE FERTILIZANTES - CONCEITUAÇÃO

2.1 O que são os fertilizantes

São denominados fertilizantes aqueles produtos que, aplicados aos solos, têm o objetivo de fornecer aos vegetais os nutrientes necessários para o seu crescimento e produção.

Na legislação que dispõe sobre normas de inspeção e fiscalização da produção e comércio de fertilizantes (Decreto 86.955 de 18.02.82, publicado no Diário Oficial da União de 24.02.82), o fertilizante é definido como:

"substância mineral ou orgânica, natural ou sintética, fornecedora de um ou mais nutrientes das plantas" (INSPEÇÃO e fiscalização da produção e do comércio de fertilizantes..., 1984, p.14).

Estes nutrientes podem ser classificados, segundo a sua importância no processo de desenvolvimento das plantas, em macronutrientes primários, secundários e em micronutrientes ou oligoelementos. São eles:

- macronutrientes primários: nitrogênio (N), fósforo (P) e potássio (K);
- macronutrientes secundários: cálcio (Ca), magnésio (Mg) e enxofre (S), e
- micronutrientes ou oligoelementos: boro (B), cloro (Cl), cobre (Cu), ferro (Fe), manganês (Mn), molibdênio (Mo), zinco (Zn) e cobalto (Co).

A solubilidade dos nutrientes e a composição química dos diversos produtos comercializados são regulamentadas por

legislação específica. Para se indicar a composição química de um fertilizante utiliza-se uma fórmula $x - y - z$, onde:

- x é o conteúdo percentual de nitrogênio, em sua forma elementar N;
- y é o conteúdo percentual de fósforo, na forma de pentóxido de fósforo (P_2O_5), e
- z é o conteúdo percentual de potássio, na forma de óxido de potássio (K_2O).

Assim, por exemplo, 100 kg de um adubo de fórmula 4-14-8 contém 4 kg de N, 14 kg de P_2O_5 e 8 kg de K_2O .

Esta fórmula fornece também a relação existente, no produto fertilizante, de N, P e K. Esta relação é encontrada dividindo-se todos os fatores pelo de menor valor. Portanto, na fórmula acima citada, a relação entre os nutrientes é de 1-3,5-2.

Assim como para a maioria das terminologias utilizadas nas definições aqui apresentadas, os termos fertilizantes fosfatados, potássicos ou nitrogenados não têm uma única definição que seja aplicada internacionalmente. O Manual de Fertilizantes (THE FERTILIZER INSTITUTE, 1980), por exemplo, apresenta uma lista com os fertilizantes mais comuns classificando como fosfatados, potássicos e nitrogenados aqueles que contêm somente os nutrientes fósforo, potássio e nitrogênio, respectivamente, ficando assim, todos os que apresentam mais de um nutriente chamados de fertilizantes mistos, sem nenhuma outra adjetivação.

Comercialmente, no Brasil, os fertilizantes são qualificados de nitrogenados, fosfatados ou potássicos quando apresentam em sua fórmula somente o macronutriente primário indicado ou se o teore de um deles (nitrogênio, fósforo ou potássio) for maior do que os teores dos outros macronutrientes primários presentes (COPAS, 1994b).

Neste livro, esta última definição será assumida como padrão. Entende-se como fertilizantes fosfatados, portanto, aqueles que apresentam em sua fórmula o macronutriente fósforo, ou como único nutriente ou como o nutriente de maior teor presente.

Os fertilizantes podem ainda ser objeto de outras classificações, dependendo do critério adotado.

Do ponto de vista físico, os fertilizantes podem ser sólidos ou fluidos. Os fertilizantes sólidos, os mais comuns, são comercializados na forma de pó ou de grânulos. Os fertilizantes fluidos, por sua vez, podem se apresentar:

- na forma gasosa, como é o caso da amônia anidra (82% de N) que, porém, é armazenada e aplicada na forma líquida, e
- na forma líquida, subdividindo-se em soluções e suspensões. As primeiras, também chamadas soluções límpidas (clear solutions) são representados no Brasil pela aqua-amônia (16% de N) e pelo URAN (32% de N), este produzido a partir de uréia e nitrato de amônia. As suspensões se compõem de uma parte sólida dispersa em um meio líquido e podem ser binárias (contendo dois nutrientes) ou ternárias (contendo três nutrientes) (MALAVOLTA, 1993).

Do ponto de vista químico, os fertilizantes podem ser orgânicos, organo-minerais ou minerais.

Os fertilizantes orgânicos são os de origem vegetal ou animal, podendo conter um ou mais nutrientes. Por trazerem em sua constituição nutrientes em baixíssimas concentrações, são aplicados em grandes quantidades, desempenhando mais as funções de condicionadores do solo do que as de fertilizantes propriamente ditos (ALCARDE et al., 1991). Os fertilizantes orgânicos são chamados de compostos se tiverem sido obtidos por processo bioquímico, natural ou controlado,

com mistura de resíduos de origem vegetal ou animal (INSPEÇÃO e fiscalização da produção e do comércio de fertilizantes..., 1984).

Os fertilizantes organo-minerais são resultantes da mistura de fertilizantes orgânicos e minerais. O objetivo destas misturas é enriquecer os materiais orgânicos de nutrientes minerais, porém sua aplicabilidade tem sido restrita, já que estas misturas apresentam concentrações relativamente baixas, tanto do componente orgânico quanto do mineral (ALCARDE et al., 1991).

Os fertilizantes minerais são aqueles constituídos por compostos inorgânicos (compostos desprovidos de carbono) e por compostos orgânicos sintéticos, isto é, aqueles obtidos por processos industriais, como a uréia, por exemplo (ALCARDE et al., 1991). Podem ser subdivididos em dois tipos: fertilizantes simples ou mistos.

Os fertilizantes simples são os que apresentam em sua composição um único composto químico, podendo conter um ou mais nutrientes, sejam eles macro, micronutrientes ou ambos. Os fertilizantes simples mais comuns, contendo um único macronutriente, são: sulfato de amônio, uréia, nitrato de amônio, nitrato de sódio, superfosfato simples (SSP), superfosfato triplo (TSP), termofosfato magnesiano, cloreto de potássio, sulfato de potássio e nitrato de potássio, e com dois macronutrientes: fosfato monoamônio (MAP) e fosfato diamônio (DAP).

Os fertilizantes mistos são aqueles resultantes da mistura de dois ou mais fertilizantes simples. Podem ser subdivididos em vários tipos, sendo que os mais conhecidos são as misturas e os fertilizantes complexos. Os primeiros são produtos provenientes da mistura física de dois ou mais fertilizantes simples, podendo estes estarem na forma granulada ou em pó. Os fertilizantes complexos são aqueles que, sendo preparados a partir de processo químico, contêm dois ou mais compostos químicos em cada unidade de grânulo,

e são também denominados granulados complexos. Os fertilizantes fluidos são um tipo particular de fertilizante complexo.

É importante notar, porém, que as terminologias "fertilizantes simples", "mistos", "complexos" e "compostos" são utilizadas com diferentes significados, variando de país para país e mesmo entre diferentes autores, em um mesmo país.

As definições aqui adotadas são compatíveis com as apresentadas no texto da legislação brasileira em vigor, acima citada.

Como já foi dito anteriormente, este estudo tratará especificamente da indústria de fertilizantes minerais fosfatados.

2.2 A indústria de fertilizantes fosfatados e seu ciclo produtivo

O ciclo produtivo da indústria de fertilizantes minerais em geral se compõe, basicamente, de quatro diferentes etapas:

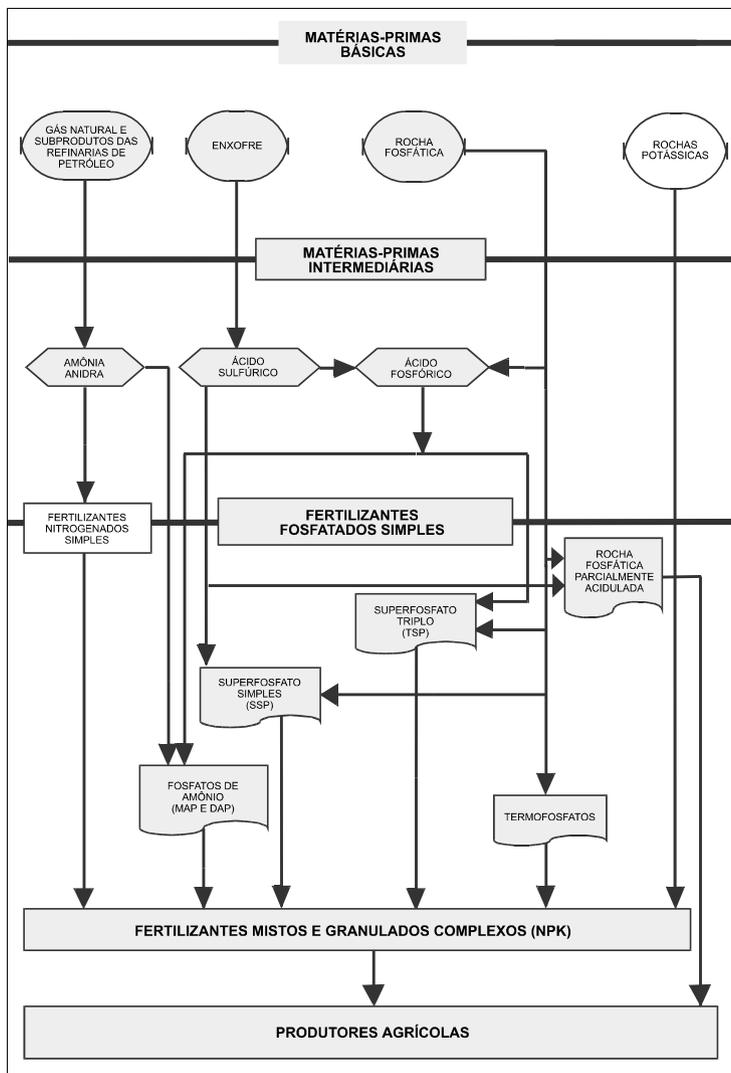
- indústria extrativa mineral, fornecendo as matérias-primas básicas para os fertilizantes, que são:
 - rocha fosfática¹;
 - enxofre;
 - gás natural, subprodutos das refinarias de petróleo, e
 - rochas potássicas.

¹ Rocha fosfática é a denominação mais utilizada para designar os concentrados provenientes dos diversos tipos de rochas fosfáticas explotados comercialmente.

- indústria de fabricação de produtos químicos inorgânicos, produzindo as matérias-primas intermediárias:
 - ácido sulfúrico;
 - ácido fosfórico, e
 - amônia anidra.
- indústria de fabricação de fertilizantes simples, que podem ser:
 - fosfatados [superfosfato simples (SSP); superfosfato triplo (TSP); fosfatos de amônio (MAP e DAP); termofosfatos; rocha fosfática parcialmente acidulada], e
 - nitrogenados.
- indústria de fabricação de fertilizantes mistos e granulados complexos (NPK).

2.2.1 Estrutura técnica produtiva

Encontra-se a seguir esquematizada a estrutura técnica produtiva dos fertilizantes minerais (Figura 1). Como o escopo deste trabalho é o segmento dos fertilizantes minerais fosfatados, a conceituação então apresentada (item 2.2.2 em diante), estará restrita a eles.



Fonte: A INDÚSTRIA de fertilizantes fosfatados no Brasil, 1991- Modificado.

Figura 1 - Estrutura técnica produtiva dos fertilizantes minerais

2.2.2 Matérias-primas básicas para os fertilizantes fosfatados

As matérias-primas básicas utilizadas nos fertilizantes fosfatados são a rocha fosfática, o enxofre e o gás natural e subprodutos das refinarias de petróleo.

a) Rocha fosfática

Os concentrados fosfáticos, contendo 30% a 38% de P_2O_5 , são as fontes primárias e únicas de fósforo dos fertilizantes fosfatados.

A própria rocha fosfática, finamente moída, embora possa ser aplicada diretamente ao solo com a função de fertilizante, possui baixa solubilidade, devendo ser, por esta razão, transformada em outros adubos mais solúveis.

A obtenção da rocha fosfática se dá no âmbito da indústria extrativa mineral. Para se chegar a esse produto são necessárias várias etapas, que passam pela prospecção e pesquisa geológica, pesquisa tecnológica e de desenvolvimento do projeto de mineração e, na fase produtiva, pela lavra e beneficiamento do minério. As fases de prospecção e pesquisa geológica e de pesquisa tecnológica, que antecedem a extração mineral de uma jazida, são fundamentais, pois cada depósito é único e apresenta uma série de especificidades. Estas diferenças deverão ser reduzidas para se chegar a um produto padronizado, que é o concentrado do minério, com um determinado teor de P_2O_5 .

As concentrações de fosfato de importância econômica podem ser encontradas em dois tipos de rochas: sedimentares e ígneas.

De origem sedimentar existem os fosforitos, os depósitos de guano e os alumino-fosfatos. Os de origem ígnea estão principalmente associados a ocorrências de rochas de composição ultrabásica e alcalina.

Com exceção dos depósitos de guano e dos aluminofosfatos, uma característica une as duas principais formas de ocorrência de mineralizações de fosfato: tanto os fosforitos quanto os depósitos de origem ígnea, apesar de apresentarem maiores concentrações em algumas regiões do mundo, estão distribuídos por quase todos os continentes, podendo estar associados a terrenos de praticamente todas as idades. Uma outra característica em comum é sua associação a ambientes tectônicos de média atividade, estando ligados às primeiras e às últimas fases dos processos tectônicos de formação continental (KULAIF; DAMASCENO, 1994).

Os depósitos de fosforito são formados pela deposição e acumulação, em bacias sedimentares marinhas, de mar não profundo, de *pellets* fosfáticos, de excrementos de animais marinhos ou de esqueletos dos animais mortos. Formam-se normalmente a baixas latitudes (de 0 a 40°), estando alguns poucos relacionados a latitudes intermediárias. No decurso de milhões de anos, através de processos sedimentares e diagenéticos, esses depósitos adquirem concentrações que possibilitam a sua utilização econômica.

Nos fosforitos, o fósforo é encontrado na forma de hidroxi-fluorapatita $[\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH},\text{F}]$ ou de apatita carbonatada $[\text{Ca}_5(\text{PO}_4,\text{CO}_3\text{OH})_3\text{F}]$. Este material pode ocorrer quase puro, mas em geral apresenta-se misturado a areia, argila ou carbonato para formar arenitos, folhelhos e calcários fosfáticos.

A espessura de uma camada de fosforito pode variar de alguns centímetros até uma dezena de metros. Em alguns casos, porém, essas camadas podem estender-se lateralmente por vários quilômetros, mantendo espessuras e teores de P_2O_5 relativamente homogêneos.

Quanto ao teor, os depósitos podem apresentar desde percentagens muito baixas até teores de 35% de P_2O_5 . Hidrocarbonetos de cor marrom escura a preta geralmente estão presentes nas camadas, associados a quantidades variáveis de material detrítico, principalmente quartzo.

Os depósitos de guano são formados pela acumulação de excrementos de aves marinhas e sua posterior assimilação pelas rochas subjacentes, normalmente formadas por calcários coralíferos porosos.

Quando essas acumulações ocorrem sobre rochas de composição ferro-aluminosa, como, por exemplo, bauxitas, lateritas ou rochas feldspáticas, formam-se depósitos de minerais amorfos de fosfato de alumínio hidratado e fosfato de ferro, conhecidos como alumino-fosfatos.

Os depósitos de fosfato de origem ígnea ocorrem relacionados a corpos de rochas alcalinas, intrusivas ou extrusivas, ou a veios hidrotermais associados a elas. Em sua maioria, são estruturas anelares, intrusivas, contendo carbonatitos, nefelina sienitos, rochas ultra-alcalinas, tais como ijolitos e urtitos, e ultramáficas alcalinas, como álcali-piroxenitos. Estão localizados, normalmente, em áreas de plataforma e muitos estão associados a estruturas de *rift-valleys* ou a bordas de bacias.

Nessas rochas o fósforo é encontrado na forma de apatita, principalmente fluorapatita $[Ca_5(PO_4)_3F]$, podendo se apresentar, nos mantos de intemperismo que recobrem os maciços, na forma de fosfatos secundários de bário e estrôncio (gorceixita e goyazita) e de terras-raras (rabdofanita).

b) Enxofre

O enxofre é uma matéria-prima de origem mineral que é a base para a fabricação do ácido sulfúrico, podendo ser obtido de fontes muito diversas.

Ao mesmo tempo em que é encontrado e extraído na forma elementar nativa, a partir de jazidas minerais, também é obtido como subproduto do refino de petróleo e do gás natural. Além disso, ele pode ser recuperado já na forma de ácido sulfúrico, este também produzido como subproduto de outras atividades, como a metalurgia de minérios sulfetados.

O enxofre elementar nativo é encontrado em três tipos básicos de depósitos:

- calcários anidrítricos recobrimdo ou localizados nos flancos de domos salinos;
- evaporitos anidrito-gipsíticos acamados e basais, e
- depósitos vulcânicos inconsolidados.

Nos dois primeiros casos, a gênese do enxofre está ligada à redução da anidrita, associada a depósitos de hidrocarbonetos, em processo auxiliado pela ação de bactérias.

Os calcários anidrítricos recobrimdo domos salinos formam grandes depósitos que são minerados nas regiões de costa do Golfo do México, tanto dos EUA quanto do México.

Os depósitos de evaporitos estão em produção nos Estados Unidos (oeste do Texas), Polônia, ex-URSS e Iraque. Sua produção é geralmente feita pelo processo Frasch de extração com água quente.

Os depósitos vulcânicos são produzidos pela reação entre o sulfeto de hidrogênio exalado e o dióxido de enxofre; são localmente importantes e estão presentes principalmente na região do Cinturão do Pacífico (MORSE, 1985).

Como já mencionado, o enxofre elementar é obtido também como subproduto do gás natural e das refinarias de petróleo, de rochas betuminosas e de carvão.

O gás sulfídrico ocorre como um componente do gás natural em várias partes do mundo. Para que o gás natural seja aproveitado, o sulfeto de hidrogênio precisa ser removido, o que o faz um necessário subproduto.

No caso do petróleo, de rochas betuminosas e do carvão, eles apresentam compostos orgânicos complexos sulfurados em uma larga gama de concentrações, que durante o processo

de refino ou queima são removidos, sendo o enxofre recuperado na sua forma elementar (MORSE, 1985).

Desde que a demanda por combustíveis fósseis cresceu, o enxofre elementar obtido como subproduto da produção de gás natural ganhou destaque entre as fontes de enxofre. Os principais depósitos de gás natural contendo gás sulfídrico ocorrem no oeste do Canadá, Oriente Médio e ex-URSS, além dos Estados Unidos, México, França, Alemanha e Venezuela.

Com o aumento das restrições ambientais em todo o mundo, tem aumentado a parcela do enxofre removido quando do refino do petróleo ou do betume dos xistos, folhelhos e arenitos betuminosos. As grandes reservas de petróleo do Oriente Médio contêm altas percentagens de enxofre, assim como algumas recentemente descobertas no México e na plataforma continental da costa oeste dos Estados Unidos.

Além dessas fontes, o enxofre está contido no ácido sulfúrico, que é obtido a partir do beneficiamento e metalurgia de minérios sulfetados, que podem ser:

- sulfetos de ferro (pirita, marcassita e pirrotita), com baixos teores de diversos metais não-ferrosos, e que são geralmente minerados pelo seu conteúdo de enxofre. Os concentrados de pirita com 40% a 50% de enxofre contido são ustulados para produzir o gás SO_2 , que então é transformado em ácido sulfúrico, e
- sulfetos de metais não-ferrosos (sulfetos de zinco, cobre, chumbo, molibdênio, níquel e outros), que são minerados pelo seu conteúdo desses metais, sendo que o enxofre, recuperado na forma de ácido sulfúrico, pode ser retirado tanto das piritas que se concentram no rejeito do tratamento daqueles sulfetos, quanto através da dissolução dos gases (SO_2) expelidos no processo metalúrgico. Esta produção é também chamada de involuntária, por ser principalmente motivada pela necessidade de controle da poluição ambiental.

Outra potencial fonte de enxofre são os depósitos de sulfatos, incluindo aqueles de anidrita, gipsita e os rejeitos de “fosfogesso” produzidos junto às fábricas de ácido fosfórico em todo o mundo. Esses materiais representam uma das maiores e também das mais inexploradas fontes de enxofre. Nos processos de recuperação conhecidos, o gipso e a anidrita são decompostos por métodos químicos e pirometalúrgicos, produzindo ou enxofre elementar ou ácido sulfúrico. Geralmente esses processos estão associados à obtenção de cal como subproduto, que normalmente é utilizada na fabricação de cimento. Esses vários métodos, porém, são ainda considerados de alto custo, mesmo quando associados à produção de cimento, e têm encontrado aplicação limitada, principalmente na Europa e na África do Sul (MORSE, 1985).

O enxofre pode ainda ser recuperado das piritas encontradas em várias concentrações nos depósitos de carvão e que compõem os rejeitos de sua mineração. No Brasil, a experiência da Indústria Carboquímica Catarinense - ICC demonstrou sua viabilidade por um certo período, e esta fonte tem sido considerada uma alternativa para a obtenção do enxofre em várias partes do mundo.

c) Gás natural e subprodutos das refinarias de petróleo

A fonte primária de nitrogênio é a atmosfera, sendo este seu principal componente, perfazendo 75% do total em peso. O nitrogênio atmosférico, entretanto, é um gás inerte e insolúvel. Nestas condições, ele não pode ser absorvido pelas plantas, necessitando estar combinado com outros elementos fixadores, para tornar-se um fertilizante.

Antes do início do século XX, as fontes de compostos de nitrogênio fixado estavam limitadas aos materiais orgânicos naturais, aos nitratos naturais (salitre do Chile) e aos subprodutos da destilação da hulha e do coque metalúrgico.

No começo deste século, porém, foi desenvolvido na Alemanha o processo Haber-Bosch, o qual produz amônia pela

combinação química do nitrogênio com o hidrogênio em condições de alta temperatura e pressão na presença de catalisadores, sendo esta, até hoje, a principal fonte de amônia anidra.

Por esse processo, as matérias-primas para a produção de amônia anidra passaram a ser o gás natural (e as frações dele recuperadas), as naftas, os gasóleos, os gases residuais de refinaria e os resíduos líquidos provenientes do processamento do petróleo, ou do óleo de xisto e outras rochas betuminosas, todos como fornecedores de hidrogênio, e a atmosfera para o nitrogênio. É importante notar, porém, que existem outras fontes não-petroquímicas de matérias-primas, que são as originadas da carboquímica (carvão) e da alcoolquímica (álcool etílico obtido da cana-de-açúcar, da mandioca e de outras culturas), representando uma alternativa não convencional de suprimento.

2.2.3 Matérias-primas intermediárias para os fertilizantes fosfatados

As matérias-primas intermediárias no processo de produção dos fertilizantes fosfatados são o ácido sulfúrico, o ácido fosfórico e a amônia anidra.

a) Ácido sulfúrico

O ácido sulfúrico é um insumo essencial para a fabricação do ácido fosfórico, do superfosfato simples (SSP) e da rocha fosfática parcialmente acidulada. Ele é usado para reagir com o concentrado de rocha fosfática, atuando no sentido de deslocar o fósforo para uma forma mais solúvel e assim mais assimilável pelas plantas. Esta reação pode ser parcial, como a que ocorre na produção do superfosfato simples e da rocha fosfática parcialmente acidulada, ou completa, como a do processo de fabricação do ácido fosfórico.

O ácido sulfúrico pode ser produzido a partir de enxofre elementar, quando é queimado na presença de excesso de ar

seco, no chamado processo de contato. Pode também ser obtido pela ustulação de pirita (FeS_2) e pirrotitas (FeS), que são minerais que contêm entre 45% e 48% e entre 30% e 32% de enxofre contido, respectivamente.

O processo de produção de ácido sulfúrico que mais tem crescido em importância é o do aproveitamento dos gases de ustulação advindos da metalurgia de concentrados de sulfetos de metais não-ferrosos, já descrito anteriormente.

b) Ácido fosfórico

O ácido fosfórico é a matéria-prima intermediária mais importante, porque é insumo indispensável na fabricação de todos os principais fertilizantes fosfatados, excetuando-se o superfosfato simples e a rocha fosfática parcialmente acidulada.

Existem dois métodos para sua obtenção, por via úmida e por via térmica, sendo que o último fornece um produto de maior pureza.

Nos processos por via úmida, o concentrado de rocha fosfática é digerido por um ácido, normalmente o ácido sulfúrico, obtendo-se daí o ácido fosfórico. Esta reação produz também como subprodutos o fosfogesso e o ácido fluossilícico.

Na via térmica, o concentrado de rocha fosfática é carregado em fornos elétricos com coque e sílica, em proporções adequadas, obtendo-se o fósforo líquido. Este é então queimado em uma câmara de combustão na presença de ar, onde os gases, ao se resfriarem, se transformam, por hidratação, em ácido fosfórico.

O teor de P_2O_5 do ácido fosfórico varia, normalmente, entre 52% e 55% para o obtido por via úmida, e até 69% para o obtido por via térmica.

O ácido fosfórico, ao passar por um processo de desidratação, poderá chegar a um teor de 68% a 72%, ou de 75% a 83% de P_2O_5 , se os processos de obtenção forem por via úmida ou térmica, respectivamente. Este produto é chamado de ácido superfosfórico, e apresenta como vantagem em relação ao anterior a diminuição dos custos de transporte, que é fator econômico importante, principalmente no comércio exterior, via marítima.

O ácido superfosfórico é utilizado na fabricação de fertilizantes líquidos de grande concentração ou de superfosfatos triplos concentrados (com teor de 54% de P_2O_5).

c) Amônia anidra

A amônia anidra é produzida pela reação entre o nitrogênio atmosférico e o hidrogênio obtido de uma das fontes anteriormente referidas, predominantemente o gás natural. A reação é realizada em condições de alta temperatura e pressão e na presença de catalisadores.

2.2.4 Fertilizantes fosfatados simples

Os principais fertilizantes fosfatados simples são o superfosfato simples (SSP), o superfosfato triplo (TSP), os fosfatos monoamônio (MAP) e diamônio (DAP), os termofosfatos e a rocha fosfática parcialmente acidulada.

a) Superfosfato simples (SSP)

O SSP é o fertilizante fosfatado há mais tempo conhecido. Apresenta baixa concentração de fósforo, com teores de P_2O_5 assimilável variando entre 16% e 22%. Perante outros fertilizantes fosfatados, o superfosfato simples tem como vantagem o fato de fornecer também enxofre (contém aproximadamente 12% deste macronutriente secundário em sua composição), e de sua produção poder se dar em unidades industriais de pequena capacidade produtiva e baixo investimento.

O SSP é produzido através do ataque químico do ácido sulfúrico sobre a rocha fosfática, finamente moída, e sua fabricação compreende três etapas:

- mistura do concentrado de rocha fosfática com o ácido sulfúrico;
- secagem da mistura em um reator, obtendo-se um produto sólido, e
- cura, que consiste em empilhar o produto e deixar que complete a reação de acidulação que, em processos convencionais, leva de três a quatro semanas.

O produto é comercializado em pó, se realizados a moagem e o peneiramento, ou na forma granulada, através do processo de granulação a vapor.

b) Superfosfato triplo (TSP)

O TSP é produzido pela reação entre o concentrado de rocha fosfática e o ácido fosfórico. Ele apresenta maior concentração que o superfosfato simples, com 44% a 48% de P_2O_5 na forma hidrossolúvel.

A principal diferença entre os processos de produção do TSP e do SSP é que a massa resultante da mistura no TSP se solidifica muito mais rapidamente.

Também como no SSP, o TSP pode ser ensacado na forma pulverizada ou granulada.

c) Fosfatos de amônio (MAP e DAP)

Os fosfatos monoamônio (MAP) e diamônio (DAP) são obtidos pela reação entre o ácido fosfórico e a amônia anidra.

O MAP é um fertilizante NP rico, com 48% a 55% de P_2O_5 e 9% a 12% de N. Além de ser utilizado diretamente como

adubo, ele é também um insumo intermediário para a fabricação de formulações NPK de alta concentração de nutrientes. É fabricado em duas formas: em pó e granulado.

O fosfato monoamônio vem gradualmente substituindo o superfosfato simples (SSP) como componente de fertilizantes NPK granulados. Suas vantagens são o alto conteúdo de nutrientes total, alta solubilidade em água e maior conteúdo de P_2O_5 , além de ser completamente compatível com todos os outros componentes normalmente utilizados nos fertilizantes mistos (Phosphorus & Potassium, 1993).

O fosfato diamônio (DAP) contém dois moles de P_2O_5 para cada mol de amoníaco, com aproximadamente 46% de P_2O_5 e 18% de N. Este produto tem adquirido maior importância relativa, sendo, atualmente, dentre os fertilizantes fosfatados, o mais largamente utilizado e comercializado internacionalmente. Isto se dá pelo fato de, além da alta solubilidade, ele também apresentar maior relação N/P, adequando-se melhor às recomendações agronômicas, principalmente em países de clima temperado, que, via de regra, são os maiores consumidores de fertilizantes no mundo.

Com pequenas alterações, os mesmos equipamentos podem ser usados na manufatura, tanto do MAP quanto do DAP.

d) Termofosfatos

Os termofosfatos podem ser definidos como sendo fertilizantes fosfatados resultantes do tratamento térmico de rochas fosfáticas, com ou sem adição de outros materiais. Este tratamento térmico, consistindo de calcinação ou fusão, visa a destruição da estrutura cristalina do mineral apatita, formando-se compostos em que o fósforo está em uma forma mais disponível aos vegetais. Esta forma, apesar de não ser solúvel em água, o é em ácido cítrico ou em citrato de amônio (SILVA; MARINELLI, 1979; CEKINSKI et al., 1986).

e) Rocha fosfática parcialmente acidulada

A rocha fosfática parcialmente acidulada ou fosfato parcialmente acidulado é obtida pela reação da fração fina do concentrado fosfático, contendo teores de impurezas de óxidos de terras-raras R_2O_3 de 4 a 5%, com o ácido sulfúrico, adicionado em uma proporção menor do que a utilizada para a produção de superfosfato simples.

2.2.5 Fertilizantes mistos e granulados complexos (NPK)

Os fertilizantes mistos e granulados complexos (NPK) são aqueles que contêm dois ou três macronutrientes primários, podendo ainda conter um ou mais macronutrientes secundários e/ou micronutrientes.

Os fertilizantes NPK podem ser de vários tipos, sendo os seguintes os processos utilizados em sua produção (FERTILIZER manual, 1980):

- mistura a seco de materiais pulverizados ou não granulares;
- granulação de materiais misturados a seco por processos nos quais as reações químicas não são parte essencial do processo;
- mistura de materiais granulados, podendo ser comercializados tanto ensacados como a granel;
- granulação de materiais misturados a seco com a adição de materiais que reagem quimicamente, normalmente amônia ou soluções contendo amônia e, freqüentemente, ácidos sulfúrico ou fosfórico;
- granulação a úmido, em que os materiais a serem granulados estão na forma semilíquida, normalmente derivados da reação dos ácidos sulfúrico, nítrico ou fosfórico com amônia, rocha fosfática ou uma combinação destes materiais. Em algumas variações deste processo, materiais sólidos podem ser adicionados

à pasta durante a granulação e em outros, todos os materiais já estão incorporados à pasta;

- granulação de uma massa fundida, na qual toda ou a maior parte da mistura a ser granulada está na forma de uma massa fluida e quente, normalmente contendo menos de 2% de água, e que solidifica com o resfriamento, e
- fertilizantes fluidos ou líquidos, podendo ser dos tipos suspensão ou solução.

Os três primeiros processos podem ser chamados de processos mecânicos, sendo os produtos obtidos designados por fertilizantes mistos. Em contraposição, os quatro últimos processos se caracterizam pelo fato de terem nas reações químicas a sua parte essencial, sendo seus produtos chamados de fertilizantes complexos.

3. A INDÚSTRIA DE FERTILIZANTES FOSFATADOS NO MUNDO

3.1 Introdução

Entende-se que não é possível enfocar o desenvolvimento e a configuração de um ramo industrial em uma economia aberta sem se discutir os parâmetros que permeiam essa mesma indústria internacionalmente.

No caso dos fertilizantes, por ser esta uma indústria produtora de *commodities* e ter um significativo comércio internacional², apresentando-se, portanto, bastante vulnerável à concorrência externa, essa questão encontra-se ainda mais destacada.

Dentro desse contexto, o presente capítulo delineará os traços gerais e as principais características da indústria de fertilizantes fosfatados em âmbito internacional.

² São essencialmente duas as características que fazem com que a maior parte dos insumos e produtos fertilizantes apresentem um significativo comércio internacional. A primeira é a sua padronização física e química, e sua estabilidade ao longo do tempo, que são características típicas dos produtos primários e semi-elaborados. E a segunda é a importância estratégica da disponibilidade a baixos custos da matéria-prima básica principal, a rocha fosfática, para o abastecimento da indústria, o que faz com que a produção dos fertilizantes fosfatados se realize com maior competitividade em países possuidores de reservas de boa qualidade daquele bem mineral, sendo estes os principais fornecedores para o resto do mundo.

3.2 Características gerais da demanda: o setor agrícola e o consumo de fertilizantes

Os fertilizantes são produtos cujo consumo depende de um único setor, o da produção agrícola. Sendo assim, apesar de alguns produtos de sua cadeia de produção terem uma parte de seus mercados voltada para o abastecimento de outros ramos industriais, os produtos finais fertilizantes estão totalmente voltados para o abastecimento dos produtores agrícolas, levando-se em conta aqueles que utilizam, em algum grau, as tecnologias modernas.

O conjunto dos consumidores de fertilizantes engloba desde o pequeno produtor rural, que trabalha para sua subsistência, passando por cooperativas de produtores de diversos portes, até grandes empresas transnacionais, verticalmente integradas ou não, que podem estar voltadas para o mercado interno ou para a exportação.

A função primordial dos fertilizantes é a de aumentar a produção por hectare de terra plantada, o que faz com que sejam substitutos das terras como fatores de produção³.

Ao depender deste único setor consumidor, o estudo da demanda de fertilizantes engloba o acompanhamento das tendências e oscilações, tanto da oferta quanto da demanda dos produtos agrícolas.

Do ponto de vista da oferta agrícola, fatores como mudanças climáticas e política agrícola - subsídios, empréstimos a juros subsidiados, incentivo à modernização das técnicas agrícolas para aumento da produtividade, principalmente nos

³ Segundo ALCARDE et al. (1991), a contribuição dos adubos (incluindo a calagem) no aumento da produtividade das culturas é da ordem de 30% a 50%, sendo os fertilizantes e corretivos agrícolas, se corretamente aplicados, os insumos mais importantes no aumento da produtividade. Os demais fatores de produção - variedades melhoradas, sementes selecionadas, práticas culturais, controle de pragas e doenças - conjuntamente, contribuem com os 50% a 70% restantes.

países em desenvolvimento -, entre outras, determinam as variações no consumo dos fertilizantes.

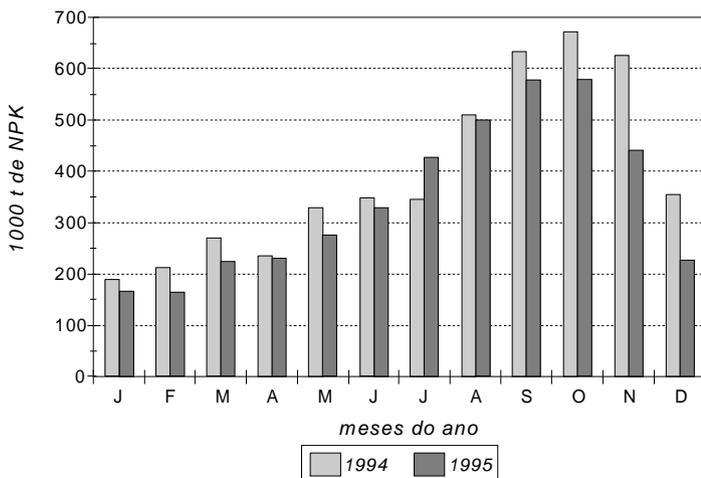
Do lado da demanda por produtos agrícolas, são fatores relevantes variáveis como o crescimento econômico, a distribuição de renda, o aumento do poder aquisitivo das populações em países que não os desenvolvidos, políticas de liberalização comercial com a globalização dos mercados, linhas de financiamento às exportações e importações e taxas de câmbio favoráveis ou desfavoráveis aos exportadores.

PUGGINA (1994) aponta os seguintes fatores como aqueles que afetam mais diretamente a demanda por fertilizantes, influenciando em suas variações de crescimento ou decréscimo:

- preços absolutos dos fertilizantes;
- preços relativos, isto é, preço dos fertilizantes versus preços dos produtos agrícolas;
- renda ou produto bruto agrícola;
- crédito rural;
- fontes alternativas de financiamento/mecanismos de troca/venda antecipada da safra;
- liberalização comercial, queda das barreiras e tarifas alfandegárias, colocando o mercado interno em contato com o externo;
- custos de transporte, e
- sistema tributário (subsídios *versus* taxação da agricultura).

Na análise do comportamento do consumo de fertilizantes, existe também um importante fator de sazonalidade, que varia para diferentes culturas e regiões produtoras. A Figura 2 mostra a variação do consumo de fertilizantes no Brasil, em

termos de nutrientes NPK⁴, ao longo dos meses do ano, para os últimos dois anos disponíveis.



Fonte: Anuário Estatístico do Setor de Fertilizantes 1995, 1996.

Figura 2 - A sazonalidade do consumo dos fertilizantes: Brasil

É importante notar que a época de cultivo depende das estações do ano e, portanto, a distribuição do consumo de fertilizantes, ao longo do ano, no hemisfério sul, é oposta à do hemisfério norte. Assim, quando no segundo semestre, na América do Sul, dá-se a época do plantio e, portanto, de consumo dos fertilizantes, as empresas produtoras de fertilizantes, no hemisfério norte, estão com seus estoques em alta e, portanto, com seus preços bastante convidativos. A sazonalidade do consumo é, portanto, um fator que atua no sentido de regular os preços dos fertilizantes no mercado internacional.

⁴ N, P₂O₅, K₂O₉

A Tabela 1 mostra a distribuição do consumo mundial de fertilizantes, medido em NPK e P₂O₅ contido, pelos espaços/blocos econômicos e principais países⁵.

Tabela 1 - Consumo mundial de NPK e P₂O₅ - 1993/94 10³t

Espaços/Blocos/ Principais países	NPK	%	P ₂ O ₅	%
UE - União Européia	17.208	14,2	3.664	12,6
Ex-URSS	7.758	6,4	2.034	7,0
Europa Central	3.105	2,6	608	2,1
NAFTA	24.321	20,1	5.055	17,4
EUA	20.350	16,8	4.101	8,2
Espaço América Central e do Sul	7.071	5,8	2.376	8,1
Brasil	4.170	3,5	1.556	5,4
Espaço Asiático	50.752	41,9	11.448	39,3
Asean	4.809	4,0	1.140	3,9
Japão	1.817	1,5	728	2,5
China	24.565	20,3	5.471	18,8
Índia	12.365	10,2	2.669	9,2
África	2.725	2,3	892	3,1
Oriente Médio	5.938	4,9	1.870	6,4
Oceania	2.168	1,8	1.162	4,0
Total	121.046	100,0	29.109	100,0

Fonte: International Fertilizer Industry Association, 1995b.

⁵ Para um detalhamento da divisão do mundo adotada pelos espaços/blocos econômicos regionais, ver **Anexo A - Lista de países por espaços/blocos regionais**.

Em 1993/94⁶, do total de 121.046 mil toneladas de nutrientes consumidos, 24% ou 29.109 mil toneladas foram de P_2O_5 , 60% ou 72.669 mil toneladas corresponderam a N, e 16% ou 19.365 mil toneladas referiram-se K_2O_9 (IFA, 1995b).

O Espaço Asiático foi o maior consumidor mundial, com 41,9% e 39,3% do total, respectivamente, de NPK e de P_2O_5 . Destacam-se, neste espaço, a China e a Índia, com 20,3% e 10,2% do consumo de NPK e 18,8% e 9,2% de P_2O_5 .

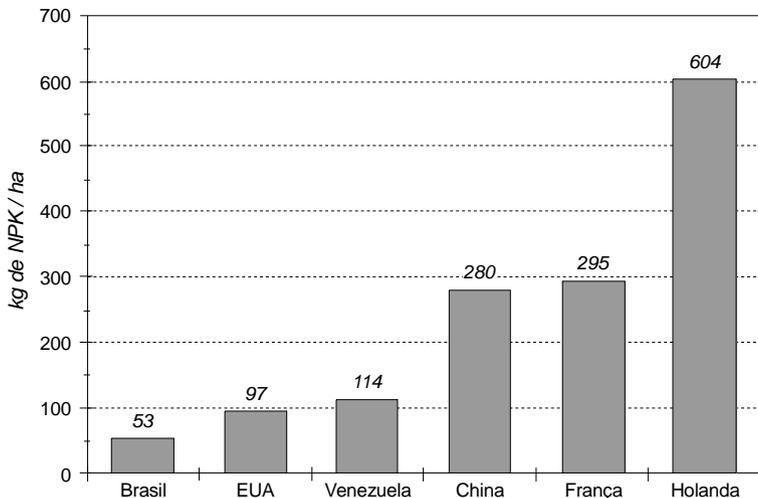
Em seguida, veio o NAFTA, com 20,1% e 17,4%, e a União Européia, com 14,2% e 12,6%. A ex-URSS, com sua importância bastante reduzida nos últimos anos, o Espaço América Central e do Sul e o Oriente Médio compuseram um terceiro grupo de consumidores, com respectivamente, 6,4%, 5,8% e 4,9% de NPK.

No Espaço América Central e do Sul, 59% do consumo de NPK e 65,5% do de P_2O_5 estão concentrados em um único país, o Brasil, seguido em muito menor escala pela Venezuela, Colômbia e Chile.

Ressalta-se que os dados de consumo total por países não reflete, na maior parte das vezes, a intensidade de uso de fertilizantes na agricultura local. Esse dado só é observável quando analisamos os valores de consumo por hectare de área plantada.

A Figura 3, abaixo, mostra valores de consumo anual por hectare de alguns países selecionados.

⁶ As estatísticas internacionais, em geral, referem-se ao ano-fertilizante, representado na forma ano I / ano II, como o período que vai de 1º de julho do ano I a 30 de junho do ano seguinte. O ano-calendário correspondente ao ano-fertilizante é normalmente assumido como o ano II.



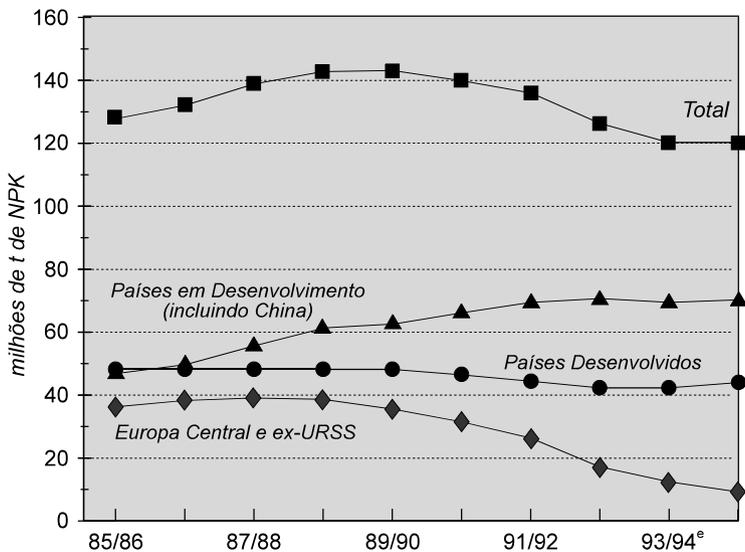
Fonte: Anuário Estatístico do Setor de Fertilizantes 1993, 1994.

Figura 3 - Consumo de nutrientes por hectare de alguns países selecionados (dados de 1991)

É muito grande a disparidade destes valores para diferentes regiões do mundo. Ao mesmo tempo em que a Holanda apresenta um consumo médio anual de 604 kg de NPK/ha, a China consome menos da metade, 280 kg de NPK/ha, a Venezuela consome cerca de 1/6 e o Brasil 12 vezes menos. Nas extensas regiões da África sub-saariana, a média é de 9 kg/ha.

A Figura 4 apresenta o consumo de NPK, de 1985/86 a 1994/95, desagregado por três grandes grupos de países⁷.

⁷ Os países foram divididos em três grupos: os Países Desenvolvidos (NAFTA, UE, Japão e Austrália), a Europa Central e Ex-URSS, e todos os outros países designados por Países em Desenvolvimento (incluindo a China), conforme a linha metodológica adotada nas estatísticas internacionais (INTERNATIONAL FINANCIAL..., 1994; TRADE DEVELOPMENT..., 1995).



e = estimado

Fonte: Fertilizer and Agricultural Review, 1995; Maene, 1994.

Figura 4 - Consumo mundial de nutrientes - 1985/86 - 1994/95

O consumo mundial de nutrientes, em seu comportamento histórico dos últimos dez anos, mostra a existência de dois subperíodos bem distintos.

O primeiro subperíodo, de 1985/86 a 1988/89, caracterizou-se por um crescimento regular no consumo total de nutrientes. No segundo período, de 1989/90 a 1994/95, porém, esta tendência se inverteu. As quantidades consumidas em 1994/95 foram 7,5% menores do que as de 1985/86 e 14,5% menores do que as de 1989/90.

Dos três agrupamentos enfocados, o único que apresentou crescimento continuado foi o dos Países em Desenvolvimento (incluindo a China), com um aumento de 48% no período, e de 12% nos últimos cinco anos.

Este desempenho, porém, não foi suficiente para compensar o grande decréscimo do consumo, a partir de 1989/90, na Europa Central e ex-URSS, e o pequeno decréscimo dos Países Desenvolvidos.

O consumo de fertilizantes da Europa Central e ex-URSS foi brutalmente afetado pelo processo de desestruturação, desde o final da década de 80, da URSS e dos países de economia centralizada da Europa Oriental. Em 1989, o consumo de NPK nesta região era de 34 milhões de toneladas, tendo atingido, em 1994, o patamar de 9,7 milhões, o que representou um declínio de 74% em seis anos. Nesse período, fatores como a extinção dos subsídios, altas taxas de juros, ausência de liquidez e de mecanismos de financiamento à produção agrícola, incertezas quanto à propriedade das terras, preços crescentes dos insumos, sistemas de distribuição deficientes e o colapso do comércio de produtos agrícolas entre os países do antigo COMECON⁸ foram preponderantes para o resultado obtido, significando o quase total desmantelamento da indústria de fertilizantes nesses mercados⁹.

Por último, o conjunto dos Países Desenvolvidos apresentou um decréscimo de 10%, com uma tendência de estabilização do consumo no nível de 40 milhões de toneladas de NPK, refletindo a redução dos subsídios e a política de eliminação dos excedentes agrícolas, sobretudo nos países da União Européia, bem como as crescentes restrições ambientais em todos esses países. Um exemplo destas restrições é a decisão, adotada no âmbito da União Européia,

⁸ O Conselho para a Assistência Econômica Mútua - COMECON foi instituído em 1949 com o objetivo de promover o desenvolvimento econômico através da coordenação e utilização conjunta dos recursos disponíveis entre os seus membros. Agrupava ao redor da URSS, os países da Europa Central e Oriental, além de Cuba e Vietnã, tendo sido extinto em 1991.

⁹ A maior parte das minas de rocha fosfática da ex-URSS, único país produtor do bloco, está paralisada, como também está desmantelada sua rede de distribuição e mistura (MAENE, 1994). Estima-se que, em 1994, somente 25% das áreas cultivadas nos países da ex-URSS foram fertilizadas e a safra 1995/96 da Rússia foi a menor dos últimos 30 anos (IFA, 1995b).

que estabeleceu a proibição de deposição, em território europeu, de qualquer rejeito de fosfogesso. Esta norma já está parcialmente em vigor e será absoluta a partir de 1999.

3.3 Características da oferta: a estrutura do mercado produtor de fertilizantes

A indústria de fertilizantes, em termos mundiais, apresenta uma estrutura bastante heterogênea.

Na produção das matérias-primas básicas, intermediárias e de fertilizantes simples, o mercado é dominado por grandes empresas transnacionais ligadas aos setores de mineração, químico e petroquímico, apresentando uma estrutura essencialmente verticalizada. Estes conglomerados movimentam quantias da ordem de bilhões de dólares, sendo quase sempre a produção de fertilizantes apenas um dos seus ramos de atividade¹⁰.

Já na produção das diferentes formulações NPK para consumo final, encontra-se um grande número de pequenas empresas, chamadas de misturadoras, que adquirem os seus insumos de terceiros e que competem nos mercados locais com as empresas integradas.

Entre as grandes empresas produtoras de fertilizantes destacam-se, nos Estados Unidos, a IMC-Agrico Co., líder de mercado e maior empresa mineradora de rocha fosfática de capital privado do mundo, detendo oito minas e capacidade de oito milhões de toneladas/ano, a Potash Corporation of Saskatchewan (PCS), a Cargill Fertilizer Inc., a Mobil Mining and Minerals Co., a US Agri-Chemicals Corp. e a Texasgulf Inc. Na Rússia, a P/A Apatit e a Irgiz, no Marrocos, a Groupe Office Cherifien des Phosphates (OCP), na Tunísia, a Cie. des Phosphates de Gafsa, na Jordânia, a Jordan Phosphate Mines

¹⁰ A Cargill Fertilizer, Inc., por exemplo, atualmente a segunda maior produtora dos Estados Unidos, tem um faturamento anual de US\$ 50 bilhões, dos quais apenas 2%, ou seja US\$ 1 bilhão, são na área de fertilizantes.

Co. Ltd. e, por fim, os conglomerados europeus, como a Norsk Hydro de capital norueguês, a Basf alemã, a Kemira da Finlândia, a Enichem da Itália entre outras (BRITISH SULPHUR, 1996b).

São características da indústria de produtos químicos básicos, da qual os fertilizantes fazem parte, uma estrutura de produção complexa e tecnologicamente interdependente, as grandes escalas de produção, a importância estratégica das matérias-primas, a alta competitividade nos mercados internacionais, os altos investimentos iniciais e os altos custos de atualização tecnológica (RAPPEL; LOIOLA, 1993).

São específicos da indústria de fertilizantes, conforme mostrado anteriormente, os problemas ligados à sazonalidade do seu consumo, levando à existência de capacidade ociosa durante boa parte do ano, com conseqüentes altos custos de estoques e capital de giro, acarretando a diminuição da rentabilidade dos investimentos.

Por essas razões, dentro das grandes empresas diversificadas, os fertilizantes têm sido cada vez mais preteridos nas decisões de novos investimentos.

As empresas que se mantêm no mercado, porém, têm investido pesadamente na globalização de suas operações, tendo passado, nos últimos anos, por um intenso processo de fusões e aquisições.

Na indústria norte-americana, este processo, também chamado de período de consolidação e racionalização, tem se desenvolvido há mais de uma década. Desde 1980, mais de 50 empresas de fertilizantes foram negociadas nos Estados Unidos (Fertilizer International, 1995).

Esta tendência, ocasionada pela crise de supercapacidade então existente no mercado, teve duas fases bem distintas. Na primeira, as empresas eram vendidas a baixos preços e compradas principalmente por especuladores. Nos últimos anos,

porém, as negociações têm sido feitas entre grandes companhias do setor, em um processo que tem gerado a concentração e o controle cada vez maior, por essas empresas, do mercado produtor de fertilizantes.

Como exemplo deste último movimento da indústria, a IMC-Agrico comprou recentemente a Freeport e a PCS absorveu a Texasgulf Inc. e a usina da White Springs, com capacidade de produção de 1,2 milhão de toneladas de ácido fosfórico, na Flórida, pertencente ao grupo químico Occidental Chemicals Co., e a Cargill comprou os ativos de fertilizantes da Mobil Mining and Minerals Co., em South Fort Meade e a Mulberry Phosphates.

Nos demais países, a canadense Agrium Inc. (ex-Cominco Fertilizers) fundiu-se com a Nu-West Industries Inc., o que adicionou à primeira empresa, grande produtora de potássio, linhas de produção dos fertilizantes fosfatados e nitrogenados, além de uma estrutura de distribuição e vendas a varejo em expansão, tanto no NAFTA quanto na Argentina.

3.4 Os fertilizantes fosfatados e suas matérias-primas análise do consumo, produção e comércio internacional

Tratando agora especificamente dos fertilizantes fosfatados, podem ser distinguidos, inicialmente, dois tipos de produtos ofertados: aqueles que têm importância no comércio internacional¹¹ e os que apresentam um mercado mais localizado.

No primeiro grupo estão, no caso das matérias-primas básicas, a rocha fosfática e o enxofre elementar, nas matérias-primas intermediárias, o ácido fosfórico e a amônia e, dentre os

¹¹ Um indicador freqüentemente utilizado para medir a intensidade de comércio internacional de um dado produto é a relação percentual entre o fluxo de comércio exterior e a produção total desse produto.

fertilizantes simples, o superfosfato triplo (TSP) e os fosfatos de amônio (MAP e DAP).

Os outros produtos, como o ácido sulfúrico, o superfosfato simples (SSP), a rocha fosfática parcialmente acidulada, os termofosfatos e os fertilizantes mistos e complexos, não têm mercado internacional significativo.

3.4.1 Matérias-primas básicas

a) Rocha fosfática

A demanda mundial de rocha fosfática encontrava-se, em 1994, por volta de 130 milhões de toneladas.

Estima-se que aproximadamente 90% da rocha fosfática consumida anualmente são usados na indústria de fertilizantes. Deste total, 65% destinam-se à produção de ácido fosfórico e os restantes 35% são consumidos diretamente na produção de fertilizantes simples fosfatados (principalmente SSP e TSP).

Os 10% restantes, que não são consumidos pela indústria de fertilizantes, são utilizados na fabricação de uma ampla gama de produtos, como suplementos minerais para ração animal, o tripolifosfato (STPP) usado como aditivo para sabões e detergentes, os fósforos, os retardantes de fogo, os inseticidas, os diversos produtos das indústrias alimentícias e de higiene pessoal e, ainda, na indústria metalúrgica para utilização na laminação e polimento de metais.

O consumo de rocha fosfática está portanto concentrado nos países que investiram na construção de capacidade instalada para produção de fertilizantes fosfatados solúveis, encabeçada pela indústria de ácido fosfórico.

Não por acaso, esses países são principalmente aqueles detentores de extensas reservas de rocha fosfática, seguidos, em segundo plano, por aqueles que, por suas grandes densidades territoriais e populacionais, veem como estratégica a

produção de alimentos e, portanto, a garantia de seu abastecimento de insumos agrícolas.

Sendo assim, 33% do consumo mundial de rocha fosfática, em 1994, estiveram concentrados nos Estados Unidos, seguido pela China, com 16,6%, e pelo Marrocos com 8,3% do total.

A produção de rocha fosfática também está concentrada em alguns poucos países. O NAFTA, em 1994, produziu 33,2% do total, e destes, 32,8% foram provenientes dos Estados Unidos. A segunda região do mundo de maior produção foi a África, com 26,1%, sendo desta os principais produtores, Marrocos, com 15,8% e Tunísia, com 4,6% do total. O Espaço Asiático produziu 20,6%, sendo a China seu principal produtor, com 18,4% do total.

O Brasil deteve apenas 3% do consumo mundial, e 2,7% da produção de rocha fosfática.

Cerca de 20% do total consumido ou produzido no mundo passam pelo comércio internacional. O maior importador de rocha fosfática foi a União Européia (33,3%), seguida pelo Espaço Asiático (28,9%), sendo que a Índia sozinha importou 8,7% de toda a rocha comercializada. Os maiores exportadores foram os países do norte da África, sendo que o Marrocos foi responsável por 32,6% das vendas internacionais. Israel (Oriente Médio) e os Estados Unidos (NAFTA) estão em segundo e terceiro lugares como maiores exportadores, respectivamente com 13,1% e 11,3%.

Os resultados do comportamento da indústria mundial de rocha fosfática, em 1994, mostram que, após seis anos de queda consecutiva, o consumo, a produção e o comércio exterior voltaram a crescer.

A capacidade instalada mundial de produção de rocha fosfática dispõe, em 1995, de 182,7 milhões de toneladas para atender a uma demanda mundial de 135,9 milhões de tonela-

das. Essa indústria tem trabalhado com capacidade ociosa, 26% em 1994, sendo que este valor seria bastante superior se, entre 1990 e 1994, diversas minas não tivessem sido desativadas, levando a um decréscimo de 24 milhões de toneladas na capacidade produtiva mundial (MEW, 1995).

A razão da crise que atingiu a produção de rocha fosfática nos últimos anos esteve, por um lado, ligada à queda do consumo de fertilizantes em várias regiões do mundo, como a ex-URSS, Europa Central e União Européia, e por outro, na política de integração vertical da indústria de fertilizantes nos países do norte da África e, ainda, em um terceiro plano, no fechamento de fábricas de ácido fosfórico em países da União Européia, pressionados por restrições ambientais relacionadas às pilhas de rejeito de fosfogesso (STOWASSER, 1993).

As áreas que têm apresentado tendência constante de crescimento no consumo são o Espaço Asiático, principalmente a China, e o Espaço América Central e do Sul.

O quadro a seguir (Tabela 2) é uma síntese do consumo, produção e comércio exterior de rocha fosfática as diferentes regiões do mundo.

Tabela 2 - Rocha fosfática - consumo, produção e comércio exterior - 1994

	10 ³ t de concentrado de rocha fosfática									
	Consumo		Produção		Importação		Exportação		Sup.	Déf.
	Qt.	%	Qt.	%	Qt.	%	Qt.	%	Qt.	Qt.
NAFTA	45.690	35,3	41.538	33,2	4.242	14,6	3.302	11,3		940
EUA	42.700	33,0	41.005	32,8	1.834	6,3	3.302	11,3	1.468	
México	1.770	1,4	533	0,4	1.188	4,1	0	0,0		1.188
UE	10.363	8,0	647	0,5	9.702	33,3	0	0,0		9.702
E. Central	3.055	2,4	0	0	3.055	10,5	0	0,0		3.055
Ex-URSS	8.626	6,7	10.002	8,0	0	0,0	1.350	4,6	1.350	
Espaço Asiático	31.838	24,6	25.680	20,6	8.414	28,9	987	3,4		7.427
China	21.500	16,6	23.000	18,4	0	0,0	727	2,5	727	
Índia	3.442	2,7	1.177	0,9	2.537	8,7	0	0,0		2.537
E. Am. C e do Sul	4.228	3,3	3.565	2,9	717	2,5	20	0,1		697
Brasil*	3.818	3,0	3.336	2,7	482	1,7	0	0,0		482
África	19.563	15,1	32.651	26,1	596	2,0	15.589	53,3	14.993	
Marrocos	10.683	8,3	19.764	15,8	0	0,0	9.527	32,6	9.527	
Tunísia	5.506	4,3	5.699	4,6	0	0,0	1.308	4,5	1.308	
Áfr. do Sul	2.083	1,6	2.545	2,0	594	2,0	1.273	4,4	679	
Or. Médio	4.076	3,2	10.213	8,2	496	1,7	7.394	25,3	6.898	
Israel	1.572	1,2	4.217	3,4	0	0,0	3.825	13,1	3.825	
Jordânia	1.165	0,9	3.961	3,2	0	0,0	2.383	8,1	2.383	
Oceania	1.901	1,4	634	0,5	1.895	6,5	613	2,0		1.282
Austrália	1.055	0,8	21	0	1.050	3,6	0	0,0		1.050
Total	129.340	100	124.930	100	29.117	100	29.255	100		

Fonte: elaborado a partir de dados primários do British Sulphur Consultants, 1995b; *Anuário Estatístico do Setor de Fertilizantes 1994, 1995.

Projeções para o ano 2000 indicam um maior equilíbrio entre a oferta e a demanda mundiais. Prevê-se que só nos Estados Unidos deverá haver a desativação de capacidade da ordem de 8,7 milhões de toneladas anuais, pela exaustão de várias minas na Flórida, sem que nenhuma nova jazida esteja programada para entrar em produção no mesmo período. Da mesma forma, tanto no Espaço América Central e do Sul, quanto na ex-URSS e na União Européia, não se esperam alterações na capacidade instalada total, exceto no Brasil, onde um pequeno aumento de capacidade poderá ocorrer com a

entrada em produção da mina da CIBRAFÉRTIL, em Irecê, BA, e com a reativação da mina de Lagamar, MG, da TREVO, em associação com a GALVANI.

Por outro lado, estão planejadas expansões de capacidade produtiva de alguma monta em países como Marrocos, Jordânia, Egito, China e Austrália.

b) Enxofre

Do total de enxofre produzido mundialmente, 51 milhões de toneladas em 1995, cerca de 90% são consumidos para a produção de ácido sulfúrico. O restante do enxofre é consumido em uma grande variedade de indústrias químicas, como as produção de bissulfeto de carbono, borracha, papel e celulose, explosivos, pigmentos inorgânicos e sabões e detergentes.

Quanto ao ácido sulfúrico, ele é utilizado tanto como matéria-prima quanto como auxiliar em inúmeros processos industriais. A indústria de fertilizantes fosfatados é a principal consumidora, representando 65% do consumo mundial. Uma grande parte deste consumo, porém, é realizado pelas próprias empresas que o produzem (consumo cativo), estimando-se que somente 1,3% da produção mundial de ácido sulfúrico entra no comércio internacional (COMISION CHILENA DEL COBRE, 1994).

Conforme apresentado no capítulo anterior, a obtenção de enxofre pode se dar tanto na forma de enxofre elementar quanto na não-elementar, pela obtenção direta de ácido sulfúrico. Em 1994, a proporção foi de 66% de enxofre elementar para 34% de não-elementar.

A Tabela 3 apresenta a produção mundial de enxofre, para o ano de 1994, com a discriminação das quantidades e percentagens referentes a cada forma e fonte produtora.

Tabela 3 - Produção mundial de enxofre - todas as formas – 1994

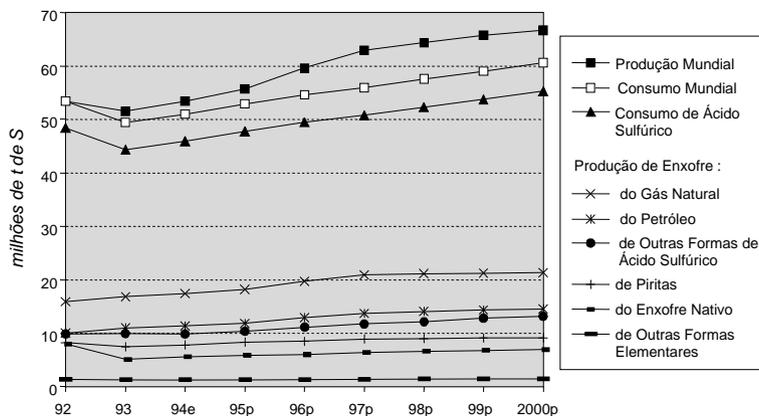
Enxofre	10 ⁶ t de S	
	Qt.	%
Elementar	35,75	66,9
Nativo (minerado)	5,62	10,5
Recuperado	30,13	56,5
- gás natural	17,44	32,7
- petróleo	11,42	21,4
- outras formas	1,27	2,4
Não-elementar	17,66	33,1
Pirita	7,79	14,6
- ácido sulfúrico	7,39	13,9
- outras	0,40	0,7
Outras formas	9,87	18,5
- ácido sulfúrico	9,46	17,7
- outras	0,41	0,8
Total	53,41	100,0

Fonte: Elaborado a partir dos dados primários do International Fertilizer Industry Association, 1995A.

Ao se analisar hoje a oferta mundial de enxofre deve-se ter em conta a existência de dois mercados distintos: aquele da chamada produção voluntária, representado pela produção de enxofre nativo e a maior parte do enxofre extraído de pirita, e aquele de produção involuntária, isto é, tudo o que é produzido como subproduto de outras operações industriais. O primeiro mercado está detendo somente 25%, enquanto que o segundo já representa 75% do total da oferta mundial de enxofre.

A Figura 5 apresenta uma série de 1992 ao ano 2000¹² da produção e do consumo mundial de enxofre, em cada uma de suas formas.

¹² Os dados de 1992 e 1993 são definitivos, os de 1994 foram estimados, e os de 1995 a 2000 são projeções.



Fonte: Elaborado a partir dos dados primários do International Fertilizer Industry Association, 1995a.

Figura 5 - Produção e consumo mundial de enxofre em todas as suas formas - 1992/2000

De 1990 a 1994 a produção de enxofre tem-se mantido no patamar de 52-55 milhões de toneladas anuais, sendo que o consumo mundial tem apresentado uma certa recuperação, da ordem de 15%, entre 1994 e 1996. Nos últimos anos observa-se a tendência da produção mundial ser constantemente maior do que o consumo, gerando estoques crescentes.

Para o ano 2000 projeta-se um crescimento de cerca de 20% no consumo total, e de 25% na produção. Prevê-se que as formas de obtenção de enxofre através do gás natural, petróleo e de outras formas não-elementares terão forte crescimento em detrimento das outras fontes.

Quanto ao comércio internacional, o enxofre se destaca como uma *commodity* de intensiva comercialização, tendo correspondido a aproximadamente 30% de sua produção.

As estatísticas de consumo, produção e comércio exterior, distribuídas pelas diferentes regiões do mundo, estão disponíveis somente para o ano de 1991, e em duas séries

distintas: enxofre em todas as formas, excluindo a pirita (Tabela 4) e enxofre obtido a partir da pirita (Tabela 5).

Os maiores produtores mundiais de enxofre (todas as formas excluindo a pirita) estão localizados no NAFTA (Estados Unidos, Canadá e México) e na Europa Oriental e ex-URSS (Polônia), totalizando 69,8% do total. São também importantes produtores o Espaço Asiático (Japão) com 10,7% e a União Européia com 10%.

A África (Marrocos) com 26% e o NAFTA (Estados Unidos) com 21%, os grandes importadores mundiais, totalizando 47%, consomem o enxofre em suas fábricas de ácido fosfórico baseadas na rocha fosfática produzida internamente.

Como os maiores exportadores mundiais estão o NAFTA (Canadá) com 62% e a Europa Oriental e ex-URSS (Polônia) com 23%.

Tabela 4 - Enxofre (em todas as formas excluindo a pirita) - consumo, produção e comércio exterior - 1991

	1000 t de S											
	Consumo*		Produção		Importação		Exportação		Sup.	Déf.		
	Qt.	%	Qt.	%	Qt.	%	Qt.	%	Qt.	Qt.	Qt.	Qt.
NAFTA	15.431	31,9	19.952	44,2	3.410	21,2	7.931	61,8	4521			
E. Am. C. e do Sul	2.224	4,6	834	1,8	1.423	8,9	33	0,3			1.390	
UE	5.423	11,2	4.503	10,0	2.242	13,9	1.322	10,3			920	
E.Or. e ex-URSS	10.421	21,5	11.560	25,6	1.807	11,2	2.946	22,9	1139			
E. Asiático e Oceania	6.969	14,4	4.858	10,7	2.510	15,6	399	3,1			2.111	
Oriente Médio	3.324	6,9	2.976	6,6	538	3,4	190	1,5			348	
África	4.609	9,5	475	1,1	4.150	25,8	16	0,1			4.134	
Total	48.401	100,0	45.158	100,0	16.080	100,0	12.837	100,0				

* Consumo aparente = produção + importação - exportação; valores negativos são devidos à variação de estoques.

Fonte: HARBEN, 1995.

A Tabela 5 adiante apresenta os dados de consumo, produção e comércio exterior de enxofre (somente piritas).

O maior produtor de enxofre extraído de piritas é a Australásia (China) com 56,9%, seguido pela Europa Oriental e ex-URSS (Rússia) com 28,7%.

Comparando-se os valores da Tabela 3 com os das Tabelas 4 e 5, conclui-se que a produção e o consumo de enxofre derivado de piritas (tanto de depósitos de pirita, quanto de rejeitos da flotação de sulfetos de metais não-ferrosos) têm declinado nos últimos anos, representando atualmente 15% do total quando, em 1991, era de 18%.

A principal razão para este fato é que o investimento requerido para se construir uma fábrica de ácido sulfúrico que processe a pirita é de duas a três vezes maior que o exigido para a construção de uma comparável que processe enxofre elementar. Além disso, tem havido também aumento na produção de enxofre elementar, o que contribui para o declínio no uso das piritas.

Tabela 5 - Enxofre (somente piritas) - consumo, produção e comércio exterior - 1991

	Consumo*		Produção		Importação		Exportação		Sup.		Déf.	
	Qt.	%	Qt.	%	Qt.	%	Qt.	%	Qt.	%	Qt.	%
	1000 t											
NAFTA	13	0,1	4	0,0	9	1,2	0	0,0				9
E. Am. C. e do Sul	64	0,7	64	0,7	0	0,0	0	0,0			0	
UE	955	10,6	833	9,1	135	18,2	13	1,5				122
Outros Europa	2.324	25,8	2.621	28,7	279	37,5	576	66,3			297	
Australásia	5.333	59,1	5.207	56,9	321	43,1	195	22,5				126
África	335	3,7	419	4,6	0	0,0	84	9,7			84	
Total	9.024	100,0	9.148	100,0	744	100,0	868	100,0				

* Consumo aparente = produção + importação - exportação - exportação; valores negativos são devidos à variação de estoques.

Fonte: HARBEN, 1995.

3.4.2 Matérias-primas intermediárias

a) Ácido fosfórico

A indústria de ácido fosfórico também tem trabalhado com capacidade ociosa, que, estima-se, atinja em 1994 aproximadamente 30%. As maiores empresas, principalmente as exportadoras, na tentativa de manutenção dos preços internacionais, têm promovido cortes na produção.

A Tabela 6 apresenta os dados de consumo, produção e comércio exterior para 1994.

Tabela 6 - Ácido fosfórico - consumo, produção e comércio exterior - 1994

	Consumo*		Produção		Importação		Exportação		1000 t d P ₂ O ₅	
	Qt	%	Qt	%	Qt	%	Qt	%	Sup	Déf
									Qt	Qt
NAFTA	11.451	47,1	11.815	49,1	101	2,7	465	12,4	364	
EUA	10.535	43,3	10.955	45,5	45	1,2	465	12,4	420	
México	506	2,1	450	1,9	56	1,5	0	0	0	56
UE	2.445	10,1	1.544	6,4	1.247	33,5	346	9,3		901
E. Central	456	1,9	456	1,9	0	0	0	0	0	
Ex-JURSS	2.437	10,0	2.437	10,0	0	0	0	0	0	
E. Asiático	3.603	14,8	1.805	7,5	1.828	49,2	30	0,8		1.798
China	315	1,3	276	1,1	39	1,1	0	0	0	39
India	1.972	8,1	360	1,5	1.612	43,3	0	0	0	1.612
Cor. do Sul	471	1,9	471	2,0	0	0	0	0	0	
E. Am. C. e do Sul	802	3,3	528	2,2	274	7,4	0	0	0	274
Brasil	722	3,0	498	2,1	224	6,0	0	0	0	224
África	2.101	8,6	4.895	20,3	22	0,6	2.816	75,4	2.794	
Marrocos	936	3,8	2.611	10,9	0	0	1.675	44,8	1.675	
Tunísia	681	2,8	1.300	5,4	0	0	619	16,5	619	
Afr. do Sul	339	1,4	596	2,5	0	0	257	6,9	257	
Oriente Médio	987	4,1	862	3,6	205	5,5	80	2,1	80	125
Israel	160	0,7	240	1,0	0	0	0	0	0	160
Oceania	41	0,2	0	0	41	1,1	0	0	0	41
Total	24.323	100	124.342	100	3.718	100	3.737	100		

* Consumo aparente = produção + importação - exportação; valores negativos são devidos a variação de estoques.

Fonte: BRITISH SULPHUR CONSULTANTS, 1995c.

Aproximadamente 16% do ácido fosfórico produzido no mundo passam pelo comércio internacional.

O NAFTA (na quase totalidade Estados Unidos) é de longe o maior produtor mundial, detendo 47% do consumo total e 49% da produção, e é completamente auto-suficiente, seguido pelo Espaço Asiático e a UE, que são regiões deficitárias, com respectivamente 15% e 10% do consumo, para uma produção de apenas 8% e 6%. A África (Marrocos e Tunísia) é a segunda grande região produtora, com 20% do total, consumindo porém somente 9%, seguindo-se a ex-URSS com 10% da produção.

A África é a principal região exportadora, responsável por 75% do total, e dois de seus países assumem especial importância, Marrocos com 45% e a Tunísia com 17%. Estas exportações têm como destinos principais as regiões deficitárias, que são o Espaço Asiático (Índia) e a UE (Alemanha, Reino Unido e BENELUX). O NAFTA (os Estados Unidos) é responsável por 12% das exportações mundiais. Juntos, a África e o NAFTA comercializam 87% de todas as exportações mundiais de ácido fosfórico.

Do lado das importações, o Espaço Asiático é o maior importador (49%), devido essencialmente às compras promovidas pela Índia, que importou, em 1994, 43% do total comercializado mundialmente. A segunda região que mais importa ácido fosfórico é a UE (34%). O Espaço América do Sul é também uma região deficitária, recorrendo a importações que representam 25% de seu consumo.

O Brasil importou, em 1994, 224 mil toneladas, 6% das importações mundiais e 31% de seu consumo interno.

b) Amônia anidra

A produção mundial de amônia (NH_3) foi, em 1995, de 116 milhões de toneladas, e a indústria de fertilizantes consumiu 105,6 milhões de NH_3 , correspondendo a 77,3 milhões de nitrogênio (N) ou 91% do total.

Os outros usos, designados pela indústria por "nitrogênio técnico", incluem a amônia pecuária e industrial, a uréia industrial (especialmente para a fabricação de amino-plásticos e melamina), a uréia pecuária (para ração de gado), a amônia anidra industrial (utilizada na refrigeração, alimentação de gado, indústria de papel e em diversos segmentos industriais) e ainda o ácido nítrico industrial (agente oxidante e de nitração na indústria química) (PETROBRÁS, 1995).

O comércio internacional de amônia participou em 1995 com 11% da produção.

A Tabela 7 apresenta os dados estatísticos, para o ano de 1994, do consumo, produção e comércio exterior de amônia.

Tabela 7 - Amônia - consumo, produção e comércio exterior - 1994

	Consumo*		Produção		Importação		Exportação		Sup.		Déf.
	Qt.	%	Qt.	%	Qt.	%	Qt.	%	Qt.	Qt.	
NAFTA	25.446	22,4	23.000	20,2	4.438	37,3	1.992	16,3			2.446
EUA	20.410	18,0	16.290	14,3	4.391	36,9	271	2,2			4.120
Canadá	3.083	2,7	4.244	3,7	2	0,0	1.163	9,5			1.161
México	1.953	1,7	2.466	2,2	45	0,4	558	4,6			513
UE	15.495	13,7	12.511	11,0	4.355	36,6	1.371	11,3			2.984
E. Central	6.150	5,4	6.444	5,7	119	1,0	413	3,4			294
Ex-URSS	10.495	9,3	14.926	13,1	0	0	4.431	36,4			4.431
E. Asiático	45.660	40,3	44.142	38,8	1.859	15,7	341	2,8			1.518
China	24.073	21,2	24.073	21,2	0	0	0	0			
Índia	9.800	8,6	8.918	7,8	882	7,4	0	0			882
Japão	1.759	1,6	1.736	1,5	23	0,2	0	0			23
E. Am. C. e Sul	2.315	2,0	3.003	3,5	230	1,9	1.908	15,7			1.678
Brasil	1.204	1,1	1.133	1,0	135	1,1	64	0,5			71
Venezuela	516	0,5	615	0,5	0	0	99	0,8			99
Trinidad	277	0,2	2.005	1,8	0	0	1.728	14,1			1.728
África	3.521	3,1	3.246	2,9	666	5,6	391	3,2			275
Egito	1.212	1,1	1.242	1,1	0	0	30	0,3			30
Af. do Sul	857	0,8	917	0,8	10	0,1	70	0,6			60
Or. Médio	3.663	3,2	4.814	4,2	172	1,5	1.323	10,9			1.151
Ar. Saudita	1.334	1,2	1.640	1,4	0	0	306	2,5			306
Irã	656	0,6	847	0,7	0	0	191	1,6			191
Oceania	635	0,6	601	0,5	49	0,4	15	0,0			34
Total	113.380	100	113.677	100	11.888	100	12.185	100			

* Consumo aparente = produção + importação - exportação.

Fonte: Elaborado a partir dos dados primários do BRITISH SULPHUR CONSULTANTS, 1995a.

A África e Oriente Médio são típicos produtores de fertilizantes fosfatados simples que não usam amônia em sua fabricação. Assim, Marrocos, Tunísia, Israel e Jordânia são inexpressivos produtores e consumidores de amônia. A produção segue o mesmo padrão de participação do consumo, sendo o Espaço Asiático o maior produtor, com 39% (China 21%), seguindo-se o NAFTA (20%), a ex-URSS (13%) e a UE (11%).

Nas exportações, tem-se a ex-URSS com 36%, Espaço América Central e do Sul (Trinidad-Tobago) com 16% e a UE (11%), que é ao mesmo tempo grande importadora (37%).

O déficit entre produção e consumo da UE, NAFTA e Espaço Asiático (exceto China) é suprido por importações da ex-URSS, Trinidad-Tobago e Oriente Médio (Catar e Arábia Saudita).

O maior consumidor mundial de amônia é o Espaço Asiático (40%), onde se destaca a China, o primeiro país consumidor do mundo (21%). Em seguida vem o NAFTA com 22% (Estados Unidos 14%), a UE (14%) e a ex-URSS (9%).

3.4.3 Fertilizantes fosfatados simples

a) Superfosfato triplo (TSP)

O superfosfato triplo (TSP) tem uma distribuição de consumo e produção mais homogênea entre as diferentes regiões do mundo que a dos outros fertilizantes.

O comércio internacional chega a movimentar até 40% do superfosfato triplo (TSP) produzido e consumido, sendo que, com exceção da ex-URSS, que é auto-suficiente nesse produto, os maiores consumidores são, também, os maiores importadores.

Os maiores produtores são o NAFTA com 29% (os Estados Unidos produzem 24% e o México 5%), a África com 22% e o Espaço Asiático com 21%.

A África (Marrocos e Tunísia) é a principal região exportadora, com 47% do total, seguida pelo NAFTA (Estados Unidos) que exportou 30%.

Nas importações, a UE se destaca por seu alto grau de dependência externa (52%), sendo, sozinha, responsável por 40% das importações mundiais, e o Espaço América Central e do Sul participa com 22%, onde as importações do Brasil representaram 12%.

As regiões de maior consumo, totalizando 63% do consumo mundial e 57% das importações mundiais, são o Espaço Asiático com 26% e a UE e o NAFTA cada uma com 18%. O Espaço América Central e do Sul (Brasil e Chile) tem 17% de consumo mundial, onde o Brasil consome 13%, só produz 8% e importa 12% do total mundial.

A Tabela 8, a seguir, apresenta os dados do consumo, produção e comércio exterior do superfosfato triplo (TSP).

Tabela 8 - Superfosfato triplo (TSP) - consumo, produção e comércio exterior* - 1994

	Consumo*		Produção		Importação		Exportação		1000 t de P ₂ O ₅	
	Qt.	%	Qt.	%	Qt.	%	Qt.	%	Sup.	Déf.
									Qt.	Qt.
NAFTA	554	18,4	880	29,1	36	3,0	362	30,1	326	
EUA	404	13,4	730	24,1	36	3,0	362	30,1	326	
México	150	5,0	150	5,0	0	0	0	0	0	
EU	565	18,8	172	5,7	480	40,4	87	7,2	0	393
E. Central	110	3,7	115	3,8	0	0	5	0,4	5	
Ex-URSS	96	3,2	100	3,3	2	0,2	6	0,5	4	
E. Asiático	772	25,6	637	21,1	172	14,5	37	3,1	135	
Indonésia	549	18,2	541	17,9	25	2,1	17	1,4	8	
China	80	2,7	60	2,0	40	3,4	20	1,7	20	
E. Am. C. e do Sul	509	16,9	250	8,3	259	21,8	0	0	259	
Brasil	394	13,1	250	8,3	144	12,1	0	0	144	
Chile	72	2,4	0	0	72	6,1	0	0	72	
África	133	4,4	667	22,0	32	2,7	566	47,1	534	
Tunísia	26	0,9	380	12,6	0	0	354	29,4	354	
Marrocos	13	0,4	212	7,0	0	0	199	16,5	199	
Or. Médio	140	4,6	204	6,7	76	6,4	140	11,6	64	
Israel	30	1,0	140	4,6	0	0	110	9,1	110	
Oceania	132	4,4	0	0	132	11,1	0	0	132	
Total	3.011	100	3.025	100	1.201	100	1.203	100		

* Consumo aparente = produção + importação - exportação.

Fonte: BRITISH SULPHUR CONSULTANTS, 1995c.

b) Fosfatos de amônio (MAP e DAP)

O comércio internacional movimentava por volta de 30% de todo o fosfato monoamônio (MAP) e 55% do fosfato diamônio (DAP) consumidos.

Dentre os fertilizantes fosfatados concentrados (MAP, DAP e TSP), o fosfato diamônio (DAP) é o que tem maior peso no comércio internacional.

O fosfato diamônio (DAP) é comercializado também no mercado futuro da Bolsa de Mercadorias de Chicago, o que é um fator de regularização do mercado e dos preços no mercado norte-americano.

c) Fosfato monoamônio (MAP)

A Tabela 9 apresenta o consumo, produção e comércio exterior do fosfato monoamônio (MAP).

A produção de MAP está muito concentrada, sendo que 84% é a soma das duas regiões produtoras principais, o NAFTA (Estados Unidos) com 54% e a ex-URSS com 30%. A ex-URSS baixou muito a sua produção após a prática de *dumping* em 1992 e 1993.

O Espaço América Central e do Sul importou, em 1994, 38% do total (16% em 1992), seguido pela UE com 30% (20% em 1992).

Nas exportações, a ex-URSS está em primeiro lugar, com 57% do total, e o NAFTA participa com 38%, tendo os Estados Unidos exportado sozinho 37%.

É interessante destacar que os Estados Unidos apresentam intensa participação no comércio exterior de MAP, tanto do lado das exportações (37%) como das importações (11%).

O fosfato monoamônio (MAP) foi consumido em 1994 principalmente pelo NAFTA (43%), pelo Espaço América Central e do Sul (28%) e pela UE (16%). O Brasil consumiu 24%, com recurso às importações, que representaram 32% do total mundial.

Tabela 9 - Fosfato monoamônio (MAP) - consumo, produção e comércio exterior – 1994

	1000 t de P ₂ O ₅									
	Consumo*		Produção		Importação		Exportação		Sup.	Déf.
	Qt.	%	Qt.	%	Qt.	%	Qt.	%	Qt.	Qt.
NAFTA	1488	43,2		1869	297	16,7	678	37,6	381	-
EUA	1122	32,6	1591	45,9	202	11,4	671	37,3	469	-
Canadá	326	9,5	1591	8,0	55	3,1	7	0,3	-	48
EU	555	16,1	67	1,9	534	30,0	46	2,6	-	488
E. Central	47	1,4	32	0,9	15	0,8	0	0	15	15
Ex-URSS	16	0,5	1043	30,1	0	0	1027	57,0	1027	-
E. Asiático	118	3,4	0	0	121	6,8	3	-	-	118
Japão	61	1,8	0	0	64	3,6	3	-	-	61
E. Am. C e do Sul	951	27,6	275	7,9	676	38,0	0	0	-	676
Brasil	840	24,4	275	7,9	565	31,8	0	0	-	565
Colômbia	47	1,4	0	0	47	2,6	0	0	-	47
África	53	1,5	86	2,5	10	0,6	43	2,4	33	-
Oriente Médio	88	2,6	92	2,7	0	0	4	0,4	4	-
Oceania	126	3,7	0	0	126	7,1	0	0	-	126
Total	3442	100	2464	100	1779	100	1801	100	-	-

* Consumo aparente = produção + importação - exportação.
 Fonte: BRITISH SULPHUR CONSULTANTS, 1995c.

d) Fosfato diamônio (DAP)

Os dados de consumo, produção e comércio exterior para o ano de 1994 são apresentados na Tabela 10.

A produção do DAP é proveniente principalmente do NAFTA (64%), sendo que os Estados Unidos produzem 62% do total, seguido pelo Espaço Asiático (14%), onde a Índia é responsável por 9% da produção mundial.

O NAFTA (Estados Unidos) é o principal exportador mundial, com 70%, e o Espaço Asiático o grande importador, com 59%, onde a China importa 39%.

O consumo de fosfato diamônio (DAP) está bastante concentrado no Espaço Asiático, que detém 47% do total. O NAFTA (24%) e a UE (13%) estão em segundo e terceiro lugares.

Em relação aos dados do ano anterior, a China teve um substancial acréscimo de consumo (de 19% em 1993 para 25% em 1994), suprido por um grande volume de importações, que passaram de 1,1 milhão de toneladas em 1993 para 2,3 milhões de toneladas em 1994, oriundas, em sua quase totalidade, dos Estados Unidos.

Tabela 10 - Fosfato diamônio (DAP) - consumo, produção e comércio exterior - 1994

	Consumo*		Produção		Importação		Exportação		Sup.		Déf.	
	Qt.	%	Qt.	%	Qt.	%	Qt.	%	Qt.	%	Qt.	Qt.
NAFTA	2331	23,5	6349	64,0	82	1,4	4100	70,0	4018	-	-	-
EUA	2215	22,4	6184	62,3	41	0,7	4010	68,5	3969	-	-	-
México	116	1,2	165	1,7	41	0,7	90	1,5	49	-	-	-
U.E.	1254	12,7	231	2,3	1087	18,6	64	1,1	1023	-	-	-
E. Central	177	1,8	190	1,9	0	0	13	0,2	13	-	-	-
Ex-URSS	-75	-0,8	165	1,7	0	0	240	4,1	240	-	-	-
E. Asiático	4688	47,3	1373	13,8	3436	58,8	121	2,1	3315	-	-	-
China	2505	25,3	250	2,5	2255	38,6	0	0	2255	-	-	-
Japão	1262	12,7	898	9,1	364	6,2	0	0	364	-	-	-
Índia	323	3,3	60	0,6	263	4,5	0	0	263	-	-	-
E. Am. C. e do Sul	380	3,8	26	0,3	364	6,2	10	0,1	364	-	-	-
Brasil	88	0,9	26	0,3	72	1,2	10	0,1	62	-	-	-
Argentina	96	1,0	0	0	96	1,6	0	0	96	-	-	-
Colômbia	59	0,6	0	0	59	1,0	0	0	59	-	-	-
África	237	2,4	1007	10,2	153	2,6	923	15,8	770	-	-	-
Marrocos	26	0,3	568	5,7	0	0	542	9,2	542	-	-	-
Tunísia	20	0,2	340	3,4	0	0	320	5,5	320	-	-	-
Oriento Médio	546	5,5	579	5,8	352	6,0	385	6,6	33	-	-	-
Jordânia	28	0,3	345	3,5	0	0	317	5,4	317	-	-	-
Oceania	369	3,7	0	0	369	6,4	0	0	369	-	-	-
Total	9907	100	9920	100	5843	99,9	5856	99,9	369	-	-	-

* Consumo aparente = produção + importação - exportação; valores negativos são devidos à variação de estoques.

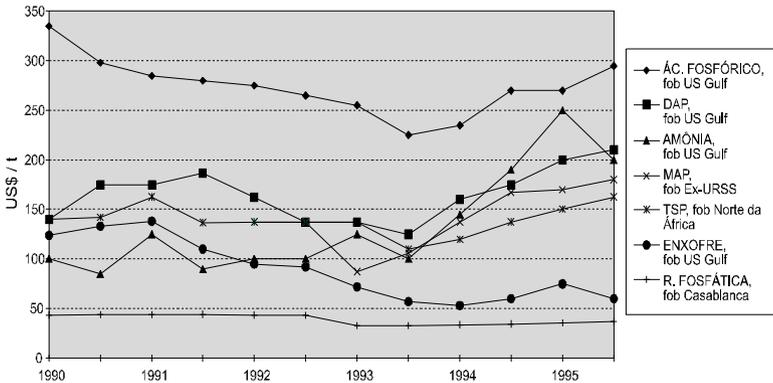
Fonte: BRITISH SULPHUR CONSULTANTS, 1995c.

3.5 Preços

Neste item são discutidas as principais componentes explicativas dos preços das matérias-primas básicas e intermediárias dos fertilizantes fosfatados, sendo apresentadas séries históricas dos preços de referência para cada uma das *commodities*, bem como uma abordagem de sua evolução e tendências futuras.

Para a compreensão da evolução dos preços e dos possíveis cenários para o final deste milênio, é necessário o entendimento das injunções econômicas da atual conjuntura internacional e da economia agrícola em particular, objeto de abordagem no início deste capítulo.

Como primeira aproximação, apresenta-se a Figura 6 que contém uma série histórica dos preços das principais *commodities* (somente com um preço de referência para cada uma), onde se pode observar a diversidade dos preços relativos, expressando a diferente agregação de valor ao longo do ciclo produtivo.



Fonte: Elaborado a partir dos dados primários do BRITISH SULPHUR CONSULTANTS, 1996a; 1995a; 1995b; 1995c; 1995e.

Figura 6 - Série histórica dos preços das principais *commodities* dos fertilizantes fosfatados - 1990/96

3.5.1 Matérias-primas básicas

a) Rocha fosfática

Para os produtores integrados, o preço da rocha fosfática é simplesmente um custo de transferência, não sendo esses produtores, portanto, afetados pelas oscilações de mercado.

Para os produtores não-integrados, o preço da rocha fosfática é o custo do seu principal insumo. Este preço em geral tem duas componentes principais, o valor da rocha fosfática FOB mina e o seu custo de transporte até o local de destino.

São três os principais preços mundiais FOB de referência para a rocha fosfática, correspondentes aos portos de origem para mais de 70% de todas as exportações mundiais:

- Marrocos (Casablanca) para um concentrado com 72% BPL¹³;
- Jordânia (Aqaba) para um concentrado com 70-72% BPL, e
- Flórida Gulf (Tampa) para um concentrado com 68% BPL.

Uma série histórica desses preços, entre 1990 e 1995, e com projeções anuais até o ano 2000, é apresentada na Figura 7.

¹³ O teor da rocha fosfática em BPL (Bone Phosphate of Lime) corresponde a 2,18 vezes o seu teor em P₂O₅.

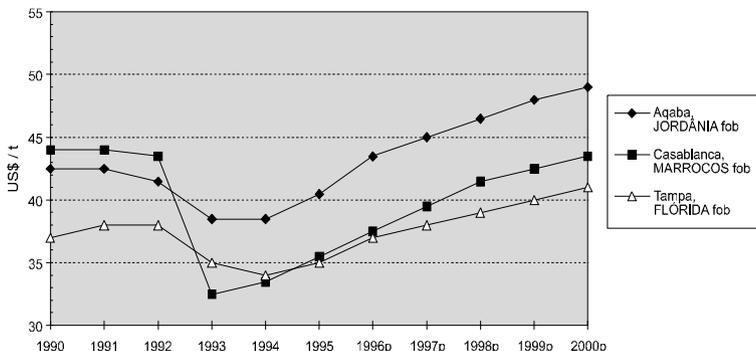


Figura 7 – A evolução dos preços mundiais de referência para a rocha fosfática – 1999/2000

Fonte: Elaborado a partir dos dados primários do BRITISH SULPHUR CONSULTANTS, 1996b.

Após quase uma década de estabilidade, em 1993 e 1994 os preços apresentaram uma pequena variação em seu patamar, retornando a seus valores históricos em 1995. As projeções para o ano 2000 apontam valores de 10 a 15% maiores do que os do primeiro semestre de 1996, que estão por volta de US\$ 37/t.

O segundo componente do preço é o frete marítimo. O valor dos fretes é uma componente adicional muito ponderável no preço final da rocha fosfática, e tão mais oneroso o é quanto a distância a ser percorrida¹⁴.

A Tabela 11 mostra, para o quarto trimestre de 1995, o peso do frete no preço final da rocha fosfática.

¹⁴ Esta afirmação também é válida para as outras matérias-primas que têm um preço unitário relativamente baixo, como o enxofre, por exemplo.

Tabela 11 - A estrutura de preços da rocha fosfática - o adicional do frete no preço final

Tipo de rocha Origem /Destino	Preço FOB US\$/t (1995)	Frete US\$/t (4º trim. 95)	Total (preço FOB + frete) US\$/t	% frete no preço FOB *
Flórida 68% BPL				
US Gulf - Roterdã	33-37	14-17	47-54	44,3
US Gulf - WC Índia	33-37	43-51	76-88	134,3
US Gulf - China	33-37	31-36	64-73	95,7
Marrocos 73% BPL				
Casablanca - Roterdã	32-39	11-16	43-55	38,0
Casablanca - WC Índia	32-39	31-36	63-75	94,4
Jordânia 70-72% BPL				
Aqaba - WC Índia	37-44	17-19	54-63	44,4

* Calculou-se a percentagem dividindo-se o preço médio do frete pelo preço médio FOB da rocha fosfática.

Fonte: Elaborado a partir dos dados primários do BRITISH SULPHUR CONSULTANTS, 1996b.

O frete aumenta o preço da rocha fosfática em cerca de 38% para o mercado da UE, o primeiro mercado mundial comprador, que deteve, em 1994, 33% de todas as importações mundiais de rocha, fixando-se entre US\$ 43-55/t, conforme a qualidade da rocha importada. A UE é abastecida pelo Norte de África com 43% do total de suas importações (por Marrocos no trajeto curto de Casablanca/Roterdã, e ainda pela Tunísia e Argélia), pelo Espaço do Oriente Médio com 27% (Israel, Jordânia e Síria), pela ex-URSS, que participa com 10%, e em 8% pelos Estados Unidos, no trajeto US Gulf/Roterdã, sendo a diferença entre os preços mínimos e máximos dos fretes nestes trajetos curtos inexpressiva, de US\$ 1 a US\$ 3 por tonelada.

Já nos trajetos longos, o custo do frete no mínimo duplica o preço da rocha fosfática no seu destino, podendo chegar a até 135% de acréscimo, como no trajeto entre o Golfo do México, nos Estados Unidos, e o Espaço Asiático, ou a 97% como é no trajeto Casablanca/Índia. Salienta-se a posição privilegiada do Oriente Médio (Jordânia e Israel) em relação ao Espaço Asiático (Índia, Coréia do Sul, Japão e Indonésia), o segundo

maior mercado importador mundial, responsável em 1994 por 29% de todas as importações, porque o custo do frete representa somente um acréscimo de 44% no preço na origem, enquanto para os exportadores africanos o frete representa um acréscimo de 94% e para os Estados Unidos de 134%. Os dois países do Oriente Médio respondem por 37% do total importado pelo Espaço Asiático, a África por 22% e os Estados Unidos por 21%.

É interessante notar que este último país consegue uma participação no Espaço Asiático elevada e desproporcional ao seu preço CIF Ásia, mas as razões devem-se a outras componentes explicativas do comércio internacional, que não serão aqui abordadas, como o financiamento das exportações, relações entre matrizes estrangeiras e filiais e outros.

b) Enxofre

A evolução dos preços do enxofre pode ser observada na Figura 8. Foi escolhido como preço de referência o preço FOB Tampa, Flórida, por ser um ponto central deste mercado que interliga, simultaneamente, o comércio interno e externo, exportador e importador dos Estados Unidos.

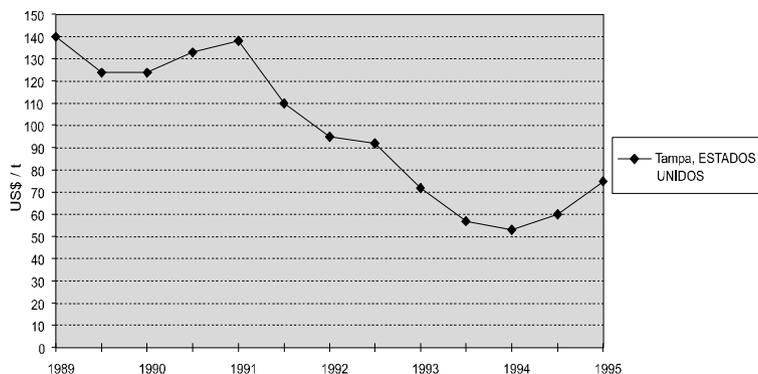


Figura 8 - A evolução do preço mundial de referência Tampa, Estados Unidos FOB, para o enxofre - 1989/95

O perfil da evolução dos preços do enxofre é característico de um produto em crise. A razão para isto é que no mesmo mercado coexistem produções de origens tecnológicas distintas, sendo muitas delas subprodutos de outras atividades econômicas e, portanto, sujeitas às leis de oferta e demanda de outros mercados.

A produção mundial tem-se apresentado nos últimos anos superior ao consumo efetivo. O preço por tonelada, que era em 1989 de US\$ 140, é, no final de 1995, de US\$ 65 por tonelada, tendo atingido US\$ 57 em 1994.

Não se tem disponível, como para a rocha fosfática, uma matriz detalhada da origem/destino do comércio mundial. Mas conhece-se com precisão a localização dos principais centros produtores para cada um dos distintos processos de obtenção do enxofre elementar (natural, recuperado do refino, recuperado do gás natural e o recuperado de outras fontes).

Assim, para que se tenha uma noção do custo para o consumidor (preço no destino) deste insumo indispensável para a obtenção direta do ácido sulfúrico, tomar-se-á como referência os preços FOB Vancouver, Canadá, Gdansk e Mar Vermelho, na Europa Central e no Golfo Pérsico na Arábia Saudita, bem como os preços CIF do Norte da África, de Tampa, Flórida, WC Índia e Brasil conforme a Tabela 12.

Tabela 12 - Enxofre elementar - preços FOB e CIF efetivos 1994/95 e preços projetados para 1996

Preços US\$/t	1994 (4º Q)	1995 (4º Q)	1996p (4º Q)
FOB			
Vancouver	45-55	45-60	40-55
Gdansk	45-60	50-60	45-55
Golfo Pérsico	40-70	55-77	50-70
CIF			
Índia	80-90	88-98	80-90
Norte da África	57-67	60-72	55-65
Brasil	67-72	80-85	72-77
Alguns valores de fretes:			
Paranaguá, Brasil - Polônia			18,25
Paranaguá, Brasil - Lisboa - Hamburgo			14,90
Argentina - Brasil - Europa			22,06
Brasil, Sepetiba - Japão			42,50
França - Paranaguá/BR			19,75

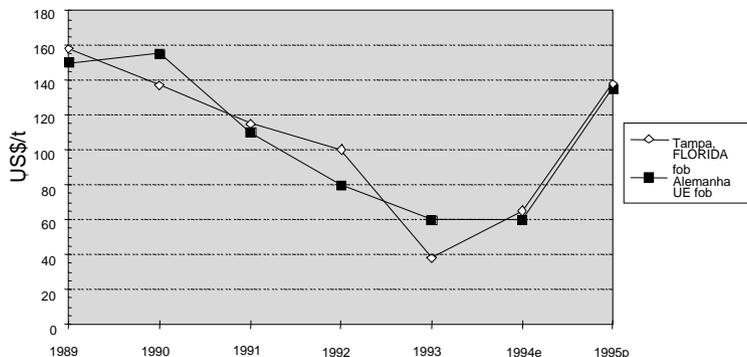
Fonte: Elaborado a partir dos dados primários do BRITISH SULPHUR CONSULTANTS, 1995e e do jornal Gazeta Mercantil, vários 1996.

3.5.2 Matérias-primas intermediárias

a) Ácido sulfúrico

O comércio internacional do ácido sulfúrico, embora represente apenas 4% de sua produção, é estratégico para empresas não-integradas que fabricam fertilizantes simples como o superfosfato simples (SSP), ou mesmo para produtores isolados independentes de ácido fosfórico. Para estes seu custo não é de transferência, mas o preço efetivamente vigente no mercado internacional.

Os preços internacionais de referência do ácido sulfúrico são os de Tampa, Estados Unidos e os da Alemanha, UE, que estão a seguir apresentados na Figura 9, numa série de 1989 a 1995, referindo-se aos vigentes no 1º semestre de cada ano.

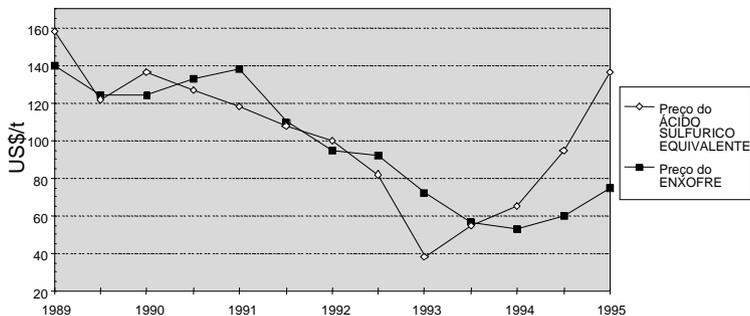


Fonte: Elaborado a partir dos dados primários do BRITISH SULPHUR CONSULTANTS, 1995e.

Figura 9 - A evolução dos preços FOB do ácido sulfúrico em Tampa, Estados Unidos e na Alemanha, UE - 1989/95

Os preços têm se recuperado, após um longo período de queda, de 1989 a 1993, ano em que chegaram a ser quatro vezes menores do que em 1989. O preço FOB Tampa, Estados Unidos passou de US\$ 158/t em 1989 para US\$ 38/t em 1993, recuperando-se para US\$ 138/t em 1995. O mesmo aconteceu com o preço na Alemanha, válido para a UE, que estaciona durante 1993 e a partir de 1994 se equipara ao norte-americano.

Convertendo os preços do ácido sulfúrico em preço equivalente de uma tonelada de enxofre (fator de conversão 2,92) e comparando-se a evolução dos dois, vemos que o ácido sulfúrico teve uma recuperação em 1994 bem maior que a do enxofre, após uma queda conjunta de 1989 a 1993, sendo atualmente quase duas vezes superior ao do enxofre, conforme pode ser observado na Figura 10.



Fonte: Elaborado a partir dos dados primários do BRITISH SULPHUR CONSULTANTS, 1995e.

Figura 10 - Comparação dos preços do enxofre e do ácido sulfúrico equivalente em Tampa, Estados Unidos - 1989/95

b) Ácido fosfórico

Os preços do ácido fosfórico têm se recuperado, desde o início de 1994, de sua queda por cinco anos consecutivos, e atualmente são comercializados na faixa de US\$ 290-310/t. Em 1989 o seu preço tinha atingido o nível mais alto dos últimos vinte anos, acompanhando o crescimento generalizado do consumo mundial de nutrientes, com a cifra de US\$ 380/t.

Algumas das causas estruturais, de efeito impactante, explicativas de uma baixa tão acentuada do preço no período 1989-1994, foram detalhadas ao longo deste capítulo, como a queda do consumo mundial, após o desmantelamento do mercado na Europa Central e na ex-URSS, e a diminuição da produção agrícola na UE para regular seus excedentes agrícolas, gerando alta taxa de ociosidade nas fábricas de ácido fosfórico.

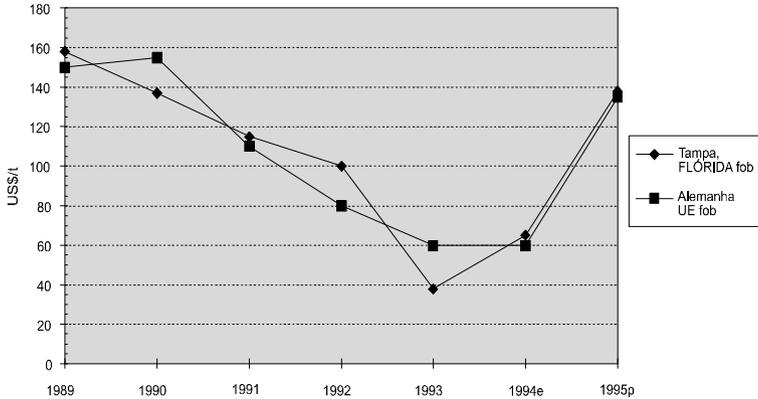
Ao mesmo tempo, houve uma desvalorização dessa atividade, sobretudo na UE por razões ambientais relacionadas à deposição dos rejeitos de fosfogesso, o que, pela inviabilidade das alternativas para o seu aproveitamento, está desmantelando, até 1999, toda a capacidade instalada.

Mas talvez a componente explicativa mais importante esteja no processo de concentração da indústria de fertilizantes no NAFTA, tanto no Canadá como nos Estados Unidos, que diminuiu através de fusões e aquisições a concorrência dos chamados produtores independentes, e aumentou fortemente o grau de verticalização da indústria, deslocando para os produtos da fase subsequente a estratégia de obtenção da margem de lucro. Exatamente a conjuntura longa de um ciclo econômico de crise de preços e prejuízos regulares e crescentes foram o entorno deste processo empresarial de concentração industrial. Nos Estados Unidos, em 1995, quatro empresas passam a deter 79% do mercado interno e da conseqüente rede de comercialização tanto interna quanto no mercado internacional.

O mercado lucrativo passa a deslocar-se mais para jusante, para o segmento dos fertilizantes fosfatados simples - DAP, MAP e TSP -, bem como para novas oportunidades em outros ramos da indústria de fertilizantes, como na dos nitrogenados e potássicos, desde que sejam produzidos de uma forma integrada.

Assim, o preço do ácido fosfórico transformou-se, para os produtores agora verticalizados, num mero custo interno de transferência. Essa meta já foi alcançada para o NAFTA, onde os Estados Unidos produzem internamente 100% de seu consumo de ácido fosfórico, sendo o excedente transformado em DAP, MAP e TSP para comercialização no mercado externo. Em 1995 o NAFTA detinha, respectivamente, 70%, 38% e 30% das exportações mundiais daqueles três produtos.

A Figura 11 a seguir mostra a evolução dos preços no período de 1988/95.



Fonte: Elaborado a partir dos dados primários do BRITISH SULPHUR CONSULTANTS, 1995c. e 1995d.

Figura 11 - A evolução dos preços mundiais de referência para o ácido fosfórico - 1988/95

c) Amônia anidra

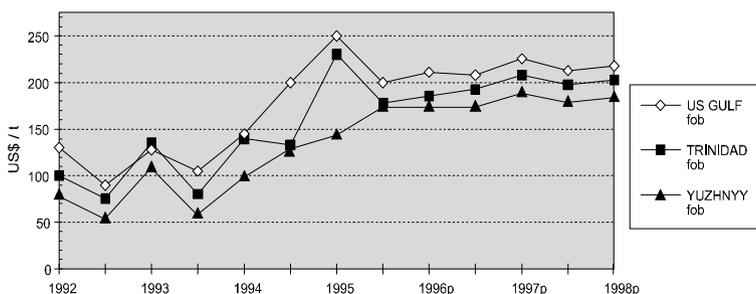
Os preços da amônia estavam em alta acentuada, tendo mais que duplicado entre 1992 e 1995, passando de US\$ 100/t, no 1º semestre de 1992, para US\$ 230-250/t no final de 1992, e apresentando um nível de US\$ 200/t no início de 1996.

Os preços que estão sendo atualmente praticados no mercado proporcionam elevados lucros aos seus produtores. Os custos de operação de uma unidade de amônia na Europa situam-se por volta de US\$ 125/t, sendo nos Estados Unidos ainda menores, estimando-se, em 1995, uma média de US\$ 100/t. Sendo assim, o preço de mercado em 1996 encontra-se 100% acima dos seus custos de produção. Mesmo na Ucrânia, onde o custo é de US\$ 140/t, a margem de lucro é atrativa. Ao mesmo tempo há uma tendência de declínio dos custos de produção, dado que o petróleo, seu principal insumo, tem caído de preço, passando de US\$ 18/t em 1992 para US\$ 14-15/t em 1994/95.

São os exportadores de Yuzhnyy na Rússia, controlando 30% das exportações mundiais, que exercem a função de indicar o preço líder do mercado, que é seguido pelos demais. Mesmo na baixa estação dos fertilizantes, ações concertadas dos produtores da Ucrânia e da Rússia, que são os exportadores pelo porto de Yuzhnyy, diminuem a oferta de amônia e estabilizam os preços.

O patamar previsto até 1998 é de US\$ 200/t, quando, com a entrada em operação dos novos empreendimentos em Trinidad e Tobago, a situação poderá se modificar.

A Figura 12 mostra a evolução dos preços da amônia de 1992 a 1998.



Fonte: Elaborado a partir dos dados primários do BRITISH SULPHUR CONSULTANTS, 1996a.

Figura 12 - A evolução dos preços da amônia, US Gulf FOB, Trinidad FOB e Yuzhnyy FOB - 1992/98

3.5.3 Fertilizantes fosfatados simples - DAP, MAP e TSP

Estas três *commodities* representam 55% da produção mundial de fertilizantes simples, e 83% de todo o comércio internacional desse segmento da indústria. A análise do consumo da indústria como um todo mostrou que sua expansão e continuidade se darão, segundo as projeções realizadas, até ao ano 2000, via o peso crescente do DAP.

Os preços desses três fertilizantes simples estão em alta desde o início de 1994, e em janeiro de 1995 o DAP ultrapassou a marca de US\$ 200/t.

No início de 1996 o DAP, impulsionado pelo aumento da quantidade demandada pelo Espaço Asiático (China e Índia, principalmente) e pelo baixo nível dos estoques internacionais, passou a ter seu preço elevado para US\$ 220/t, o que, comparado com US\$ 150/t, o preço de junho de 1993, significou um aumento de 60%.

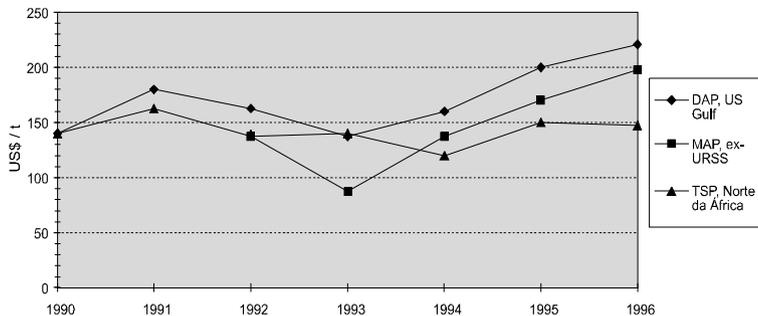
A demanda da China tem um crescimento acelerado e um nível de demanda em 1995 de quase 3 milhões de toneladas equivalentes de P_2O_5 , sendo abastecida principalmente pelos Estados Unidos, que detém 69% do comércio mundial de DAP e 60% de todas as importações da China.

Ao mesmo tempo, a capacidade produtiva norte-americana para a produção do DAP está, desde o 2º semestre de 1995, perto do coeficiente de 100%, e a primeira empresa produtora a IMC-Agrico, teve de reabrir sua planta em Taft, Louisiana, com capacidade de produção de 1 milhão de toneladas por ano, para recuperar o seu nível baixo de estoques.

A margem de lucro dos produtores já instalados é de, no mínimo, US\$ 55/t, mais de 20%, mas o preço é estrategicamente mantido em um patamar favorável aos atuais produtores para desencorajar a entrada de novos competidores na indústria, já que se estima em US\$ 190/t o custo do investimento para a implantação de uma nova unidade produtiva.

Os preços do MAP e do TSP também estão em alta, acompanhando a tendência do DAP, apresentando-se no final de 1995, nos níveis de respectivamente US\$ 200/t e US\$ 150/t.

Os principais preços de referência FOB para o DAP e o TSP são o do US Gulf e o do norte da África, e para o MAP, o do Mar Negro, Rússia, todos apresentados na Figura 13.



Fonte: Elaborado a partir dos dados primários do BRITISH SULPHUR CONSULTANTS, 1995c e 1995d.

Figura 13 - A evolução dos preços mundiais de referência para o DAP, MAP e TSP - 1990/96

4. A IMPLANTAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO DA INDÚSTRIA DE FERTILIZANTES FOSFATADOS NO BRASIL (1887-1988)

A criação de um novo ramo industrial no País, como o da fabricação de fertilizantes fosfatados, é um exemplo de como só uma conjunção múltipla, envolvendo fatores políticos, econômicos e tecnológicos, pode estabelecer, com sucesso, o desenvolvimento de setores produtivos nacionais independentes, principalmente quando a sua existência não é dada pela abundância de insumos produtivos estratégicos, como, por exemplo, os recursos naturais.

O presente capítulo e o seguinte pretendem recuperar e relatar cronologicamente aqueles fatores, para estabelecer sua importância, suas conseqüências e relacioná-los com macroindicadores retirados das estatísticas econômicas. Quanto a esses macroindicadores, optou-se por utilizar uma série histórica da produção nacional, do comércio exterior (importação e exportação) e do consumo aparente (entendido como produção + importação - exportação) dos fertilizantes fosfatados, medidos sempre em quantidade de P_2O_5 contido¹⁵.

A análise abrangerá o desenvolvimento da indústria brasileira de fertilizantes fosfatados desde os seus primórdios até os dias atuais. Para facilitar a exposição, foram considerados cinco subperíodos, definidos com base nas principais mudanças estruturais ocorridas que se refletiram no comportamento da indústria.

O primeiro período, que se iniciou em 1887 (quando se tem um primeiro registro sobre a indústria) e vai até 1966, abrangeu

¹⁵ Para se obter uma série histórica com a abrangência do período proposto, foi necessário utilizar-se o contido em P_2O_5 dos fertilizantes produzidos e consumidos no Brasil como uma aproximação do que seriam os valores dos fertilizantes fosfatados, conforme definidos neste trabalho.

os antecedentes da implantação da indústria de fertilizantes fosfatados no Brasil. Foi caracterizado por um patamar de consumo de fertilizantes muito baixo (menos de 160 mil toneladas anuais), tendo, tanto a produção interna quanto o comércio exterior, muito pouca expressão.

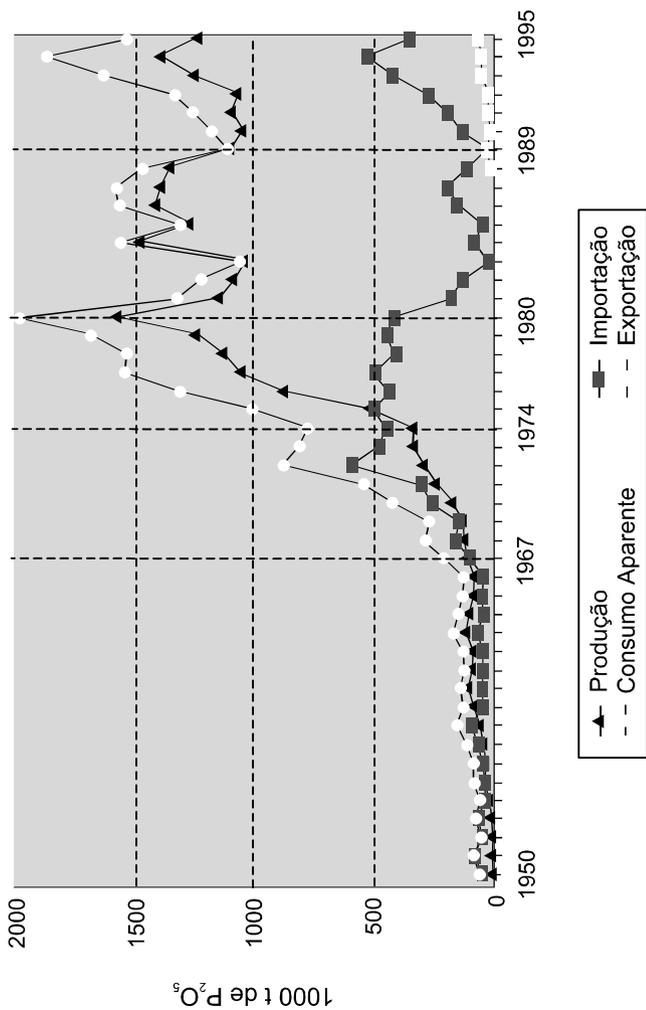
No segundo período, que vai de 1967 a 1973, ocorreu uma mudança qualitativa no padrão de crescimento do consumo de fertilizantes fosfatados, que, impulsionado por uma política agrícola que consolidou o crédito subsidiado ao agricultor, atingiu, em poucos anos, patamares significativamente mais altos, 900 mil toneladas/ano. Nesse período, apesar do aumento paulatino na produção daqueles fertilizantes, a maior parte do suprimento foi feita através de importações.

O terceiro período, de 1974 a 1979, se caracterizou por um aumento muito rápido da produção nacional, tendo, em paralelo, também crescido, embora com menor velocidade, o consumo. Esse período se iniciou com o lançamento do I Programa Nacional de Fertilizantes e Calcário Agrícola - I PNFA que, implementando a política de substituição de importações, propõe e efetiva uma série de medidas que viabilizaram a sólida implantação de uma indústria nacional de fertilizantes, voltada para a produção das matérias-primas básicas e intermediárias da cadeia produtiva.

O quarto período, que vai de 1980 a 1988, foi a fase de consolidação da indústria nacional de fertilizantes fosfatados, a qual atingiu sua auto-suficiência plena, principalmente devido às políticas governamentais do período anterior que ainda perduravam.

De 1989 até os dias de hoje, o quinto período, é uma fase de grandes mudanças na condução da política econômica nacional, com conseqüências diretas na indústria de fertilizantes fosfatados. O fim da proteção à indústria nacional e as privatizações no setor de produtos básicos e intermediários são os principais itens a serem discutidos.

A Figura 14 apresenta um panorama geral da evolução da produção, comércio exterior e consumo aparente dos fertilizantes fosfatados no Brasil, a partir de 1950 (início da publicação sistemática de dados estatísticos sobre a indústria) até os dias atuais, e onde estão demarcados os cinco períodos da análise.



Fonte: Elaborado a partir de dados fornecidos pela ANDA/SIACESP.

Figura 14 - Produção, consumo aparente e comércio exterior de fertilizantes fosfatados no Brasil - 1950/95

4.1 Primeiro período: antecedentes da implantação da indústria (1887-1966)

O consumo de adubos no Brasil se iniciou em fins do século passado/início deste século, nas regiões mais intensamente cultivadas do centro e sul do País. À época, pequenas empresas localizadas nas zonas rurais dos estados de São Paulo e Rio Grande do Sul forneciam adubos orgânicos obtidos nas imediações (INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS, 1988).

Segundo FELICÍSSIMO JÚNIOR (1952), data de 1887 a primeira descoberta de uma jazida de fosfato no Brasil, por Orville Derby, na Fazenda Ipanema, próxima da cidade de Sorocaba, no estado de São Paulo.

Em 1900, em todo o mundo, consumiam-se modestos 1,1 milhão de toneladas de P_2O_5 , o que demonstra o quanto é recente a utilização de fertilizantes minerais na agricultura (ANDERY; PEREIRA, 1965).

A produção de fertilizantes no Brasil se iniciou com os primeiros esforços para a produção de concentrados de rocha fosfática a partir de jazidas nacionais, em empreendimentos associados com a produção de superfosfato simples (SSP). Para isso concorreu a existência anterior de uma nascente produção de ácido sulfúrico no País.

São acontecimentos da indústria de fertilizantes nesse começo de século:

- a instalação de uma fábrica de ácidos e produtos químicos, em 1910, da firma Queiroz Moura e Cia. (atual Elekeiroz S/A), no bairro da Barra Funda, na cidade de São Paulo. Neste local foi construída a primeira fábrica de ácido sulfúrico da América do Sul, sendo que, em 1912, a empresa já produzia e comercializava ácido sulfúrico e fertilizantes (PRODUTOS QUÍMICOS ELEKEIROZ S/A, 1994), e

- a criação, na década de 20, na Secretaria da Agricultura do estado de São Paulo, do Serviço de Estudo e Aproveitamento das Jazidas de Apatita de Ipanema e o início da lavra daquela jazida, a qual veio a se constituir na primeira exploração de rocha fosfática no Brasil.

De 1930 a 1945, o primeiro período de governo do Presidente Getúlio Vargas, a economia brasileira experimentou profundas transformações, quando o principal eixo de desenvolvimento se transferiu do setor agrícola e da tradicional agricultura de café para a constituição de uma indústria local, sob forte direcionamento do Estado.

É desse período a criação de cerca de trinta grandes empresas do setor das indústrias de base, entre elas a Companhia Siderúrgica Nacional - CSN, a Companhia Nacional de Álcalis - CNA, a Fábrica Nacional de Motores - FNM, a Hidrelétrica de São Francisco - CHESF e a Companhia Vale do Rio Doce - CVRD. Na mesma época são criados novos ministérios e instituições públicas, com o objetivo de coordenar as políticas setoriais então definidas, como o Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM, em 1934, ainda no âmbito do Ministério da Agricultura (VILLAS-BÔAS, 1994).

Foi também na década de 30 que a utilização de fertilizantes químicos tornou-se mais sistemática no Brasil, principalmente com a prática da lavoura pelos japoneses e as plantações de algodão (MORAES REGO, 1938b). Começou-se assim a reconhecer que a utilização dos adubos possibilitava a reutilização de terras próximas aos centros consumidores e que já mostravam sinais de esgotamento (MORAES REGO, 1938a).

Nessa época, as empresas existentes importavam fertilizantes mistos previamente formulados. Com o passar do tempo, as antigas importadoras foram instalando unidades misturadoras para elaboração de suas próprias formulações.

Em 1937, o consumo nacional de superfosfato simples (SSP) era de aproximadamente 12 mil toneladas anuais (MORAES REGO, 1938b).

Até 1939, a atuação governamental restringia-se ao controle da qualidade dos adubos e à fiscalização de seu comércio, através da Lei nº 3.508, de 10/07/1916 e do Decreto nº 14.177, de 19/05/1920. Os decretos-lei nº 1.774, de 16/11/1939 e nº 2.019, de 14/02/1940 são as primeiras iniciativas governamentais no sentido de promover o consumo de fertilizantes no País, ao proibir a exportação de adubos fosfatados e ossos de animais destinados à fertilização do solo (CARRARA JÚNIOR; SANTOS, 1980).

São fatos marcantes na indústria de fertilizantes fosfatados:

- a fundação, em 1930, em Porto Alegre, RS, da empresa Adubos TREVO S/A (à época denominada Luchsinger Madörin & Cia Ltda, fabricando adubos a partir de farinha de ossos) até hoje entre as principais produtoras de fertilizantes do Brasil (BANAS, 1976);
- a instalação da primeira usina de beneficiamento de rocha fosfática, em outubro de 1930, sob a égide do Ministério da Agricultura, com capacidade para 2,4 mil toneladas anuais de concentrado de apatita, junto à mina de Ipanema, Iperó, SP, com a construção em anexo da primeira fábrica de superfosfato simples (SSP), com capacidade para produzir 4,8 mil toneladas anuais;
- a constituição do Sindicato da Indústria de Adubos do estado de São Paulo, o primeiro do setor, em 1934, pelas empresas produtoras de fertilizantes (BARBOSA NETO, 1991);
- a modificação, no final da década de 30 e por resolução do Ministério da Agricultura, da usina de beneficiamento anexa à fábrica de Ipanema, em função de o Instituto Agrônomo de Campinas haver considerado o

superfosfato produzido na fábrica inadequado, pela sua baixa solubilidade e alto teor em ferro. A nova usina, inaugurada em janeiro de 1940, entretanto, não logrou resultados satisfatórios. No mesmo ano, através de concorrência pública aberta pelo DNPM, o empreendimento foi arrendado pela SERRANA, empresa do grupo argentino Bunge y Born, criada em 1938¹⁶;

- a definição, em 1940, dos depósitos de apatita de Jacupiranga, SP (Cajati e Morro da Mina) pelo geólogo Theodoro Knecht, na época responsável pelo Serviço de Geologia Econômica do Instituto Geográfico e Geológico do estado de São Paulo (ANDERY; PEREIRA, 1965), e
- a definição, em 1942, dos depósitos de minério carbonato-apatítico de Araxá pelo Professor Djalma Guimarães (ABREU, 1973).

De 1941 a 1945, o governo do estado de São Paulo se empenhou em viabilizar a exploração da jazida de Jacupiranga, através da realização de pesquisa geológica, obtenção dos direitos de lavra para o Morro da Mina e seu posterior arrendamento por 10 anos para a SERRANA.

Em 1946, a SERRANA começou a operar, em regime ininterrupto, a primeira indústria nacional de fertilizantes fosfatados, produzindo concentrados fosfáticos, fosfatos naturais, ácido sulfúrico e superfosfato simples (SSP). Os últimos dois produtos eram produzidos em uma fábrica localizada em São Caetano, SP, por uma nova empresa então criada pelo grupo Bunge y Born, a QUIMBRASIL. O concentrado apatítico obtido no Morro da Mina era transportado por caminhões até o litoral, onde era armazenado, sendo despachado por navio até o porto de Santos e, de lá, transportado novamente por estrada até São Caetano (FERNANDES, 1982).

¹⁶ É importante notar, porém, que até os dias de hoje, não se conseguiu encontrar uma solução para o aproveitamento econômico desta jazida.

Também entre 1941 e 1945, três outras empresas do setor iniciaram as suas atividades como importadoras e misturadoras de fertilizantes, a BUSCHLE & LEPPER, a COPAS e a IAP.

Entre o término da Segunda Guerra Mundial (1945) e o final do governo Juscelino Kubitschek (1960), o processo de industrialização no Brasil continuou a aprofundar-se. A política oficial promovia modificações substanciais na estrutura produtiva brasileira, visando a constituição de um amplo parque industrial nacional capaz de atender às necessidades do mercado interno, em um país de dimensões continentais. Tal desafio passava também pela introdução de novas tecnologias, seu domínio e adaptação à realidade brasileira (VILLAS-BÔAS, 1994).

Um exemplo do sucesso dessa política foi a implantação de uma forte indústria de ácido sulfúrico no Brasil, voltada em grande parte para a produção de fertilizantes. Em 1951, a QUIMBRASIL era a principal importadora de enxofre do País, ocupando a posição de primeira produtora nacional de ácido sulfúrico.

De 1946 a 1950, no governo do Presidente Gaspar Dutra, o Brasil continuou a industrializar-se, mas sem uma política governamental deliberada de promoção do desenvolvimento econômico, como seria a tônica do governo seguinte (VILLAS-BÔAS, 1994).

Tem-se como acontecimentos da indústria nesse período:

- a definição das jazidas de rocha fosfática de Morro do Serrote e Guaviruva, no município de Registro, estado de São Paulo, em 1946, pelo engenheiro Jesuíno Felicíssimo Júnior, contratado por empresa privada¹⁷ (FELICÍSSIMO JÚNIOR, 1952);

¹⁷ Essa jazida tem sido explotada desde 1952 pela empresa Social S/A, produzindo fosfato natural moído para aplicação direta no solo e, desde 1977,

- o início, entre 1947 e 1949, da atuação de várias importantes empresas do setor, como a MANAH, importando e fabricando misturas (1947), o grupo Ipiranga, que já atuava no setor de refino de petróleo, produzindo superfosfato simples (SSP) e fertilizantes mistos junto à sua refinaria em Rio Grande, RS (1948), a PROFÉRTIL, produzindo ácido sulfúrico e superfosfato simples (SSP) em Recife, PE (1948), a ELEKEIROZ, ampliando a sua linha de produção de ácido sulfúrico e superfosfato simples (SSP) em Jundiá, SP (1949) e finalmente a FOSFANIL, em Santo André, SP, e
- a descoberta do depósito de fosforito, em 1949, na região de Olinda, PE, pelo químico Paulo Duarte, durante sondagens para a pesquisa de água subterrânea (ABREU, 1973). Após prospeção realizada pelo DNPM, com a cooperação dos concessionários das áreas de pesquisa, confirmou-se a existência de uma jazida no local, que começou a ser explorada em 1954 pela empresa Fosforita Olinda S/A¹⁸.

De 1951 até 1954, ocorreu o segundo governo do Presidente Getúlio Vargas, caracterizado pela forte intervenção do estado na economia através da criação de novas empresas

para a produção de termofosfatos, em Minas Gerais (CARRARA JÚNIOR; SANTOS, 1980).

¹⁸ A jazida tinha teores entre 16 e 20%. Entre 1957 e 1964 a mina produziu aproximadamente 770.000 toneladas de concentrados fosfáticos (ANDERY; PEREIRA, 1965). A usina de beneficiamento, concluída em meados de 1957, só entrou em regime integral de produção a partir de 1958. Sua operação comercial cessou ao final do ano de 1967 por sérias dificuldades para a expansão da jazida em virtude do aumento da relação estéril / minério (LEAL FILHO et al., 1993), aliadas ao alto preço do frete da navegação de cabotagem (ANDERY; PEREIRA, 1965), fatores que encareciam fortemente os seus custos e tornaram inviável a competição com a rocha fosfática importada. No local, outras empresas detinham e detêm até hoje concessões de lavra, como a Fosfato Pernambucano S/A, do grupo Lundgren, que produziu fosfato natural moído no período de 1966 a 1968, e a Cia. Agro Industrial Igarassu, do grupo Votorantim, que atualmente ainda apresenta uma pequena produção anual de rocha fosfática (CARRARA JÚNIOR; SANTOS, 1980; ANDERY; PEREIRA, 1965).

estatais em setores estratégicos da economia brasileira e ampliação da infra-estrutura de base (energia, transportes e comunicações). Destaca-se, em 1953, a aprovação pelo Congresso Nacional da lei que cria a PETROBRÁS, após campanha de forte cunho popular, que foi denominada "O Petróleo é nosso" (VILLAS-BÔAS, 1994).

O primeiro documento legal instituído no sentido de promover o consumo de fertilizantes foi a Lei nº 1.858, de 15/05/1953, que continha medidas fiscais isentando de imposto a importação de fertilizantes e defensivos agrícolas (CARRARA JÚNIOR; SANTOS, 1980).

Nesse período, mais empresas entraram no setor, iniciando suas atividades ou ampliando suas capacidades produtivas: a TREVO produzindo adubos granulados a partir de matérias-primas importadas, a QUIMBRASIL ampliando sua capacidade produtiva em ácido sulfúrico, superfosfato simples (SSP) e superfosfato triplo (TSP) em São Caetano, SP (1954) e a BENZENEX importando fertilizantes granulados (1955).

De 1956 a 1960, o governo do Presidente Juscelino Kubitschek conduziu uma ampla ação objetivando acelerar o ritmo de desenvolvimento a partir de investimentos privados, nacionais e estrangeiros, reservando ao estado o papel de incentivador e financiador da implantação de infra-estrutura básica, indutora da atividade industrial privada. Sua política desenvolvimentista, consubstanciada em seu Plano de Metas, objetivava acelerar o processo de acumulação, concentrando os investimentos públicos em cinco setores prioritários: energia, transportes, alimentação, indústria de base e educação.

No período de 1957 a 1961, o Produto Interno Bruto - PIB brasileiro cresceu em média 7,9% ao ano, um ritmo nunca atingido anteriormente (FURTADO, 1964).

É desse período a criação do Ministério das Minas e Energia - MME, sancionada pela Lei nº 3.782/60, tendo como

objetivo o estudo e a execução da política econômica e administrativa do governo relacionada com a produção mineral, metalúrgica e de energia. Ficaram sob sua jurisdição, entre outros, o DNPM, o CNP, a PETROBRÁS, a CVRD e a CSN (MACHADO, 1989).

Quanto ao setor de fertilizantes tem-se:

- a implantação, em 1958, da Fábrica de Fertilizantes de Cubatão - FAFER, com o objetivo de utilizar o gás da Refinaria Presidente Arthur Bernardes, da PETROBRÁS, gerado em Cubatão, SP, até então sem aproveitamento. Foi a primeira unidade de síntese de amônia anidra, produzindo também ácido nítrico, nitrato de amônio e nitrocálcio. A FAFER esteve inicialmente vinculada ao CNP, posteriormente à refinaria, passando em 1969 para o controle direto da PETROQUISA (MENEZES, 1991);
- o início de operação, nesse período, das empresas SOLORRICO e BENZENEX, ambas na fabricação de fertilizantes granulados (1958), da nova unidade de produção de ácido sulfúrico da QUIMBRASIL, em Santo André, SP (1958) e da FERTIZA e FERTINIL, como empresas misturadoras de pequeno a médio porte (1959), e
- o início da lavra e beneficiamento de rocha fosfática em Araxá, MG, em 1960, pela Companhia Agrícola de Minas Gerais - CAMIG (atual COMIG).

Durante os anos de 1961 a 1964, governos dos Presidentes Jânio Quadros e João Goulart, deu-se uma crise de natureza essencialmente política, qual seja, a incapacidade do poder público de administrar as tensões decorrentes das demandas que o processo de desenvolvimento anterior gerara (VILLAS-BÔAS, 1994).

Data desse período a entrada no mercado de mais três empresas de fertilizantes, duas misturadoras, a FERTIBRÁS

(1961) e a FERTICAP (1964), e uma produtora de fertilizantes simples, a CRA, que começou a produzir misturas, ácido sulfúrico, superfosfato simples (SSP) e outros insumos agrícolas, no Rio Grande, RS (1962). Além disso, ocorreu uma nova ampliação da capacidade instalada de superfosfato simples (SSP) e superfosfato triplo (TSP) da QUIMBRASIL em Santo André, SP (1963).

Nessa época, tinha-se em nível internacional, especialmente nos países desenvolvidos, uma situação de acelerado crescimento da produção e consumo dos fertilizantes. Segundo ANDERY; PEREIRA (1965), enquanto o consumo mundial de P_2O_5 tinha tido uma taxa de crescimento médio anual de 2% entre 1939 e 1954, nos dez anos seguintes a taxa média anual mundial foi de 5,5%. Alguns dos países com grande peso na produção mundial de fertilizantes deixaram de exportar esses produtos e se transformaram em importadores. As razões para isto estavam na intensificação do emprego de fertilizantes visando a melhoria da produtividade e da renda agrícola nas áreas de cultivo.

No Brasil, a indústria produtora de fertilizantes vivia uma situação de estagnação. Apesar de todos os esforços que haviam sido feitos para se encontrar no País reservas de matérias-primas minerais para fertilizantes fosfatados, somente haviam sido delimitados depósitos que, embora com volumes consideráveis de minério, compunham-se em sua maior parte de rochas de um só tipo (rochas ígneas com baixos teores de P_2O_5 e matriz de rochas predominantemente calcárias) para o qual, até então, não se conhecia uma tecnologia adequada ao seu aproveitamento em grande escala.

Segundo LEAL FILHO et al. (1993), apresentava-se o seguinte cenário quanto à produção de fertilizantes fosfatados:

- *“iminente exaustão do fosfato residual de Jacupiranga (SP);*

- *sérias dificuldades para expansão da jazida sedimentar de Olinda (PE) em virtude do aumento da relação estéril/minério e, mais tarde, da urbanização do Grande Recife e*
- *total carência de tecnologia para o beneficiamento dos demais depósitos brasileiros que, de gênese ígnea, apresentavam características bastante peculiares, como menores teores e associações mineralógicas com minerais que exibem comportamento semelhante ao da apatita frente às estratégias de beneficiamento então em uso*" (LEAL FILHO et al., 1993, p.102).

Esse estrangulamento de natureza tecnológica foi solucionado através da pesquisa e desenvolvimento de uma nova tecnologia denominada de "Processo Serrana". Este processo, que é considerado um marco na história da Estudos e Documentos brasileira, foi desenvolvido, entre os anos 1960 e 1962, por duas importantes equipes de profissionais (geólogos e engenheiros de minas) associadas aos membros do corpo técnico da empresa SERRANA. A primeira, sob a coordenação do Prof. Dr. Geraldo Conrado Melcher, integrante do quadro docente do Departamento de Engenharia de Minas da Universidade de São Paulo - USP, foi responsável pela pesquisa mineral visando a completa definição da jazida e pela caracterização tecnológica do minério. A segunda, liderada pelo Prof. Dr. Paulo Abib Andery, também docente do mesmo Departamento de Engenharia de Minas, trabalhou na tecnologia de tratamento do minério propriamente dita (ANDERY; PEREIRA, 1965).

Além de ter sido objeto de patentes no Brasil e no exterior, o "Processo Serrana" teve ainda um grande efeito multiplicador nas duas décadas seguintes, conforme destacam LEAL FILHO et al. (1993), pois:

- *"desenvolveu um processo industrial pioneiro a nível mundial, capaz de separar a apatita de minerais carbonatados;*

- viabilizou o aproveitamento de mais de 300 milhões de toneladas de rocha que era considerada estéril;
- propiciou a implantação de um parque industrial no Município de Jacupiranga, atual Cajati, composto pela mina, usinas de concentração, complexo químico para a produção de ácido fosfórico, fertilizantes e fábrica de cimento Portland;
- projetou a tecnologia mineral brasileira no âmbito internacional, e
- viabilizou, não somente um complexo mineiro-químico em Jacupiranga, mas também o aproveitamento econômico de outros depósitos de minérios fosfatados brasileiros, tornando o País praticamente auto-suficiente na produção deste insumo" (LEAL FILHO et al., 1993, p.104-5).

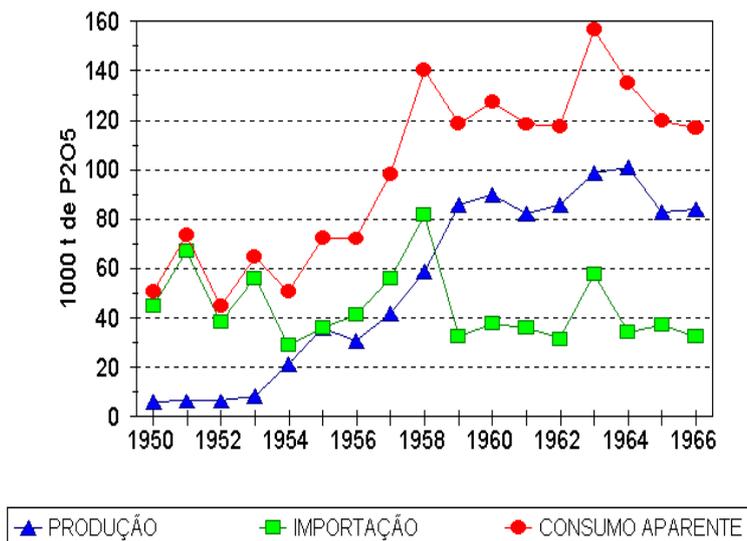
Em 1964 teve início o ciclo de governos militares, com a gestão do Presidente Castelo Branco (1964-1966). As novas diretrizes governamentais implementadas só terão seus efeitos na indústria de fertilizantes a partir do próximo período da análise, que se inicia em 1967.

Ocorreu ainda neste período:

- a criação da ULTRAFÉRTIL, em 1965, (uma associação do grupo norte-americano Phillips Petroleum (43,5%) com o grupo privado nacional Ultra (56,5%)), visando a importação e comercialização de produtos fertilizantes, em Piaçagüera/Cubatão, SP, com uma localização privilegiada, próxima ao mesmo tempo do Porto de Santos e do mercado consumidor da Região Centro-Sul do País, e
- o início da produção de adubos granulados da ICISA S/A, do grupo Ipiranga, posteriormente denominada FERTISUL, da FERTICAP (1964), em Santo André, SP, para a produção de superfosfato simples (SSP), a produção de ácido sulfúrico, superfosfato simples (SSP) (1966), ácido

fosfórico (primeira fábrica instalada no País) e superfosfato trinta (1968), da COPEBRÁS, em Cubatão, SP, a POLICARBONO em Ipatinga, MG, também para a produção de superfosfato simples (SSP) (1966), bem como a ampliação de fábricas já existentes.

A Figura 15 sistematiza os dados anuais de consumo, produção e comércio exterior de 1950 a 1966. Da leitura da mesma pode-se concluir que o consumo de fertilizantes no País, ao longo de todo o período, embora crescente, ainda era diminuto, não atingindo o patamar anual de 160 mil toneladas de P_2O_5 . A produção nacional de fertilizantes fosfatados foi fortemente crescente, passando de 6 mil toneladas/ano em 1950 para 84,1 mil toneladas/ano de P_2O_5 em 1966. Como percentual do consumo total, a produção interna passou de 12% (1950) a 72% (1966), o que significou simetricamente uma perda de peso das importações. Considerando o período como um todo, o consumo aumentou 130%, enquanto a produção cresceu 13 vezes ou 1.200%.



Fonte: Elaborado a partir de dados primários fornecidos pela ANDA/SIACESP.

Figura 15 - Produção, consumo aparente e comércio exterior de fertilizantes fosfatados no Brasil - 1950/66

4.2 Segundo período: a política de crédito agrícola - uma mudança qualitativa no consumo de fertilizantes (1967-1973)

Os governos militares (1964-1985), perseguindo idéias de desenvolvimento econômico, implementaram uma série de mudanças na economia que tiveram conseqüências diretas no setor agrícola e, conseqüentemente, na indústria de fertilizantes.

O papel atribuído ao setor agrícola era, por um lado, o de gerador de divisas, através da exportação maciça de produtos competitivos no mercado internacional e, pelo outro, o de fornecedor de alimentos básicos a baixos preços para o mercado interno.

O projeto de modernização da agricultura, juntamente com a expansão da fronteira agrícola para a Região Centro-Oeste, formaram as bases da política agrícola, sendo logo, desde o início desse período, uma das principais prioridades governamentais.

Em 1965, foi criado o Sistema Nacional de Crédito Rural - SNCR e reformulado o Programa de Garantia dos Preços Mínimos - PGPM, que existia desde 1943 (FONSECA; STADUTO, 1995). A agricultura passou a dispor, assim, de financiamentos a juros subsidiados (praticamente iguais a zero no caso da aquisição de fertilizantes), de uma política de preços mínimos, de medidas proporcionando a rápida comercialização dos produtos e de apoio tecnológico e de pesquisa agrônômica, os quais introduziram novas técnicas de cultivo e melhorias nas sementes aumentando a produtividade. Essas técnicas e insumos modernos exigiam a utilização de fertilizantes.

Por outro lado, no âmbito da política industrial, implementada pelo Ministério da Indústria e Comércio, o setor de fertilizantes também foi contemplado.

Foi criada, em abril de 1964, a Comissão de Desenvolvimento Industrial - CDI (posteriormente transformada em Conselho) e, em junho do mesmo ano, o Grupo Executivo da Indústria Química - GEIQUIM, subordinado à CDI. Poucos meses depois, o Decreto nº 5.759, de 12/02/1965, criou vários incentivos para novos projetos da indústria química (onde a indústria de fertilizantes se inseria) através da redução à metade dos impostos de importação de equipamentos e reduções sensíveis nos impostos de importação de matérias-primas, além de acesso a financiamentos governamentais, com juros subsidiados e depreciação acelerada.

Em 1966, maiores vantagens foram concedidas à instalação de novos projetos da indústria de fertilizantes, através do Decreto-Lei nº 46 de 18/11/1966, isentando de impostos de importação e de consumo, todos os equipamentos e matérias-primas sem similar nacional.

Visando estimular o consumo de fertilizantes no País, e manter, ao mesmo tempo, a proteção já existente para a indústria instalada na Região Centro-Sul, o governo instituiu, através da Lei nº 3.244, de 06/07/1966, um sistema de regulação automática - o sistema de contingenciamento - que vigorou até 1990. Essa lei determinava que, quando a produção nacional de qualquer produto básico fertilizante fosse insuficiente para atender ao consumo interno, poderia ser concedida isenção ou redução do imposto de importação no limite da importação complementar.

Pode-se dizer que essas medidas foram bem sucedidas, acarretando um crescimento acelerado no consumo de fertilizantes, tendo esse se dado de várias formas (PLANO nacional de fertilizantes, 1987):

- pela difusão do uso de adubos em algumas culturas tradicionais exportadoras (especialmente café, algodão e cana-de-açúcar);
- pelo aumento do número de culturas onde as técnicas de adubação passam a ser empregadas (milho, trigo, laranja, soja, por exemplo), e
- pela introdução de novas técnicas agrícolas e novas variedades de mudas e sementes com maior capacidade de resposta à fertilização.

Paralelamente aos fatores de ordem interna citados, ressaltam-se outros ligados ao mercado internacional que favoreciam a crescente utilização de fertilizantes. Componentes como a queda dos preços internacionais das matérias-primas e produtos fertilizantes e a elevação dos preços de vários produtos agrícolas, resultando em uma relação de trocas (quantidade de produto agrícola por tonelada de adubo) bastante favorável, atuaram no sentido do aumento do consumo de fertilizantes no Brasil (PLANO nacional de fertilizantes, 1987).

De 1969 a 1973, deu-se o governo do Presidente Emílio Garrastazu Medici, período caracterizado por forte crescimento econômico (o chamado "milagre econômico brasileiro"), quando o PIB cresceu em média 11,2% ao ano e a inflação anual não ultrapassava 12% (VILLAS-BÔAS, 1994).

Foi possível, portanto, dentro dessa conjuntura interna e externa favorável, sustentar e incentivar uma forte elevação do consumo de fertilizantes sem uma maior preocupação com a diminuta produção interna, porque a diferença em importações crescentes seria paga com as superabundantes divisas estrangeiras disponíveis nessa época.

Os eventos mais significativos da indústria de fertilizantes foram os seguintes:

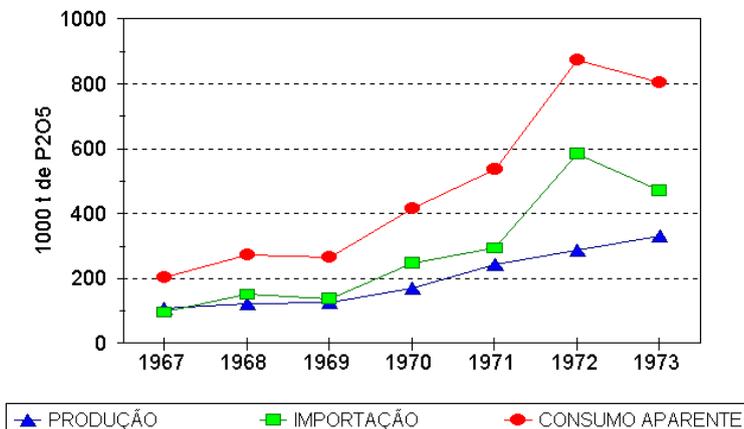
- o início, em 1969, da pesquisa geológica da jazida de rocha fosfática em Catalão, GO, pela empresa estadual METAGO, localizada na Região Centro-Oeste;
- em função do empreendimento da CAMIG, em Araxá, MG, a instalação de algumas fábricas de termofosfatos como a MITSUI, empresa de capital japonês, em Poços de Caldas, MG, que iniciou sua produção em 1968 e funciona até os dias de hoje¹⁹;
- a fundação da SUPERAGRO, em 1968, e o início da produção de superfosfato simples (SSP) da INDAG, em 1969;
- a ampliação da capacidade instalada da COPAS, em 1969, com a inauguração de três novas unidades industriais, duas em São Paulo e uma na Bahia, além de uma rede de distribuição regional cobrindo GO, MG, MT, SP e PR;
- o início de operação, em junho de 1970, da fábrica da ULTRAFÉRTIL (controlada à época pelo grupo norte-americano Phillips Petroleum, com 60%), em Piaçagüera/Cubatão, SP. Foi o primeiro complexo industrial integrado de fertilizantes produzindo amônia anidra, ácido fosfórico, ácido nítrico, ácido sulfúrico, nitrato de amônio, nitrocálcio e fosfato diamônio (DAP), construído no Brasil. Sua localização, próxima ao porto de Santos, era estratégica para o abastecimento das matérias-primas que eram importadas (enxofre, Nafta e rocha fosfática);
- a constituição da ARAFÉRTIL, em 1971, uma associação entre o grupo argentino Bunge y Born (40%) (SERRANA e QUIMBRASIL), o grupo privado nacional Itaú (40%) (na época atuando no mercado financeiro, de cimento e de

¹⁹ Outras tentativas de se produzir termofosfatos se revelaram infrutíferas e operaram apenas por alguns anos: a Sinval, em Governador Valadares, MG, só funcionou entre 1966 e 1968, a Eletroquímica Bragantina, em São Paulo, funcionou de 1966 a 1969, e a Fertimetal, em Minas Gerais, de 1970 a 1972 (CARRARA JÚNIOR; SANTOS, 1980).

metais não-ferrosos) e o BNDE (20%), visando a viabilização do projeto industrial de aproveitamento da jazida de Araxá, MG. Um ano depois a ARAFÉRTIL firmou o contrato de arrendamento, por cinquenta anos, com o governo do estado de Minas Gerais, através da CAMIG, detentora daquela jazida;

- o início de operação de uma unidade misturadora em Uberaba, MG, da FERTIBRÁS, em 1971;
- o início da produção de amônia e uréia a partir de gás natural pela NITROFÉRTIL, em 1971, a primeira empresa do polo petroquímico de Camaçari, BA, pertencente ao grupo PETROBRÁS, e
- o início da produção de ácido sulfúrico e ácido fosfórico em Jacupiranga, SP, pela QUIMBRASIL, em 1973 e 1974, tornando-se assim a primeira empresa totalmente integrada da indústria de fertilizantes.

Os dados estatísticos anuais do consumo, produção e comércio exterior de fertilizantes fosfatados no Brasil, medidos em milhares de toneladas de P_2O_5 , para o período de 1967 a 1973, são apresentados na Figura 16.



Fonte: Elaborado a partir de dados primários fornecidos pela ANDA/SIACESP.

Figura 16 - Produção, consumo aparente e comércio exterior de fertilizantes fosfatados no Brasil - 1967/73

Vê-se de imediato que ocorreu com sucesso uma mudança qualitativa nos padrões de consumo de fertilizantes, devido à expansão da agricultura, o objetivo maior da política governamental para o setor. Do patamar de 160 mil toneladas de P₂O₅ do período anterior, passou-se para 900 mil toneladas, um valor absoluto seis vezes maior. Mas a indústria instalada no País, embora dispendo de tratamento preferencial creditício e fiscal, não conseguiu acompanhar esse crescimento e só duplicou a quantidade produzida. A diferença foi suprida por importações crescentes, cinco vezes maiores no final do período em relação aos níveis de 1967, representando um grau de dependência dos recursos externos de 59,7%.

Como balanço desse período, pode-se afirmar que a política agrícola estabelecida no Brasil, sobretudo através de um sistema de crédito aos agricultores, estimulou e viabilizou um outro patamar no consumo de fertilizantes, mas gerou um descompasso entre o consumo e o porte do parque industrial de fertilizantes instalado, o que, na época, não constituía um

grande problema, devido à política de captação de recursos externos.

4.3 Terceiro período: a implantação da indústria nacional através do I Programa Nacional de Fertilizantes e Calcário Agrícola - I PNFCA (1974-1979)

Esse período coincide com o governo do Presidente Ernesto Geisel (1974-1979).

A indústria nacional de fertilizantes se alavanca logo no início deste período pela execução de um plano setorial, o I PNFCA, desenvolvido no bojo do II PND.

O II PND tinha como principal estratégia, no tocante à área industrial, o desenvolvimento de setores de base, ou seja, das indústrias de bens de capital, eletrônica e de insumos básicos. Para essa última, pretendia-se como meta a garantia de suprimento dos insumos básicos requeridos pelas empresas nacionais no mercado interno, procurando-se, no curto prazo, tornar mínima a dependência em relação a fontes externas e objetivando atingir, a médio prazo, em 1979, a auto-suficiência (LASTRES, 1981).

Dentre os principais insumos básicos estratégicos considerados estavam:

- fertilizantes e suas matérias-primas básicas e intermediárias;
- cimento, enxofre e outros minerais não-metálicos;
- produtos siderúrgicos e suas matérias-primas, e
- metais não-ferrosos e suas matérias-primas.

O setor de fertilizantes foi beneficiado por uma política de investimentos públicos maciços, envolvendo diretamente todas as agências governamentais com atuação na área, como o

BNDE assegurando os necessários investimentos, a PETROBRÁS, o sistema MME (DNPM/CPRM/CETEM) e o MIC (especialmente a FTI).

Para se aquilatar a magnitude da tarefa a ser implementada, cita-se que, só na área de fertilizantes, em 1974, a produção e o consumo foram de, respectivamente, 337,3 mil toneladas e 773,3 mil toneladas de P_2O_5 , ou seja, existia um déficit de produção de 436 mil toneladas de P_2O_5 , correspondente a 56% do consumo nacional. Somente duas empresas produziam concentrados fosfáticos no País, a SERRANA, responsável por 70% do total, e a ARAFÉRTIL pelos outros 30% (LIMA, 1976).

O I PNFCFA foi aprovado, em novembro de 1974, pelo Conselho de Desenvolvimento Econômico - CDE e continha um programa ambicioso e detalhado de ampliação acelerada da oferta de matérias-primas básicas e intermediárias e de fertilizantes fosfatados, nitrogenados e potássicos, determinando inclusive metas quantitativas para a sua execução.

No mercado interno, a partir de setembro de 1975, o Conselho Interministerial de Preços - CIP, órgão do Ministério da Fazenda, começou a atuar diretamente no setor de fertilizantes, controlando seus preços através de listas de preços máximos.

Em dezembro de 1975, o Decreto-Lei nº 1.428, que vigorou até o final desse período, liberalizou ainda mais as importações de equipamentos, estipulando que todos os equipamentos integrantes dos projetos aprovados pelo CDE gozassem de redução de 50% e 80%, calculadas sobre as isenções já existentes, para os impostos de importação e de consumo, bem como concedesse isenção total do depósito compulsório a que estavam sujeitas todas as importações consideradas não-estratégicas.

Para a expansão da capacidade produtiva da indústria de fertilizantes, foi alocado no BNDE um montante de recursos para investimentos incentivados da ordem de US\$ 1,3 bilhão, dos quais US\$ 260 milhões correspondiam aos projetos em processo de implantação e o restante destinado às capacidades adicionais requeridas. Foram excluídos desses totais os investimentos adicionais realizados para a exploração e o desenvolvimento tecnológico das jazidas de rocha fosfática e de sais de potássio (BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 1977).

Em relação ao mercado externo, onde, como consequência indireta do primeiro choque do petróleo, em 1973, os preços dos produtos fertilizantes dispararam, a política de comércio exterior seguida foi a de implantar, efetivamente, o sistema de contingenciamento, operacionalizando a diretriz política maior de substituição de importações. Esse sistema, em vigor desde 1966, passou a ser aplicado nacionalmente, sendo que cotas disponíveis eram diferenciadas por produto e por região geográfica do País.

As medidas governamentais tinham como objetivo diminuir ou mesmo eliminar os riscos dos investimentos produtivos na indústria de fertilizantes, os quais, por sua própria natureza, têm um longo prazo de maturação, além de dotá-los, desde a fase de projeto, de uma alta taxa interna de retorno.

Na área de desenvolvimento científico e tecnológico, houve uma atuação conjunta por parte de institutos de pesquisa, universidades e empresas, coordenada pelas agências do governo que executavam o II Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - II PBDCT, subordinado também ao II PND. Para se adequarem à nova sistemática de planejamento e à magnitude das ações propostas, foram introduzidas grandes modificações naquelas instituições, como a criação do Fundo Nacional de Tecnologia - FUNTEC dentro do BNDE (que pelo seu crescimento deu origem à FINEP), da FTI, no MIC, bem como a transformação institucional do Conselho Nacional de Pesquisas - CNPq em

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, mantendo a mesma sigla. Recursos importantes foram aplicados na criação e modernização de uma rede de centros de pesquisa no País nas áreas prioritárias do II PND, abrangendo centros federais e estaduais de pesquisa, laboratórios de universidades e empresas (LASTRES, 1981).

No setor de fertilizantes, foi criado em São Paulo o Centro de Estudos de Fertilizantes - CEFER, em uma atuação conjunta da FINEP/IPT/ANDA, com o objetivo de dotar o País de um centro de referência no setor. O CEFER foi responsável por excelentes estudos no campo dos fertilizantes não tradicionais, como os termofosfatos, por exemplo, reconhecidos como uma alternativa tecnológica mais apropriada às exigências agronômicas brasileiras (ALBUQUERQUE, 1995).

Foram ainda nesse período fomentados a criação e o desenvolvimento de empresas de engenharia nacionais, através do condicionamento da aprovação governamental de qualquer projeto incentivado na área à contratação integral no País dos serviços de engenharia de detalhamento.

As empresas de engenharia nacionais, que antes só realizavam serviços de montagem de instalações industriais simples, passaram a investir na pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias para aplicação direta nos novos projetos. Destaque-se a empresa Paulo Abib Engenharia S/A, que realizou praticamente todos os projetos básicos de concentração de rocha fosfática (ARAFÉRTIL, VALEP, SERRANA, GOIASFÉRTIL e FOSFÉRTIL).

Em 20 de abril de 1978 foi fundado o IBRAFOS - Instituto Brasileiro do Fosfato, congregando os produtores nacionais de rocha fosfática e ácido fosfórico, tendo como principais objetivos:

- "1. Incentivar a indústria nacional de rocha fosfática no Brasil através de estudos, pesquisas, seminários, etc.*

2. *Assistir os associados em todos os interesses comuns a fim de lhes possibilitar maior desenvolvimento e maior valorização técnica e econômica de seus conhecimentos e de seus produtos.*
3. *Colaborar com os Poderes Públicos e demais entidades, como órgão técnico-consultivo, no estudo dos assuntos e solução dos problemas que se relacionem com a atividade da indústria já mencionada, inclusive oferecendo sugestões.*
4. *Coletar e divulgar informações, dados estatísticos e literatura técnico-científica ligados aos fosfatos.*
5. *Representar seus sócios em entidades internacionais relacionadas com as atividades específicas do IBRAFOS, quando solicitado.*
6. *Estudar, sugerir e, sempre que possível, promover gestões destinadas à uniformização e padronização de produtos derivados do fosfato" (CORRÊA, 1979, p.11).*

A partir de 1979, o IBRAFOS passou a promover encontros regulares onde os empresários, técnicos das empresas, professores universitários, pesquisadores dos centros tecnológicos e das empresas de engenharia e funcionários do governo se reúnem apresentando trabalhos técnicos e comunicações que têm uma intensa divulgação no setor.

Dessa forma possibilitou-se que a indústria crescesse em seu nível de conhecimento tecnológico, evoluindo das etapas finais produtivas para a de matérias-primas básicas e intermediárias.

Em relação aos fosfatados e seus intermediários, as empresas estatais investiram em processos de absorção tecnológica visando seus projetos de expansão, principalmente utilizando serviços de consultoria da Paulo Abib Engenharia S/A, Natron S/A Consultoria e Engenharia e da Promon Engenharia S/A (CARRARA JÚNIOR; SANTOS, 1980).

No setor de intermediários para fertilizantes nitrogenados, a PETROBRÁS conseguiu negociar a compra de tecnologia externa com a garantia de sua absorção efetiva para projetos de amônia, ácido nítrico, uréia e nitrato de amônia, tendo repassado às firmas de engenharia nacionais a sua execução.

Foi criada em 23 de março de 1976 a PETROFÉRTIL como uma subsidiária da PETROBRÁS, com o objetivo de ser o principal instrumento do governo para a expansão da produção de fertilizantes e suas matérias-primas. Já em 1977 a PETROFÉRTIL assumiu o controle acionário da ULTRAFÉRTIL (na época controlada pela PETROQUISA), da Fábrica de Fertilizantes - FAFER, até então pertencente à Refinaria Artur Bernardes em Cubatão, SP e da NITROFÉRTIL (ABREU, 1977).

Nesse período é marcante a ampliação das reservas geológicas das matérias-primas minerais para a indústria de fertilizantes²⁰, com um grande número de projetos de pesquisa geológica sendo realizados simultaneamente em vários pontos do território nacional (MG, CE, PB, SE, SC, SP, GO).

²⁰ Segundo relato de MACHADO (1989;1994), são desse período a descoberta das seguintes jazidas de rocha fosfática: Patos de Minas, MG, pela CPRM (453 milhões de toneladas, teor 10,6% de P_2O_5) [1974]; Lagamar, MG, pela PROSPEC (14,8 milhões de toneladas, teor 22% de P_2O_5) [1975]; Anitápolis, SC, pelo DNPM (191 milhões de toneladas, teor 5,5% de P_2O_5) [1976]; Itataia, CE, pela NUCLEBRÁS (associado com minério de urânio, 14,7 milhões de toneladas, teor 12% de P_2O_5) [1976] e Alhandra, PB, pela CPRM (30 milhões de toneladas, teor 10% de P_2O_5) e ainda da jazida de enxofre de Castanhal/Siriri, SE, pela PETROMISA (3,6 milhões de toneladas) [1978] e a de potássio de Fazendinha, diversos municípios, AM / PA, pela PETROBRÁS (140 milhões de toneladas de KCl) [1979]. Ainda no período de 1973 a 1979, a ARAFÉRTIL executa um extenso programa de pesquisa geológica na jazida de rocha fosfática de Barreiro / Araxá, MG (469 milhões de toneladas, teor de 12% de P_2O_5). Também entre 1975 e 1979, a VALEP, uma subsidiária da CVRD, desenvolve pesquisa geológica nas jazidas de Salitre e Tapira, MG, através da DOCEGEO, avaliando reservas totais de 750 milhões de toneladas com teores variando médios entre 7 e 12% de P_2O_5 .

A partir daí, atuações estratégicas são desenvolvidas visando assegurar futuros empreendimentos, que se justapõem àqueles já existentes:

- o grupo estatal PETROBRÁS, atuando através da PETROFÉRTIL, assegurou a viabilidade dos seus recursos em rocha fosfática, absorvendo os projetos então gerenciados pela CPRM, CVRD e METAGO. Assim, em 1977 foi criada a FOSFÉRTIL como uma subsidiária da PETROFÉRTIL, com o objetivo de operar a mina de Patos de Minas, MG, um projeto gerenciado desde o seu início, em 1974, pela CPRM, e que estava em operação experimental desde 1976. Em 1979, a CVRD, que estava desativando a sua área de fertilizantes, passou para a FOSFÉRTIL a VALEFÉRTIL (complexo químico para produção de fertilizantes solúveis), e no ano seguinte a VALEP (mineradora de rocha fosfática e mineroduto), esta última já em operação desde janeiro de 1979 (A MINERAÇÃO no Brasil e a Companhia Vale do Rio..., 1993). Assim a FOSFÉRTIL como resultado da fusão das três empresas passa a ser um complexo industrial semi-verticalizado, solidamente apoiado em reservas de rocha fosfática, sendo que, até hoje é a maior empresa de fertilizantes da América Latina;
- em 1979 a METAGO em associação com a PETROFÉRTIL e o BNDE / FIBASE fundaram a GOIASFÉRTIL, com o objetivo de viabilizar o projeto da mina de rocha fosfática de Catalão, GO, e
- em 1980 os grupos privados nacionais TREVO e Ipiranga se associaram e fundaram a Indústria de Fosfatos Catarinense - IFC com o objetivo de ter acesso à rocha fosfática da jazida de Anitápolis, SC, única ocorrência conhecida na Região Sul do País, que é onde também se encontram suas sedes e mercados principais. Esse empreendimento não se iniciou até os dias de hoje por inviabilidade econômica e ambiental.

- Quanto às empresas já instaladas, com unidades em operação ou em final de processo de implantação, tem-se:
- a ARAFÉRTIL (uma associação dos grupos Bunge y Born, Itaú e BNDE), entrou em atividade a partir de 1977, produzindo rocha fosfática e utilizando tecnologia de beneficiamento desenvolvida pela Paulo Abib Engenharia e pela multinacional francesa Davy Powergas. Em 1979 a associação dos grupos Bunge y Born e Itaú se esgotou, devido à decisão do segundo de reestruturar suas atividades e se concentrar exclusivamente no setor financeiro. Não aparecendo nenhum outro grupo privado nacional interessado, a PETROFÉRTIL adquiriu as ações do Itaú e passou a deter 33% do capital da empresa, e
- a mina de rocha fosfática em Catalão, GO, operada pela FOSFAGO, empresa do grupo norte-americano Hochschild, entrou em operação em 1979 e foi comprada no mesmo ano pela COPEBRÁS (controlada pelo grupo sul-africano Anglo American). Com a compra dessa mina, a COPEBRÁS tornou-se a segunda empresa do setor a obter a sua verticalização completa.

Tem-se assim que, a partir de 1979, foi grandemente ampliada a capacidade de produção de rocha fosfática nacional, graças tanto a empreendimentos privados quanto estatais.

A Tabela 13 apresenta a evolução da produção de rocha fosfática por empresa e por tipo de capital para o período de 1976 a 1980.

Tabela 13 - Evolução da produção de rocha fosfática - 1976/80

Origem do capital das Empresas	UF	1000 t de P ₂ O ₅				
		1976	1977	1978	1979	1980
Privadas		121	153	303	176	331
SERRANA	SP	121	124	131	140	151
COPEBRÁS (FOSFAGO)	GO	-	-	-	36	180

ARAFÉRTIL*	MG	-	29	172	-	-
Estatais		26	42	68	381	623
CAMIG	MG	21	31	42	43	46
FOSFÉRTIL	MG	2	7	23	138	336
GOIASFÉRTIL	GO	3	4	3	8	7
ARAFÉRTIL**	MG	-	-	-	192	234
Total		147	195	371	557	954

* 80% do capital privado e 20% estatal.

** 2/3 do capital estatal e 1/3 privado.

Fonte: PERFIL da indústria de rocha fosfática..., 1983.

Nesse período houve também importantes expansões de capacidade instalada em todos os segmentos produtivos subseqüentes da indústria de fertilizantes fosfatados.

A produção de ácido fosfórico começou a tomar impulso em 1974, com a entrada em produção da fábrica da QUIMBRASIL, em Jacupiranga, SP, com capacidade para 70 mil toneladas por ano de P_2O_5 e com a ampliação, em 1976, da fábrica da COPEBRÁS, em Cubatão, para 100 mil toneladas de P_2O_5 . Estas eram as duas únicas empresas produtoras de ácido fosfórico no período em análise, embora estivesse em fase de implantação uma terceira empresa de capital estatal, a ICC²¹.

Quanto à amônia, a capacidade instalada de produção era, em 1976, de 242 mil toneladas anuais, sendo que a produção nacional foi de 176 mil toneladas e foram importadas 160 toneladas. Em 1978, coincidindo com a instalação do polo petroquímico de Camaçari, foram construídas as atuais unidades amônia II e uréia II da NITROFÉRTIL, em planta integrada, seguindo as tendências tecnológicas mais

²¹ Criada em 1969 por decisão do governo federal, a ICC só entrou em funcionamento onze anos mais tarde, em 1980. A empresa foi criada com o objetivo aproveitar o rejeito piritoso das minerações de carvão da Região Sul do País e com eles produzir os ácidos sulfúrico e fosfórico, economizando divisas com a redução da importação de enxofre. A capacidade projetada da empresa era de 300 mil toneladas anuais de ácido sulfúrico e 110 mil toneladas de ácido fosfórico, sendo a única fábrica de ácido fosfórico fora da Região Centro. A ICC tinha capacidade de processamento para 150 mil toneladas por mês de material piritoso.

avançadas, adicionando 300 mil toneladas na capacidade produtiva nacional.

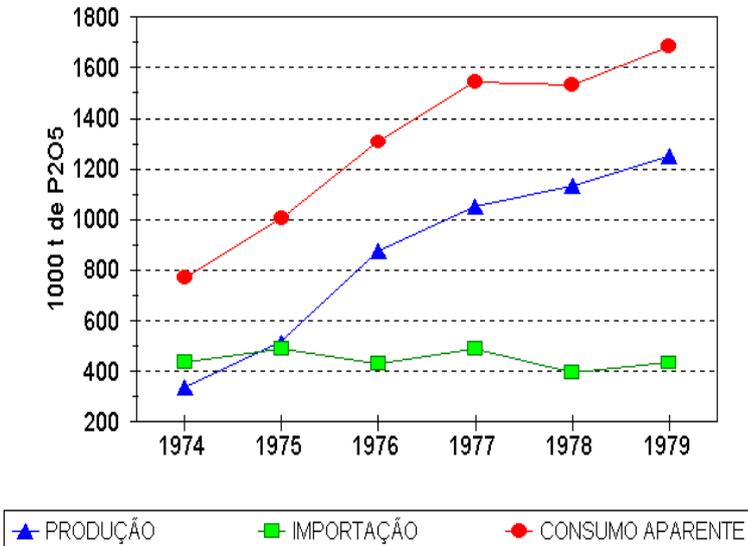
Nos segmentos de fertilizantes simples (associados ou não à produção de ácido sulfúrico) e de fertilizantes mistos, também se está solidificando uma ampla estrutura produtiva, destacando-se as expansões da COPEBRÁS, QUIMBRASIL, SOLORRICO, COPAS, IAP, FERTISUL, TREVO, ELEKEIROZ, FERTIBRÁS, MANAH, FERTIZA²², CAC entre outras.

A Figura 17 mostra o desempenho dos indicadores no período. O teto para o consumo foi de 1,7 milhão de toneladas, o que é um resultado notável comparado com as 700 mil toneladas do segundo período e as 160 mil toneladas do primeiro período. A produção nacional não pára de crescer, atingindo 271% no período, equivalente a uma taxa de crescimento anual de 30%. O consumo pelo seu lado cresceu 118% (equivalente a uma taxa anual de 17% ao ano), e destaca-se, as importações tiveram crescimento zero.

Assim, os indicadores desse período demonstram que, embora em 1979 não se tenha atingido a meta de auto-suficiência, conseguiu-se reduzir em muito a dependência do País em relação aos recursos externos, sendo que estes diminuíram de importância no consumo nacional, de 56% em 1974 para 26% em 1979.

O desempenho da indústria de fertilizantes no atendimento às metas do II PND, somado ao dos outros segmentos prioritários, contribuiu de maneira satisfatória para solucionar o desequilíbrio estrutural do balanço de pagamentos brasileiro, criado nos anos do "milagre econômico".

²² O histórico das empresas do setor de fertilizantes é tratado em detalhes em KULAIF (1998).



Fonte: Elaborado a partir de dados primários fornecidos pela ANDA/ SIACESP.

Figura 17 - Produção, consumo aparente e comércio exterior de fertilizantes fosfatados no Brasil - 1974/1979

4.4 Quarto período: a consolidação da indústria produtora (1980-1988)

O quarto período da indústria de fertilizantes, de 1980 a 1988, corresponde aos períodos de governo do Presidente João Figueiredo (1979-1985), último governo do ciclo militar, e aos primeiros anos do governo do Presidente José Sarney que se estendeu de 1985 a 1990.

Esse período se inicia sob o impacto do segundo choque do petróleo, mais profundo que o primeiro, cujos efeitos recessivos acentuaram mais ainda a crise do sistema econômico internacional.

A década de 80 foi no Brasil uma década de crise econômica sem precedentes, tendo sido chamada de "década perdida". Foi marcada por uma grande queda nas taxas de crescimento do PIB, por uma aceleração do processo inflacionário e pelo aumento vertiginoso do serviço da dívida externa. Em 1981, a taxa de inflação chegou a 95% e o PIB teve um crescimento negativo de 1,9%. No final do ano de 1982 a dívida externa brasileira atingia US\$ 88 bilhões.

Na gestão do Presidente João Figueiredo foram lançados o III PND e o III PBDCT. Como na época havia escassez de recursos para investimentos, as diretrizes programáticas não chegaram a ser implementadas. De uma forma geral, do ponto de vista do capital estatal, só tiveram continuidade os projetos do período anterior que já estavam em fase adiantada de execução, tendo sido paralisados todos os outros.

Em julho de 1981 foi criada a Comissão Especial de Desestatização com o objetivo de desacelerar os investimentos estatais e de privatizar algumas empresas e participações acionárias sob o controle do BNDE/FIBASE. Entram nessa fase de desestatização a CARÁIBA METAIS e os 33% que o BNDE detinha na ARAFÉRTIL.

O grupo Ipiranga adquiriu esta última participação, entrando no setor de matérias-primas básicas, passando a ser o único grupo privado brasileiro a dispor de acesso direto a uma jazida de rocha fosfática de grande porte e, ao mesmo tempo, o terceiro grupo a se verticalizar. A composição acionária da ARAFÉRTIL passou a ser tripartite entre o grupo Bunge y Born, a PETROFÉRTIL e o grupo Ipiranga.

Simultaneamente entram em operação aqueles projetos remanescentes do período anterior, aumentando fortemente a capacidade produtiva da indústria:

- da FOSFÉRTIL, a fábrica de ácido sulfúrico, ácido fosfórico, superfosfato triplo (TSP) e fosfato monoamônio (MAP), em Uberaba, MG (1980) e a produção de fosfato

parcialmente acidulado pela usina junto à mina de Patos de Minas, MG (1982);

- a GOIASFÉRTIL iniciou a produção de concentrado fosfático (capacidade de 620 mil toneladas/ano a 38% de P_2O_5) nas instalações de sua mina em Ouvidor, GO (1982);
- foi incorporado ao patrimônio da ULTRAFÉRTIL o complexo industrial de Araucária, PR (1982), construído pela PETROFÉRTIL, e que entrou no ano seguinte em operação produzindo amônia, uréia, metanol e enxofre elementar, por recuperação, e
- foram concluídos, pela NITROFÉRTIL, as unidades de ácido nítrico diluído e concentrado (1980) e o complexo de nitrogenados de Laranjeiras, SE (1982).

Em 1983, o governo brasileiro anunciou aos credores internacionais a impossibilidade de pagamento dos juros e amortizações relativos aos empréstimos, declarando a moratória da dívida externa. Como resultado, o Fundo Monetário Internacional - FMI estabeleceu um programa de ajuste forçado para a economia brasileira, contendo medidas restritivas à importação de diversos produtos, contenção dos reajustes salariais, corte de subsídios governamentais e redução drástica dos investimentos públicos.

Nessa fase, as diretrizes governamentais foram as de reversão da política anterior estatizante, o que teve como conseqüências na indústria de fertilizantes:

- em 1982, a ULTRAFÉRTIL desativou a área mais rentável da empresa, a de comercialização direta de adubos ao agricultor, uma rede formada por mais de cinquenta unidades de mistura e representando 13% da demanda nacional de fertilizantes, passando a empresa a atuar exclusivamente como fornecedora de matérias-primas para outras misturadoras, e

- em 1983 as empresas ULTRAFÉRTIL, NITROFÉRTIL, GOIASFÉRTIL, FOSFÉRTIL e ICC passaram ao controle direto da PETROFÉRTIL, com o objetivo de centralização de todas as decisões administrativas e redirecionamento das estratégias de atuação dessas empresas nas áreas de crédito a clientes, gestão financeira, pesquisa e desenvolvimento e comercialização (MENEZES, 1991).

O consumo de fertilizantes, que não parava de cair desde 1980, chegou ao seu valor mais baixo em 1983, com um milhão de toneladas, a metade do consumido no início do período. A capacidade ociosa da indústria aumentou grandemente e só não foi maior por estar protegida pelo sistema de contingenciamento que continuava em vigor.

Os dois últimos anos do governo do Presidente Figueiredo assinalaram alguma recuperação nos valores de consumo dos fertilizantes, mas de uma forma errática, porque a economia brasileira continuava mergulhada em profunda crise recessiva.

Mesmo assim, ocorreram investimentos da iniciativa privada em todos os segmentos da indústria de fertilizantes:

- na rocha fosfática o grupo TREVO começou a operar a jazida de Lagamar, MG como produção cativa para sua unidade de Cubatão, SP (1984);
- a FERTISUL começou a produzir sais fosfatados para alimentação animal buscando a diversificação de seu mercado (1988), e
- nos segmentos de fertilizantes simples e mistos, incluindo principalmente empresas como a MANAH, FERTIZA, FERTIBRÁS²³, GALVANI e CAC, ocorreram ampliações de suas capacidades produtivas, especialmente com a aber-

²³ Para maiores detalhes sobre o histórico das empresas do setor de fertilizantes consultar KULAIF (1998).

tura de novas instalações junto ao pólo produtor do Triângulo Mineiro/Uberaba, MG.

Nesse período aumentou também o nível de regulação no mercado. Entre janeiro de 1982 e dezembro de 1985, o preço CIP da rocha fosfática foi reduzido de US\$ 70 para US\$ 30 por tonelada, sendo que, por outro lado, as alíquotas do imposto de importação dos produtos fertilizantes e suas matérias-primas foram grandemente aumentadas a partir de 1983. A Tabela 14 mostra os valores das alíquotas prevaletentes de 1983 até 1988.

Paradoxalmente, foi durante a gestão do Presidente João Figueiredo, em 1984, que se alcançou a auto-suficiência de rocha fosfática para a indústria de fertilizantes. Na abertura do III Encontro Nacional de Rocha Fosfática, em 1986, foi realizado o seguinte balanço da indústria (discurso do Dr. Mário Migliavada, Presidente do Conselho Deliberativo do IBRAFOS):

"Atingimos uma auto-suficiência, eliminando a incômoda e perigosa dependência de suprimento externo. Desenvolvemos uma tecnologia 100% nacional para a exploração dos nossos recursos naturais.

No campo das pesquisas minerais avançamos significativamente (...), respondendo hoje com uma produção de aproximadamente 5 milhões de toneladas anuais de concentrado fosfático, produção essa que nos coloca no sétimo lugar mundial, se considerado em termos de volume absoluto, ou em sexto colocado, se considerarmos o elemento ativo P_2O_5 contido" (ENCONTRO NACIONAL DE ROCHA FOSFÁTICA, 3, 1986, p.10).

Tabela 14 - Alíquotas de importação de fertilizantes e suas matérias-primas no período de 1983 a 1988

Matérias-primas e fertilizantes simples	Até 1983 %	De 1983 a 1988 %
Rocha fosfática	0	30

Enxofre	0	0
Ácido sulfúrico	0	30
Ácido fosfórico	0	45
Amônia anidra	0	45
Superfosfato simples (SSP)	5*	5
Superfosfato triplo (TSP)	20*	40
Fosfato monoamônio (MAP)	25*	50
Fosfato diamônio (DAP)	25*	50
Termofosfato	0	0
Fertilizantes mistos NPK	10	80

* produto sob regime de contingenciamento

Fonte: CARMO, 1994.

Mas em outros segmentos da indústria de fertilizantes fosfatados ainda existia dependência. No das matérias-primas básicas, o enxofre teve substancial aumento em suas importações, embora com algum crescimento da produção interna proveniente das refinarias de petróleo e de outras fontes (tratamento de piritas da ICC e recuperação na metalurgia de metais não-ferrosos). No segmento das matérias-primas intermediárias manteve-se um déficit de ácido fosfórico, embora grandemente diminuído pela entrada em produção dos últimos projetos das empresas integradas e da ICC.

O governo do Presidente José Sarney se iniciou em 1985 com um programa de retomada do crescimento econômico associado à redução do déficit público, combate à inflação e fortalecimento do setor privado. Em fevereiro de 1986 foi editado o Plano Cruzado, um plano de estabilização econômica que previa congelamento de preços, salários e câmbio (VILLAS-BÔAS, 1994).

Como conseqüência daquelas medidas, ocorreu imediatamente uma retração no volume de investimentos, mas a indústria não foi afetada porque o governo decidiu ampliar o montante de recursos alocados para o crédito agrícola. Dessa forma, houve em 1986 uma relativa recuperação da demanda por fertilizantes, seguida por três anos consecutivos de estabili-

zação, fixando-se o consumo no patamar de 1,6 milhão de toneladas de P_2O_5 .

Para fugir das oscilações do mercado de fertilizantes, o grupo Bunge y Born diversifica a sua atuação através da criação da empresa FOSBRASIL em 1987, associando-se com 44,25% das ações com o grupo norte-americano Monsanto, com a mesma percentagem (44,25%) e a Chimique Prayon Rupel, com 11,5% do capital. Sua linha de produção básica é a de ácido fosfórico grau alimentício e grau técnico, com capacidade anual de 40 mil toneladas/ano, e ácido fluorsilícico, como subproduto, com capacidade anual de 3 mil toneladas.

Em 1987, em uma iniciativa da Associação Nacional para Difusão de Adubos e Corretivos Agrícolas - ANDA, foi realizado um estudo denominado "Plano Nacional de Fertilizantes", que continha um amplo diagnóstico para o desenvolvimento do setor até o ano 2000. Nesse estudo foi estimada uma taxa de expansão futura da demanda em 3,97% ao ano e detectada a necessidade da implantação de vinte novos projetos, predominantemente comandados pela iniciativa privada visando ampliar a produção de uréia, sulfato de amônia, amônia anidra, ácido fosfórico, ácido sulfúrico e rocha fosfática. Essa proposta não teve, porém, ressonância dentro das diretrizes políticas da época.

Destaca-se que o final desse período marca o início de um processo de reversão das políticas econômicas protecionistas e de substituição de importações predominantes no Brasil nas últimas décadas. Em 1988 registram-se as primeiras medidas de liberalização comercial e de abertura do mercado interno, cujas conseqüências imediatas no setor de fertilizantes foram o fim do sistema de contingenciamento e a simplificação dos trâmites burocráticos para a importação de matérias-primas e fertilizantes simples. Esse tema será abordado de forma sistemática no próximo período.

Na análise do comportamento dos macroindicadores do período 1980-1988, vê-se que existem oscilações muito

variadas para diversos anos, tanto de queda abrupta quanto de alta acentuada.

Tem-se assim que no ano de 1980, ano de passagem do terceiro para o quarto período, o consumo e a produção cresceram em relação ao ano anterior atingindo respectivamente, 2 milhões e 1,6 milhão de toneladas de P_2O_5 , acompanhando o comportamento e a dinâmica do período anterior com os projetos ainda remanescentes entrando em operação.

Deve-se lembrar que 1980 foi o último ano de vigência dos subsídios diretos para a compra de fertilizantes, sendo que o anúncio antecipado de sua remoção fez com que os agricultores adiantassem as compras desses insumos, registrando-se assim, um valor recorde de consumo para aquele ano.

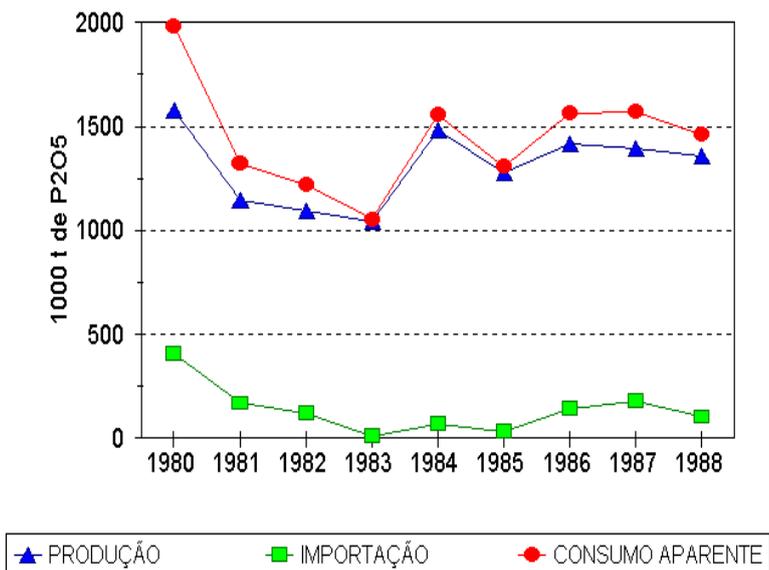
Em 1981, portanto (Figura 18), há uma queda abrupta no consumo nacional de fertilizantes fosfatados, que passa de 2 milhões de toneladas por ano, para 1,3 milhão de toneladas, diminuindo a produção de 1,6 para 1,1 milhão de toneladas por ano.

Em 1982 e 1983 o consumo continuou a cair sistematicamente, e atingiu o patamar mínimo de 1 milhão de toneladas por ano de P_2O_5 , a metade do consumo de 1980 (e um valor equivalente ao consumo de fertilizantes fosfatados de 1975).

A partir de 1984 há uma recuperação parcial do consumo, para uma faixa de 1,5 milhão de toneladas por ano, que se manterá relativamente estável (com uma pequena queda em 1985) nos próximos quatro anos, ou seja, até o final desse período. Esse nível é cerca de 15% inferior ao teto do período anterior, ocorrido em 1979, de 1,7 milhão de toneladas.

As importações de fertilizantes fosfatados ao longo de todo o período deixaram de ter significado econômico, devido ao

sistema de contingenciamento que impedia a importação enquanto houvesse disponibilidade do produto fabricado internamente.



Fonte: Elaborado a partir de dados primários fornecidos pela ANDA/SIACESP.

Figura 18 - Produção, consumo aparente e comércio exterior de fertilizantes fosfatados no Brasil - 1980/88

5. A REESTRUTURAÇÃO DA INDÚSTRIA BRASILEIRA DE FERTILIZANTES FOSFATADOS (1989-1995)

O quinto e último período é o que vai de 1989 a 1995, e abrange institucionalmente os governos dos Presidentes José Sarney (1989), Fernando Collor de Mello (1990-1992), Itamar Franco (1993-1994) e Fernando Henrique Cardoso (1994-1995).

Este período caracteriza-se por um padrão de mudanças mais rápido e profundo do que os anteriores, sendo marcado por novos paradigmas na condução das políticas econômica e industrial do País. Medidas de liberalização econômica e o processo de privatização foram os dois marcos que, pela forma como alteraram qualitativamente a indústria de fertilizantes, se tornaram os referenciais de sua reestruturação.

5.1 A liberalização econômica

Tanto as economias desenvolvidas quanto as em desenvolvimento têm modificado suas políticas comerciais externas no sentido de se adaptarem às novas exigências de abertura comercial e de liberalização econômica.

O fechamento da Rodada Uruguai do GATT - *General Agreement on Tariffs and Trade*, suas decisões e recomendações, o fim do modelo de desenvolvimento baseado na política de substituição de importações nos países em desenvolvimento e os novos padrões tecnológicos e financeiros afetando os mercados estabeleceram novos paradigmas nas relações comerciais internacionais para os anos 90.

Nas últimas duas décadas a política comercial praticada no Brasil, à semelhança do que ocorria em vários outros países em desenvolvimento, era condicionada pela política industrial e

apoiada, portanto, em um intenso processo de substituição de importações. Sendo assim, eram mantidas altas as alíquotas do imposto de importação que, juntamente com outras barreiras não-tarifárias²⁴, permitiam um alto grau de proteção aos produtos fabricados internamente.

A exaustão deste processo, aliada ao objetivo explicitado pelo governo de perseguir maior produtividade e competitividade, assim como o de corrigir as disfunções geradas pelo modelo anterior, fizeram com que o governo escolhesse a redução das barreiras à importação como um forte instrumento da política econômica (VALE et al., 1992).

Em julho de 1988, durante o governo do Presidente José Sarney, ocorreram as primeiras medidas concretas no sentido de implementar a abertura econômica no País, abrangendo, principalmente, os setores de insumos básicos, nos quais a indústria de fertilizantes fosfatados se inclui.

O Conselho de Comércio Exterior - CONCEX editou naquela data medidas que reduziram substancialmente as tarifas de importação de praticamente todos os produtos e matérias-primas fertilizantes, ao mesmo tempo em que diminuíram a burocracia para a sua importação. Até aquele momento, as tarifas de importação das matérias-primas e produtos fertilizantes variavam de 0 a 80%, com média de 34%, tendo baixado para um intervalo de variação entre 5 e 30%, com média de 14,5%.

A partir de 1989 foram eliminadas todas as proibições de importação e as restrições não-tarifárias. Por exemplo, as empresas não precisaram mais fornecer, à Carteira de Comércio Exterior - CACEX, a programação das importações a

²⁴ São exemplos de barreiras não-tarifárias o estabelecimento de cotas, contingenciamentos, restrições voluntárias às exportações, subsídios, obrigações de compensação, barreiras técnicas ao comércio, procedimentos de licença de importação, provisionamento governamental, medidas *antidumping* e uma variedade de outras regulações e restrições concernentes ao comércio internacional.

serem realizadas durante o ano, a qual deveria ser apresentada a cada início de ano e que precisava, na maior parte das vezes, ser constantemente revista. Concomitantemente, foram liberados do controle do CIP, os preços de todos os fertilizantes e suas matérias-primas.

Em 1990 se inicia o governo do Presidente Fernando Collor de Mello, que é interrompido por um processo de *impeachment* presidencial, em dezembro de 1992. Suas metas programáticas eram a moralização da política, o fim da inflação e a modernização econômica do País, que seriam atingidas através da redução do papel do estado e da abertura da economia ao exterior.

O Plano Collor, implantado um dia após a posse do novo governo, teve como principais medidas o confisco dos depósitos e aplicações financeiras, o congelamento de preços e salários e a desvalorização do câmbio (34% de março até maio do mesmo ano). Em meio a esta conjuntura e afetando diretamente a indústria nacional de fertilizantes, o montante de crédito destinado à agricultura foi bem menor do que seu valor histórico.

O setor agrícola, que vinha há alguns anos sofrendo as conseqüências da diminuição paulatina do crédito governamental e da falta de liquidez geral na economia, além da inviabilidade de recurso às exportações pela baixa nos preços agrícolas internacionais, entra em crise.

Com este processo em pleno andamento e com as empresas de fertilizantes tentando se adaptar às novas condições do mercado, em agosto de 1990 e, logo no mês seguinte, em setembro, as tarifas alfandegárias foram novamente reduzidas, tendo sido praticamente eliminada a proteção à indústria. Somente os produtos de maior valor agregado mantiveram tarifas que variavam de 5% para o ácido fosfórico a 10% para o superfosfato triplo (TSP), fosfato monoamônio (MAP), fosfato diamônio (DAP) e fertilizantes mistos.

Em janeiro de 1991 é feita uma nova revisão das alíquotas, aumentando-as em pequena proporção. Porém a mais importante medida governamental adotada nesta ocasião foi a divulgação de um cronograma de redução das tarifas para 13.500 produtos, compreendendo o período de 1991 a 1994. Na verdade, os fertilizantes foram os precursores de um processo que se implantou, a partir de então, para os outros setores da economia.

A política de divulgação antecipada das alíquotas visava sinalizar, para os diferentes segmentos produtivos, a intensidade do ajuste a que as empresas deveriam se submeter, em termos de produtividade, custos de produção e margens de rentabilidade (VALE et al., 1992).

Dois meses depois, em março de 1991, era assinado o Tratado de Assunção, entre o Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai, para a formação do MERCOSUL. Esse tratado estabeleceu um cronograma de reduções tarifárias progressivas, retroativo a 1º de janeiro de 1991, sobrepondo-se, assim, ao cronograma anterior.

Segundo VALE et al. (1992) "*merece ser destacado que, de um modo geral, mesmo na presença de uma alíquota de 0%, o produto nacional contaria com uma proteção natural em função dos custos associados às importações, manifestos, entre outras, pelas rubricas de frete e seguro, as quais, em geral, ascendem a cerca de 15% de preço FOB*" (VALE et al., 1992, p.57).

Os mesmos autores apresentam um resumo dos critérios que foram seguidos para a fixação das diferentes alíquotas para o setor de matérias-primas minerais e seus sucedâneos:

- alíquota de 0%: abarcando os produtos com notória vantagem competitiva, aqueles sem similar nacional, os que têm proteção natural de mercado, associada via de regra ao peso dos transportes no preço do produto final e produtos de baixo valor agregado;

- alíquota de 5%: incidentes sobre os produtos que já eram taxados nesse nível em 1990, e
- alíquota de 10% a 15%: para produtos com maior nível de agregação de valor cujos principais insumos são tributados ao nível tarifário de 0%.

As tarifas previstas para entrar em vigor em janeiro de 1993 foram antecipadas e passaram a vigorar a partir de outubro de 1992, o mesmo acontecendo com as de 1994, que foram antecipadas para outubro de 1993.

Em fevereiro de 1993 foi estabelecido o direito *antidumping* na forma de imposto de importação adicional, representando uma alíquota de 23,6% para o MAP granulado, quando originário da Rússia, por um período de cinco anos (PETROFÉRTIL, 1993).

Com o início da vigência da Tarifa Externa Comum - TEC, acordada entre os países do MERCOSUL, em janeiro de 1995, a indústria produtora de fertilizantes no Brasil foi afetada pela redução do imposto de importação de seus produtos acabados de 10% para 6%, e uma reversão pela elevação gradativa de 1% para 4%, nos cinco anos seguintes, dos impostos de importação incidentes sobre a amônia, ácido fosfórico e ácido sulfúrico, principais matérias-primas utilizadas pelo setor.

A Tabela 15 apresenta a evolução das alíquotas de importação de produtos fertilizantes e suas matérias-primas no período de junho de 1988 a dezembro de 1994.

Tabela 15 - Evolução das alíquotas de importação (% CIF) dos produtos fertilizantes e de suas matérias-primas

Matérias-primas e fertilizantes simples	até jun. 1988	jul. 1988	set. 1989	ago. 1990	set. 1990	jan. 1991	out. 1992	out. 1993	dez. 1994
Rocha fosfática	30	15	15	10	0	5	5	0	0
Enxofre	0	5 (1)	0	0	0	0	0	0	0
Ácido sulfúrico	30	5	5	0	0	0	0	0	4 (*)
Ácido fosfórico	45	15	15	10	5	10	5	5	4 (*)
Amônia anidra	45	10	5	0	0	0	0	0	4 (*)
Superfosfato simples (SSP)	5	5	5	0	0	5	5	5	6
Superfosfato triplo (TSP)	40	25	25	20	10	15	10	10	6
Fosfato monoamônio (MAP)	50	25	25	20	10	15	10	10	6
Fosfato diamônio (DAP)	50	25	25	20	10	15	10	10	6
Termofosfato	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fertilizantes mistos NPK	80	30	30	20	10	15	10	10	6

Notas:

(1) A tarifa era zero para o enxofre importado dos países signatários do GATT.

(*) Itens incluídos nas listas de exceções à TEC do MERCOSUL.

Fonte: CARMO, 1994; TARIFA aduaneira do Brasil, 1994; TARIFA externa comum, 1995.

Não foi só na política de comércio exterior, porém, que ocorreram mudanças que afetaram a indústria de fertilizantes fosfatados. Com a Constituição de 1988 também a estrutura da tributação incidente sobre a produção foi modificada.

Antes da promulgação da nova Constituição, as matérias-primas básicas minerais utilizadas na fabricação de fertilizantes eram isentas do Imposto Único sobre Minerais - IUM, o qual incidia sobre a grande maioria das matérias-primas minerais para a indústria de transformação.

Com o fim do IUM, os insumos minerais, incluindo-se a rocha fosfática, passaram a ser tributados pelo Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias - ICMS. Com este imposto, que substituiu o antigo ICM, descentralizou-se a arrecadação sobre a produção de bens minerais, sendo aquele a principal fonte de receita dos governos estaduais. Trata-se de um tributo sobre o valor adicionado, com alíquotas diferenciadas conforme a operação seja estadual, interestadual ou de exportação.

Outra modificação introduzida pela Constituição de 1988 foi a aplicação da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais - CFEM, que passou a incidir, a partir de 1991, sobre a produção de todos os recursos minerais brasileiros, incluindo, portanto, a rocha fosfática nacional.

O artigo 20, parágrafo 1º, estabeleceu que era devida aos estados, Distrito Federal e municípios, bem como a órgãos da administração direta da União, a participação no resultado ou compensação financeira pela exploração de recursos minerais, recursos hídricos (para fins de geração de energia elétrica), petróleo ou gás natural. Baseada neste artigo, a Lei Federal nº 7.990 de 28/12/89 instituiu a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais - CFEM, de até 3% sobre o faturamento líquido sobre a operação de comercialização (venda do produto mineral obtido após a última etapa de beneficiamento adotada e antes da sua transformação

industrial) ou do consumo. No caso da rocha fosfática, a alíquota devida é de 2%.

Atualmente, em 1995/6, a indústria de fertilizantes fosfatados goza de benefícios fiscais, tais como a redução da alíquota do ICMS²⁵ em 50% para o enxofre, rocha fosfática, ácido sulfúrico, ácido fosfórico, amônia; de 25% para o TSP e MAP, nas operações interestaduais; o deferimento nas operações internas nos principais estados consumidores (MG, PR, GO, MT, MS) além da isenção nas operações dentro do estado de São Paulo, a partir de maio de 1995. Além disso, estão isentos do IPI todos os produtos da cadeia produtiva, bem como a aquisição de equipamentos, máquinas, aparelhos e instrumentos novos²⁶ para o setor .

Dentro do pacote da reforma tributária atualmente tramitando no Congresso Nacional, estão previstas mudanças que afetam o setor de insumos agrícolas, com previsão de isenção de impostos para esses produtos.

5.2 As privatizações

As empresas estatais de fertilizantes fosfatados estiveram entre as primeiras a serem incluídas no processo de privatização, que se iniciou logo após a posse do Presidente Fernando Collor, em 1990.

O Programa Nacional de Desestatização - PND foi aprovado pelo Congresso Nacional através da Lei nº 8.031, de 12.04.90, tendo como objetivos principais os seguintes (PROGRAMA nacional de desestatização: relatório de atividades..., 1994):

²⁵ Resolução com vigência até 30/04/97.

²⁶ Resolução com vigência até 31/12/98.

- reordenar a posição estratégica do estado na economia, mediante a transferência à iniciativa privada de atividades econômicas indevidamente exploradas pelo setor público, e permitir a concentração de esforços e recursos da Administração Pública Federal nas atividades em que a presença do estado seja fundamental para a consecução das prioridades nacionais;
- contribuir para a redução da dívida pública e para o saneamento das finanças do setor público;
- permitir a retomada dos investimentos nas atividades econômicas das sociedades que vierem a ser transferidas à iniciativa privada, e
- contribuir para a modernização, retomada de investimentos, aumento da competitividade e reforço da capacidade empresarial nos diversos setores da economia nacional.

A operacionalização do PND esteve a cargo de dois agentes principais: a Comissão Diretora do PND, um órgão de deliberação colegiada, subordinada diretamente ao presidente da República e vinculado tecnicamente ao Ministério da Fazenda, e o BNDES. Este último teve como função a efetivação do processo de desestatização, a gestão do Fundo Nacional de Desestatização - FND, além da supervisão do trabalho dos consultores e auditores privados.

Além daqueles, representantes do Conselho Administrativo de Defesa Econômica - CADE e da Secretaria de Direito Econômico - SDE participaram, em caráter permanente, das reuniões da Comissão Diretora, a convite de seu presidente.

Como regras da privatização, em um primeiro momento, ficou estabelecido que o investidor estrangeiro não poderia adquirir mais do que 40% do capital votante, salvo autorização legislativa em contrário. A partir de 1993, porém, foi permitida a

participação do capital estrangeiro em até 100% do capital votante das empresas.

Cada empresa ou participação acionária eleita para a desestatização foi objeto de, pelo menos, duas avaliações econômicas distintas, realizadas por empresas de consultoria com experiência comprovada e selecionadas por licitação pública. A primeira delas era responsável pela execução do chamado Serviço A, consistindo em uma avaliação econômico-financeira da estatal e a proposição do preço mínimo de venda, e a outra pelo Serviço B que, além da avaliação econômico-financeira, deveria atuar durante todo o processo como agente da desestatização. A partir de janeiro de 1993 foi instituído o Serviço C, constituído basicamente pela avaliação patrimonial e a auditoria contábil e jurídica, atribuições até então constantes do Serviço B.

Os processos de desestatização foram acompanhados por empresas de auditoria externa, com registro na Comissão de Valores Mobiliários - CVM, também selecionadas por licitações públicas.

Cada processo de desestatização teve ampla divulgação de suas características e condições, tendo-se realizado mediante publicação do Diário Oficial da União e em dois jornais de grande circulação nacional.

A inclusão das empresas no PND foi realizada através de decreto do Presidente da República, com base em proposição encaminhada pela Comissão Diretora. Foram as seguintes as empresas e participações acionárias estatais da indústria de fertilizantes incluídas²⁷:

²⁷ Os processos de privatização das empresas GOIASFÉRTIL, FOSFÉRTIL, ULTRAFÉRTIL e ARAFÉRTIL são tratados em detalhes em KULAIF (1998).

a) Indústria Carboquímica Catarinense - ICC

Incluída em 16.08.90, através do Decreto 99.464. A avaliação econômico-financeira, então realizada, concluiu pela inviabilidade operacional da empresa. Em função disto, em 02.02.94, o governo federal decretou a sua liquidação, com a publicação no Diário Oficial da União da Resolução nº 109 do BNDES, propondo a sua dissolução.

b) Goiás Fertilizantes S.A - GOIASFÉRTIL

Incluída em 16.08.90, Decreto 99.464, foi vendida em 08.10.92 .

c) Fertilizantes Nitrogenados do Nordeste - NITROFÉRTIL

Incluída em 11.09.90, Decreto 99.523; excluída do PND em 24.06.93, Decreto 844. Em 17 de dezembro de 1993, a NITROFÉRTIL foi incorporada à PETROBRÁS. A decisão de não inclusão da empresa no PND foi principalmente devida ao interesse do setor petroquímico para que as suas matérias-primas continuassem sob o controle estatal (a NITROFÉRTIL é importante fornecedora de matérias-primas para as empresas do Pólo Petroquímico de Camaçari) e também, segundo CASTRO FILHO (1991), à falta de experiência do setor privado brasileiro na produção de fertilizantes nitrogenados.

d) Fertilizantes Fosfatados S/A - FOSFÉRTIL

Incluída em 11.09.90, Decreto 99.523; vendida em 12.08.92.

e) ULTRAFÉRTIL - Indústria e Comércio de Fertilizantes S/A

Incluída em 11.09.90, Decreto 99.523; vendida em 24.06.93.

f) Petrobrás Fertilizantes S/A - PETROFÉRTIL

Incluída em 01.11.90, Decreto 99.666; excluída em 24.06.93, Decreto 844; extinta em abril de 1994.

g) Araxá S/A Fertilizantes e Produtos Químicos - ARAFÉRTIL

Uma participação de 33,33% da PETROFÉRTIL foi incluída em 01.11.90, Decreto 99.666; vendida em 15.04.94. Nessa data, os grupos Ipiranga e Bunge y Born adquiriram as ações, com isso elevando as suas participações de 33% para 50% cada um.

h) INDAG S/A

Uma participação de 33,33% foi incluída em 01.11.90, Decreto 99.666; vendida em 04.02.92. A IAP, que já havia adquirido, em dezembro de 1991, os 33% do capital votante que a FOSFANIL detinha na companhia, adquiriu os 1/3 restantes das ações que estavam em poder da PETROFÉRTIL, em leilão público de privatização. A partir desta operação, a INDAG foi incorporada à IAP.

A Tabela 16 discrimina o total arrecadado por empresa/participação envolvida no processo de privatização do setor de fertilizantes e apresenta alguns de seus indicadores econômicos de desempenho.

Tabela 16 - Empresas privatizadas do setor de fertilizantes - 1992/94

Setores econômicos/ Empresas	% Em moedas podres*	Valor de venda (US\$ milhões)	Receita líquida (1990) (US\$ milhões)	Lucro líquido** (1994) (R\$ milhões)	Nº de empregados (1991)
GOIASFÉRTIL	100,0	13,1	23	4	716
FOSFÉRTIL	100,0	182,0	125	100	2.190
ULTRAFÉRTIL	80,0	205,6	142	50	2.303
ARAFÉRTIL	89,8	10,8	81	3	804
INDAG	100,0	6,8	19	-	804
Total (5 empresas)		418,3	390		6.817

Notas:

* São chamadas de moedas podres papéis do próprio governo, como debêntures e títulos que têm pouca aceitação no mercado, sendo assim negociados abaixo de seu valor de face.

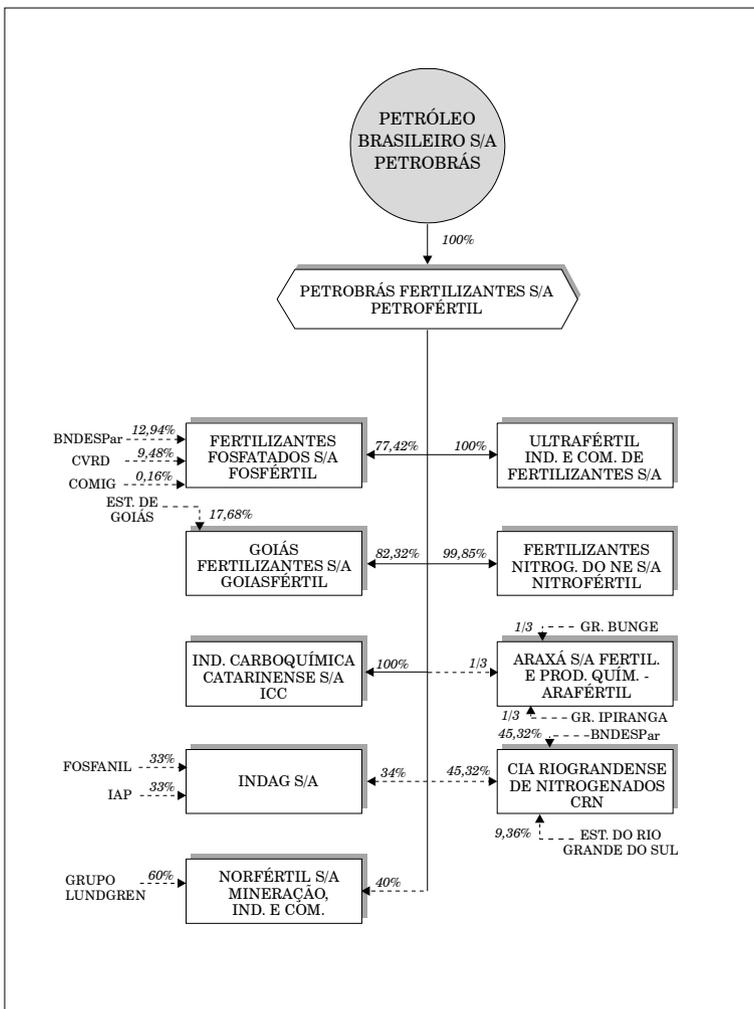
** Lucro líquido = lucro após o Imposto de Renda e o pagamento da participação e contribuição dos empregados, administradores e beneficiários.

Fonte: PINHEIRO; GIAMBIAGI, 1992; BALANÇO anual, 1995; Folha de São Paulo, 18 maio 1996.

Em 1988 a PETROFÉRTIL obteve, com todas as suas controladas (FOSFÉRTIL, ULTRAFÉRTIL, GOIASFÉRTIL, ICC e NITROFÉRTIL), um faturamento de US\$ 839 milhões, correspondendo a 33% da produção nacional de fertilizantes fosfatados e 93% da de nitrogenados (PETROFÉRTIL, 1990).

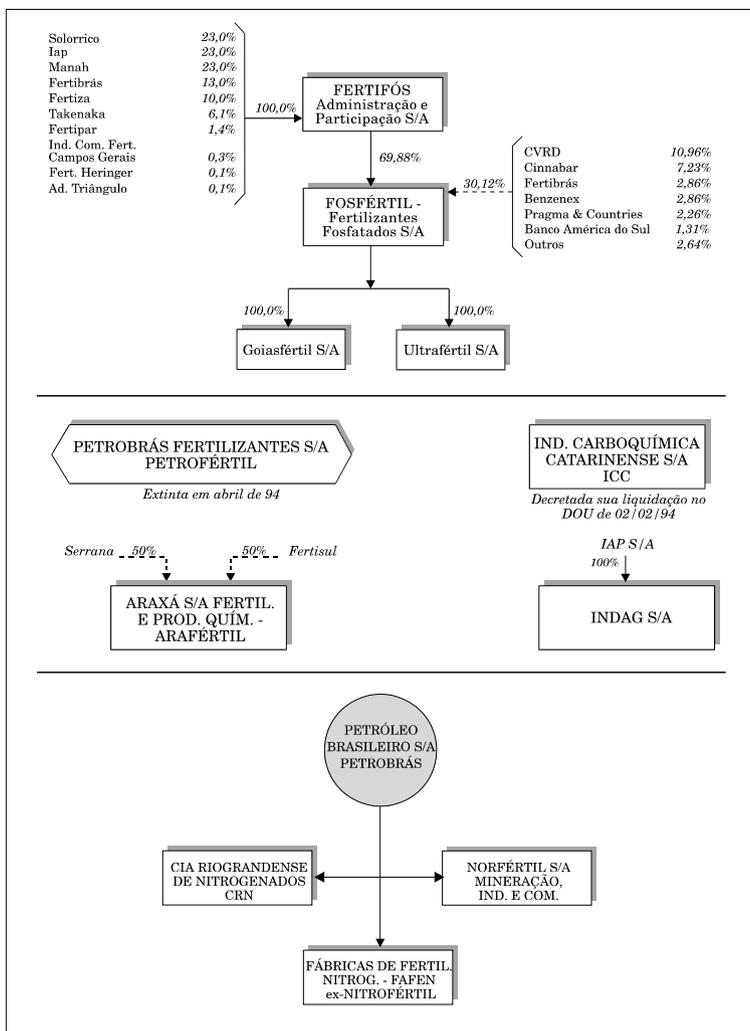
Com a venda das empresas o governo arrecadou um total de US\$ 418,3 milhões, valor este, em sua maioria, composto pelas chamadas moedas podres.

Nas Figuras 19 e 20 podem ser observadas as mudanças na composição de capital das empresas envolvidas, respectivamente, antes e depois dos leilões de privatização.



Fonte: Pesquisa realizada junto a jornais e outros documentos disponíveis [ver mais detalhes em KULAIF (1998)].

Figura 19 - Composição acionária das empresas do grupo PETROFÉRTIL, antes das privatizações



Fonte: Pesquisa realizada junto a jornais e outros documentos disponíveis [ver mais detalhes em KULAIF (1998)].

Figura 20 - Composição acionária das empresas ligadas ao grupo PETROFÉRTIL, após a privatização

Nos primeiros anos que se seguiram à privatização, o grupo FERTIFÓS, um consórcio constituído especificamente para integrar o processo de privatização do setor, e que era formado por empresas produtoras de fertilizantes simples e misturas, cresceu, inclusive aproveitando a conjuntura favorável ao setor nos anos 1993 e 1994.

As razões para este crescimento estão ligadas tanto às novas estratégias comerciais que foram introduzidas nas antigas empresas estatais, como a prática de descontos por volumes comprados, retiradas antecipadas e contratos de fidelidade, quanto às medidas de enxugamento das empresas, com cortes de custos, que incluíram a diminuição drástica dos quadros de funcionários das empresas e fizeram com que elas saíssem da ociosidade e passassem a apresentar altos lucros a seus acionistas.

Essas mudanças de conduta comercial, entretanto, ocasionaram uma representação, por parte de uma empresa misturadora do estado de São Paulo, a Votufétil Fertilizantes Ltda.²⁸, junto à Secretaria de Direito Econômico - SDE do Ministério da Justiça, datada de 24.05.94, contra as empresas ULTRAFÉRTIL, FOSFÉRTIL, FERTIFÓS, FERTIBRÁS, TAKENAKA, SOLORRICO, FERTIZA, MANAH e IAP, pela adoção de práticas econômicas abusivas. Dentre essas práticas foram apontadas as de redução das quantidades de produtos fornecidas pela ULTRAFÉRTIL e FOSFÉRTIL às empresas não acionistas da FERTIFÓS e o aumento das quantidades de matérias-primas adquiridas pelo grupo de acionistas majoritários (denominado de "G-6") que teriam passado a revender o excedente a outras misturadoras, formando-se assim um mercado paralelo oligopolizado. Outra denúncia seria a de que, com a adoção de um mecanismo de discriminação de preços em função das quantidades

²⁸ Baseada na Lei nº 8.158 de 08.08.91, antiga lei de defesa da concorrência, que foi substituída pela Lei nº 8.884 de 11.06.94, a chamada "Lei Brasileira de Defesa da Concorrência" que se encontra em vigor.

adquiridas, estar-se-ia destruindo as pequenas empresas, com a conseqüente limitação da concorrência²⁹.

A SDE então, seguindo os procedimentos que lhe cabiam, instaurou processo administrativo contra as empresas representadas, e após a instrução do mesmo o remeteu para o Conselho Administrativo de Defesa Econômica - CADE, autarquia vinculada ao mesmo ministério. Lá, após seguirem-se todos os trâmites definidos na lei vigente, a conselheira-relatora do processo, ao considerar que, apesar de haver um elevado nível de concentração e integração vertical no mercado de matérias-primas e fertilizantes simples, a não existência de barreiras às importações dos mesmos produtos faz com que os produtores nacionais sejam tomadores de preços no mercado externo e que, portanto, não havia, ainda, nenhuma decisão de mérito a ser tomada. Por outro lado, numa medida preventiva, recomendou que as empresas representadas assinassem um termo de Compromisso de Cessação, apontado como um "instrumento eficaz na política de proteção do mercado, ao fazer com que as partes envolvidas se comprometessem a cessarem a prática ou se abstivessem de condutas anticoncorrenciais"³⁰.

Esse termo, válido por um período de tempo determinado, durante o qual os agentes devem entregar relatórios trimestrais para o acompanhamento do CADE, suspendeu o andamento do processo, que será arquivado ao fim do prazo, se as empresas pautarem suas práticas comerciais de acordo com a lei do País, seguindo os padrões definidos pelo termo, ou seguirá adiante no caso contrário.

Tendo sido aquela recomendação aprovada pelo Plenário do CADE, foram assinados, em 07.03.96, termos de Compromisso de Cessação, válidos por três anos, entre o

²⁹ Malard, N.T., Conselheira do CADE, relatório e voto final do processo administrativo nº 08000-061384/94-11. /Documento acessível mediante autorização da instituição/

³⁰ Idem nota 27.

CADE e as seis principais empresas acionistas da FERTIFÓS, além da própria *holding* e das controladas FOSFÉRTIL e ULTRAFÉRTIL, onde essas se comprometeram à não adoção de uma série de práticas consideradas lesivas à concorrência e às leis do livre mercado [ver cópia dos termos de compromisso no Apêndice I].

Por outro lado, em julho de 1994, a FOSFÉRTIL, na qualidade de adquirente das ações representativas do controle acionário da ULTRAFÉRTIL, também teve que submeter à SDE a operação de compra realizada no leilão de privatização, tendo em vista o estabelecido no Decreto nº 1.204 de 29.07.94³¹, art. 48³².

Foi assim aberto o processo de Ato de Concentração Econômica de nº 08000.011463/94-16 que, após tramitar, junto à SDE e ao CADE, por todas as instâncias previstas na regulamentação específica, encontra-se atualmente em fase final, devendo ser julgado ainda no decorrer do 1º semestre de 1997.

O relatório e voto final confeccionados pelo conselheiro-relator desse processo deve estar trazendo a sugestão de assinatura de termos de Compromisso de Desempenho com as empresas do grupo FERTIFÓS, conforme definido na Lei nº 8.884/94. Se essa sugestão for aprovada pelo Plenário do CADE no julgamento, os termos de Compromisso de Desempenho substituirão os de Compromisso de Cessação, já que os primeiros têm conteúdo mais amplo no sentido de

³¹ Esse decreto alterou e consolidou a regulamentação da lei que criou o Programa Nacional da Desestatização (PND).

³² O art. 48 do Decreto nº 1204 de 29.07.94 estabelece que os atos de concentração resultantes das privatizações devem ser submetidos à SDE e ao CADE de forma a aferir a aplicabilidade do disposto no art. 54 da Lei nº 8.884/94. Pelo seu lado, o artigo em questão da lei da concorrência estabelece que os atos, sob qualquer forma manifestados, que possam limitar ou de qualquer forma prejudicar a livre concorrência, ou resultar na dominação de mercados relevantes de bens ou serviços, deverão ser submetidos à apreciação do CADE.

estabelecerem as diretrizes de comportamento adequadas à manutenção do mercado em níveis competitivos.

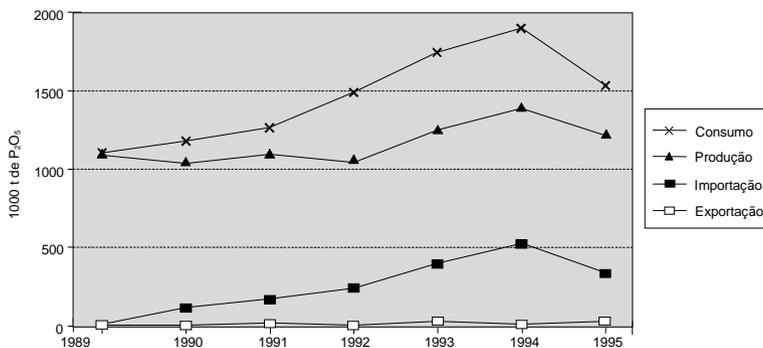
Encontra-se ainda em tramitação no CADE processo de Ato de Concentração Econômica, motivado pelo mesmo art. 54 da Lei nº 8.884 de 11.06.94, em que a compra da FERTISUL pela SERRANA, em julho de 1996, está sendo analisada.

5.3 O processo de reestruturação: análise dos indicadores da indústria

Com o objetivo de se avaliar em um nível mais detalhado as mudanças ocorridas no último período, será feita a seguir uma análise dos indicadores da indústria, abordando-os primeiramente em termos agregados, em P_2O_5 contido, e depois por segmento e por produto da cadeia produtiva, envolvendo o consumo, produção, comércio exterior, preços e capacidade instalada³³.

Os indicadores gerais da indústria de fertilizantes fosfatados, em P_2O_5 contido, para o período de 1989 a 1995, estão representados na Figura 21.

³³ Por uma questão de compatibilidade para a análise, os valores aqui apresentados foram integralmente retirados das estatísticas publicadas pela Associação Nacional para Difusão de Adubos e Corretivos Agrícolas - ANDA. As omissões, quando existirem, são devidas à não existência de dados publicados por aquela entidade.



Fonte: Elaborado a partir de dados primários fornecidos pela ANDA/ SIACESP.

Figura 21 - Produção, consumo aparente e comércio exterior de fertilizantes fosfatados no Brasil - 1989/95

Nela se vê que, de 1989 a 1992 a produção manteve-se em um patamar estável e historicamente baixo, sendo que em 1993 ela começou a subir, alcançando, em 1994, valores similares aos da metade dos anos 80.

Quanto ao consumo, este foi crescente na maior parte do período, apresentando taxas mais altas de crescimento entre 1992 e 1994. A estabilidade gerada pelo Plano Real, a partir do segundo semestre de 1994, deu um novo impulso e criou as condições para que os produtores agrícolas investissem mais, com um aumento da área de plantio e da utilização de insumos. Estes fatos refletiram-se diretamente no aumento do consumo de fertilizantes, que foi, em 1994, 13,3% maior que em 1993.

Em 1995 ocorreu uma inversão dessa tendência, quando o consumo caiu 18% em relação ao ano anterior. Nesse ano, a baixa dos preços dos produtos agrícolas, associada à indefinição da política agrícola e a adoção de linhas de crédito a custos considerados pelos produtores como incompatíveis com a atividade, ocasionaram a redução da área plantada e da utilização de fertilizantes e outros insumos para a agricultura. Além disso, impactou o setor a eliminação da equivalência

produto para empréstimos ao produtor rural e da garantia de preços mínimos para o trigo, tudo isto gerando uma queda no consumo de fertilizantes da ordem de 12% entre 1994 e 1995.

As importações também foram crescentes, sendo que, principalmente devido ao câmbio fixo e às medidas de abertura econômica já discutidas, elas ganharam competitividade e passaram a ser, novamente, uma componente de importância no consumo intermediário da indústria.

5.3.1 Matérias-primas básicas

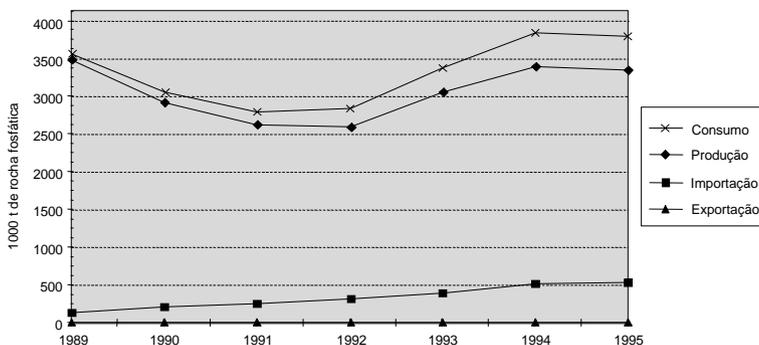
a) Rocha fosfática

Como se observa na Figura 22, o consumo e a produção de rocha fosfática caíram a taxas expressivas entre 1990 e 1992, retomando um certo crescimento a partir de 1993.

Nesse ano, o primeiro após a privatização da FOSFÉRTIL e da GOIASFÉRTIL, a produção foi 21% maior do que em 1992, e o consumo 22%. Até 1995, porém, a recuperação tanto da produção quanto do consumo não foram suficientes para alcançar os níveis da década de 80; a produção de 1995 foi 26% menor do que a de 1988, e o consumo 14%.

A razão para isto está ligada, no caso da produção, ao rearranjo das fontes de abastecimento do mercado, com uma faixa agora suprida por importações e, no caso do consumo, pela penetração das importações dos produtos a jusante da cadeia produtiva, como o ácido fosfórico e o superfosfato triplo (TSP) por exemplo.

As importações tiveram uma variação expressiva, de 400%, entre 1989 e 1995, ocasionada, tanto pelas facilidades advindas da abertura do mercado, quanto pela insegurança dos produtores de fertilizantes não-integrados com o processo de privatização das duas maiores empresas produtoras. Em 1995 as importações de rocha fosfática representaram 15% do consumo interno.



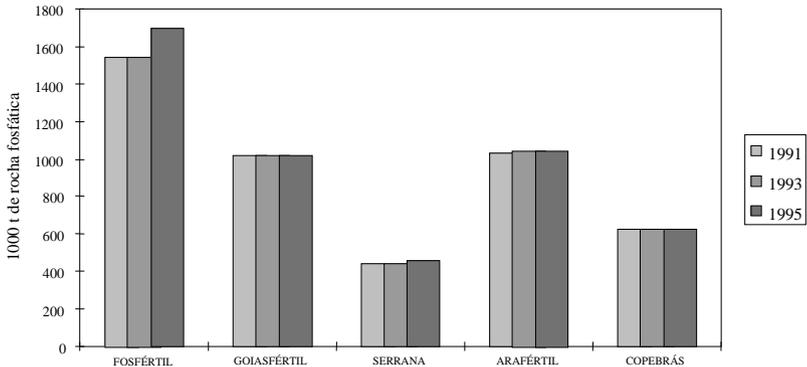
Fonte: Elaborado a partir de dados publicados em ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO SETOR DE FERTILIZANTES 1989, 1990; 1990, 1991; 1991, 1992; 1993, 1994; 1995, 1996.

Figura 22 - Produção, consumo aparente e comércio exterior de rocha fosfática no Brasil - 1989/95

Com relação à capacidade instalada de rocha fosfática no Brasil, por empresa (Figura 23), entre 1991 e 1993, ela se manteve praticamente inalterada. Ao se analisar, porém, a mudança de propriedade das ações dessas empresas proporcionada pelas privatizações, tem-se que, em 1991, 62,7% de toda a produção interna de concentrado fosfático de alto teor e 96,5% da de teor mais baixo advinha de empresas estatais e participações acionárias do grupo PETROFÉRTIL, e o restante era pertencente a grupos de capital privado misto (ARAFÉRTIL, do grupo SERRANA/FERTISUL e COPEBRÁS). Em 1993 a distribuição se modificou para 62,6% de concentrado de alto teor e 49,1% do de teor mais baixo para o grupo FERTIFÓS, de capital privado nacional, e o restante dividido entre os mesmos dois grupos, sendo que a PETROFÉRTIL ainda detinha à época 1/3 das ações da ARAFÉRTIL.

Entre 1993 e 1995 a FOSFÉRTIL investiu na expansão de capacidade instalada de rocha fosfática o que aumentou a sua participação no mercado, de 33% para 35%. A participação estatal na ARAFÉRTIL foi vendida em 1994, tendo sido

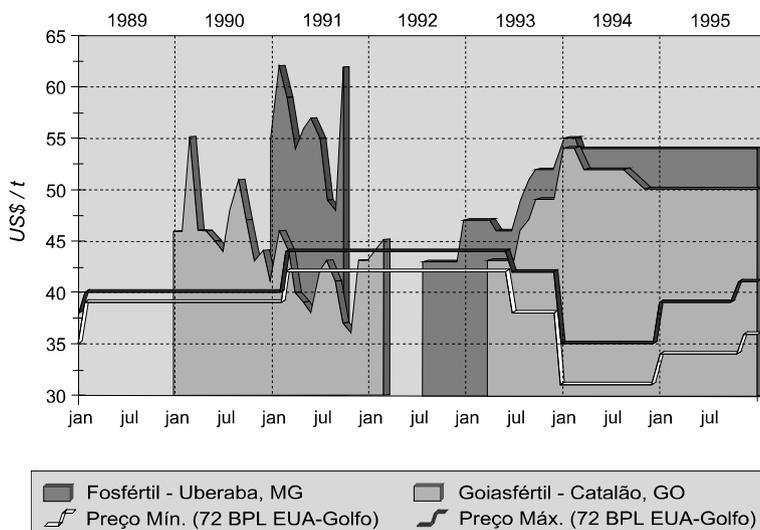
adquirida pelos seus outros acionistas, o que aumentou a fatia de mercado do grupo SERRANA/FERTISUL (SERRANA + ARAFÉRTIL) no setor.



Fonte: Cifras calculadas a partir dos dados publicados em ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO SETOR DE FERTILIZANTES 1991, 1992; 1993, 1994; 1995, 1996.

Figura 23 - Evolução da capacidade instalada de rocha fosfática, por empresa - 1991/95

Os preços internos do concentrado de rocha fosfática sofreram mudanças de duas ordens, como se pode observar na Figura 24. Antes de 1993, por um lado, não havia uma correlação entre a formação dos preços no mercado interno e o nível dos preços praticados internacionalmente e, por outro lado, havia uma oscilação nos preços internos ao longo dos meses do ano. Entre 1992 e 1993, porém, houve uma recomposição dos preços nacionais que, ao mesmo tempo em que pararam de oscilar mês a mês, estacionaram em 1995 em um patamar 25% superior à média dos preços FOB internacionais.



Notas:

As descontinuidades nos gráficos são devidas à não existência dos dados nas publicações consultadas. Em 1990 o preço Goiasfertil refere-se ao posto em Cubatão, SP e, em 1991, o preço Fosfertil refere-se ao posto Paulínia, SP.

Fonte: Elaborado a partir de dados publicados em ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO SETOR DE FERTILIZANTES 1989, 1990; 1990, 1991; 1991, 1992; 1992, 1993; 1993, 1994; 1994, 1995; 1995, 1996.

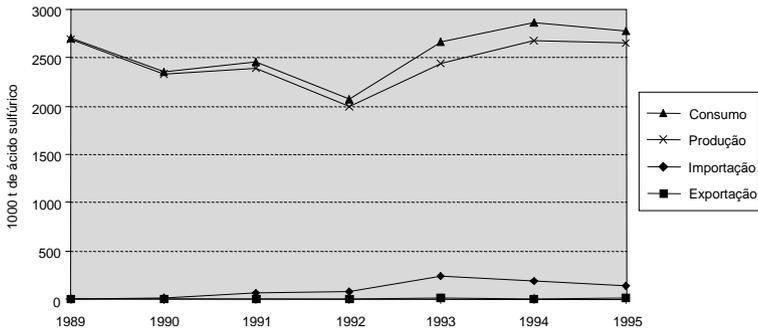
Figura 24 - Preços de concentrados de rocha fosfática para vendas industriais - 1989/95

5.3.2 Matérias-primas intermediárias

a) Ácido sulfúrico

Apesar da instabilidade ocorrida entre 1990 e 1992, ocasionada diretamente pela queda na produção de seu principal consumidor, o ácido fosfórico, a variação nas quantidades totais produzidas e consumidas no período foi praticamente nula, com o consumo em 1995 sendo 3% maior do que o de 1989, e a produção 2% menor, tendo sido a

diferença devida a importações, as quais apresentaram algum aumento no mesmo período.



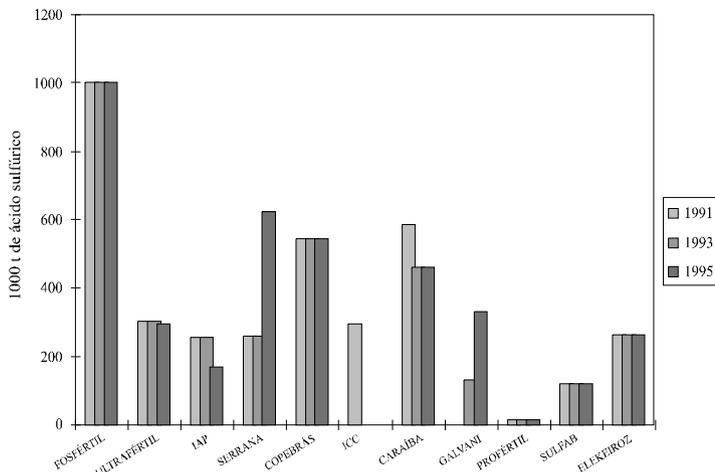
Fonte: Elaborado a partir de dados publicados em ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO SETOR DE FERTILIZANTES 1989, 1990; 1990, 1991; 1991, 1992; 1993, 1994; 1995, 1996.

Figura 25 - Produção, consumo aparente e comércio exterior de ácido sulfúrico no Brasil - 1989/95

A capacidade produtiva instalada de ácido sulfúrico diminuiu em cerca de 10% entre 1991 e 1993, com a desativação das 297 mil toneladas/ano da ICC, valores esses não contrabalançados pelas 132 mil toneladas/ano adicionadas pela entrada em produção da fábrica da GALVANI em Paulínia, SP.

O controle estatal, que chegava a 41,1% do mercado em 1991, passou a ser nulo em 1993, sendo que nesse ano as empresas ligadas ao grupo FERTIFÓS passaram a deter 50,9% da produção.

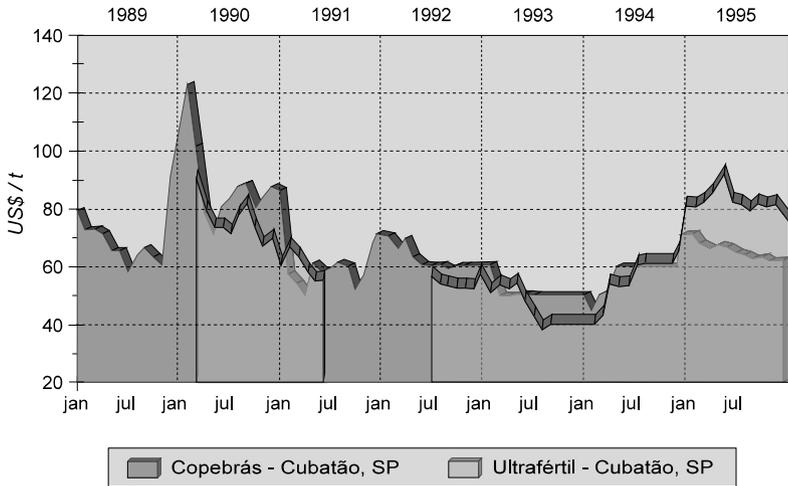
Entre 1993 e 1995 a SERRANA e a GALVANI aumentaram significativamente as suas capacidades instaladas, o que proporcionou uma melhoria na distribuição da produção entre as empresas.



Fonte: Cifras calculadas a partir dos dados publicados em ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO SETOR DE FERTILIZANTES 1991, 1992; 1993, 1994; 1995, 1996.

Figura 26 - Evolução da capacidade instalada de ácido sulfúrico, por empresa - 1991/95

Os preços nacionais do ácido sulfúrico apresentaram a partir de 1992 uma tendência de relativa estabilização, tanto ao longo do ano quanto de ano para ano, encontrando-se atualmente bastante próximos dos preços internacionais, conforme se verifica na Figura 10 do capítulo 3.



Notas:

As descontinuidades nos gráficos são devidas à não existência dos dados nas publicações consultadas.

Fonte: Elaborado a partir de dados publicados em ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO SETOR DE FERTILIZANTES 1989, 1990; 1990, 1991; 1991, 1992; 1992, 1993; 1993, 1994; 1994, 1995; 1995, 1996.

Figura 27 - Preços de ácido sulfúrico para vendas industriais - 1989/95

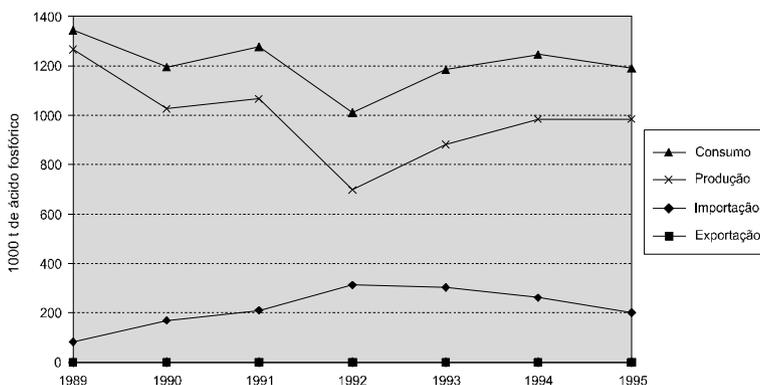
b) Ácido fosfórico

No caso do ácido fosfórico destaca-se como tendência o aumento significativo da participação das importações no suprimento do consumo interno. O consumo está em 1995 em um patamar 12% inferior ao de 1989 e a produção apresenta um nível 22% menor.

Como fatos relevantes para essa queda da produção interna tem-se que, apesar de ter havido um pequeno incremento nas capacidades instaladas da ULTRAFÉRTIL, FOSFÉRTIL e SERRANA no período, este aumento esteve abaixo da perda de capacidade produtiva advinda com a

desativação da ICC, além do redirecionamento de parte da capacidade instalada para a produção de ácido fosfórico purificado a ser usado na fabricação de fosfato bicálcico para nutrição animal (SERRANA e COPEBRÁS).

A queda no consumo de ácido fosfórico está principalmente ligada a tendência de aumento das importações dos fertilizantes simples - TSP, MAP e DAP, como se analisará a seguir.



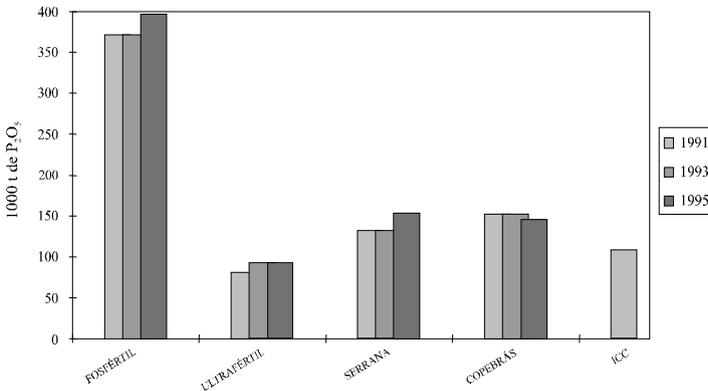
Fonte: Elaborado a partir de dados publicados em ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO SETOR DE FERTILIZANTES 1989, 1990; 1990, 1991; 1991, 1992; 1993, 1994; 1995, 1996.

Figura 28 - Produção, consumo aparente e comércio exterior de ácido fosfórico no Brasil - 1989/95

A Figura 29 apresenta a variação da capacidade instalada de ácido fosfórico no período. Entre 1991 e 1993 houve uma diminuição de 11% na capacidade instalada total de ácido fosfórico, provocada pela desativação de 108 mil toneladas/ano da ICC, acarretando o fim da produção na Região Sul do País, fato este não contrabalançado pelo pequeno aumento de 11,6 mil toneladas/ano na capacidade instalada da ULTRAFÉRTIL em São Paulo.

Quanto à propriedade das empresas, tinha-se que em 1991 67,9% da produção era advinda de empresas ligadas ao grupo PETROFÉRTIL e, portanto, de capital estatal. Em 1993, 63,8% da produção passou a estar concentrada em empresas do grupo FERTIFÓS.

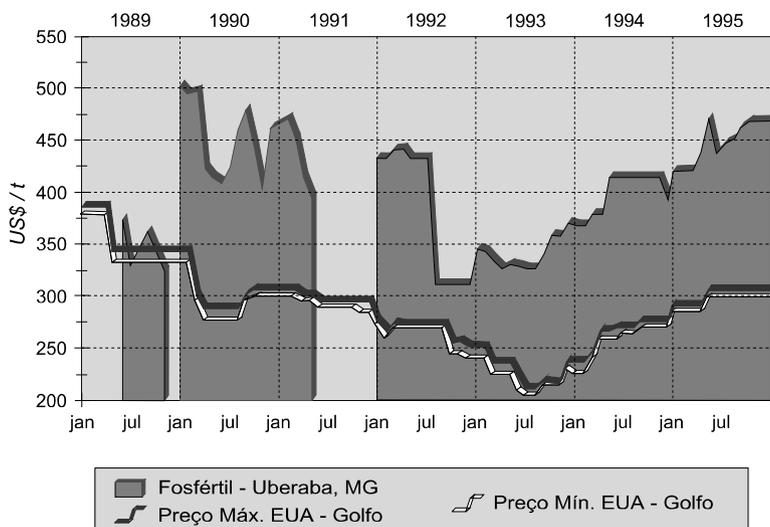
De 1993 a 1995 houve um pequeno incremento na capacidade instalada de ácido fosfórico pela FOSFÉRTIL e SERRANA.



Fonte: Cifras calculadas a partir dos dados publicados em ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO SETOR DE FERTILIZANTES 1991, 1992; 1993, 1994; 1995, 1996.

Figura 29 - Evolução da capacidade instalada de ácido fosfórico, por empresa - 1991/95

Os preços do ácido fosfórico apresentados na Figura 30 também demonstram uma mudança no padrão de oscilação ao longo dos meses do ano a partir das privatizações em 1992/93. Desde então os preços têm-se apresentado crescentes, com uma similaridade de comportamento com relação ao preço internacional, demonstrando porém, em janeiro de 1995, um patamar 46% superior ao preço FOB americano.



Notas:

As descontinuidades nos gráficos são devidas à não existência dos dados nas publicações consultadas. Em 1990 a origem do preço nacional é definida como "Tanques Dibal" e, em 1991, o preço Fosfertil refere-se ao posto Santos, SP.

Fonte: Elaborado a partir de dados publicados em ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO SETOR DE FERTILIZANTES 1989, 1990; 1990, 1991; 1991, 1992; 1992, 1993; 1993, 1994; 1994, 1995; 1995, 1996.

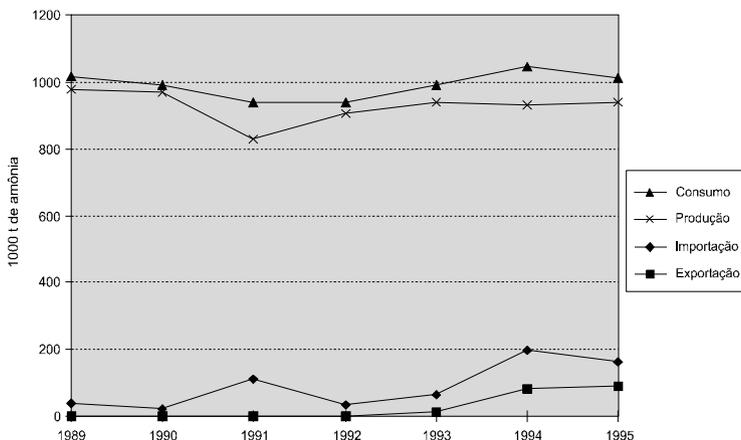
Figura 30 - Preços de ácido fosfórico (100% de P₂O₅) para vendas industriais - 1989/95

c) Amônia anidra

A produção efetiva de amônia anidra (Figura 31) foi, em 1995, 4% menor do que em 1989, sendo que do valor de 1995, 10% foi destinado à exportação. O consumo em 1995, após uma pequena variação ao longo do período, voltou ao mesmo patamar de 1989. As importações, em 1995, representaram 16% do total consumido.

Vale notar portanto que, enquanto as quantidades produzidas e consumidas mantiveram-se praticamente

inalteradas, as exportações de amônia têm tido um razoável crescimento, demonstrando ser este até agora, o produto de maior potencial de exportação dentro da cadeia produtiva dos fertilizantes no Brasil.

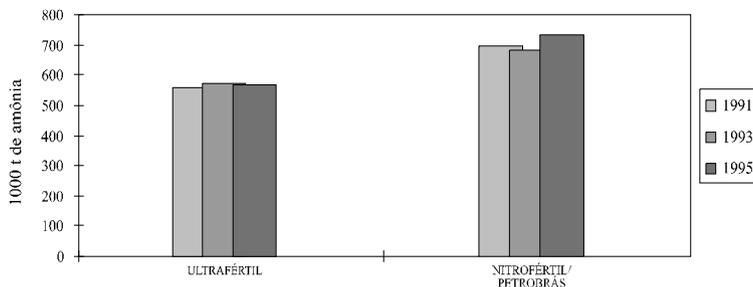


Fonte: Elaborado a partir de dados publicados em ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO SETOR DE FERTILIZANTES 1989, 1990; 1990, 1991; 1991, 1992; 1993, 1994; 1995, 1996.

Figura 31 - Produção, consumo aparente e comércio exterior de amônia no Brasil - 1989/95

Quanto à capacidade instalada, entre 1991 e 1993, não houve uma mudança significativa na estrutura produtiva da amônia no Brasil, tendo sido fato relevante a mudança na propriedade das empresas com a privatização da ULTRAFÉRTIL e a incorporação da NITROFÉRTIL pela PETROBRÁS.

De 1993 a 1995 houve somente um pequeno acréscimo na capacidade da PETROBRÁS, que com isto passou a ter 56% do mercado (Figura 32).



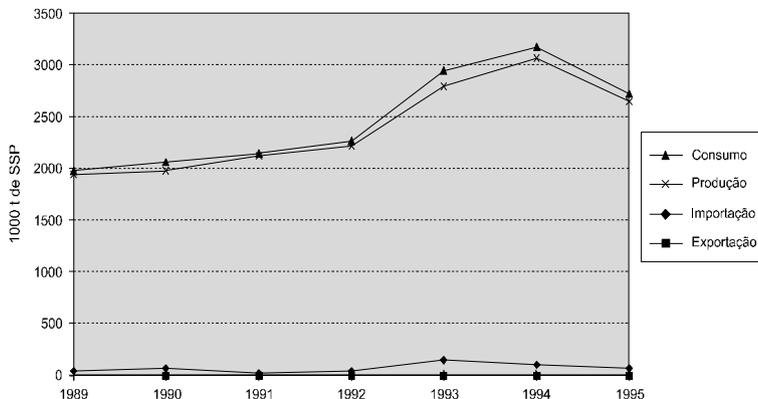
Fonte: Cifras calculadas a partir dos dados publicados em ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO SETOR DE FERTILIZANTES 1991, 1992; 1993, 1994; 1995, 1996.

Figura 32 - Evolução da capacidade instalada de amônia, por empresa - 1991/95

5.3.3 Fertilizantes fosfatados simples

a) Superfosfato simples (SSP)

Tanto a produção quanto o consumo de superfosfato simples (SSP) tiveram um crescimento regular em todo o período, apresentando somente em 1995 uma mudança nesse padrão ocasionada pela retração do consumo de fertilizantes em geral. As importações de SSP tiveram uma alta relativa em 1993, que parece ter sido motivada pelo nível mais baixo dos preços internacionais, o que pode ser deduzido pelos preços da rocha fosfática e do ácido sulfúrico, seus principais insumos [ver capítulo 3].



Fonte: Elaborado a partir de dados publicados em ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO SETOR DE FERTILIZANTES 1989, 1990; 1990, 1991; 1991, 1992; 1993, 1994; 1995, 1996.

Figura 33 - Produção, consumo aparente e comércio exterior de superfosfato simples (SSP) no Brasil - 1989/95

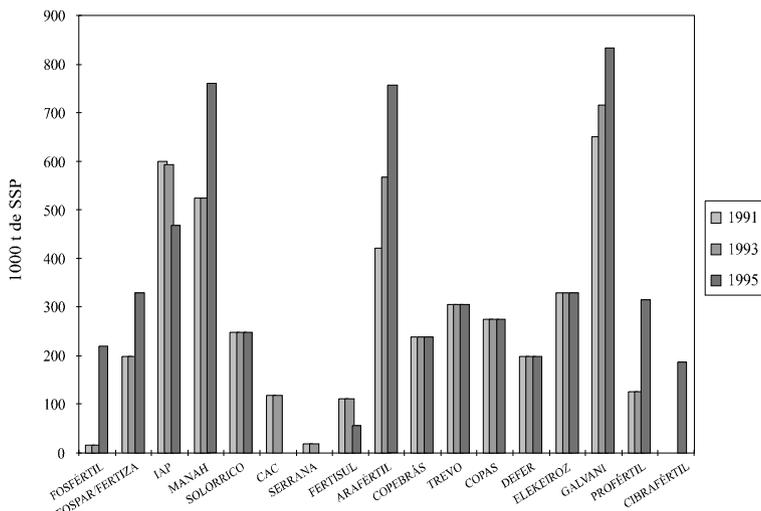
A capacidade instalada de superfosfato simples (SSP) aumentou apenas 3% entre 1991 e 1993, tendo sido eventos neste período o início de produção da GALVANI, em Barreiras, BA, a pequena diminuição na capacidade instalada da IAP, Cubatão, SP e o aumento na da ARAFÉRTIL, em Araxá, MG. A FOSFÉRTIL, representando apenas 0,5% do mercado no período, deixou de ser estatal e passou a ser de capital privado.

Entre 1993 e 1995 destacam-se o aumento da capacidade instalada e produção de algumas importantes empresas como a FOSFÉRTIL, FOSPAR/FERTIZA, IAP, MANAH (todas ligadas ao grupo FERTIFÓS) e da ARAFÉRTIL (SERRANA).

Um destaque especial deve ser feito para a entrada em produção da CIBRAFÉRTIL, com sede em Camaçari, BA, uma associação entre a Caraíba Metais S/A e a BAFÉRTIL - Bahia Fertilizantes Ltda. que, apesar de ter importado em 1995 suas necessidade de rocha fosfática, pretende que 50% de seu

abastecimento seja proveniente de sua mina em Irecê, BA, a partir de 1996/97.

Outros destaques foram o fechamento da CAC, dissolvida em outubro de 1993, e a diminuição da produção da Região Sul, ocasionada pela desmobilização das capacidades instaladas de SSP da TREVO e FERTISUL [ver detalhes em KULAIF (1998)].



Fonte: Cifras calculadas a partir dos dados publicados em ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO SETOR DE FERTILIZANTES 1991, 1992; 1993, 1994; 1995, 1996.

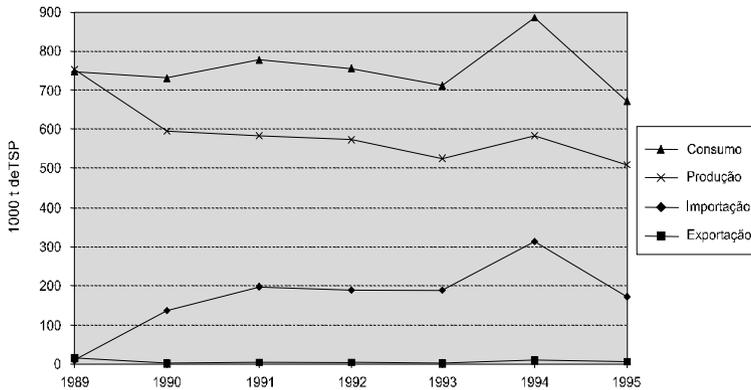
Figura 34 - Evolução da capacidade instalada de superfosfato simples (SSP), por empresa - 1991/95

b) Superfosfato triplo (TSP)

De 1989 a 1995, tanto a produção quanto o consumo foram negativos para o TSP. O consumo foi 10% menor em 1995 e a produção 33% inferior.

No que diz respeito ao consumo, a explicação para a queda pode ser encontrada na possibilidade de substituição dos produtos fertilizantes de alta concentração, entre si, principalmente do TSP pelo MAP.

As importações tiveram um aumento muito expressivo no período, estando em 1995 em um patamar equivalente ao do ano 1987, que foi um valor bastante significativo. A diferença porém está na participação das importações no abastecimento do mercado interno. Enquanto em 1987, elas representavam 20% do consumo, em 1995 passaram para 25%, tendo atingido em 1994 35%.



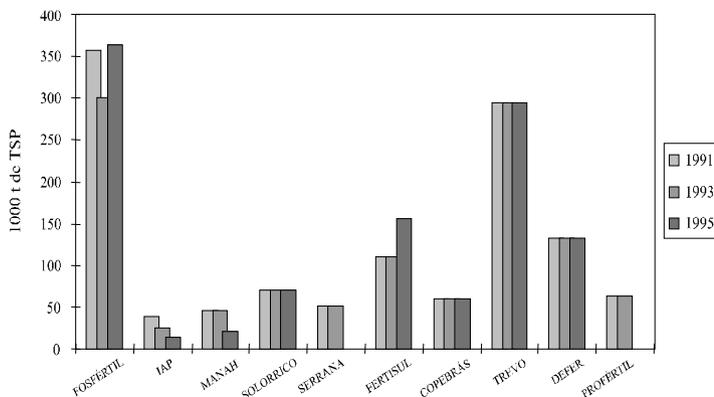
Fonte: Elaborado a partir de dados publicados em ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO SETOR DE FERTILIZANTES 1989, 1990; 1990, 1991; 1991, 1992; 1993, 1994; 1995, 1996.

Figura 35 - Produção, consumo aparente e comércio exterior de superfosfato triplo (TSP) no Brasil - 1989/95

A estrutura do mercado do superfosfato triplo (TSP) manteve-se praticamente inalterada entre 1991 e 1993, tendo-se como únicos fatos relevantes a privatização da FOSFÉRTIL e a desmobilização de uma pequena parte de sua capacidade instalada no período.

Entre 1993 e 1995 pode-se detectar o aumento da capacidade instalada da FOSFÉRTIL e da FERTISUL e a desativação das capacidades da SERRANA, PROFÉRTIL e da parte das da MANAH e IAP. É importante notar aqui, porém, que tanto a IAP quanto a TREVO estão com suas capacidades totalmente paralisadas em 1995.

Com o fechamento das instalações das outras empresas, ocorre que, na Região Centro³⁴, a de maior consumo desse produto, os únicos produtores que concorrem com a FOSFÉRTIL são a COPEBRÁS e a SOLORRICO. As outras empresas estão localizadas na Região Sul do País. Se for considerado o nível de produção atual somente da Região Centro, tem-se que a FOSFÉRTIL detém aproximadamente 80% do mercado, a COPEBRÁS, 11% e a SOLORRICO, que é ligada ao mesmo grupo da FOSFÉRTIL, 9%.

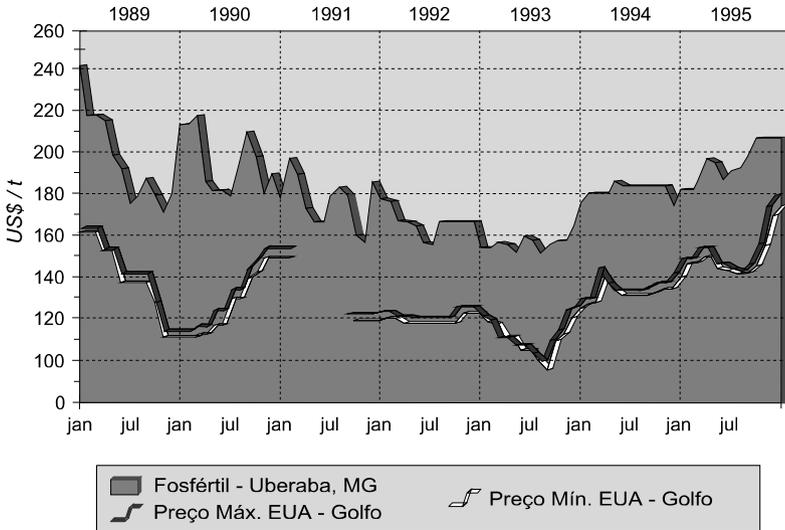


Fonte: Cifras calculadas a partir dos dados publicados em ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO SETOR DE FERTILIZANTES 1991, 1992; 1993, 1994; 1995, 1996.

Figura 36 - Evolução da capacidade instalada de superfosfato triplo (TSP), por empresa -1991/95

³⁴ Um quadro completo com a localização e a produção usual de cada uma das instalações das empresas é apresentado em KULAIF (1998).

A evolução dos preços do TSP no período segue a grosso modo o mesmo padrão encontrado nos outros produtos, com uma relativa estabilização ao longo dos meses do ano e seguindo de perto as variações dos preços de referência internacionais. Em janeiro de 1995 o preço nacional era 23% superior à média do preço norte-americano FOB Golfo.



Notas: As descontinuidades nos gráficos são devidas à não existência dos dados nas publicações consultadas.

Fonte: Elaborado a partir de dados publicados em ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO SETOR DE FERTILIZANTES 1989, 1990; 1990, 1991; 1991, 1992; 1992, 1993; 1993, 1994; 1994, 1995; 1995, 1996.

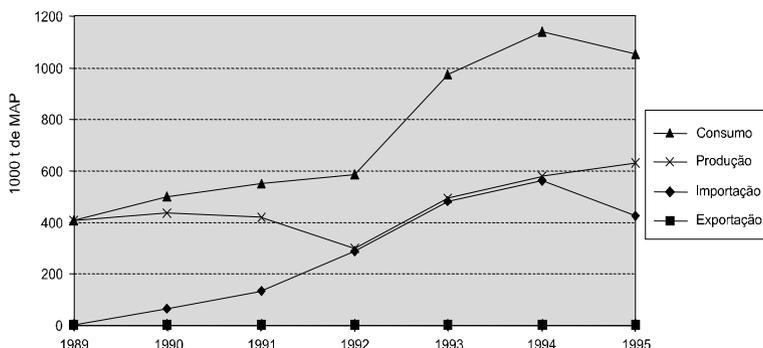
Figura 37 - Preços de superfosfato triplo (TSP) granulado para vendas industriais - 1989/95

c) Fosfato monoamônio (MAP)

O comportamento dos macroindicadores do MAP para os últimos cinco anos foi bastante atípico quando comparado com os dos produtos precedentes.

De 1989 a 1992 o consumo do MAP cresceu a uma taxa média de 15% ao ano, sendo que de 1992 a 1993 apresentou um crescimento de 67%, continuando a crescer, com uma pequena queda (menor do que a da média dos fertilizantes) de 1994 a 1995. A produção nacional, com uma queda restrita a 1992, foi crescente em todos os outros anos.

As importações, com um padrão fortemente crescente, atingiram de 1992 a 1994 valores equivalentes aos da produção, complementando assim o abastecimento interno. No ano de 1995 as importações representaram 40% do consumo de MAP.



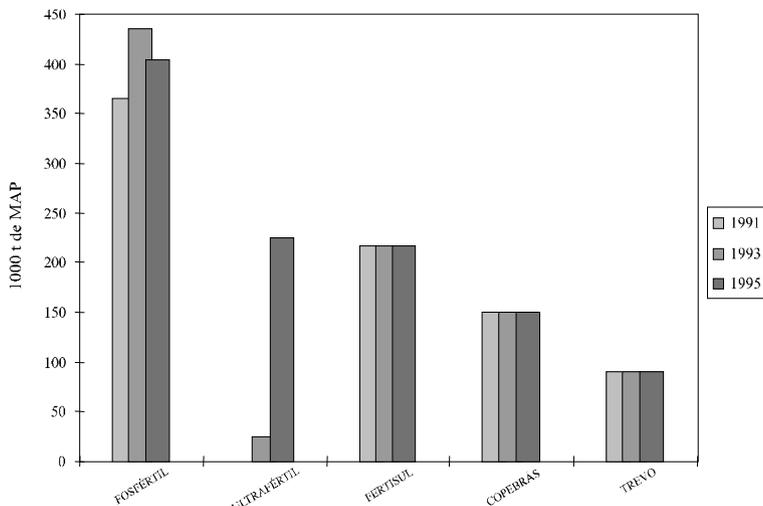
Fonte: Elaborado a partir de dados publicados em ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO SETOR DE FERTILIZANTES 1989, 1990; 1990, 1991; 1991, 1992; 1993, 1994; 1995, 1996.

Figura 38 - Produção, consumo aparente e comércio exterior de fosfato monoamônio (MAP) no Brasil - 1989/95

O mercado produtor brasileiro de MAP, que já era extremamente concentrado em 1991, com 83,6% da produção proveniente da FOSFÉRTIL, estatal, concentrou-se ainda mais estando, em 1993, 89,1% da produção sob o controle do grupo FERTIFÓS.

De 1993 a 1995 o processo de concentração que ocorreu com o TSP se repete, confirmando e aprofundando a tendência

que já era patente no período anterior. Com a paralisação da produção na COPEBRÁS, TREVO e FERTISUL³⁵ em 1995, 100% da produção veio da FOSFÉRTIL e ULTRAFÉRTIL, ambas do grupo FERTIFÓS, tendo havido uma melhor distribuição entre as duas empresas com o aumento da capacidade da ULTRAFÉRTIL para este produto.



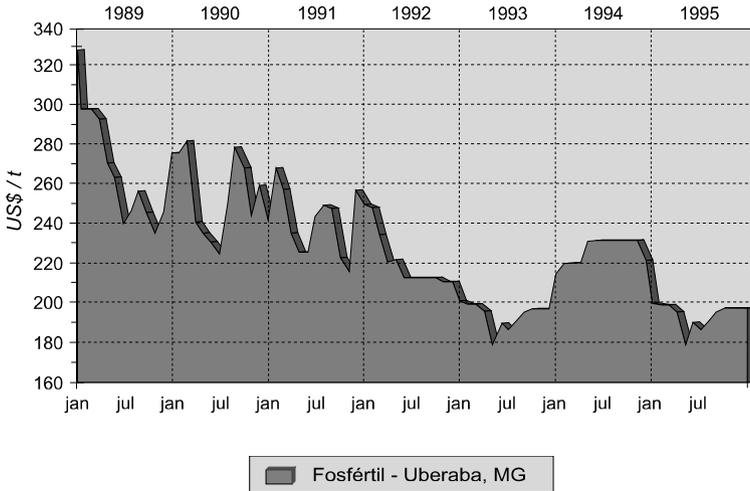
Fonte: Cifras calculadas a partir dos dados publicados em ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO SETOR DE FERTILIZANTES 1991, 1992; 1993, 1994; 1995, 1996.

Figura 39 - Evolução da capacidade instalada de fosfato monoamônio (MAP), por empresa - 1991/95

Com relação aos preços internos, mais uma vez o MAP se destaca com um comportamento atípico. Se forem comparados os preços FOB FOSFÉRTIL (Figura 40), com um preço de referência internacional da Figura 13 do capítulo 3, verifica-se que a tendência de baixa relativa do preço nacional não é um reflexo da variação de preços no mercado internacional. Sendo este um dos mercados mais expostos à concorrência

³⁵ Ver detalhes em KULAIF (1998).

internacional, conclui-se que os preços nacionais têm buscado um ajuste no sentido de competir com as importações.



Fonte: Elaborado a partir de dados publicados em ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO SETOR DE FERTILIZANTES 1989, 1990; 1990, 1991; 1991, 1992; 1992, 1993; 1993, 1994; 1994, 1995; 1995, 1996.

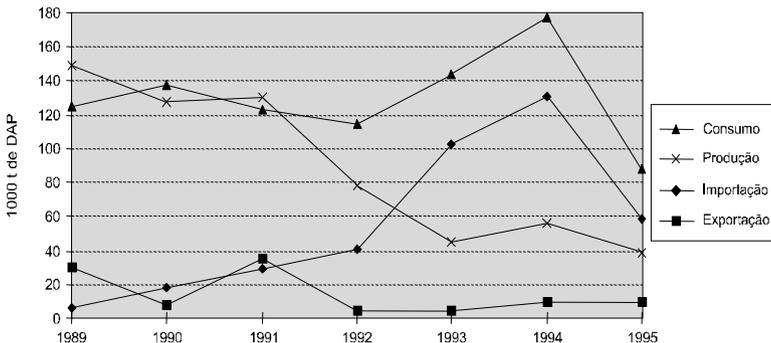
Figura 40 - Preços de fosfato monoamônio (MAP) granulado para vendas industriais - 1989/95

d) Fosfato diamônio (DAP)

Como se observa na Figura 41, a principal fonte de suprimento de DAP, a partir de 1992/93, passa a ser as importações, sendo que as variações na curva de produção não encontram equivalência com as do consumo.

O consumo de DAP que apresentou uma taxa de crescimento média ao ano de 24% entre 1992 e 1994, caiu de 1994 a 1995 51%. O padrão de consumo brasileiro demonstra que, ao contrário do que ocorre na maior parte dos países grandes consumidores de adubos, o DAP é bem menos popular no Brasil do que o MAP.

As exportações, que atingiram a marca recorde de 27% da produção de 1991, estão em 1995 com um peso de 24% sobre a produção, a qual está no nível mais baixo desde que começaram a ser publicadas estatísticas da ANDA por produto, em 1985.



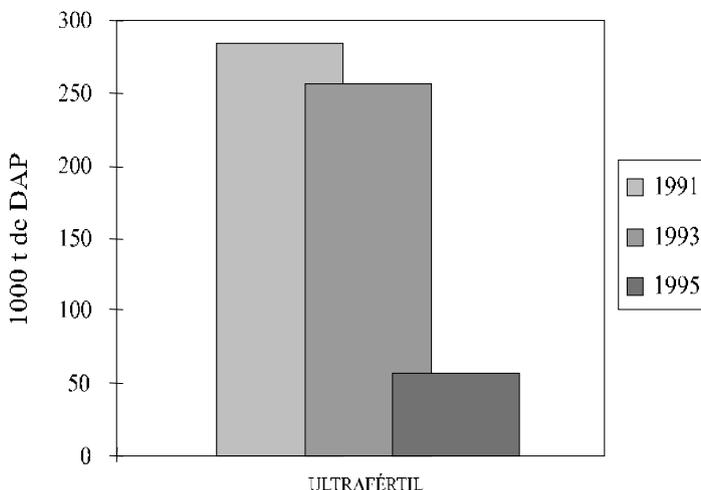
Fonte: Elaborado a partir de dados publicados em ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO SETOR DE FERTILIZANTES 1989, 1990; 1990, 1991; 1991, 1992; 1993, 1994; 1995, 1996.

Figura 41 - Produção, consumo aparente e comércio exterior de fosfato diamônio (DAP) no Brasil - 1989/95

A produção de DAP no Brasil, limitada a apenas uma empresa - a ULTRAFÉRTIL, de capital estatal em 1991, passou a ser de capital privado nacional do grupo FERTIFÓS a partir de 1993. Nesse período houve uma diminuição de 10% na capacidade instalada.

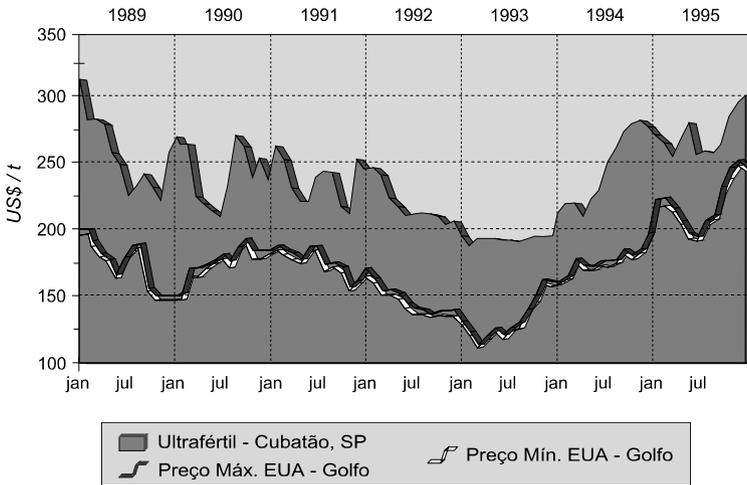
De 1993 a 1995 a diminuição da capacidade instalada da ULTRAFÉRTIL, já privatizada, foi de 78%, numa sinalização de que não há interesse da ULTRAFÉRTIL e de seus controladores em manter a produção no atual nível de custos e preços vigentes no País.

O gráfico de preços do DAP (Figura 43) mantém um grau de similaridade grande com o do TSP, na medida que os preços nacionais passaram a partir de 1992/93 a refletir o comportamento do preço predominante no mercado internacional.



Fonte: Cifras calculadas a partir dos dados publicados em ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO SETOR DE FERTILIZANTES 1991, 1992; 1993, 1994; 1995, 1996.

Figura 42 - Evolução da capacidade instalada de fosfato diamônio (DAP), por empresa - 1991/95

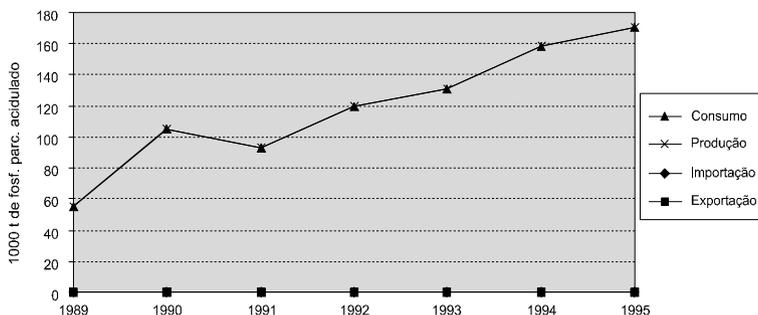


Fonte: Elaborado a partir de dados publicados em ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO SETOR DE FERTILIZANTES 1989, 1990; 1990, 1991; 1991, 1992; 1992, 1993; 1993, 1994; 1994, 1995; 1995, 1996.

Figura 43 - Preços de fosfato diamônio (DAP) granulado para vendas industriais - 1989/95

e) Fosfato parcialmente acidulado

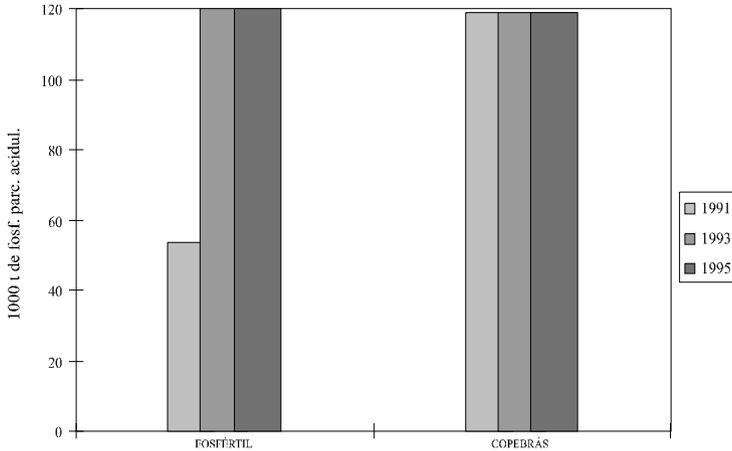
A produção de fosfato parcialmente acidulado tem sido crescente, acompanhando o consumo, ambos alcançando, em 1995, quantidades 211% maiores do que em 1989, mantendo sempre o padrão de comércio exterior inexistente.



Fonte: Elaborado a partir de dados publicados em ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO SETOR DE FERTILIZANTES 1989, 1990; 1990, 1991; 1991, 1992; 1993, 1994; 1995, 1996.

Figura 44 - Produção, consumo aparente e comércio exterior de fosfato parcialmente acidulado no Brasil - 1989/95

No fosfato parcialmente acidulado observa-se, em 1993, crescimento na importância da FOSFÉRTIL, já privatizada, com toda a sua produção advinda de suas instalações em Patos de Minas, MG, em relação à COPEBRÁS. O mercado passou assim a dividir-se quase que igualmente entre as duas empresas.

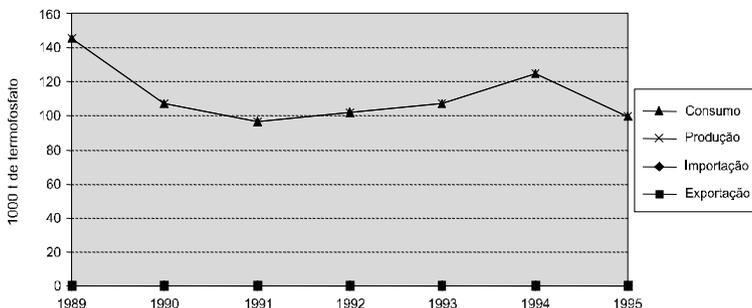


Fonte: Cifras calculadas a partir dos dados publicados em ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO SETOR DE FERTILIZANTES 1991, 1992; 1993, 1994; 1995, 1996.

Figura 45 - Evolução da capacidade instalada de fosfato parcialmente acidulado, por empresa - 1991/95

f) Termofosfato

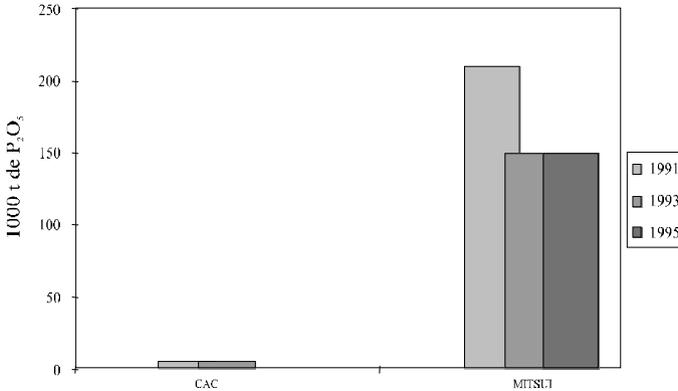
Assim como no caso do fosfato parcialmente acidulado, a produção e o consumo de termofosfato mantêm-se praticamente coincidentes ao longo do tempo, só que, neste caso, ambos apresentando uma tendência decrescente no período. A única reativação ocorreu em 1994, sendo que no ano seguinte já houve uma volta ao patamar de 100 mil toneladas/ano, no qual parece terem-se estabilizado.



Fonte: Elaborado a partir de dados publicados em ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO SETOR DE FERTILIZANTES 1989, 1990; 1990, 1991; 1991, 1992; 1993, 1994; 1995, 1996.

Figura 46 - Produção, consumo aparente e comércio exterior de termofosfato no Brasil - 1989/95

A produção de termofosfato apresenta-se concentrada na MITSUI, que entre 1991 e 1993 fechou suas instalações em Jundiá, SP. No final de 1993, com a liquidação da CAC, a produção de termofosfato no Brasil passou a depender exclusivamente da MITSUI, com sua sede localizando-se em Poços de Caldas, MG.



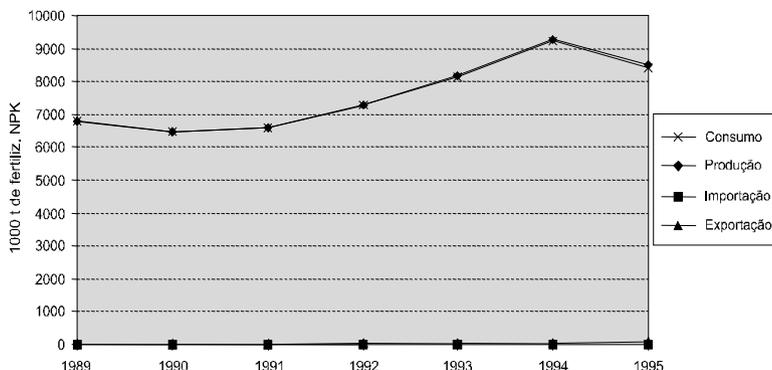
Fonte: Cifras calculadas a partir dos dados publicados em ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO SETOR DE FERTILIZANTES 1991, 1992; 1993, 1994; 1995, 1996.

Figura 47 - Evolução da capacidade instalada de termofosfato, por empresa - 1991/95

5.3.4 Fertilizantes mistos e granulados complexos (NPK)

O segmento produtor de fertilizantes mistos e granulados complexos (NPK) é o consumidor primário dos fertilizantes fosfatados simples.

A Figura 48 apresenta as curvas de consumo, produção e comércio exterior dos fertilizantes finais, onde se verifica o padrão de virtual coincidência das quantidades produzidas e consumidas no Brasil, ocasionado pela inexistência de importações e exportações significativas desses produtos. A produção e o consumo tiveram crescimento continuado de 1991 a 1994, e uma queda de aproximadamente 9% em 1995.



Fonte: Elaborado a partir de dados publicados em ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO SETOR DE FERTILIZANTES 1989, 1990; 1990, 1991; 1991, 1992; 1993, 1994; 1995, 1996.

Figura 48 - Produção, consumo aparente e comércio exterior de fertilizantes mistos e granulados complexos (NPK) no Brasil - 1989/95

Com relação à capacidade instalada, no caso dos fertilizantes mistos e granulados complexos (NPK), por ser esse um mercado bastante pulverizado e não se ter estatísticas atualizadas, o que se tem são valores aproximados da participação percentual de cada empresa produtora no mercado, baseados na sua participação relativa nas importações totais de cloreto de potássio realizadas pela indústria de fertilizantes em cada ano.

Para facilitar a análise do mercado, assume-se aqui a divisão sugerida pela AMA BRASIL, na qual as empresas produtoras de fertilizantes finais são classificadas em quatro agrupamentos, conforme detalhado na Tabela 17.

Tabela 17 - Detalhamento dos agrupamentos das empresas produtoras de fertilizantes mistos e granulados complexos (NPK)

Complexo Fertifós	Verticalizadas ou Semi-Verticalizadas Independentes	Misturadoras Ama - Brasil	Outras Misturadoras
Fertibrás / Benzenex, Fertiza, Iap, Manah, Solorríco, Cac ⁽¹⁾ , Takenaka / Fertimix ⁽²⁾ .	Ipiranga-Serrana ⁽³⁾ , Trevo, Copas, Mitsui, Elekeiroz.	Heringer, Fertipar, Unifértil, Ind. Com. Campos Gerais, Cooperfértil, Utilfértil, Ferticitrus, Terra Fértil, Fertigran, Patureba, outras.	Todas as outras misturadoras.

Nota:

⁽¹⁾ A CAC entrou em liquidação em outubro de 1993.

⁽²⁾ Empresa controlada pela TAKENAKA.

⁽³⁾ Atualmente 100% de propriedade da SERRANA S/A.

Fonte: Elaborada a partir de dados primários fornecidos pela AMA - BRASIL Associação dos Misturadores de Adubos do Brasil.

A Figura 49 relaciona a evolução das participações percentuais de cada um dos grupos acima, entre 1991 e 1995. As seis empresas que hoje compõem o complexo FERTIFÓS apresentam em 1995 basicamente a mesma percentagem de participação na produção de formulações que apresentavam em 1991, tendo tido uma queda de participação em 1993, segundo ano das privatizações.

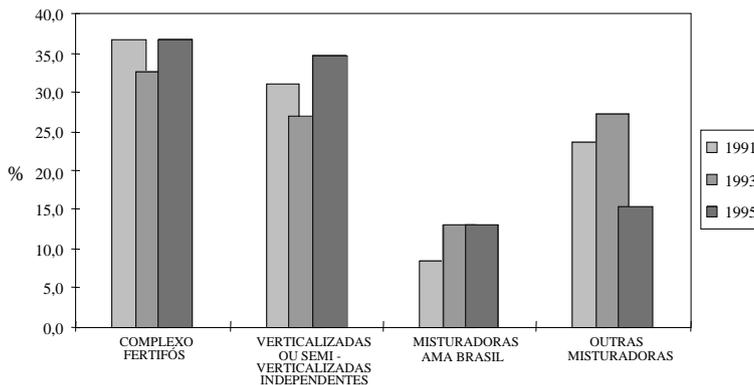
O segundo agrupamento, o das chamadas verticalizadas e semi-verticalizadas independentes, após uma queda em 1993, apresentou em 1995 um aumento relativo, aproximando-se dos valores do grupo FERTIFÓS.

A participação do agrupamento da AMA BRASIL, que em 1993 aumentou em relação a 1991, tem-se mantido, desde então basicamente estabilizada com cerca de 13% do mercado.

O agrupamento do restante das misturadoras, que em 1993 tinha avançado, praticamente empatando com o das

verticalizadas independentes, em 1995 perdeu posição relativa e encontra-se em um nível comparado ao do grupo da AMA.

Assim, observa-se que a tendência mais recente foi a de fortalecimento relativo dos dois grupos que apresentam algum grau de verticalização, em detrimento dos grupos de misturadoras.

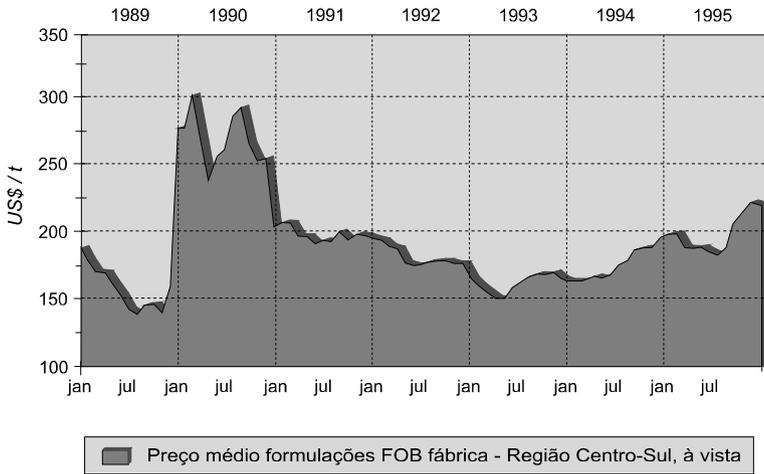


Fonte: Elaborada a partir de dados primários fornecidos pela AMA - BRASIL Associação dos Misturadores de Adubos do Brasil³⁶.

Figura 49 - Evolução da participação percentual no mercado de fertilizantes mistos e granulados complexos (NPK), por grupo - 1991/1995

Os preços das formulações NPK, apesar de um crescimento moderado constante, a partir da metade do ano de 1993, têm variado em intervalos menores, com uma clara tendência de estabilização desde janeiro de 1991.

³⁶ Dados fornecidos pelo Sr. Carlos Florence da AMA BRASIL, através de fax. Comunicação pessoal, 1995 e 1997.



Fonte: Elaborado a partir de dados publicados em ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO SETOR DE FERTILIZANTES 1989, 1990; 1990, 1991; 1991, 1992; 1992, 1993; 1993, 1994; 1994, 1995; 1995, 1996.

Figura 50 - Preços médios, à vista, de formulações NPK ensacadas, praticados na Região Centro-Sul - 1989/95

6. CONCLUSÕES

A história da indústria de fertilizantes fosfatados no Brasil pode ser dividida em cinco fases, aplicando-se uma classificação proposta por esta dissertação, as quais estão delimitadas pelas principais mudanças estruturais que moldaram o seu desenvolvimento.

A primeira fase, que vai desde 1887 até 1966, abrangeu os antecedentes da implantação daquela indústria no Brasil. Nesse período o consumo de fertilizantes ainda estava em níveis muito baixos (menos de 160 mil toneladas anuais) tendo, tanto a produção interna quanto o comércio exterior, muito pouca expressão.

Na segunda fase, que vai de 1967 a 1973, principalmente graças a uma política agrícola dos governos militares que pretendia alavancar um forte setor agrícola exportador, ocorreu uma mudança qualitativa no padrão de crescimento do consumo de fertilizantes, tendo sido atingidos, em poucos anos, patamares significativamente mais altos de consumo. Nesse período, apesar de ter havido um aumento paulatino na produção dos fertilizantes, a maior parte do suprimento foi devido a importações.

A terceira fase, de 1974 a 1979, caracterizou-se por um aumento muito rápido da produção nacional a partir do lançamento do I Programa Nacional de Fertilizantes e Calcário Agrícola - I PNFGA que, implementando a política de substituição de importações para o setor de fertilizantes, implantou uma forte indústria nacional de matérias-primas básicas e intermediárias, toda assentada, nesse primeiro momento, em capitais estatais.

A quarta fase, que vai de 1980 a 1988, foi a fase de consolidação da indústria nacional de fertilizantes fosfatados, a qual atinge então a auto-suficiência plena para a maior parte de

seus produtos, colhendo os resultados dos maciços investimentos do período anterior.

A fase mais recente, de 1989 até os dias de hoje, é marcada pelas mudanças nos paradigmas da política econômica do País, tendo-se delineado novos cenários para a indústria, como os da internacionalização do mercado, da privatização das empresas de matérias-primas e da reorganização da produção em torno de grupos privados nacionais.

A configuração atual da indústria brasileira de fertilizantes fosfatados está portanto fortemente calcada nas mudanças ocorridas neste último período. Esta configuração, que está amplamente detalhada no capítulo 5 do presente trabalho, tem sua síntese apresentada na Figura 51 a seguir.

Tal como se delineia hoje o mercado produtor de fertilizantes fosfatados no Brasil, existe um grande grupo, o FERTIFÓS, totalmente verticalizado, produzindo e sendo líder em todas as fases do processo produtivo. Utilizando-se os dados de produção usual³⁷ publicados pela ANDA em seu anuário estatístico 1995, o grupo detinha naquele ano 58% do mercado de rocha fosfática, 42% do de amônia, 40% do de ácido sulfúrico, 64% do de ácido fosfórico, 41% do de superfosfato simples (SSP), 73% do de superfosfato triplo (TSP), 100% dos de fosfato monoamônio (MAP) e diamônio (DAP) e 37% do de fertilizantes mistos e granulados complexos (NPK).

O segundo maior grupo empresarial é o liderado pela empresa SERRANA (hoje englobando os ativos da FERTISUL), que também é verticalizado, apesar de não produzir todas as possíveis matérias-primas da cadeia produtiva.

A terceira empresa mais importante, a COPEBRÁS, não está presente na última fase do processo, produzindo hoje somente até o superfosfato triplo (TSP), mas apresentando grande destaque nas fases iniciais da cadeia produtiva.

As empresas que vêm a seguir, TREVO e COPAS, são parcialmente integradas verticalmente, e a sua sobrevivência no mercado é ainda uma incógnita, que deverá se definir nos próximos anos. A TREVO, que foi uma das maiores empresas de fertilizantes no fim dos anos 80 e começo dos 90, decaiu muito a partir de 1995³⁸.

³⁷ A produção usual de cada instalação produtiva é definida por um número estimado pela própria empresa de dias de funcionamento no ano daquela instalação.

³⁸ Notícias recentes, porém, dão conta das tentativas que a empresa tem feito de se reestruturar, inclusive com a reativação de sua mina de rocha fosfática em Lagamar, MG, em associação com a empresa GALVANI, a partir de 1997 [ver perfil da TREVO em KULAIF (1998)].

No que diz respeito à estrutura de produção atual dos fertilizantes fosfatados, cabe aqui uma avaliação do processo de privatização no setor, confrontando-se os seus objetivos, citados anteriormente, com o que se pode captar, até o momento, como suas conseqüências.

O modelo de privatização aplicado ao setor de fertilizantes foi calcado na idéia de formação de um consórcio de empresas do próprio setor, sendo que, no caso, formou-se um consórcio de empresas consumidoras dos produtos daquelas privatizadas.

Castro Filho, diretor vice-presidente do BNDES à época, em sua intervenção no Seminário "O setor de fertilizantes e o Programa Nacional de Desestatização", promovido pela ANDA em 1991, apontou o que se esperava que seriam benefícios "inequívocos" do Programa (CASTRO FILHO, 1991):

- a garantia do restabelecimento dos objetivos empresariais na gestão das companhias, induzindo à maximização dos resultados;
- com o fim da assistência financeira do Tesouro, a indução da racionalização dos custos e dos investimentos;
- a transferência para a iniciativa privada do papel de liderar o crescimento econômico, e
- a geração, através da maior concorrência, de ganhos de eficiência na alocação de recursos e, conseqüentemente, beneficiando a sociedade como um todo, como consumidores desses produtos e serviços oferecidos.

Destes objetivos, pode-se dizer que os três primeiros foram plenamente concretizados, sendo que o quarto e último objetivo parece estar fortemente dependente da garantia de manutenção de duas componentes, que são as da competitividade e da concorrência no setor.

Para se avaliar o grau de competitividade existente no mercado de fertilizantes no Brasil, um bom índice de desempenho pode ser o do comportamento dos preços nos últimos anos.

Com a abertura do mercado brasileiro ao exterior, apesar de, nos primeiros anos após a queda das tarifas de importação para os fertilizantes, ainda estar em vigência a política de preços do sistema PETROFÉRTIL - que era basicamente do preço estar baseado em seus custos -, a partir de 1993, após as privatizações, o sistema de mercado se estabeleceu fortemente na definição dos preços internos dos fertilizantes.

Como conseqüência disto, hoje os preços seguem de perto as variações no mercado internacional, apresentando-se em geral em um nível mais baixo do que anteriormente, estando este nível fortemente dependente das mudanças que podem vir a ocorrer nos custos portuários e de transportes, também chamados de custo Brasil.

A consciência porém, por parte dos órgãos governamentais, de que as alíquotas de importação, apesar de fazerem parte da política industrial, podem vir a ser alteradas em decorrência de problemas com a balança comercial, e tendo em vista o alto nível de concentração e integração vertical existentes, fez com que aqueles elaborassem contratos, consubstanciados nos compromissos de cessação e desempenho, assinados entre o CADE e o grupo líder do mercado, o FERTIFÓS, para garantir que este não fará uso de seu poder sobre o mercado no sentido de seu favorecimento em detrimento de outras empresas, existentes ou interessadas em nele ingressar.

Deve-se lembrar, também, que a estrutura estatal erigida ao longo dos anos dentro da PETROFÉRTIL foi gerada com a aplicação de uma imensa quantidade de investimentos altamente subsidiados pela sociedade brasileira, investimentos estes que tiveram que se transformar em tecnologia apropriada nacional, e sem os quais não se teria construído a indústria que hoje existe, verticalizada e competente, com condições de

sobreviver frente a um mercado aberto e competitivo como o atual.

Em termos do mercado consumidor de fertilizantes, deve ser destacado que o Brasil é considerado um dos países mais promissores, já que tem disponibilidade de terras para a agricultura, vocação para o desenvolvimento da agroindústria, além de uma das maiores populações com renda crescente do mundo.

ANEXO A - LISTA DE PAÍSES POR ESPAÇOS/BLOCOS REGIONAIS

ESPAÇO/BLOCO/ REGIÃO	PAÍSES
UE <i>União Européia</i>	<p>Efetivos: Alemanha, Áustria, Bélgica, Dinamarca, Espanha, Finlândia, França, Grécia, Reino Unido, Irlanda, Itália, Luxemburgo, Países Baixos, Portugal, Suécia.</p> <p>Associados: EFTA: <i>European Free Trade Association</i>; Islândia, Liechtenstein, Noruega, Suíça, Turquia.</p>
Europa Central	Albânia, Bósnia-Herzegovina (ex-Iugoslávia), Bulgária, Croácia (ex-Iugoslávia), Eslováquia, Eslovênia (ex-Iugoslávia), Hungria, Macedônia (ex-Iugoslávia), Polônia, República Tcheca, Romênia, Sérvia (ex-Iugoslávia).
Ex-URSS ³⁹	Armênia, Azerbaijão, Belarus (ex-Bielo-Rússia), Casaquistão, Estônia, Geórgia, Letônia, Lituânia, Moldova (ex-Moldávia), Quirguistão (ex-Quirguízia), Rússia, Tadjiquistão, Turcomenistão, Ucrânia, Uzbequistão.
CEI <i>Comunidade dos Estados Independentes</i>	Armênia, Azerbaijão, Belarus (ex-Bielo-Rússia), Casaquistão, Moldova (ex-Moldávia), Quirguistão (ex-Quirguízia), Rússia, Tadjiquistão, Turcomenistão, Ucrânia, Uzbequistão.
ESPAÇO ASIÁTICO	<p>ASEAN (AFTA): <i>Associação das Nações do Sudeste Asiático</i>; Brunei, Cingapura, Filipinas, Indonésia, Malásia, Tailândia, Vietnã.</p> <p>NIC's: <i>Newly Industrializing Countries</i>; Formosa (Taiwan), República da Coreia, Hong Kong.</p> <p>Afeganistão, Bangladesh, Butão, Camboja, China, Ilhas Christmas, Índia, Japão, Laos, Macau, Maldivas, Myanma, Mongólia, Nepal, Paquistão, República Popular Democrática da Coreia, Ter.Br.Oc.Índico, Timor Oriental.</p>
NAFTA <i>Acordo de Livre Comércio da América do Norte</i>	Canadá, EUA, México.

³⁹A URSS deixou de existir oficialmente em 26.12.91. Em seu lugar surgiu a CEI (Comunidade dos Estados Independentes), um espaço econômico e de defesa comum, do qual participam 11 das 15 repúblicas originais.

ESPAÇO/BLOCO/ REGIÃO	PAÍSES
ESPAÇO AMÉRICA CENTRAL E DO SUL	<p>CARICOM: <i>Comunidade e Mercado Comum do Caribe</i>; Antígua e Barbuda; Bahamas, Barbados, Belize, Dominica, Granada, Guiana, Jamaica, Montserrat, Santa Lúcia, São Cristóvão e Neves, São Vicente e Granadinas, Trinidad e Tobago.</p> <p>GA: <i>Grupo Andino</i>; Bolívia, Colômbia, Peru, Equador, Venezuela.</p> <p>MCCA: <i>Mercado Comum Centro-Americano</i>; Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicarágua.</p> <p>MERCOSUL: <i>Mercado Comum do Sul</i>; Argentina, Brasil, Paraguai, Uruguai.</p> <p>Anguilla (RU), Antilhas Holandesas, Bermudas, Chile, Cuba, Guadalupe, Guiana Francesa, Haiti, Ilhas Cayman, Ilhas Virgens (EUA), Ilhas Virgens (RU), Martinica, Panamá, República Dominicana, Suriname, Turcas e Caicos (RU).</p>
ORIENTE MÉDIO	<p>Arábia Saudita, Barein, Catar, Chipre, Egito, Emirados Árabes Unidos, Iêmen, Iêmen Democrático, Irã, Iraque, Israel, Jordânia, Kuwait, Líbano, Omã, Síria.</p>
ÁFRICA	<p>África do Sul, Angola, Argélia, Benin, Botsuana, Burkina Fasso, Burundi, Cabo Verde, Camarões, Chade, Comores, Congo, Costa do Marfim, Djibuti, Etiópia, Fiji, Gabão, Gâmbia, Gana, Guine, Guine Equatorial, Guine-Bissau, Lesoto, Libéria, Líbia, Madagascar, Malavi, Mali, Marrocos, Maurício, Mauritânia, Moçambique, Namíbia, Níger, Nigéria, Quênia, República Centro Africana, Reunião, Ruanda, Saara Ocidental, Santa Helena (Reino Unido), São Tomé e Príncipe, Senegal, Serra Leoa, Seychelles, Somália, Sri Lanka, Suazilândia, Sudão, Tanzânia, Togo, Tunísia, Uganda, Zaire, Zâmbia, Zimbábue.</p>
OCEANIA	<p>Austrália, Ilhas Cocos-Keeling, Ilhas Cook, Guam (EUA), Kiribati, Ilhas Marianas do Norte, Ilhas Marshall, Micronésia, Nauru, Niue (Nova Zelândia), Ilhas Norfolk, Nova Calcedônia, Nova Zelândia, Território de Papua, Papua Nova Guiné, Polinésia Francesa, Ilhas Salomão, Samoa, Samoa Americana, Tonga, Tuvalu, Vanuatu.</p>

BIBLIOGRAFIA

- A INDÚSTRIA de fertilizantes fosfatados no Brasil.** São Paulo, IBRAFOS, 1991.
- A MINERAÇÃO no Brasil e a Companhia Vale do Rio Doce.** Rio de Janeiro, CVRD, 1993. (Companhia Vale do Rio Doce. Memória)
- A REORGANIZAÇÃO com capital privado. **Minérios: Extração e Processamento**, n.193, p.16-9, jul. 1994.
- ABLAS, L. A. Q. Mercosul e a República do Pampa. **Informações FIPE**, n.146, p.8-9, 1992.
- ABREU, M.; LOYO, E. H. M. M. **Globalização e regionalização: tendências da economia mundial e seu impacto sobre os interesses agrícolas brasileiros**. Brasília, IPEA, 1994. (Série Estudos de Política Agrícola. Relatórios de Pesquisa, 5)
- ABREU, R. T. A Petrobrás e a indústria de fertilizantes: 1968 a 1977. **Boletim Técnico da Petrobrás**, v.20, n.4, p.359-65, 1977.
- ABREU, S.F. **Recursos minerais do Brasil**. 2.ed. São Paulo, Edgard Blucher, 1973. 2v.
- ADUBOS TREVO S/A. **Demonstrações financeiras padronizadas - DFP**. Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1993a.
- ADUBOS TREVO S/A. **Informações anuais-IAN**. Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1993b.
- ADUBOS TREVO S/A. **Informações anuais-IAN**. Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1994.
- ADUBOS TREVO S/A. **Informações anuais-IAN**. Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1995.
- ADUBOS TREVO S/A. **Informações anuais-IAN**. Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1996.

- ADUBOS Trevo: ampliando instalações. **Brasil Mineral**, n.116, p.8, 1994.
- ALBUQUERQUE, G. A. S. C. **A produção de fosfato no Brasil: uma apreciação histórica das condicionantes envolvidas.** São Paulo, 1995. 142p. Dissertação (Mestrado) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo.
- ALBUQUERQUE, G. A. S. C. Fertilizantes do Nordeste. In: SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DO NORDESTE, 10, Recife, 1981. Atas. Recife, SBG-Núcleo NE, 1982. p.439-44
- ALBUQUERQUE, G. A. S. C.; GIANNERINI, J.F. **Outlook of the phosphate rock industry in Brazil.** 2.ed. São Paulo, IBRAFOS, 1980.
- ALBUQUERQUE, G. A. S. C.; GIANNERINI, J. F. The Paulista phosphate deposit in Pernambuco State, Brazil. In: NOTHOLT, A.J.G.; SHELDON, R.P.; DAVIDSON, D.F., eds. Phosphate deposits of the world. London, Cambridge University Press, 1989. vol. 2, p.95-9.
- ALBUQUERQUE, J. A. G. Mercosul: integração regional pós-Guerra Fria. Política Externa, v.1, n.2, p.112-21, 1992.
- ALCARDE, J. C.; GUIDOLIN, J. A.; LOPES, A. S. **Os adubos e a eficiência das adubações.** 2.ed. São Paulo, ANDA, 1991. (Boletim Técnico, 3)
- ALLGOOD, J. H.; HARRIS, G. T. World fertilizer market: information sources. Alabama, IFDC, 1991.
- ALMANAQUE ABRIL. São Paulo, 1992.
- ALMANAQUE ABRIL. São Paulo, 1994.
- ALVES, F. Após reestruturação, planos para crescer. **Brasil Mineral**. n.129, p.8-9, 1995. Suplemento Especial: Cimento.
- ALVES, J. S. Mercosul: características estruturais de Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai. Florianópolis, UFSC, 1992.
- AMORIM, C. L. N. O Mercado Comum do Sul e o contexto hemisférico. São Paulo, Política Internacional e Comparada - USP, 1991. (Série Política Internacional, 4).

ANÁLISIS comparativo de consumos energeticos en sectores seleccionados Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay. País: Argentina, Sector: Fertilizantes. Buenos Aires, Secretaría de Energía/Coordinación Ejecutiva Mercosur, 1993.

ANDERY, P. A.; PEREIRA, N. M. Fertilizantes. **Geologia e Metalurgia**, n.27, p.141-89, 1965.

ANUÁRIO DA INDÚSTRIA QUÍMICA BRASILEIRA (ABIQUIM). São Paulo, 1994.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO SETOR DE FERTILIZANTES: 1991. São Paulo, 1992.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO SETOR DE FERTILIZANTES: 1992. São Paulo, 1993.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO SETOR DE FERTILIZANTES: 1993. São Paulo, 1994.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO SETOR DE FERTILIZANTES: 1994. São Paulo, 1995.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO SETOR DE FERTILIZANTES: 1995. São Paulo, 1996.

ANUÁRIO MINERAL BRASILEIRO: 1995. Brasília, 1996.

ARAGÃO, J. M. A harmonização das políticas macroeconômicas no Mercosul: a construção de um mercado comum. Buenos Aires, BID/INTAL, 1993.

ARAÚJO FILHO, H. A. Fertibrás S.A. Adubos e Inseticidas. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE FERTILIZANTES FLUIDOS, Piracicaba, 1993. **Anais.** Piracicaba, ESALQ/CENA; POTAFOS, 1993. p.107-11.

ARAUJO, P. F. C.; CONCEIÇÃO, P.H.Z. Primeiros resultados e desafios do Mercosul. Piracicaba, Departamento de Economia e Sociologia Rural da ESALQ, 1992.

AS 50 MAIORES empresas do setor. **Nova Química**, n.1, p.48-87, ago. 1995.

AS MAIORES empresas do setor mineral. **Brasil Mineral**, n.119, p.11-129, 1994.

AS MAIORES empresas do setor mineral. **Brasil Mineral**, n.130, p.11-153, 1995.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA QUÍMICA E PRODUTOS DERIVADOS. Ácido sulfúrico. São Paulo, ABIQUIM, 1986.

ASSOCIADOS EM FINANÇAS E INVESTIMENTOS LTDA. **Avaliação econômico-financeira da Arafertil S.A.** Rio de Janeiro, 1993. /Relatório Interno Preliminar de Atualização da Avaliação para o BNDES, PND/TP - 14/90/

ATKINSON, H.; HALE, M. Phosphate production in central and southern Africa, 1900 - 1992. **Minerals Industry International**, n.1014, p.22-33, 1993.

BACIC, I. M. G. R. Enxofre. **Sumário Mineral**, v.13, p.31-2, 1993

BACIC, I. M. G. R. Enxofre. **Sumário Mineral**, v.14, p.52-3, 1994

BACIC, I. M. G. R. Enxofre. **Sumário Mineral**, v.16, p.44-5, 1996.

BAIN, B. Sulphur. **Mining Annual Review: Metals & Minerals**, p.106-7, 1993.

BALANÇO anual: rankings - Os maiores grupos privados 95/96. São Paulo, Gazeta Mercantil, 1995.

BALASSA, B. **Teoria da integração econômica**. Lisboa, Livraria Clássica Editora, 1964.

BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Proposta de subprograma de ação setorial do sistema BNDE: fertilizantes**. Rio de Janeiro, Sistema de Planejamento Integrado, BNDE, 1977. /Relatório Interno/

BANDEIRA, M. estado **nacional e política internacional na América Latina**. São Paulo, Ensaio, 1993.

BAPTISTA, E. Ir além do acordo comercial. **Economia**, v.3, n.1, p.5, 1993.

BARBOSA NETO, M.A. O fósforo: situação atual, problemas e perspectivas. In: **SIMPÓSIO NACIONAL DO SETOR DE FERTILIZANTES, 1; ENCONTRO NACIONAL DE ROCHA**

FOSFÁTICA, 6., São Paulo, 1994. Anais. São Paulo, ANDA, 1994. p.163-86.

BARBOSA NETO, M.A. O setor de fertilizantes: evolução e perspectivas. In: SEMINÁRIO O SETOR DE FERTILIZANTES E O PROGRAMA NACIONAL DE DESESTATIZAÇÃO, São Paulo, 1991. Anais. São Paulo, ANDA, 1991. p.49-61.

BAUM, M. Substituição de importações: uma nova fase na indústria de fertilizantes. São Paulo, 1977. 244p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Economia e Administração, Universidade de São Paulo.

BECKER, P. Phosphates and phosphoric acid: raw materials, technology and economics of the wet process. New York, Dekker, 1983. (Fertilizer science and technology series, 3)

BENZENEX S/A - ADUBOS E INSETICIDAS. **Demonstrações financeiras padronizadas - DFP.** Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1994a.

BENZENEX S/A - ADUBOS E INSETICIDAS. **Demonstrações financeiras padronizadas - DFP.** Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1997.

BENZENEX S/A - ADUBOS E INSETICIDAS. **Informações anuais-IAN.** Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1994b.

BENZENEX S/A - ADUBOS E INSETICIDAS. **Informações anuais-IAN.** Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1995.

BENZENEX S/A - ADUBOS E INSETICIDAS. **Informações anuais-IAN.** Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1996.

BERALDO, J. L.; TELLES, A.F.N. Technical, logistical and economic considerations in the development of Brazilian phosphate resources. /Apresentado ao INTERNATIONAL CONFERENCE OF FERTILIZER 85, London, 1985. Xerocopiado/

- BERNET, J. **Atlas financeiro do Brasil**. Rio de Janeiro, Interinvest, 1994.
- BERNET, J. **Atlas financeiro do Brasil**. Rio de Janeiro, Interinvest, 1988.
- BERNET, J. **Guia Interinvest: o Brasil e o capital internacional**. 4.ed. Rio de Janeiro, Interinvest, 1978.
- BERNET, J. **Guia Interinvest: o Brasil e o capital internacional**. 6.ed. Rio de Janeiro, Interinvest, 1988.
- BERNET, J. **Guia Interinvest: o Brasil e o capital internacional**. 7.ed. Rio de Janeiro, Interinvest, 1992.
- BERNET, J. **Guia Interinvest: o Brasil e o capital internacional**. 5.ed. Rio de Janeiro, Interinvest, 1983.
- BERNET, J. **Guia Interinvest: o Brasil e o capital internacional**. 8.ed. Rio de Janeiro, Interinvest, 1995.
- BETEJTIN, A. **Curso de mineralogia**. 3.ed. Moscow, Editorial Mir, 1977.
- BILAN ÉCONOMIQUE ET SOCIAL 1994. Paris, Le Monde, 1995. (Dossiers et Documents. Numéro spécial)
- BOLETIM INFORMATIVO DO SETOR DE FERTILIZANTES (ANDA). São Paulo, jun. 1996.
- BORN, H. **O complexo alcalino de Juquiá**. São Paulo, 1971. 176p. Tese (Doutorado). - Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo.
- BORN, H. The Ipanema phosphate deposit, São Paulo, Brazil. In: NOTHOLT, A.J.G. et al., eds. **Phosphate deposits of the world**. London, Cambridge University Press, 1989. v.2, p.116-9.
- BORN, H.; KAHN, H. Mineralogical and geological ore types of Brazilian phosphate ores. In: INTERNATIONAL CONGRESS ON APPLIED MINERALOGY, Fremantle, 1993. **ICAM'93: program and abstracts**. Fremantle, International Council for Applied Mineralogy, 1993. p.157-60.

BRAGA, J. R. K.; BORN, H. Características geológicas e mineralógicas da mineralização apatítica de Araxá. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 35. Belém, 1988. Anais. São Paulo, SBG, 1988. v.1, p.219-26.

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Geologia do Brasil. Brasília, DNPM, 1984.

BRITISH SULPHUR CONSULTANTS. **Ammonia**. London, CRU Int. Ltd., 1995a. (Quarterly Market Report: August).

BRITISH SULPHUR CONSULTANTS. **Ammonia**. London, CRU Int. Ltd., 1996a. (Quarterly Market Report: August).

BRITISH SULPHUR CONSULTANTS. **Phosphate rock - 1995-2000**. London, CRU Int. Ltd., 1996b. (Five Year Outlook Study: February).

BRITISH SULPHUR CONSULTANTS. **Phosphate rock**. London, CRU Int. Ltd., 1993a. (Quarterly Market Report: September)

BRITISH SULPHUR CONSULTANTS. **Phosphate rock**. London, CRU Int. Ltd., 1995b. (Quarterly Market Report: September).

BRITISH SULPHUR CONSULTANTS. **Phosphoric acid, DAP & TSP**. London, CRU Int. Ltd., 1993b. (Quarterly Market Report: September)

BRITISH SULPHUR CONSULTANTS. **Phosphoric acid, DAP & TSP**. London, CRU Int. Ltd., 1995c. (Quarterly Market Report: September).

BRITISH SULPHUR CONSULTANTS. **Phosphoric acid, DAP & TSP**. London, CRU Int. Ltd., 1995d. (Quarterly Market Report: June).

BRITISH SULPHUR CONSULTANTS. **Sulphur**. London, CRU Int. Ltd., 1995e. (Quarterly Market Report: May).

BURNQUIST, H. L., coord. Liberalização comercial: um fator de desenvolvimento do setor agrícola brasileiro. Brasília, IPEA, 1994. (Série Estudos de Política Agrícola. Relatórios de Pesquisas, 14)

- CALDERON, R. B. Principios de economia minera. Buenos Aires, Editorial Seleccion Contable, 1961.
- CALMANOVICI, C. E. Atuação estratégica para o setor de fertilizantes nas regiões Norte e Nordeste do Brasil. São Carlos, 1989. 251p. Dissertação (Mestrado) - Centro de Ciências e Tecnologia, Universidade Federal de São Carlos.
- CARDOSO, E.; HELWEGE, A. A economia da América Latina: diversidade, tendências e conflitos. Trad. de Sérgio Bath. São Paulo, Editora Ática, 1993. (Série Fundamentos, 97)
- CARMO, A. J. B. Tecnologia e competitividade na indústria de fertilizantes fosfatados.** São Paulo, 1994. 223p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Economia e Administração, Universidade de São Paulo.
- CARR, D.D., ed. Industrial minerals and rocks. 6.ed. Littleton, Society for Mining, Metallurgy, and Exploration, Inc., 1994.
- CARRARA JÚNIOR, E.; SANTOS, C. A. F. A indústria brasileira de fertilizantes.** Brasília, Conselho de Desenvolvimento Industrial / Ministério da Indústria e Comércio, 1980.
- CARVALHO, M. A integração econômica Brasil-Argentina: os termos do desejável e os limites do possível. São Paulo, 1991. 314p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Economia e Administração, Universidade de São Paulo.
- CASTRO FILHO, J. P. B. O Programa Nacional de Desestatização: o estágio do Programa e as fontes de recursos.** In: SEMINÁRIO O SETOR DE FERTILIZANTES E O PROGRAMA NACIONAL DE DESESTATIZAÇÃO, São Paulo, 1991. **Anais.** São Paulo, ANDA, 1991. p.75-7.
- CEKINSKI, E. et al. Aspectos gerais da produção de termofosfatos.** In: ENCONTRO NACIONAL DA ROCHA FOSFÁTICA, 3., Brasília, 1986. **Anais.** São Paulo, IBRAFOS, 1986. p.297-311.
- CHAMBERS, W. Economic regionalism, NAFTA and the Canadian mineral industry. World Mineral Notes, v.9, n.3, p.3-8, 1993.

- CHAMBERS, W. International review. **World Mineral Notes**, v.8, n.3, p.5-10, 1992.
- CHAMBERS, W. Potencial impact of a North American free trade agreement (NAFTA) on the Canadian mineral industry. **World Mineral Notes**, v.7, n.4, p.1-9, 1991.
- CLASSIFICAÇÃO nacional de atividades econômicas - CNAE. s.l., IBGE, 1994./Resolução do presidente do IBGE, **Diário Oficial da União**, Brasília, 26 dez. 1994. Xerocopiado/
- CLIFFORD, D. Breaking new ground in Argentina. **Mining Magazine**, v.169, n.4, p.176-9, 1993.
- COIMBRA, A. M.; RICCOMINI, C. Geologia das ocorrências minerais não-metálicas de origem sedimentar do estado de São Paulo. In: WORKSHOP RECURSOS MINERAIS NÃO-METÁLICOS PARA O estado DE SÃO PAULO, São Paulo, 1994. **Resumos expandidos**. São Paulo, SBG-Núcleo SP, 1994. p.11-21.
- COLETÂNEA da legislação sobre mineração no Brasil: 1889 - 1946. Rio de Janeiro, CVRD, 1993. (Companhia Vale do Rio Doce. Memória)
- COLLINGS, G. H. **Commercial fertilizers: their sources and use**. 4.ed. New York, McGraw-Hill, 1947.
- COLLINGS, G. H. **Commercial fertilizers: their sources and use**. 5.ed. New York, McGraw-Hill, 1955.
- COMENTÁRIOS sobre a eficiência da indústria nacional de rocha fosfática. São Paulo, IBRAFOS, s.d. /Edição Especial/
- COMISION CHILENA DEL COBRE. Deficit en producción de ácido sulfúrico a partir de 1995. **Boletín Minero**, n.85, p.48-9, 1994.
- COMISSÃO DIRETORA DO PROGRAMA NACIONAL DE DESESTATIZAÇÃO. **Edital nº PND-A-14/92/Ultrafértil: alienação de ações do capital social da Ultrafértil S/A - Indústria e Comércio de Fertilizantes**. /Anúncio publicado na Gazeta Mercantil de 02 out. 1992/

COMPANHIAS abertas 1986: 1º semestre. São Paulo, IMF Editora, 1986.

CONSÓRCIO FERTILIZANTES. Relatório de diagnóstico técnico econômico das empresas: Nitrofértil, Ultrafértil e Fosfértil. Rio de Janeiro, 1991. /Relatório Interno: Price Waterhouse Consultores de Empresas e Natron Consultoria e Projetos S/A. Contrato BNDES, PND/TP-05/90/

CONSTANT. K. M.; SHELDRIK, W. F. An outlook for fertilizer demand, supply, and trade, 1988/89-1993-94. Washington, The World Bank, 1991. (World Bank Technical Paper, n.137)

COOK, P. J.; SHERGOLD, J. H., eds. Phosphate deposits of the world. London, Cambridge University Press, 1986. v.1.

COPAS - COMPANHIA PAULISTA DE FERTILIZANTES. **Demonstrações financeiras padronizadas - DFP.** Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1994a.

COPAS - COMPANHIA PAULISTA DE FERTILIZANTES. **Demonstrações financeiras padronizadas - DFP.** Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1995a.

COPAS - COMPANHIA PAULISTA DE FERTILIZANTES. **Demonstrações financeiras padronizadas - DFP.** Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1997.

COPAS - COMPANHIA PAULISTA DE FERTILIZANTES. **Informações anuais-IAN.** Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1994b.

COPAS - COMPANHIA PAULISTA DE FERTILIZANTES. **Informações anuais-IAN.** Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1995b.

COPAS - COMPANHIA PAULISTA DE FERTILIZANTES. **Informações anuais-IAN.** Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1996.

COPEBRÁS: aos 40 anos, novos planos de expansão. **Nova Química**, n.1, p.48-87, ago. 1995.

- COPPE-UFRJ/PETROFÉRTIL. A oferta de alimentos e a demanda de fertilizantes na definição de uma política de desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro, Petrofértil, s.d.
- CORRÊA, M. A. A. Discurso de abertura. In: ENCONTRO NACIONAL DA ROCHA FOSFÁTICA, 1., Brasília, 1979. **Anais.** São Paulo, IBRAFOS, 1979. p.9-12.
- COZZO, R. A. G. Ipiranga Serrana Fertilizantes. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE FERTILIZANTES FLUIDOS, Piracicaba, 1993. **Anais.** Piracicaba, ESALQ/CENA; POTAFOS, 1993. p.113-8.
- CROUCH, F. Shipping practices. **Industrial Minerals,** n.312, p.39-47, 1993.
- DAMASCENO, E. C. Economia dos bens não-metálicos. In: CURSO DE ECONOMIA MINERAL, 4, Belo Horizonte, 1988. Belo Horizonte, IBRAM, 1988. P.20-58.
- DAMASCENO, E. C. Importância geológica, econômica e tecnológica dos minerais industriais não-metálicos. In: WORKSHOP RECURSOS MINERAIS NÃO-METÁLICOS PARA O estado DE SÃO PAULO, São Paulo, 1994. **Resumos expandidos.** São Paulo, SBG-Núcleo SP, 1994. p.1-6.
- DAMASCENO, E. C. Patos de Minas phosphate deposit, Minas Gerais, Brazil. In: NOTHOLT, A.J.G. et al., eds. **Phosphate deposits of the world.** London, Cambridge University Press, 1989. V.2, p.100-3.
- DAMASCENO, E. C. et al. Recursos minerais de fosfato no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DA ROCHA FOSFÁTICA, 4., Brasília, 1988. **Anais.** São Paulo, IBRAFOS, 1988. p.77-93.
- DEBATES parlamentares sobre mineração no Brasil: 1889 - 1945. Rio de Janeiro, CVRD, 1993. (Companhia Vale do Rio Doce. **Memória**)
- DUNCAN, R. C., ed. The outlook for primary commodities: 1984 to 1995. Washington, The World Bank, 1984.

- DWECK, J.; LOPES, C. A. Produção de enxofre elementar. Desafio tecnológico para o Brasil. *Revista de Química Industrial*, n.638, p.10-21, jun. 1985.
- ECONOMIC GEOLOGY. An issue devoted to phosphate, potash, and sulphur. Lancaster, v.74, n.2, Mar./Apr. 1979.
- ENCONTRO NACIONAL DA ROCHA FOSFÁTICA, 1., Brasília, 1979. *Anais*. São Paulo, IBRAFOS, 1979.
- ENCONTRO NACIONAL DA ROCHA FOSFÁTICA, 2., Brasília, 1981. *Anais*. São Paulo, IBRAFOS, 1981.
- ENCONTRO NACIONAL DA ROCHA FOSFÁTICA, 3., Brasília, 1986. *Anais*. São Paulo, IBRAFOS, 1986.
- ENCONTRO NACIONAL DA ROCHA FOSFÁTICA, 4., Brasília, 1988. *Anais*. São Paulo, IBRAFOS, 1988.
- ENCONTRO NACIONAL DA ROCHA FOSFÁTICA, 5., São Paulo, 1990. *Anais*. São Paulo, IBRAFOS, 1990.
- ESTEBAN, F. F. S. et al. A contribuição da Serrana S/A de Mineração no desenvolvimento tecnológico da mineração. Jacupiranga, Serrana, 1989. /Xerocopiado/**
- FANTEL, R. J.; SULLIVAN, D. E.; PETERSON, G. R. *Phosphate rock availability: domestic*. Washington, U.S. Bureau of Mines, 1983. (Information Circular. Bureau of Mines, 8937)
- FAO Fertilizer Yearbook 1995. Roma. /[http:// www.fao.org/VINCENT / faoinfo/ economic fertstat,1996/](http://www.fao.org/VINCENT/faoinfo/economic/fertstat,1996/)
- FELICÍSSIMO JÚNIOR, J. Histórico de Ipanema. *Geologia e Metalurgia*, n.38, p.49-66, 1976. /Trabalho apresentado ao 3º Simpósio de Mineração, Belo Horizonte, 1973/
- FELICÍSSIMO JÚNIOR, J. Possibilidades de suprimento de fertilizantes fosfatados nacionais pelas minas e indústrias do estado de São Paulo. **O I.G.G.:** Revista do Instituto Geográfico e Geológico de São Paulo, v.10, n.4, p.249-54, 1952.

- FERNANDES, F. R. C. et al. **Projeto de implantação de mina e usina de beneficiamento para produção de concentrado fosfático em Anitápolis, estado de Santa Catarina.** São Paulo, EPUSP, 1993. /Apresentado ao Seminário de Pós-Graduação na disciplina Avaliação de Impactos Ambientais de Projetos de Mineração. Xerocopiado/
- FERNANDES, F. R. C., coord. **Os maiores mineradores do Brasil:** perfil empresarial do setor mineral brasileiro. São Paulo, EMEP, 1982. 3v.
- FERNANDES, F. R. C.; DAMASCENO, E. C. Panorama do mercado exportador brasileiro de minerais industriais. In: CONGRESSO ITALO-BRASILIANO D'INGEGNERIA MINERARIA, 3, Verona, 1994. Atti. Parma, PEI, 1994. p.32-5.
- FERNANDES, F. R. C.; KULAIF, Y. The Brazilian niche in globalization and Brazilian mineral industry. In: THE FIRST INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON MINING AND DEVELOPMENT, Campinas, 1995. Proceedings. Campinas, IG/Unicamp, 1995. p.64-74.
- FERRÃO, S. R. A política comercial para fertilizantes. São Paulo, 1990. 130p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Economia e Administração, Universidade de São Paulo.
- FERRAZ, C. P.; DAMASCENO, E. C. Aproveitamento de recursos minerais: uma proposta de abordagem a nível nacional. São Paulo, EPUSP, 1992. (Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP, Departamento de Engenharia de Minas, BT/PMI/019)
- FERTIBRÁS S/A - ADUBOS E INSETICIDAS. **Demonstrações financeiras padronizadas - DFP.** Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1997.
- FERTIBRÁS S/A - ADUBOS E INSETICIDAS. **Informações anuais-IAN.** Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1994.

- FERTIBRÁS S/A - ADUBOS E INSETICIDAS. **Informações anuais-IAN.** Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1995.
- FERTIBRÁS S/A - ADUBOS E INSETICIDAS. **Informações anuais-IAN.** Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1996.
- FERTILIZANDO o Sul desde 1930. **Banas**, p.30-5, set. 1976.
- FERTILIZER manual. New York, UNIDO, 1980. (Development and Transfer of Technology Series, 13)
- FERTISUL S/A. **Demonstrações financeiras padronizadas - DFP.** Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1994a.
- FERTISUL S/A. **Demonstrações financeiras padronizadas - DFP.** Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1995a.
- FERTISUL S/A. **Informações anuais-IAN.** Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1994b.
- FERTISUL S/A. **Informações anuais-IAN.** Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1995b.
- FERTISUL S/A. **Informações anuais-IAN.** Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1996.
- FERTIZA - COMPANHIA NACIONAL DE FERTILIZANTES. **Demonstrações financeiras padronizadas - DFP.** Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1994a.
- FERTIZA - COMPANHIA NACIONAL DE FERTILIZANTES. **Demonstrações financeiras padronizadas - DFP.** Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1995a.
- FERTIZA - COMPANHIA NACIONAL DE FERTILIZANTES. **Demonstrações financeiras padronizadas - DFP.** Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1997.
- FERTIZA - COMPANHIA NACIONAL DE FERTILIZANTES. **Informações anuais-IAN.** Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1994b.

FERTIZA - COMPANHIA NACIONAL DE FERTILIZANTES.
Informações anuais-IAN. Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1995b.

FERTIZA - COMPANHIA NACIONAL DE FERTILIZANTES.
Informações anuais-IAN. Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1996.

FONSECA, L.S.; STADUTO, J. A. R. A evolução das políticas agrícolas: de 1964 a 1994. In: ENCONTRO DE ECONOMISTAS DE LÍNGUA PORTUGUESA, 2, Rio de Janeiro, 1995. **Anais.** Rio de Janeiro, IEI-UFRJ, 1995. /Separata/

FOSFÉRTIL - FERTILIZANTES FOSFATADOS S/A.
Demonstrações financeiras padronizadas - DFP. Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1995a.

FOSFÉRTIL - FERTILIZANTES FOSFATADOS S/A. **Fosfertil:** Grupo Fertifós. Uberaba, Fosfertil, 1993. /Catálogo/

FOSFÉRTIL - FERTILIZANTES FOSFATADOS S/A.
Informações anuais - IAN. Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1994.

FOSFÉRTIL - FERTILIZANTES FOSFATADOS S/A.
Informações anuais - IAN. Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1995b.

FOSFÉRTIL - FERTILIZANTES FOSFATADOS S/A.
Informações anuais-IAN. Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1996.

FRASER, R., ed. **The world trade system: a comprehensive reference guide.** Essex, Longman, 1991.

FURTADO, C. **Dialética do desenvolvimento.** 2 ed. Rio de Janeiro, Editora Fundo de Cultura, 1964.

GARCIA, J.H. **Problema dos fertilizantes minerais no Brasil.** São Paulo, Serrana de Mineração, 1974.

GASPAR, J. C. On the use of the term "Jacupirangite". In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 37.** São Paulo, 1992. **Resumos.** São Paulo, SBG/SP, 1992. p.89-90.

GAZETA MERCANTIL. São Paulo, out. 1987/set. 1994.

GERMANI, D.J. A atuação da Companhia Vale do Rio Doce S.A. In: ENCONTRO NACIONAL DA ROCHA FOSFÁTICA, 2., Brasília, 1981. Anais. São Paulo, IBRAFOS, 1981. p.199-210.

GIRAUD, P.N. **Geopolitique des ressources minieres.** Paris, Economica, 1983.

GOIASFÉRTIL - Goiás Fertilizantes S/A. Relatório da administração. **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 12 abr. 1995. p.A-7.

GOMES, C.B.; RUBERTI, E.; MORBIDELLI, L. Carbonatite complexes from Brazil: a review. **Journal of South American Earth Sciences**, v.3, n.1, p.51-63, 1990.

GRACIOSO, A. **Fosfertil: os mil dias decisivos.** São Paulo, T.A. Queiroz, 1995.

GRIFFITHS, J. Phosphate rock. Prevailing climate uncertain. **Industrial Minerals**, n.318, p.47-63, Mar. 1994.

GUIA DA INDÚSTRIA QUÍMICA BRASILEIRA. São Paulo, ABIQUIM, 1994.

GUIMARÃES, E.A., coord. **Sistemas e instrumentos de estímulos às exportações nos países do Mercosul.** Brasília, IPEA, 1993. (Texto para Discussão, n.290)

HABASHI, F. Phosphate fertilizer industry. Processing technology. **Industrial Minerals**, n.318, p.65-9, Mar. 1994.

HABASHI, F. Trends in fertilizer technology and its impact on the environment. **Material and Society**, v.9, n.3, p.393-409, 1985.

HALPERIN, M., ed. **Instrumentos básicos de integración económica en America Latina y el Caribe.** Buenos Aires, BID/INTAL, 1992.

HARBEN, P.W. **The industrial minerals handbook: a guide to markets, specifications, & prices.** 2.ed. London, Industrial Minerals Division/Metal Bulletin PLC, 1995.

HARBEN, P.W.; BATES, R.L. Industrial minerals: geology and world deposits. London, Industrial Minerals Division/Metal Bulletin PLC, 1990.

HARVARD INTERNATIONAL REVIEW. Boston, v.13, n.4, Summer 1991.

HAWORTH, M. The crisis in European agriculture. **Energies**, n.15, p.6-7, July/Aug. 1993.

HOWEL, W. **Petrografia**. Trad. de Ruy Ribeiro Franco. São Paulo, Polígono/EDUSP, 1970.

IANNI, O. Globalização: novo paradigma das ciências sociais. **Estudos Avançados**, v.8, n.21, p.147-63, 1994.

IAP S/A. **Demonstrações financeiras padronizadas - DFP**. Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1994a.

IAP S/A. **Demonstrações financeiras padronizadas - DFP**. Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1995.

IAP S/A. **Informações anuais-IAN**. Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1993.

IAP S/A. **Informações anuais-IAN**. Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1994b.

IAP S/A. **Informações anuais-IAN**. Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1996.

INSPEÇÃO e fiscalização da produção e do comércio de fertilizantes, corretivos, inoculantes, estimulantes ou biofertilizantes, destinados à agricultura: legislação. Brasília, Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária/Ministério da Agricultura, 1984.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS. **Análise comparativa do consumo energético em doze setores industriais: Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai - Fertilizantes**. São Paulo, IPT/DES-APAT, 1993. (Relatório Técnico, 31050; v. 7)

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS. **Consumo energético na indústria brasileira de fertilizantes.** São Paulo, IPT, 1992. /Resumo/

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS. Programa de atualização tecnológica industrial: fertilizantes nitrogenados e fosfatados. São Paulo, IPT, 1988.

INTERNATIONAL FERTILIZER ASSOCIATION. **Environmental legislation affecting the fertilizer industry:** 1989 survey. Paris, IFA, 1989.

INTERNATIONAL FERTILIZER ASSOCIATION. **Survey of processed phosphates capacities:** summary report. Paris, IFA, 1993.

INTERNATIONAL FERTILIZER ASSOCIATION. **Survey of processed phosphates capacities:** summary report. Paris, IFA, 1994.

INTERNATIONAL FERTILIZER INDUSTRY ASSOCIATION. **Outlook for sulphur supply demand 1992-2000.** Paris, FERTECON, 1995a. (Production & International Trade Committee Sulphur Working Party A/95/197).

INTERNATIONAL FERTILIZER INDUSTRY ASSOCIATION. World fertilizer consumption statistics. Paris, IFA, 1995b. (Information & Market Research Service n.27 A/95/171)

INTERNATIONAL FERTILIZER INDUSTRY ASSOCIATION. **Quarterly phosphate rock statistics:** January - December 1995. Paris, IFA, Feb. 1996a.

INTERNATIONAL FINANCIAL STATISTICS. **YEARBOOK.** Washington, v.47, 1994.

ISHERWOOD, K.F. **The advantages and disadvantages of different fertilizer distribution systems.** In: IFA - AGROCHIM MEETING, Moscow, 1991. **Proceedings.** Paris, IFA, 1991. v.3

ISHERWOOD, K.F.; SOH, K.G. **The agricultural situation and fertilizer demand.** Paris, IFA, 1993.

KAHN, H. **Caracterização mineralógica e tecnológica da jazida de fosfato do maciço alcalino de Anitápolis, SC.** São Paulo, 1988. 219p. Dissertação (Mestrado) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo.

KRASNER, S.D. **Defending the national interest.** Princeton, Princeton University Press, 1978.

KUAE, L.K.N.; BONESIO, M.C.M.; VILLELA, M.C.O. **Diretrizes para apresentação dissertações e teses.** São Paulo, Serviço de Bibliotecas da EPUSP, 1991.

KULAIF, Y. **A criação de blocos econômicos e o sistema de comércio internacional na atualidade.** São Paulo, EPUSP, 1994. /Palestra proferida na disciplina de Pós-Graduação Suprimento e Demanda de Bens Minerais. Datilografado/

KULAIF, Y. A indústria de fertilizantes fosfatados no Brasil: perfil empresarial e distribuição regional. Rio de Janeiro, CETEM/CNPq, 1998. (Série Estudos e Documentos)

KULAIF, Y. **Análise comparativa da situação da suprimento da matérias-primas minerais para a indústria de fertilizantes nos países do Mercosul.** São Paulo, EPUSP, 1992. /Apresentado ao Seminário de Pós-Graduação, na disciplina Recursos Minerais do Brasil II. Datilografado/

KULAIF, Y. **Esquemas de classificação de reservas minerais.** São Paulo, EPUSP, 1993. /Apresentado ao Seminário de Pós-Graduação, na disciplina Pesquisa de Depósitos Minerais. Datilografado/

KULAIF, Y. **Guia para um programa de pesquisa para depósitos de fosfatos.** São Paulo, EPUSP, 1993. /Apresentado ao Seminário de Pós-Graduação, na disciplina Geologia de Mineração. Datilografado/

KULAIF, Y. **Situação atual da indústria brasileira de fertilizantes fosfatados e suas perspectivas frente à criação do Mercado Comum do Sul - Mercosul.** São Paulo, EPUSP, 1994. /Exame de Qualificação. Datilografado/

KULAIF, Y. **The new configuration of the phosphate fertilizer industry in Brazil.** In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON

MINING AND DEVELOPMENT, 1, Campinas, 1995. Proceedings. Campinas, IG/Unicamp, 1995. p.103-15.

KULAIF, Y.; BORN, H.; LIMA, J.R.B. Fosfogesso: impacto ambiental e alternativas para seu aproveitamento no Brasil. In: CONGRESSO ITALO-BRASILIANO D'INGEGNERIA MINERARIA, 3, Verona, 1994. Atti. Parma, PEI 1994. p.241-7.

KULAIF, Y.; DAMASCENO, E.C. Rochas fosfáticas no estado de São Paulo. In: WORKSHOP RECURSOS MINERAIS NÃO-METÁLICOS PARA O estado DE SÃO PAULO, São Paulo, 1994. **Resumos expandidos.** São Paulo, SBG-Núcleo SP, 1994. p.57-61.

LASTRES, H.M.M. **Setor mineral:** política econômica e de desenvolvimento científico e tecnológico. Rio de Janeiro, 1981. 205p. Dissertação (Mestrado) - COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

LEAL FILHO, L.S.; DAMASCENO, E.C.; CHAVES, A.P. A evolução do beneficiamento de rocha fosfática no Brasil. **Cadernos IG/UNICAMP**, v.3, n.2, p.96-108, 1993.

LEFOND, S.J., ed. Industrial minerals and rocks. 5.ed. New York, AIME, 1983. 2v.

LENHARO, S.L.R. Caracterização mineralógica/tecnológica das apatitas de alguns depósitos brasileiros de fosfato. São Paulo, 1994. 196p. Dissertação (Mestrado) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo.

LIMA, J.M.G. **Perfil analítico dos fertilizantes fosfatados.** Brasília, DNPM, 1976. (Boletim, 39)

LIMA, J.R.B. Aproveitamento do fosfogesso gerado como subproduto da indústria de fertilizantes fosfatados. In: SEMINÁRIO SOBRE RECICLAGEM DE REJEITOS DA INDÚSTRIA MÍNERO-METALÚRGICA, Ouro Preto, 1992. Reciclagem de rejeitos na indústria minero-metalúrgica. São Paulo, Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais, 1992. p.425-41.

LIMA, J.R.B.; DAMASCENO, E.C. **Estudo de processo de dupla flotação visando o beneficiamento do minério carbonatítico de fosfato de Jacupiranga.** São Paulo, EPUSP, 1992. (Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP, Departamento de Engenharia de Minas, BT/PMI/003)

LOPES, A.S.; GUILHERME, L.R.G. **Uso eficiente de fertilizantes e corretivos agrícolas: aspectos agronômicos.** 2.ed. São Paulo, ANDA, 1992. (Boletim Técnico, 4)

LOUGHBROUGH, R. Natural versus refined sulphur: a breath of Frasch air. **Industrial Minerals**, n.286, p.19-29, July 1991.

LOUIS, P.L. **Recent developments and short term outlook for the supply and international trade of the main fertilizers and raw materials.** Paris, IFA, 1993.

MACHADO, I. F. O DNPM e a atuação do governo federal. **Brasil Mineral**, n.116, p.34-44, 1994.

MACHADO, I. F. **Recursos minerais: política e sociedade.** São Paulo, Edgard Blücher, 1989.

MAENE, L.M. The world fertilizer demand and supply situation. In: SIMPÓSIO NACIONAL DO SETOR DE FERTILIZANTES, 1; ENCONTRO NACIONAL DE ROCHA FOSFÁTICA, 6., São Paulo, 1994. **Anais.** São Paulo, ANDA, 1994. p.17-33.

MAGALHÃES, A.L. Sistema eletrônico facilitou a privatização. **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 14 jun. 1995. p.5.

MALAVOLTA, E. A situação da adubação fluida no Brasil. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE FERTILIZANTES FLUIDOS, Piracicaba, 1993. **Anais.** Piracicaba, ESALQ/CENA; POTAFOS, 1993. p.37-63.

MANAH S/A. **Demonstrações financeiras padronizadas - DFP.** Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1995.

MANAH S/A. **Informações anuais-IAN.** Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1994.

MARKET Review. **Fertilizer and Agricultural Review**, p.11-22, Feb. 1995.

MARRONE, P.V. **A integração Brasil e Argentina: um estudo exploratório dos seus efeitos sobre o setor de máquinas-ferramenta.** São Paulo, 1992. 202p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Economia e Administração, Universidade de São Paulo.

MATTOS, J.A.S. Oportunidades de investimentos no segmento de fertilizantes fosfatados e suas matérias-primas. In: ENCONTRO NACIONAL DA ROCHA FOSFÁTICA, 4., Brasília, 1988. **Anais.** São Paulo, IBRAFOS, 1988. p.31-49.

McCLELLAN, G.H.; SAAVEDRA, F.N.; COOPER, M. Characteristics of some Latin American phosphorites. In: ENCONTRO DO HEMISFÉRIO SUL SOBRE ESTUDOS E DOCUMENTOS,1.; ENCONTRO NACIONAL DE TRATAMENTO DE MINÉRIOS E HIDROMETALURGIA, 9, Rio de Janeiro, 1982. **Anais.** Porto Alegre, Grafica e Editora NBS, 1982. v.1, p.105-13.

McQUAT, J. F. Reserves. Requirements for global reserve standards and practices. **Engineering and Mining Journal**, v.194, n.8, p.30-3, Aug. 1993.

MELO, J.; PANAGARYIA, A. The new regionalism. **Finance & Development.** v.29, n.4, p.37-40, 1992.

MENEZES, A. L. S. O setor de fertilizantes: evolução e perspectivas. In: SEMINÁRIO O SETOR DE FERTILIZANTES E O PROGRAMA NACIONAL DE DESESTATIZAÇÃO, São Paulo, 1991. **Anais.** São Paulo, ANDA, 1991. p.32-48.

MERCOSUL: setor mineiro-metalúrgico quer espaço para ampliar integração. **Brasil Mineral**, n.119, p.5, 1994.

MEW, M. Phosphate rock. **Mining Annual Review: Metals & Minerals**, p.99-102, 1993.

MEW, M. Phosphate. **Engineering and Mining Journal**, v. 196, n.3, p.73-5, Mar. 1995.

MINERALS YEARBOOK. Washington, v.3, 1991.

MIROW, K.R. A ditadura dos cartéis: anatomia de um desenvolvimento. 7.ed. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1978. (Coleção Retratos do Brasil, v.102).

MORAES REGO, L. F. Recursos brasileiros em matérias-primas dos adubos fosfatados: 1ª parte. **Mineração e Metalurgia**, n.12, p.377-81, 1938a.

MORAES REGO, L. F. Recursos brasileiros em matérias-primas dos adubos fosfatados: 2ª parte. **Mineração e Metalurgia**, n.13, p.25-9, 1938b.

MORSE, D.E. Sulfur. **Bulletin. Bureau of Mines**, n.675, p.783-97, 1985./Mineral Facts and Problems: 1985/

MORSE, D.E. Sulfur. Minerals Yearbook, v.1, p.923-45, 1988.

NOETSTALLER, R. Industrial minerals: a technical review. Washington, The World Bank, 1988. (World Bank Technical Papers, 76. Industry and Finances Series, 24)

NOTHOLT, A. J. G.; HIGHLEY, D. E.; DEANS, T. Economic minerals in carbonatites and associated alkaline igneous rocks. Transactions of the Institution of Mining and Metallurgy. Section B, v.99, p.13-59, 1990.

NOTHOLT, A. J. G.; SHELDON, R. P.; DAVIDSON, D. F., eds. Phosphate deposits of the world. London, Cambridge University Press, 1989. v.2.

OS PRINCIPAIS depósitos minerais da região Centro-Oeste. Goiânia, MME/DNPM, 1981.

PERFIL da indústria nacional de rocha fosfática e ácido fosfórico. Rio de Janeiro, IBRAFOS, 1983.

PETROBRÁS. **A Fafen e seus produtos**. Rio de Janeiro, Petrobrás, 1995.

PETROBRÁS. **Matérias-primas para a indústria de fertilizantes**. Rio de Janeiro, Petrobrás, 1981. (Cadernos da Petrobrás, 4).

PETROFÉRTIL. **O grupo Petrofertil**. Rio de Janeiro, Petrofertil, 1990.

PETROFÉRTIL. **Relatório anual de atividades**. Rio de Janeiro, Petrofertil, 1993.

PETROFÉRTIL. Relatório anual de atividades. Rio de Janeiro, Petrofertil, 1991.

PETROFÉRTIL. Relatório anual de atividades. Rio de Janeiro, Petrofertil, 1992.

PINHEIRO, A.C.; GIAMBIAGI, F. **As empresas estatais e o programa de privatização do governo Collor**. Rio de Janeiro, IPEA-DIPES/FEA-UFRJ, 1992. /Xerocopiado/

PLANO Nacional de Fertilizantes. São Paulo, ANDA, 1987.

PLANO Nacional de Fertilizantes: revisão 1990. São Paulo, ANDA, 1990.

PRODUTOS QUÍMICOS ELEKEIROZ S/A. **Informações anuais- IAN**. Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1994.

PROGRAMA nacional de desestatização: relatório de atividades 1993. Rio de Janeiro, BNDES/Depto. de Relações Institucionais, 1994.

PRUGGER, F. F. Tailings disposal in potash mines. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENVIRONMENTAL ISSUES AND MANAGEMENT OF WASTE IN ENERGY AND MINERAL PRODUCTION, Calgary, 1992. Environmental issues and management of waste in energy and mineral production: proceedings. Rotterdam, Balkema, 1992. v.1.

PUGGINA, W. A. A indústria de fertilizantes no Brasil: panorama atual e perspectivas. In: SIMPÓSIO NACIONAL DO SETOR DE FERTILIZANTES, 1; ENCONTRO NACIONAL DE ROCHA FOSFÁTICA, 6., São Paulo, 1994. Anais. São Paulo, ANDA, 1994. p.35-66.

RAMOS, M. V. Privatização: assalto ao patrimônio público. Nação Brasil, Rio de Janeiro, 24 jul. 1995. p.6.

RAPPEL, E.; LOIOLA, E. Estudo da competitividade da indústria brasileira: competitividade da indústria de fertilizantes. Campinas, MCT/FINEP/PADCT, 1993.

REBOUÇAS, L. Desafios da privatização. Gazeta Mercantil, São Paulo, 26 jun. 1995. p.B-4.

RECURSOS minerais. Brasília, CNPq, 1979. (Projetos 04)

REIN, T. A. Uso eficiente dos fertilizantes fosfatados e sua solubilidade. In: SIMPÓSIO NACIONAL DO SETOR DE FERTILIZANTES, 1; ENCONTRO NACIONAL DE ROCHA FOSFÁTICA, 6., São Paulo, 1994. Anais. São Paulo, ANDA, 1994. p.101-25.

REIS, N. P. Impacto da importação no mercado nacional de fertilizantes. In: ENCONTRO NACIONAL DA ROCHA FOSFÁTICA, 5., São Paulo, 1990. Anais. São Paulo, IBRAFOS, 1990.

RETORNO negativo. Nação Brasil, Rio de Janeiro, 31 jul. 1995. p.10-1.

RIBEIRO, I. A. Rocha fosfática: transporte ainda é principal problema. Brasil Mineral, n.62, p.32-6, jan. 1989.

RODRIGUES, C.S.; LIMA, P.R.A.S. Complexos carbonatíticos do Brasil. In: COMPANHIA BRASILEIRA DE METALURGIA E MINERAÇÃO. Complexos carbonatíticos do Brasil. São Paulo, CBMM, 1984. p.3-17.

RUBERTI, E.; MARGUTI, R.L.; GOMES, C.B. O complexo carbonatítico de Jacupiranga, SP: informações gerais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 37. São Paulo, 1992. Roteiro de excursão. São Paulo, SBG/SP, 1992. p.609-10.

S/A MOINHO SANTISTA INDÚSTRIAS GERAIS. **Demonstrações financeiras padronizadas - DFP.** Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1995.

S/A MOINHO SANTISTA INDÚSTRIAS GERAIS. **Informações anuais-IAN.** Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1994.

- SANTOS, A.R. **Bens minerais não-metálicos: análise econômica da indústria de fertilizantes.**/Trabalho apresentado ao 4º Curso de Economia Mineral, Belo Horizonte, 1988. Apostila/
- SCARLATO, F. C. et al., org. **Globalização e espaço latino-americano.** 2.ed. São Paulo, HUCITEC/ANPUR, 1994.
- SCHILLING, P.R. **Mercosul: integração ou dominação?** São Paulo, CEDI, 1992.
- SEMINÁRIO DE POLÍTICA MINERAL E INVESTIMENTOS ESTRANGEIROS, Brasília, 1992. **Anais.** Brasília, DNPM, 1993.
- SEMINÁRIO SOBRE RECUPERAÇÃO DE FÓSFORO, São Paulo, 1987. **Anais.** São Paulo, IBRAFOS, s.d.
- SERRANA S/A DE MINERAÇÃO. **Serrana: tecnologia de ponta em mineração e cimento.** São Paulo, Serrana, s.d. /Catálogo/
- SERRANA S/A. **Demonstrações financeiras padronizadas - DFP.** Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1997.
- SERRANA S/A. **Informações anuais-IAN.** Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1996.
- SILVA, G. A. **Perspectivas no uso de rochas fosfáticas brasileiras na produção de termofosfatos.** In: SEMINÁRIO SOBRE DESENVOLVIMENTOS EM PIROMETALURGIA, Rio de Janeiro, 1986. **Anais.** São Paulo, ABM, 1986. p.111-26.
- SILVA, G. A.; MARINELLI, O. Aspectos técnicos e econômicos da utilização do fosfato nacional na fabricação de fosfatados solúveis: termofosfatos. In: ENCONTRO NACIONAL DA ROCHA FOSFÁTICA, 1., Brasília, 1979. **Anais.** São Paulo, IBRAFOS, 1979. p.36-44.
- SINTONI, A. **Mercado paulista dos bens não-metálicos.** In: WORKSHOP RECURSOS MINERAIS NÃO-METÁLICOS PARA O estado DE SÃO PAULO, São Paulo, 1994. **Resumos expandidos.** São Paulo, SBG-Núcleo SP, 1994. p.7-9.

SOLORRICO S/A INDÚSTRIA E COMÉRCIO. **Demonstrações financeiras padronizadas - DFP.** Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1994a.

SOLORRICO S/A INDÚSTRIA E COMÉRCIO. **Demonstrações financeiras padronizadas - DFP.** Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1995a.

SOLORRICO S/A INDÚSTRIA E COMÉRCIO. **Demonstrações financeiras padronizadas - DFP.** Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1997.

SOLORRICO S/A INDÚSTRIA E COMÉRCIO. **Informações anuais-IAN.** Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1994b.

SOLORRICO S/A INDÚSTRIA E COMÉRCIO. **Informações anuais-IAN.** Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1995b.

SOLORRICO S/A INDÚSTRIA E COMÉRCIO. **Informações anuais-IAN.** Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1996.

SOUZA, A.E. Fertilizantes fosfatados naturais. **Sumário Mineral**, v.13, p.39-40, 1993.

SOUZA, A.E. Fertilizantes fosfatados naturais. **Sumário Mineral**, v.14, p.60-1, 1994.

SOUZA, A.E. Fertilizantes fosfatados naturais. **Sumário Mineral**, v.16, p.52-3, 1996.

SOUZA, A.E. Fosfato. In: **BALANÇO Mineral Brasileiro**. Brasília, DNPM, 1988. p.140-7.

STOWASSER, W.F. Phosphate rock. **Bulletin. Bureau of Mines**, n.675, p.579-94, 1985. /Mineral Facts and Problems: 1985/

STOWASSER, W.F. Phosphate rock. **MINERAL COMMODITY SUMMARIES**, Washington, p. 128-9, 1993.

STOWASSER, W.F. Phosphate rock. **Minerals Yearbook**, v.1, p.729-43, 1988.

SUSLICK, S. B.; TOLEDO, J. A. Avaliação do impacto do setor agrícola no consumo de fertilizantes por meio de modelos fatoriais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 37, São Paulo, 1992. Resumos. São Paulo, SBG/SP, 1992. p.609-10.

TARIFA aduaneira do Brasil. 10.ed. São Paulo, Aduaneiras, 1994.

TARIFA externa comum. São Paulo, Aduaneiras, 1995.

TELLES, A.F.N. A indústria de fertilizantes químicos no Brasil. São Paulo, 1991. 2v. Dissertação (Mestrado) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas.

THE FERTILIZER INSTITUTE. **Manual de fertilizantes.** Trad. de IPT/CEFER. São Paulo, IPT/CEFER, 1980.

THE FUNDAMENTALS are strong. **Fertilizer International**, n.348, p.47-59, Sept./Oct. 1995.

THE MERITS of MAP. **Phosphorus & Potassium**, n.186, p.15-26, July-August 1993.

TIGGEMANN, W. Rocha fosfática nacional e fertilizantes fosfatados: contribuição das empresas privadas. In: ENCONTRO NACIONAL DA ROCHA FOSFÁTICA, 2., Brasília, 1981. **Anais.** São Paulo, IBRAFOS, 1981. p.21-36.

TOLEDO, J. A.; SUSLICK, S. B. Uma proposta de modelização do consumo de fosfato no Brasil. In: WORKSHOP RECURSOS MINERAIS NÃO-METÁLICOS PARA O ESTADO DE SÃO PAULO, São Paulo, 1994. Resumos expandidos. São Paulo, SBG-Núcleo SP, 1994. p.83-6.

TREVO reabre mina em MG. **Brasil Mineral**, n.143, p.7, 1996.

ULBRICH, H.H.G.J.; GOMES, C. B. Alkaline rocks from continental Brazil. Earth-Science Reviews, v.17, p.135-54, 1981.

ULTRAFÉRTIL S/A INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE FERTILIZANTES. Relatório da administração. **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 12 abr. 1995. p.A-7.

ULTRAFÉRTIL S/A INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE FERTILIZANTES. **Informações anuais-IAN**. Rio de Janeiro, Comissão de Valores Mobiliários, 1994.

UNITED NATIONS. **Trade integration and industrial restructuring: the case of Mercosul**. New York, UNIDO, 1993. /Xerocopiado/

VALE, E.; BRAZ, E.; CARVALHO, O. **Avaliação da carga tributária incidente sobre o setor mineral**. Brasília, DNPM, 1992. (Estudos de Política e Economia Mineral, 6.)

VEIGA, P.M. **O Mercosul e a liberalização comercial das Américas: notas sobre a estratégia brasileira para o continente**. Rio de Janeiro, FUNCEX, 1993. (Relatório Preliminar)

VILLAS-BÔAS, A.L.A. **A questão nacional da mineração brasileira**. Rio de Janeiro, 1994. 165p. Dissertação (Mestrado) - COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

VILLWOCK, L.H.M. **Os impactos econômicos do Mercosul sobre as cadeias de produção de trigo, soja, milho, suínos e aves**. Porto Alegre, 1993. 222p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

WOLFE, J.A. **Mineral resources: a world review**. London, Chapman & Hall, 1984.

YOHANNES, W.W.; PRAST, W.G. Qué hay que hacer para atraer a los inversores? **Mining Journal**, n.3, p.9-13, Oct. 1993. /Edição em Espanhol/

APÊNDICE I - TERMOS DE COMPROMISSO DE CESSAÇÃO

1. MODELO EMPRESA CONTROLADA - ULTRAFÉRTIL

TERMO DE COMPROMISSO DE CESSAÇÃO

O CONSELHO ADMINISTRATIVO DE DEFESA ECONÔMICA - CADE, neste ato representado por seu Presidente Ruy Coutinho do Nascimento, conforme disposto no inciso VII, do art. 8 da Lei nº 8.884, de 11 de junho de 1994, e ULTRAFÉRTIL S.A., neste ato representada por seus diretores Sr. Luiz Antonio Veiga Mesquita e Sr. Luiz Antonio Bonagura, na qualidade de representada no Processo Administrativo nº 08000-016.384/94-11, em que se lhe imputam as infrações contra a ordem econômica previstas nos incisos I a IV do art.20 da Lei nº 8.884/94, combinados com os inciso III, IV, V, VI, XII, XIII e XXIV do art. 21 do mesmo diploma, doravante denominada COMPROMISSÁRIA, considerando que nenhuma decisão de mérito foi tomada pelo CONSELHO ADMINISTRATIVO DE DEFESA ECONÔMICA - CADE no referido processo, tendo em vista o disposto no art. 53 da mencionada lei, resolveram celebrar o presente Termo de Compromisso, aprovado pelo Plenário do CADE na 23ª Sessão Extraordinária realizada no dia 04 de março de 1996, em que se faz presente o representante do Ministério Público Federal, o Procurador da República Wellington Cabral Saraiva, cuja ata faz parte integrante deste instrumento, de acordo com as cláusulas e condições seguintes.

DA PRESUNÇÃO LEGAL

CLÁUSULA PRIMEIRA

A celebração deste Termo de Compromisso de Cessação, conforme expresso no art. 53 da Lei n  8.884/94, não importa confissão quanto   matéria de fato e nem reconhecimento de ilicitude da conduta investigada.

CLÁUSULA SEGUNDA

DO OBJETO

Considerando que, após a privatiza o das empresas ULTRAFERTIL e FOSFERTIL, o mercado brasileiro de fertilizantes deverá se comportar segundo os padrões da livre concorrência, que exigem das empresas privatizadas a persecu o de objetivos de eficiência, de sorte a reduzirem seus custos para se tornarem competitivas e, portanto, lucrativas, suprindo adequadamente o mercado nacional;

considerando que o setor de produ o de matérias-primas básicas e intermediárias para fertilizantes compostos tem um elevado nível de concentra o e integra o vertical, decorrente da privatiza o;

considerando que o produto importado   essencial para prevenir o abuso da posi o dominante que det m as empresas brasileiras que produzem as matérias-primas básicas e intermediárias para fertilizantes, pois   falta da concorrência do produto estrangeiro, os produtores nacionais não teriam um dos principais parâmetros para se tornarem eficientes e competitivos, sendo certa a dificuldade da entrada de novos concorrentes em razão dos altos investimentos e da tecnologia necessária;

considerando que certas condutas poderiam frustrar os efeitos da política de incentivo às importa es, mediante redu o de tarifas, para combater os eventuais malefícios da falta de concorrência no mercado nacional;

considerando que qualquer estratégia dos agentes econômicos, para tornarem seu produto competitivo deve contemplar, primordialmente, custos mais baixos e qualidade igual ou superior ao produto estrangeiro;

considerando que as alíquotas de importação, ainda que façam parte de uma política industrial, podem ser alteradas em decorrência de problemas com a balança comercial;

considerando que o setor de fertilizantes é imprescindível à atividade agrícola, sendo, por isso, preponderante para a economia nacional;

considerando que as medidas protecionistas adotadas no passado, antes das privatizações no setor, não conseguiram sequer fosse suprida a demanda nacional;

considerando que o Programa Nacional de Desestatização tem como objetivos a ampliação da competitividade do parque industrial brasileiro e a democratização da propriedade do capital das empresas privatizáveis (incisos IV e VI do art. 1º, da Lei nº 8.031, de 12 de abril de 1990);

considerando que somente a eficiência das empresas do setor, aferida num ambiente competitivo, poderá fazer com que se tornem competitivas no mercado internacional;

este Termo de Compromisso terá por objeto manter, preservar, estabelecer, e proteger as condições concorrenciais do mercado relevante de produção e fornecimento das matérias-primas básicas e intermediárias para fertilizantes, fixando o CADE, para tanto, os padrões de concorrência que regerão o referido mercado durante o prazo de vigência deste Compromisso, aos quais adere a COMPROMISSÁRIA.

DAS OBRIGAÇÕES POSITIVAS

CLÁUSULA TERCEIRA

Para a consecução do objeto deste instrumento, a COMPROMISSÁRIA assume, a partir da assinatura deste Termo de Compromisso, como obrigações positivas, as prescrições estabelecidas nas subcláusulas desta cláusula.

1ª Quando vender seus produtos mediante contrato de fornecimento, estabelecer nas respectivas cláusulas as quantidades, regras para a formação de preços, formas de pagamento, local e prazo de entrega, programação de retirada, transporte e condições em que será realizado, bem como outras condições que as partes julgarem necessárias.

2ª Preservar a autonomia da administração da COMPROMISSÁRIA face à administração das empresas acionistas de sua controladora FERTIFOS, de sorte a assegurar aos sócios minoritários independência de comportamento em relação às suas concorrentes majoritárias, propiciando-se, assim, uma maior concorrência no mercado de misturadores.

3ª Promover uma política justa de financiamentos e descontos em função de quantidades vendidas, tratando de forma igual os concorrentes no mercado de misturadores que estejam em situação semelhante.

4ª Buscar a eficiência da empresa através de estratégias comerciais saudáveis, que não afastem os concorrentes efetivos ou potenciais.

5ª Buscar efetuar vendas na modalidade “spot” sempre que houver disponibilidade.

6ª Sempre que promover políticas de prêmios ou bonificações para escoar a produção, não excluir quaisquer clientes.

CLÁUSULA QUARTA

DAS OBRIGAÇÕES NEGATIVAS

A COMPROMISSÁRIA assume, a partir da assinatura deste Termo de Compromisso, como obrigações negativas as prescrições estabelecidas nas subcláusulas desta cláusula.

1ª Abster-se de impor quantidades de compra a qualquer comprador, seja ele acionista ou não da COMPROMISSÁRIA ou de empresa controladora ou controlada.

2ª Abster-se de recusar a vender produto de fabricação própria, quando haja disponibilidade, a quem, na conformidade dos usos e costumes, tenha condições de comprá-lo e não esteja inadimplente perante a COMPROMISSÁRIA.

3ª Abster-se de impor ou recomendar a seus acionistas ou aos de empresa controladora ou controlada, assim como aos demais compradores, condições uniformes de comercialização, dos produtos adquiridos.

4ª Abster-se de dividir entre seus acionistas ou entre aqueles da empresa controladora ou controlada os mercados fornecedores de matéria-prima ou de fertilizantes, de sorte a que a regionalização seja preservada, com oportunidades de negócios para concorrentes de diversos portes.

5ª Abster-se de criar dificuldades para os misturadores que adquiram matérias-primas, das COMPROMISSÁRIAS.

6ª Abster-se de impor condições de revenda dos produtos, excetuadas aquelas pertinentes à saúde e segurança.

7ª Abster-se de reservar a seus acionistas ou aos de empresa controladora ou controlada cotas de participação na produção, discriminando os demais compradores.

8ª Abster-se de adotar quantidades mínimas de fornecimento de produto, não compatíveis conforme usos e costumes co-

merciais, com aquelas que podem ser adquiridas pelas empresas misturadoras.

9ª Abster-se de impor à clientela venda na modalidade CIF, ou recusá-la a compradores, discriminando-os em relação a outros, que, na mesma localidade, façam jus a essa modalidade de venda.

10ª Abster-se de recusar a venda das matérias-primas a "pools" de pequenos e médios misturadores que se organizarem para obter descontos por quantidades adquiridas, quando tenham idoneidade financeira creditícia os seus membros, e haja responsabilidade solidária contratual e dos integrantes do grupo, garantida por fiança bancária de instituição de primeira linha, a qual deverá dar sua adesão aos termos do contrato de fornecimento.

DA RESPONSABILIDADE SOLIDÁRIA

CLÁUSULA QUINTA

A COMPROMISSÁRIA assume as obrigações aqui estabelecidas em seu nome, de seus prepostos, terceiros contratados e empresas subsidiárias, cujos atos sejam de sua responsabilidade contratual ou legal supervisionar, controlar ou deles ser informada, dando-lhes, para tanto, ciência do inteiro teor deste Termo de Compromisso.

DAS INFORMAÇÕES AO CADE

CLÁUSULA SEXTA

A COMPROMISSÁRIA, além dos dados que lhe forem solicitados pelo CADE durante prazo de vigência deste Compromisso de Cessação, compromete-se a elaborar e enviar ao CONSELHO relatórios trimestrais, a contar da data de assinatura do Termo, dos quais constarão as informações abaixo que

serão prestadas de acordo com o formulário anexo, que faz parte integrante deste Compromisso.

- a) condições negociadas com seus compradores;
- b) descontos concedidos e critérios adotados para a concessão;
- c) formas de pagamento;
- d) esquemas de retirada;
- e) quantidades vendidas por contrato e no mercado "spot";
- f) tipos de contrato-padrão utilizados
- g) outras informações que a COMPROMISSÁRIA entenda necessárias.

1ª Eventuais mudanças no controle acionário da COMPROMISSÁRIA, em suas atividades ou em sua localização deverão ser comunicadas de imediato ao CADE.

2ª No caso de informações e relatórios incompletos ou evasivos, o CADE intimará a COMPROMISSÁRIA a complementar as informações faltantes, no prazo de dez dias.

3ª Se não apresentadas as informações solicitadas na forma da subcláusula 2ª, o CADE, sem prejuízo da penalidade estabelecida na Cláusula Nona, contratará auditoria independente de notória especialização, indicada pelo Plenário, para realizar vistoria nos escritórios ou instalações da COMPROMISSÁRIA, que arcará com os honorários profissionais.

4ª As informações, documentos e relatórios que, de acordo com este Termo de Compromisso de Cessaçã, devam ser enviados ao CADE, serão entregues na Autarquia, no ANEXO II do Ministério da Justiça, 2º andar, em envelope fechado, ende-

reçado ao Conselheiro-Relator, com a inscrição "confidencial", assegurando-se o sigilo no seu recebimento e guarda.

DA SUSPENSÃO DO PROCESSO

CLÁUSULA SÉTIMA

O processo ficará suspenso durante o período de vigência do Compromisso de Cessação, sem qualquer decisão de mérito, tendo continuidade se a COMPROMISSÁRIA deixar de cumprir qualquer das obrigações aqui estabelecidas, sem prejuízo da execução judicial de que trata o parágrafo 4º do art. 53, da Lei nº 8.884/94.

SUBCLÁUSULA PRIMEIRA

A Procuradoria do CADE tomará as necessárias providências judiciais para a homologação deste compromisso perante o juízo da 15ª Vara Federal, da Seção Judiciária de São Paulo, onde tramita a Ação Civil Pública nº 95.51034-0, ficando certo que este compromisso é celebrado somente no que se refere aos pedidos formulados no item VI, Do Pedido de Ordem Liminar, alíneas a, b, c e d, da petição inicial.

SUBCLÁUSULA SEGUNDA

O descumprimento das obrigações assumidas neste Termo, será apurado mediante processo regular, assegurado à COMPROMISSÁRIA o amplo direito de defesa.

DAS MULTAS

CLÁUSULA OITAVA

Pelo descumprimento das obrigações assumidas nas cláusulas terceira e quarta deste Termo de Compromisso, a COMPROMISSÁRIA ficará sujeita à multa diária equivalente a 50.000 UFIR.

CLÁUSULA NONA

O atraso na entrega dos relatórios e informações ao CADE, na forma da Cláusula Sexta e na Subcláusula Única da Cláusula Décima, sem justa causa ou consentimento prévio, apurado em processo regular, sujeita à COMPROMISSÁRIA à multa diária equivalente a 5.000 UFIR.

DA DURAÇÃO DO COMPROMISSO

CLÁUSULA DÉCIMA

As obrigações pactuadas neste instrumento serão rigorosamente cumpridas pela COMPROMISSÁRIA durante o prazo de três anos contados da assinatura do Termo.

SUBCLÁUSULA ÚNICA

Terminado o prazo assinado no "caput", a COMPROMISSÁRIA entregará ao CADE, no prazo de 60 (sessenta) dias, um relatório final sobre sua atuação no mercado, de conformidade com as obrigações assumidas, acompanhado de toda a documentação necessária à demonstração de suas afirmações.

CLÁUSULA DÉCIMA-PRIMEIRA

DO ARQUIVAMENTO

Aceito o relatório final, o Processo Administrativo será arquivado, sem qualquer decisão sobre o mérito da representação, obedecidas as normas regimentais do **CADE**.

DA PUBLICAÇÃO

CLÁUSULA DÉCIMA-SEGUNDA

Este Termo de Compromisso será publicado em sua íntegra no Diário Oficial da União.

E, por estarem de acordo, assinam o presente Termo de Compromisso em duas vias.

Brasília 07 de março de 1996

CONSELHO ADMINISTRATIVO DE DEFESA ECONÔMICA - CADE

RUY COUTINHO DO NASCIMENTO

ULTRAFERTIL S.A.

LUIZ ANTONIO VEIGA MESQUITA
Diretor Superintendente

LUIZ ANTONIO BONAGURA
Diretor

2. MODELO EMPRESA CONTROLADORA - FERTIFOS

TERMO DE COMPROMISSO DE CESSAÇÃO

O CONSELHO ADMINISTRATIVO DE DEFESA ECONÔMICA - CADE, neste ato representado por seu Presidente Ruy Coutinho do Nascimento, conforme disposto no inciso VII, do art. 8º da Lei nº 8.884, de 11 de junho de 1994, e FERTIFOS ADMINISTRAÇÃO E PARTICIPAÇÃO S/A, neste ato representada por seus diretores, Sr. Benedito da Silva Ferreira e Sr. Clóvis Galante Filho na qualidade de representada no Processo Administrativo nº 08000-016.384/94-11, em que se lhe imputam as infrações contra a ordem econômica previstas nos incisos I a IV do art.20 da Lei nº 8.884/94, combinados com os incisos III, IV, V, VI, XII, XIII e XXIV do art. 21 do mesmo diploma, doravante denominada COMPROMISSÁRIA, considerando que nenhuma decisão de mérito foi tomada pelo CONSELHO ADMINISTRATIVO DE DEFESA ECONÔMICA - CADE no referido processo, tendo em vista o disposto no art. 53 da mencionada lei, resolveram celebrar o presente Termo de Compromisso, aprovado pelo Plenário do CADE na 23ª Sessão Extraordinária realizada no dia 04 de março de 1996, em que se fez presente o representante do Ministério Público Federal, o Procurador da Republica Wellington Cabral Saraiva, cuja ata faz parte integrante deste instrumento, de acordo com as cláusulas e condições seguintes.

DA PRESUNÇÃO LEGAL

CLÁUSULA PRIMEIRA

A celebração deste Termo de Compromisso de Cessação, conforme expresso no art. 53 da Lei nº 8.884/94, não importa confissão quanto à matéria de fato e nem reconhecimento de ilicitude da conduta investigada.

CLÁUSULA SEGUNDA

DO OBJETO

Considerando que, após a privatização das empresas ULTRAFERTIL e FOSFERTIL, o mercado brasileiro de fertilizantes deverá se comportar segundo os padrões da livre concorrência, que exigem das empresas privatizadas a persecução de objetivos de eficiência, de sorte a reduzirem seus custos para se tornarem competitivas e, portanto, lucrativas, suprindo adequadamente o mercado nacional;

considerando que o setor de produção de matérias-primas básicas e intermediárias para fertilizantes compostos tem um elevado nível de concentração e integração vertical, decorrente da privatização;

considerando que o produto importado é essencial para prevenir o abuso da posição dominante que detêm as empresas brasileiras que produzem as matérias-primas básicas e intermediárias para fertilizantes, pois à falta da concorrência do produto estrangeiro, os produtores nacionais não teriam um dos principais parâmetros para se tornarem eficientes e competitivos, sendo certa a dificuldade da entrada de novos concorrentes em razão dos altos investimentos e da tecnologia necessária;

considerando que certas condutas poderiam frustrar os efeitos da política de incentivo às importações, mediante redução de tarifas, para combater os eventuais malefícios da falta de concorrência no mercado nacional;

considerando que qualquer estratégia dos agentes econômicos, para tornarem seu produto competitivo deve contemplar, primordialmente, custos mais baixos e qualidade igual ou superior ao produto estrangeiro;

considerando que as alíquotas de importação, ainda que façam parte de uma política industrial, podem ser alteradas em decorrência de problemas com a balança comercial;
considerando que o setor de fertilizantes é imprescindível à atividade agrícola, sendo, por isso, preponderante para a economia nacional;

considerando que as medidas protecionistas adotadas no passado, antes das privatizações no setor, não conseguiram sequer fosse suprida a demanda nacional;

considerando que o Programa Nacional de Desestatização tem como objetivos a ampliação da competitividade do parque industrial brasileiro e a democratização da propriedade do capital das empresas privatizáveis (incisos IV e VI do art. 1º, da Lei nº 8.031, de 12 de abril de 1990);

considerando que somente a eficiência das empresas do setor, aferida num ambiente competitivo, poderá fazer com que se tornem competitivas no mercado internacional;

este Termo de Compromisso terá por objeto manter, preservar, estabelecer, e proteger as condições concorrenciais do mercado relevante de produção e fornecimento das matérias-primas básicas e intermediárias para fertilizantes, fixando o CADE, para tanto, os padrões de concorrência que regerão o referido mercado durante o prazo de vigência deste Compromisso, aos quais adere a COMPROMISSÁRIA.

DAS OBRIGAÇÕES POSITIVAS

CLÁUSULA TERCEIRA

Para a consecução do objeto deste instrumento, a COMPROMISSÁRIA assume, a partir da assinatura deste Termo de Compromisso, como obrigações positivas, as prescrições estabelecidas nas subcláusulas desta cláusula.

1ª Preservar a autonomia da administração de suas controladas ULTRAFERTIL e FOSFERTIL, de modo a assegurar aos sócios minoritários da COMPROMISSÁRIA independência de comportamento em relação às suas concorrentes sócias majoritárias, no mercado de misturadores.

2ª Diligenciar, na qualidade de controladora das empresas ULTRAFERTIL e FOSFERTIL, para que adotem, no exercício de suas atividades empresariais as seguintes condutas:

a) quando venderem seus produtos mediante contrato de fornecimento, estabelecerem nas respectivas cláusulas as quantidades, regras de formação de preços, formas de pagamento, local e prazo de entrega, programação de retirada, transporte e condições em que será realizado, bem como outras condições que as partes julgarem necessárias;

b) promovam uma política justa de financiamento e descontos em função de quantidades vendidas, tratando de forma igual os concorrentes no mercado de misturadores que estejam em situação semelhante;

c) busquem a eficiência da empresa através de estratégias comerciais saudáveis, que não afastem os concorrentes efetivos ou potenciais;

d) busquem efetuar vendas na modalidade "spot" sempre que houver disponibilidade;

e) não excluam quaisquer clientes, sempre que promoverem políticas de prêmios ou bonificações para escoar a produção;

f) abstenham-se de impor quantidades de compra a qualquer comprador, seja ele seu acionista ou de empresa controladora ou controlada;

g) abstenham-se de recusar a venda de produtos de fabricação própria, quando haja disponibilidade, a quem, na conformidade

dos usos e costumes, tenha condições de comprá-lo e não esteja inadimplente perante as vendedoras;

h) abstenham-se de impor ou recomendar a seus acionistas ou aos de empresa controladora ou controlada, assim como aos demais compradores, condições uniformes de comercialização dos produtos adquiridos;

i) abstenham-se de dividir entre seus acionistas ou entre aqueles da empresa controladora ou controlada os mercados fornecedores de matéria-prima ou de fertilizantes, de sorte que a regionalização seja preservada, com oportunidades de negócios para concorrentes de diversos portes;

j) abstenham-se de criar dificuldades para os misturadores que adquiram suas matérias-primas;

l) abstenham-se de impor condições de revenda dos produtos, excetuadas aquelas pertinentes a saúde e segurança;

m) abstenham-se de reservar a seus acionistas ou aos de empresa controladora ou controlada cotas de participação na produção, discriminando os demais compradores;

n) abstenham-se de adotar quantidades mínimas de fornecimento de produto não compatíveis, conforme usos e costumes, com aquelas que podem ser adquiridas pelas empresas misturadoras;

o) abstenham-se de impor à clientela vendas na modalidade CIF, ou recusá-la a compradores, discriminando-os em relação a outros, que, na mesma localidade, façam jus a essa modalidade de venda;

p) Abstenham-se de recusar a venda das matérias-primas a "pools" de pequenos e médios misturadores que se organizarem para obter descontos por quantidades adquiridas, quando tenham idoneidade financeira e creditícia os seus membros, e haja responsabilidade solidária contratual dos integrantes do

grupo, garantida por fiança bancária de instituição de primeira linha, a qual deverá dar sua adesão aos termos do contrato de fornecimento.

3ª Submeter ao CADE qualquer alteração em sua composição acionária.

CLÁUSULA QUARTA

DAS OBRIGAÇÕES NEGATIVAS

A COMPROMISSÁRIA assume, a partir da assinatura deste Termo de Compromisso, como obrigações negativas as prescrições estabelecidas nas subcláusulas desta cláusula.

1ª Abster-se de recomendar às suas controladas:

a) que acordem com suas concorrentes preços e condições de aquisição das matérias-primas básicas e intermediárias para fertilizantes;

b) que adotem, concertadamente, com suas concorrentes, conduta comercial uniforme, tanto na aquisição da matéria-prima quanto na venda e distribuição do fertilizante;

c) que dividam com suas concorrentes os mercados fornecedores de fertilizantes;

d) que regulem o mercado de produção e fornecimento de fertilizantes, mediante acordo com concorrentes.

DA RESPONSABILIDADE SOLIDÁRIA

CLÁUSULA QUINTA

A COMPROMISSÁRIA assume as obrigações aqui estabelecidas em seu nome, de seus prepostos, terceiros contratados e empresas subsidiárias, cujos atos sejam de sua responsabilidade contratual ou legal supervisionar, controlar ou deles ser informada, dando-lhes, para tanto, ciência do inteiro teor deste Termo de Compromisso.

DAS INFORMAÇÕES AO CADE

CLÁUSULA SEXTA

A COMPROMISSÁRIA, além de todas as informações que lhe forem solicitadas pelo CADE durante o prazo de vigência deste Compromisso de Cessação, compromete-se a enviar ao CONSELHO cópias das atas de todas as reuniões realizadas com suas acionistas.

1ª Eventuais mudanças da empresa, em seu controle acionário, em suas atividades ou em sua localização deverão ser comunicadas de imediato ao CADE.

2ª No caso de informações e relatórios incompletos ou evasivos, o CADE intimará a COMPROMISSÁRIA a complementar as informações faltantes, no prazo de dez dias.

3ª Se não apresentadas as informações solicitadas na forma da subcláusula 2ª, o CADE, sem prejuízo da penalidade estabelecida na Cláusula Nona, contratará auditoria independente de notória especialização, indicada pelo Plenário, para realizar vistoria nos escritórios ou instalações da COMPROMISSÁRIA, que arcará com os honorários profissionais.

4ª As informações, documentos e relatórios que, de acordo com este Termo de Compromisso de Cessação, devam ser enviados ao CADE, serão entregues na Autarquia, no ANEXO II do Ministério da Justiça, 2º andar, em envelope fechado endereçado ao Conselheiro-Relator, com a inscrição "confidencial", assegurando-se o sigilo no seu recebimento e guarda.

DA SUSPENSÃO DO PROCESSO

CLÁUSULA SÉTIMA

O processo ficará suspenso durante o período de vigência do Compromisso de Cessação, sem qualquer decisão de mérito, tendo continuidade se a COMPROMISSÁRIA deixar de cumprir qualquer das obrigações aqui estabelecidas, sem prejuízo da execução judicial de que trata o parágrafo 4º do art. 53, da Lei nº 8.884/94.

SUBCLÁUSULA PRIMEIRA

A Procuradoria do CADE tomará as necessárias providências judiciais para a homologação deste compromisso perante o juízo da 15ª Vara Federal, da Seção Judiciária de São Paulo, onde tramita a Ação Civil Pública nº 95.51034-0, ficando certo que este compromisso é celebrado somente no que se refere aos pedidos formulados no item VI, Do Pedido de Ordem Liminar, alíneas a, b, c e d, da petição inicial.

SUBCLÁUSULA SEGUNDA

O descumprimento das obrigações assumidas neste Termo, será apurado mediante processo regular, assegurado à COMPROMISSÁRIA o amplo direito de defesa.

DAS MULTAS

CLÁUSULA OITAVA

Pelo descumprimento das obrigações assumidas neste Termo de Compromisso, a COMPROMISSÁRIA ficará sujeita às multas fixadas nas subcláusulas abaixo:

1ª Descumprimento das obrigações estabelecidas na Cláusula Terceira, multa diária equivalente a 20.000 UFIR.

2ª Descumprimento das obrigações estabelecidas na Cláusula Quarta, multa diária de 50.000 UFIR.

CLÁUSULA NONA

O atraso na entrega dos relatórios e informações ao CADE, na forma da Cláusula Sexta e na Subcláusula Única da Cláusula Décima, sem justa causa ou consentimento prévio, apurado em processo regular, sujeita à COMPROMISSÁRIA à multa diária equivalente a 5.000 UFIR.

DA DURAÇÃO DO COMPROMISSO

CLÁUSULA DÉCIMA

As obrigações pactuadas neste instrumento serão rigorosamente cumpridas pela COMPROMISSÁRIA durante o prazo de três anos contados da assinatura do Termo.

SUBCLÁUSULA ÚNICA

Terminado o prazo assinado no "caput", a COMPROMISSÁRIA entregará ao CADE, no prazo de 60 (sessenta) dias, um relatório final sobre sua atuação no mercado, de conformidade com as obrigações assumidas, acompanhado de toda a documentação necessária à demonstração de suas afirmações.

CLÁUSULA DÉCIMA-PRIMEIRA

DO ARQUIVAMENTO

Aceito o relatório final, o Processo Administrativo será arquivado, sem qualquer decisão sobre o mérito da representação, obedecidas as normas regimentais do CADE.

DA PUBLICAÇÃO

CLÁUSULA DÉCIMA-SEGUNDA

Este Termo de Compromisso será publicado em sua íntegra no Diário Oficial da União.

E, por estarem de acordo, assinam o presente Termo de Compromisso em duas vias.

Brasília, 07 de março de 1996

CONSELHO ADMINISTRATIVO DE DEFESA ECONÔMICA - CADE

RUY COUTINHO DO NASCIMENTO

FERTIFOS ADMINISTRAÇÃO E PARTICIPAÇÃO S/A

BENEDITO DA SILVA FERREIRA
Diretor

CLÓVIS GALANTE FILHO
Diretor

3. MODELO EMPRESA ACIONISTA - FERTIZA

TERMO DE COMPROMISSO DE CESSAÇÃO

O CONSELHO ADMINISTRATIVO DE DEFESA ECONÔMICA - CADE, neste ato representado por seu Presidente Ruy Coutinho do Nascimento, conforme disposto no inciso VII, do art. 8º da Lei nº 8.884, de 11 de junho de 1994, e FERTIZA COMPANHIA NACIONAL DE FERTILIZANTES neste ato representada por seus diretores Sr. José Fernando Bastos Sampaio e Sr. Eduardo Baptistella, na qualidade de acionista da FERTIFOS S.A. e indiciada no Processo Administrativo nº 08000-016.384/94-11, em que se lhe imputam as infrações contra a ordem econômica previstas nos incisos I a IV do art.20 da Lei nº 8.884/94, combinados com os incisos III, IV, V, VI, XII, XIII e XXIV do art. 21 do mesmo diploma, doravante denominada COMPROMISSÁRIA, considerando que nenhuma decisão de mérito foi tomada pelo CONSELHO ADMINISTRATIVO DE DEFESA ECONÔMICA - CADE no referido processo, tendo em vista o disposto no art. 53 da mencionada lei, resolveram celebrar o presente Termo de Compromisso, aprovado pelo Plenário do CADE na 23ª Sessão Extraordinária realizada no dia 04 de março de 1996, em que se fez presente o representante do Ministério Público Federal, o Procurador da República Wellington Cabral Saraiva, cuja ata faz parte integrante deste instrumento, de acordo com as cláusulas e condições seguintes.

DA PRESUNÇÃO LEGAL

CLÁUSULA PRIMEIRA

A celebração deste Termo de Compromisso de Cessação, conforme expresso no art. 53 da Lei nº 8.884/94, não importa confissão quanto à matéria de fato e nem reconhecimento de ilicitude da conduta investigada.

CLÁUSULA SEGUNDA

DO OBJETO

Considerando que, após a privatização das empresas ULTRAFERTIL e FOSFERTIL, o mercado brasileiro de fertilizantes deverá se comportar segundo os padrões da livre concorrência, que exigem das empresas privatizadas a persecução de objetivos de eficiência, de sorte a reduzirem seus custos para se tornarem competitivas e, portanto, lucrativas, suprindo adequadamente o mercado nacional;

considerando que o setor de produção de matérias-primas básicas e intermediárias para fertilizantes compostos tem um elevado nível de concentração e integração vertical, decorrente da privatização;

considerando que o produto importado é essencial para prevenir o abuso da posição dominante que detêm as empresas brasileiras que produzem as matérias-primas básicas e intermediárias para fertilizantes, pois à falta da concorrência do produto estrangeiro, os produtores nacionais não teriam um dos principais parâmetros para se tornarem eficientes e competitivos, sendo certa a dificuldade da entrada de novos concorrentes em razão dos altos investimentos e da tecnologia necessária;

considerando que certas condutas poderiam frustrar os efeitos da política de incentivo às importações, mediante redução de

tarifas, para combater os eventuais malefícios da falta de concorrência no mercado nacional;

considerando que qualquer estratégia dos agentes econômicos, para tornarem seu produto competitivo deve contemplar, primordialmente, custos mais baixos e qualidade igual ou superior ao produto estrangeiro;

considerando que as alíquotas de importação, ainda que façam parte de uma política industrial, podem ser alteradas em decorrência de problemas com a balança comercial;

considerando que o setor de fertilizantes é imprescindível à atividade agrícola, sendo, por isso, preponderante para a economia nacional;

considerando que as medidas protecionistas adotadas no passado, antes das privatizações no setor, não conseguiram sequer fosse suprida a demanda nacional;

considerando que o Programa Nacional de Desestatização tem como objetivos a ampliação da competitividade do parque industrial brasileiro e a democratização da propriedade do capital das empresas privatizáveis (incisos IV e VI do art. 1º, da Lei nº 8.031, de 12 de abril de 1990);

considerando que somente a eficiência das empresas do setor, aferida num ambiente competitivo, poderá fazer com que se tornem competitivas no mercado internacional;

este Termo de Compromisso terá por objeto manter, preservar, estabelecer, e proteger as condições concorrenciais do mercado relevante de produção e fornecimento das matérias-primas básicas e intermediárias para fertilizantes, fixando o CADE, para tanto, os padrões de concorrência que regerão o referido mercado durante o prazo de vigência deste Compromisso, aos quais adere a COMPROMISSÁRIA.

DAS OBRIGAÇÕES POSITIVAS

CLÁUSULA TERCEIRA

Para a consecução do objeto deste instrumento, a COMPROMISSÁRIA assume, a partir da assinatura deste Termo de Compromisso, como obrigações positivas, as prescrições estabelecidas nas subcláusulas desta cláusula.

1ª Diligenciar, na qualidade de acionista da FERTIFOS, para que as empresas controladas ULTRAFERTIL e FOSFERTIL adotem, no exercício de suas atividades empresariais as seguintes condutas:

a) quando venderem seus produtos mediante contrato de fornecimento, estabelecerem nas respectivas cláusulas as quantidades, regras de formação de preços, formas de pagamento, local e prazo de entrega, programação de retirada, transporte e condições em que será realizado, bem como outras condições que as partes julgarem necessárias;

b) promovam uma política justa de financiamento e descontos em função de quantidades vendidas, tratando de forma igual os concorrentes no mercado de misturadores que estejam em situação semelhante;

c) busquem a eficiência da empresa através de estratégias comerciais saudáveis, que não afastem os concorrentes efetivos ou potenciais;

d) busquem efetuar vendas na modalidade "spot" sempre que houver disponibilidade;

e) não excluam quaisquer clientes, sempre que promoverem políticas de prêmios ou bonificações para escoar a produção;

f) abstenham-se de impor quantidades de compra a qualquer comprador, seja ele seu acionista ou de empresa controladora ou controlada;

- g) abstenham-se de recusar a venda de produtos de fabricação própria, quando haja disponibilidade, a quem, na conformidade dos usos e costumes, tenha condições de comprá-lo e não esteja inadimplente perante as vendedoras;
- h) abstenham-se de impor ou recomendar a seus acionistas ou aos de empresa controladora ou controlada, assim como aos demais compradores, condições uniformes de comercialização dos produtos adquiridos;
- i) abstenham-se de dividir entre seus acionistas ou entre aqueles da empresa controladora ou controlada os mercados fornecedores de matéria-prima ou de fertilizantes, de sorte que a regionalização seja preservada, com oportunidades de negócios para concorrentes de diversos portes;
- j) abstenham-se de criar dificuldades para os misturadores que adquiram suas matérias-primas;
- l) abstenham-se de impor condições de revenda dos produtos, excetuadas aquelas pertinentes a saúde e segurança;
- m) abstenham-se de reservar a seus acionistas ou aos de empresa controladora ou controlada cotas de participação na produção, discriminando os demais compradores;
- n) abstenham-se de adotar quantidades mínimas de fornecimento de produto não compatíveis, conforme usos e costumes, com aquelas que podem ser adquiridas pelas empresas misturadoras;
- o) abstenham-se de impor à clientela vendas na modalidade CIF, ou recusá-la a compradores, discriminando-os em relação a outros, que, na mesma localidade, façam jus a essa modalidade de venda;
- p) Abstenham-se de recusar a venda das matérias-primas a "pools" de pequenos e médios misturadores que se organizarem para obter descontos por quantidades adquiridas, quando

tenham idoneidade financeira e creditícia os seus membros, e haja responsabilidade solidária contratual dos integrantes do grupo, garantida por fiança bancária de instituição de primeira linha, a qual deverá dar sua adesão aos termos do contrato de fornecimento.

2ª Diligenciar na qualidade de acionista da FERTIFOS para que esta:

a) Preserve a autonomia da administração de suas controladas ULTRAFERTIL e FOSFERTIL, de modo a assegurar aos seus sócios minoritários independência de comportamento em relação às suas concorrentes sócias majoritárias, no mercado de misturadores;

b) Submeta ao CADE qualquer alteração na composição acionária da Fertifos.

DA RESPONSABILIDADE SOLIDÁRIA

CLÁUSULA QUARTA

A COMPROMISSÁRIA assume as obrigações aqui estabelecidas em seu nome, de seus prepostos, terceiros contratados e empresas subsidiárias, cujos atos sejam de sua responsabilidade contratual ou legal supervisionar, controlar ou deles ser informada, dando-lhes, para tanto, ciência do inteiro teor deste Termo de Compromisso.

DAS INFORMAÇÕES AO CADE

CLÁUSULA QUINTA

A COMPROMISSÁRIA, durante o prazo de vigência deste Compromisso de Cessação, compromete-se a diligenciar, na qualidade de acionista da Fertifos, para que, esta e suas controladas ULTRAFERTIL e FOSFERTIL elaborem e enviem ao CONSELHO os relatórios trimestrais e demais informações ne-

cessárias ao atendimento do Termo de Compromisso por elas assinado.

1º Caso o CADE solicite diretamente a COMPROMISSÁRIA alguma informação relativa a este Termo, esta será entregue na Autarquia, no Anexo II do Ministério da Justiça, 2º andar, em envelope fechado, endereçado ao Conselheiro-Relator, com a inscrição "confidencial", assegurando-se o sigilo no seu recebimento e guarda.

2º No caso de informações e relatórios incompletos ou evasivos, o CADE intimará a COMPROMISSÁRIA a complementar as informações faltantes, no prazo de dez dias.

3º Se não apresentadas as informações solicitadas na forma da subcláusula 2ª, o CADE, sem prejuízo da penalidade estabelecida na Cláusula Nona, contratará auditoria independente de notória especialização, indicada pelo Plenário, para realizar vistoria nos escritórios ou instalações da COMPROMISSÁRIA, que arcará com os honorários profissionais.

DA SUSPENSÃO DO PROCESSO

CLÁUSULA SEXTA

O processo ficará suspenso durante o período de vigência do Compromisso de Cessação, sem qualquer decisão de mérito, tendo continuidade se a COMPROMISSÁRIA deixar de cumprir qualquer das obrigações aqui estabelecidas, sem prejuízo da execução judicial de que trata o parágrafo 4º do art. 53, da Lei nº 8.884/94.

SUBCLÁUSULA PRIMEIRA

A Procuradoria do CADE tomará as necessárias providências judiciais para a homologação deste compromisso perante o juízo da 15ª Vara Federal, da Seção Judiciária de São Paulo, onde tramita a Ação Civil Pública nº 95.51034-0, ficando certo que este compromisso é celebrado somente no que se refere aos pedidos formulados no item VI, Do Pedido de Ordem Liminar, alíneas a, b, c e d, da petição inicial.

SUBCLÁUSULA SEGUNDA

O descumprimento das obrigações assumidas neste Termo, será apurado mediante processo regular, assegurado a COMPROMISSÁRIA o amplo direito de defesa.

DAS MULTAS

CLÁUSULA SÉTIMA

Pelo descumprimento das obrigações assumidas neste Termo de Compromisso, a COMPROMISSÁRIA ficará sujeita às multas fixadas nas subcláusulas abaixo:

1ª Descumprimento das obrigações estabelecidas na Cláusula Terceira:

- a) multa diária equivalente a 5.000 UFIR as empresas que detêm até 5% das ações da FERTIFOS;
- b) multa diária equivalente a 10.000 UFIR para as empresas que detêm mais de 5% e menos de 10% das ações da FERTIFOS;
- c) multa diária equivalente a 15.000 UFIR para as empresas que detêm, de 10% a 15% das ações da FERTIFOS;

d) multa diária de 30.000 UFIR para as empresas que detêm mais de 15% das ações da FERTIFOS.

CLÁUSULA OITAVA

O atraso na entrega das informações ao CADE, na forma da Cláusula Quinta e do relatório, de conformidade com a Subcláusula Única da Cláusula Nona, sem justa causa ou consentimento prévio, apurado em processo regular, sujeitará a COMPROMISSÁRIA à multa diária equivalente a 5.000 UFIR.

DA DURAÇÃO DO COMPROMISSO

CLÁUSULA NONA

As obrigações pactuadas neste instrumento serão rigorosamente cumpridas pela COMPROMISSÁRIA durante o prazo de três anos contados da assinatura do Termo.

SUBCLÁUSULA ÚNICA

Terminado o prazo assinado no "caput", a COMPROMISSÁRIA entregará ao CADE, no prazo de 60 (sessenta) dias, um relatório final sobre sua atuação no mercado, de conformidade com as obrigações assumidas, acompanhado de toda a documentação necessária a demonstração de suas afirmações.

CLÁUSULA DÉCIMA

DO ARQUIVAMENTO

Aceito o relatório final, o Processo Administrativo será arquivado, sem qualquer decisão sobre o mérito da representação, obedecidas as normas regimentais do CADE.

DA PUBLICAÇÃO

CLÁUSULA DÉCIMA-PRIMEIRA

Este Termo de Compromisso será publicado em sua íntegra no Diário Oficial da União.

E, por estarem de acordo, assinam o presente Termo de Compromisso em duas vias.

Brasília 07 de março de 1996

CONSELHO ADMINISTRATIVO DE DEFESA ECONÔMICA - CADE

RUY COUTINHO DO NASCIMENTO

FERTIZA COMPANHIA NACIONAL DE FERTILIZANTES

JOSÉ FERNANDO BASTOS SAMPAIO
Presidente

EDUARDO BAPTISTELLA
Vice-Presidente

Ministérios

Ministério da Justiça

CONSELHO ADMINISTRATIVO DE DEFESA ECONÔMICA
ATA DA 23ª SESSÃO EXTRAORDINÁRIA
REALIZADA EM 4 DE MARÇO DE 1996

Aos quatro dias do mês de março de 1996, às quatorze horas, em sua sede ao anexo II do Ministério da Justiça, 2º andar, reuniu-se o Conselho Administrativo de Defesa Econômica - CADE, sob a Presidência do Dr. Ruy Coutinho do Nascimento, presentes os Conselheiros Carlos Eduardo Vieira de Carvalho, Neide Teresinha Malard, Marcelo Monteiro Soares, Edgard Lincoln de Proença Rosa e o procurador *ad hoc* José Nazareno Santana Dias. Ausentes os Conselheiros José Matias Pereira e Edson Rodrigues Chaves, por se encontrarem de férias. Iniciada a sessão, o Presidente chamou a sentar a mesa o Sr. Representante do Ministério Público, Procurador da República Dr. Wellington Cabral Saraiva. O Presidente submeteu ao Conselho a Ata da sessão anterior, que foi aprovada e, em seguida, dando início aos trabalhos, o Processo Administrativo nº 08000.016384/94-11, em que é representante a Votufértil Fertilizantes Ltda. e representadas Ultrafertil S.A. Indústria e Comércio de Fertilizantes; Fertilizantes S.A. Adubos e Inseticidas; Takenaka S.A. Indústria e Comércio; Solorrlico S.A. Indústria e Comércio; Fertiza - Cia. Nacional de Fertilizantes; Manah S.A. e IAP S.A. Foi dada a palavra à Conselheira-Relatora que fez a leitura do relatório. De acordo com o Regimento Interno, usou da palavra o Procurador Dr. José Nazareno Santana Dias, e em seguida o Procurador da República Dr. Wellington Cabral Saraiva. O Presidente passou a palavra ao Advogado das Representadas, Dr. Ernani de Almeida Machado, retornando a Conselheira para que pronunciasse o seu voto. Levada a matéria a votação, o

Presidente proclamou a decisão final, por unanimidade, o Conselho decidiu pela celebração de três modalidades de Termos de Compromisso de Cessação, de acordo com cada categoria representada: produtora, controladora e acionista da controladora, cujos termos foram aprovados, os quais fixam os padrões de concorrência que regerão o mercado pelo prazo de 3 (três) anos contados da assinatura dos termos. Nada mais havendo a tratar, o Presidente deu por encerrada a sessão. Para constar, eu, Raimundo Romero Barbosa, Secretário do Plenário, lavrei a presente Ata, a qual depois de lida e aprovada pelo Plenário, é assinada pelo Presidente.

Processo Administrativo nº 08000.016384/94-11

Representante: Votufértil Fertilizantes Ltda.

Representadas: Ultrafertil S.A. Indústria e Comércio de Fertilizantes; Fertilizantes S.A. Adubos e Inseticidas; Takenaka S.A. Indústria e Comércio; Solorrlico S.A. Indústria e Comércio; Fertiza - Cia. Nacional de Fertilizantes; Manah S.A. e IAP S.A.

Relatora: Conselheira Neide Teresinha Malard

Decisão por unanimidade, o Conselho decidiu pela celebração de três modalidades de Termos de Compromisso de Cessação, de acordo com cada categoria representada: produtora, controladora e acionista da controladora, cujos termos foram aprovados, os quais fixam os padrões de concorrência que regerão o mercado pelo prazo de 3 (três) anos contados da assinatura dos termos.

RUY COUTINHO DO NASCIMENTO
Presidente do Conselho

(Of. nº 130/96)

LISTA DE SIGLAS

AFTA	- Asean Free Trade Association (Associação das Nações do Sudeste Asiático)
AGRO HEMAR	- Agro Hemar Ltda.
ALIANÇA	- Fertilizantes Aliança Ltda.
AMA	- Associação dos Misturadores de Adubos
AMA BRASIL	- AMA - Brasil Participações Ltda.
ANDA	- Associação Nacional para Difusão de Adubos e Corretivos Agrícolas
ARAFÉRTIL	- Arafertil S/A (ex- Araxá S/A Fertilizantes e Produtos Químicos - ARAFÉRTIL)
ASEAN	- Association of South-East Asian Nations
BENZENEX	- Benzenex S/A Adubos e Inseticidas
BNDE	- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (atual BNDES)
BNDES	- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (ex-BNDE)
BNDESPar	- BNDES Participações S/A
CAC	- Cooperativa Agrícola de Cotia
CADE	- Conselho Administrativo de Defesa Econômica
CAMIG	- Companhia Agrícola de Minas Gerais
CAMPOS GERAIS	- Indústria e Comércio de Fertilizantes Campos Gerais Ltda.
CBMM	- Companhia Brasileira de Mineração e Metalurgia
CDE	- Conselho de Desenvolvimento Econômico
CDI	- Conselho de Desenvolvimento Industrial
CEFERR	- Centro de Estudos de Fertilizantes
CETEM	- Centro de Estudos e Documentos
CFEM	- Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais
CHESF	- Hidrelétrica de São Francisco
CIBRAFÉRTIL	- Companhia Brasileira de Fertilizantes
CIP	- Conselho Interministerial de Preços
CNA	- Companhia Nacional de Álcalis
CNP	- Conselho Nacional do Petróleo
CNPq	- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COMECON	- Conselho para Assistência Econômica Mútua

COMIG	-	Companhia Mineradora de Minas Gerais (ex-CAMIG)
COPAS	-	Copas Companhia Paulista de Fertilizantes
COPEBRÁS	-	COPEBRÁS S/A (ex-Companhia Petroquímica Brasileira)
CPRM	-	Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
CRA	-	Companhia Riograndense de Adubos
CSN	-	Companhia Siderúrgica Nacional
CVM	-	Comissão de Valores Mobiliários
CVRD	-	Companhia Vale do Rio Doce
DAP	-	diammonium phosphate (fosfato diamônio)
DNPM	-	Departamento Nacional da Produção Mineral
DOCEGEO	-	Rio Doce Geologia e Mineração
ELEKEIROZ	-	Elekeiroz S/A
EPUSP	-	Escola Politécnica da USP
FAFEN	-	Fábricas de Fertilizantes Nitrogenados
FAFER	-	Fábrica de Fertilizantes de Cubatão
FAPS	-	fosfato parcialmente solubilizado (ARAFÉRTIL)
FERTIBRÁS	-	Fertibrás S/A - Adubos e Inseticidas
FERTICAP	-	Ferticap S/A
FERTICENTRO	-	Ferticentro Indústria de Fertilizantes Ltda.
FERTICITRUS	-	Ferticitrus Indústria e Comércio Ltda.
FERTIFÓS	-	Fertifós Administração e Participações S/A
FERTIGRAN	-	Fertigran Fertilizantes Vale do Rio Grande Ltda.
FERTIMIX	-	Fertimix Ltda.
FERTINIL	-	Fertinil S/A
FERTIPAR	-	Fertipar Fertilizantes do Paraná Ltda.
FERTISUL	-	Fertisul S/A
FERTIZA	-	Fertiza Companhia Nacional de Fertilizantes
FIBASE	-	Financiadora de Insumos Básicos S/A
FINEP	-	Financiadora de Estudos e Projetos
FMI	-	Fundo Monetário Internacional
FNM	-	Fábrica Nacional de Motores
FOSBRASIL	-	Fosbrasil S/A
FOSFAGO	-	Fosfatos de Goiás S/A
FOSFANIL	-	Fosfanil S/A
FOSFÉRTIL	-	Fertilizantes Fosfatados S/A
FOSNAP	-	fosfato parcialmente acidulado (FOSFÉRTIL)
FOSNAT	-	fosfato natural (FOSFÉRTIL)
FOSPAR	-	Fospar S/A Fertilizantes Fosfatados do Paraná
FTI	-	Fundação de Tecnologia Industrial

FUNTEC	-	Fundo Nacional de Tecnologia
GALVANI	-	Galvani Fertilizantes da Bahia Ltda.
GEIQUIM	-	Grupo Executivo da Indústria Química
GOIASFÉRTIL	-	Goiás Fertilizantes S/A
GRANUBRÁS	-	Aubos Granulados
HERINGER	-	Fertilizantes Heringer Ltda.
HYDRO	-	Hydro Fertilizantes Ltda.
IAP	-	IAP S/A
IBGE	-	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBRAFOS	-	Instituto Brasileiro do Fosfato
ICC	-	Indústria Carboquímica Catarinense
ICISA	-	Icisa S/A
ICM	-	Imposto sobre Circulação de Mercadorias
ICMS	-	Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias
IFC	-	Indústria de Fosfatados Catarinense S/A
INDAG	-	Indag S/A
IPI	-	Imposto sobre Produtos Industrializados
IPIRANGA-SERRANA	-	Ipiranga-Serrana Fertilizantes S/A
IPT	-	Instituto de Pesquisas Tecnológicas do estado de São Paulo
IUM	-	Imposto Único sobre Minerais
LIMEIRENSE	-	Limeirense S/A Imp. Ind. e Com. de Fertilizantes
MANAH	-	Manah S/A
MAP	-	monoammonium phosphate (fosfato monoamônio)
MERCOSUL	-	Mercado Comum do Sul
METAGO	-	Metais de Goiás S/A
MIC	-	Ministério da Indústria e Comércio
MITSUI	-	Fertilizantes Mitsui S/A Indústria e Comércio
MME	-	Ministério de Minas e Energia (ex-Ministério das Minas e Energia)
NAFTA	-	North American Free Trade Association
NATRON	-	Natron S/A Consultoria e Engenharia
NITROFÉRTIL	-	Fertilizantes Nitrogenados do Nordeste S/A
NUCLEBRÁS	-	Indústrias Nucleares Brasileiras
PATUREBA	-	Patureba Fertilizantes S/A
PAULO ABIB	-	Paulo Abib Engenharia S/A
PBDCT	-	Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
PETROBRÁS	-	Petróleo Brasileiro S/A
PETROFÉRTIL	-	Petrobrás Fertilizantes S/A

PETROMISA	-	Petrobrás Mineração S/A
PETROQUISA	-	Petrobrás Química S/A
PGPM	-	Programa de Garantia dos Preços Mínimos
PIB	-	Produto Interno Bruto
PND	-	Programa Nacional de Desenvolvimento
PNFCA	-	Programa Nacional de Fertilizantes e Calcário Agrícola
POLICARBONO	-	Policarbono S/A
PROFÉRTIL	-	Profétil Produtos Químicos e Fertilizantes S/A
PROMON	-	Promon Engenharia S/A
PROSPEC	-	Prospec S/A Geologia e Mineração
QUIMBRASIL	-	Química Industrial Brasileira Ltda. (ex-S/A)
SDE	-	Secretaria de Direito Econômico
SERRANA LTDA.	-	Serrana de Mineração Ltda. (ex-S/A)
SERRANA S/A	-	Serrana S/A (designação atual de S/A Moinho Santista Indústrias Gerais)
SIACESP	-	Sindicato da Indústria de Adubos e Calcários do estado de São Paulo
SNCR	-	Sistema Nacional de Crédito Rural
SOLORRICO	-	Solorrico S/A Indústria e Comércio
SSP	-	single superphosphate (superfosfato simples)
SUPERAGRO	-	Superagro S/A Fertilizantes e Inseticidas
TAKENAKA	-	Takenaka S/A Indústria e Comércio
TEC	-	Tarifa Externa Comum
TREVO	-	Adubos Trevo S/A
TRIÂNGULO	-	Adubos Triângulo Indústria Comércio e Importação Ltda.
TSP	-	triple superphosphate (superfosfato triplo)
UE	-	União Européia
ULTRAFÉRTIL	-	Ultrafertil S/A (ex-Ultrafertil S/A Indústria e Comércio de Fertilizantes)
URAN	-	adubo fluido (solução clara) contendo uréia e nitrato de amônio em partes iguais
URSS	-	União das Repúblicas Socialistas Soviéticas
USP	-	Universidade de São Paulo
VALEFÉRTIL	-	Fertilizantes Vale do Rio Grande S/A
VALEP	-	Mineração do Vale do Paranaíba S/A