

PAULO BOTELHO DE ALMEIDA PRADO NETO

**O terceiro choque do petróleo e seu reflexo nos preços dos
fertilizantes**

Trabalho de pós-graduação em Economia

Curso: Decisão de investimento e avaliação estratégica de risco

Disciplina: Geoeconomia



PUC • SP
COGEAE
EDUCAÇÃO CONTINUADA
DESDE 1983

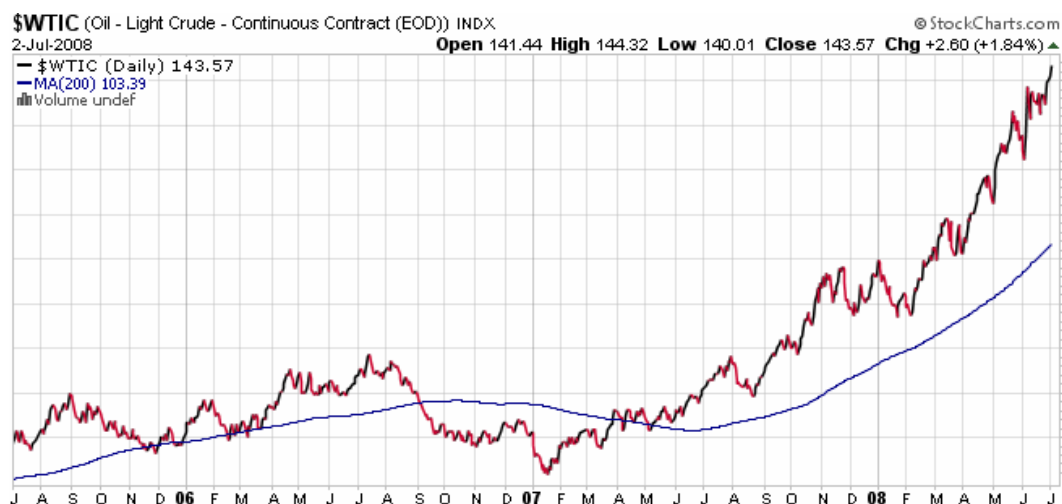


Novembro – 2009

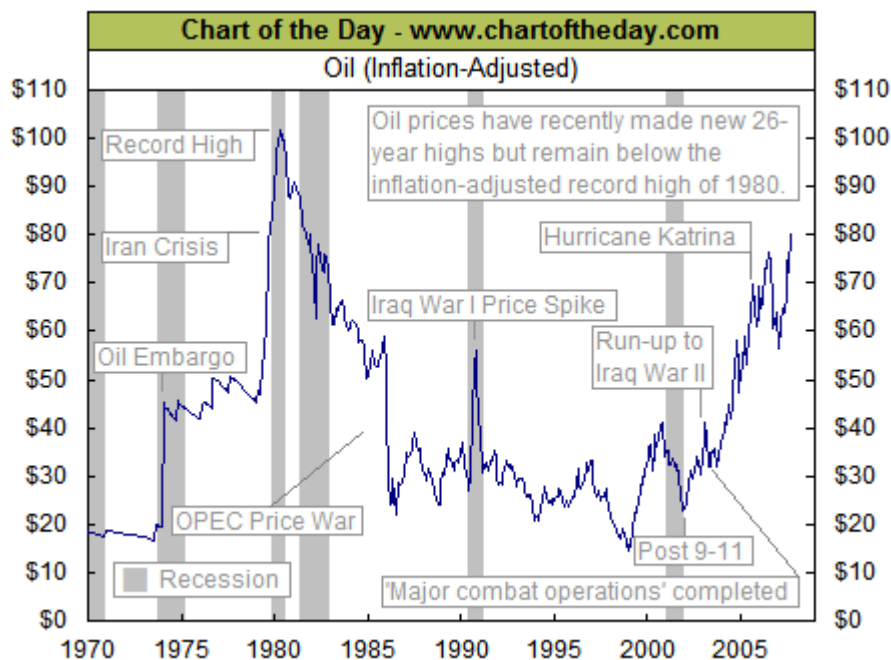
INTRODUÇÃO	1
PANORAMA ECONÔMICO	3
CAPÍTULO I – O BRASIL NA GEOECONOMIA DOS ALIMENTOS	5
1.1 – <i>SOJA</i>	5
1.2 – <i>MILHO</i>	6
1.3 – <i>TRIGO</i>	8
1.4 – <i>PERFIL DO PRODUTOR BRASILEIRO</i>	8
CAPÍTULO II - FERTILIZANTES	9
2.1 – <i>CONCEITOS</i>	9
2.2 – <i>MERCADO BRASILEIRO</i>	11
2.2.1 - <i>NITROGÊNIO</i>	13
2.2.2 - <i>FÓSFORO</i>	13
2.2.3 - <i>MINAS DE FÓSFORO</i>	16
2.2.4 - <i>POTÁSSIO</i>	17
2.2.5 - <i>MINAS DE POTÁSSIO</i>	17
2.2.6 - <i>EMBRAPA</i>	17
2.2.7 – <i>INDICADORES</i>	19
2.3 – <i>IMPACTO</i>	21
CAPÍTULO III – CONCLUSÃO	22
BIBLIOGRAFIA	23

INTRODUÇÃO

O primeiro semestre de 2008 foi marcado por uma valorização de 80% no preço do petróleo, atingindo o patamar de US\$ 144,00. Maior marca desde o segundo choque do petróleo, onde o barril chegou a custar US\$ 100,00, a preços reais.



Portanto é possível afirmar que o 3º choque do petróleo, ocorreu no primeiro semestre de 2008.



O mercado futuro não apresentava reversão de tendência, com especialistas apontando para a possibilidade do barril do petróleo alcançar US\$ 200,00.

Aquele fato atingiu diversos setores da economia, como a indústria da aviação, a automotiva, petroquímica, e o da agropecuária, afetado pela elevação dos custos dos fertilizantes. É neste setor que este estudo foca seu objetivo.

Os preços dos fertilizantes estão subindo mais rápido que o de qualquer outra matéria-prima usada pelos agricultores. Em abril, eles pagaram nos EUA 65% mais pelo fertilizante do que um ano antes, segundo o Departamento de Agricultura americano (USDA). Isso se compara com aumentos de 43% para o combustível, 30% para sementes e 3,8% para químicos como agrotóxicos no mesmo período, segundo os índices do USDA. (Valor, 30/05/08)

São necessários dois anos de investimentos pesados, pelo menos, para aumentar a produção mundial de fertilizantes e restabelecer o equilíbrio ao mercado. O déficit atual deve-se aos muitos anos de baixos lucros, que desencorajaram as maiores empresas produtoras a investir. Afirma o ex-ministro da agricultura, Roberto Rodrigues. (IPS, 2008)

Os agricultores dizem que há poder de mercado demais concentrado nas mãos de um pequeno grupo de empresas dos EUA, Canadá e Rússia, que dominam a produção mundial de carbonato de potássio e fosfato. Junto com o nitrogênio, o potássio, normalmente na forma de carbonato de potássio, e o fósforo, na forma de fosfato, são os principais ingredientes do fertilizante. (Valor, 30/05/08)

Em março, autoridades antimonopólio da Rússia exigiram que a maior fabricante de carbonato de potássio do país, a Uralkali, cortasse os preços internos do produto depois de discutir em tribunal com a empresa o comportamento dela. O governo brasileiro está avaliando a nacionalização das jazidas de fertilizantes do país para ajudar a reduzir os custos de produção agrícola. (Valor, 30/05/08)

A China, depois de protestos iniciais, concordou recentemente em pagar US\$ 576 por tonelada de carbonato de potássio, US\$ 400 mais do que no contrato anterior de 2007, à Canpotex, um cartel de exportadores do produto protegido por uma isenção na Lei de Concorrência do Canadá. (Valor, 30/05/08)

A situação ainda se agrava pelo fato que alguns países produtores estão exportando menos fertilizantes. A China impôs uma tarifa entre 100 e 135% sobre as exportações de fertilizantes. O Brasil continua a importar devido ao elevado preço dos alimentos, que também está nas alturas, e acaba absorvendo estes custos adicionais, diz Marzola. (IPS, 2008)

PANORAMA ECONÔMICO

Diante do terceiro choque do petróleo, os EUA intensificaram a diversificação de sua matriz energética, investindo em etanol de milho, aumentando a demanda por esta *soft commodity*.

O aumento de demanda refletiu nos preços futuros do milho, incentivando o aumento de sua área plantada. Os EUA têm uma agricultura consolidada, sem novas áreas agriculturáveis disponíveis, e a preferência pelo plantio de milho fez com que o trigo e a soja perdessem terreno, e com isso, a produção total de trigo e soja seria menor, que refletiu também na elevação de seus preços no mercado futuro.

Estava então caracterizada a crise de inflação dos alimentos.



O 3º choque do petróleo e a inflação dos alimentos, por si só, seriam suficientes para levar a economia mundial a uma forte crise. Levantando questões geopolíticas, relações comerciais, seus acordos entre países e blocos econômicos, decisões de investimento, e gastos militares.

A teoria de Malthus, onde a produção de alimentos cresce em PA e população cresce em PG, voltou a ser evidenciada, juntamente com seu posicionamento contra

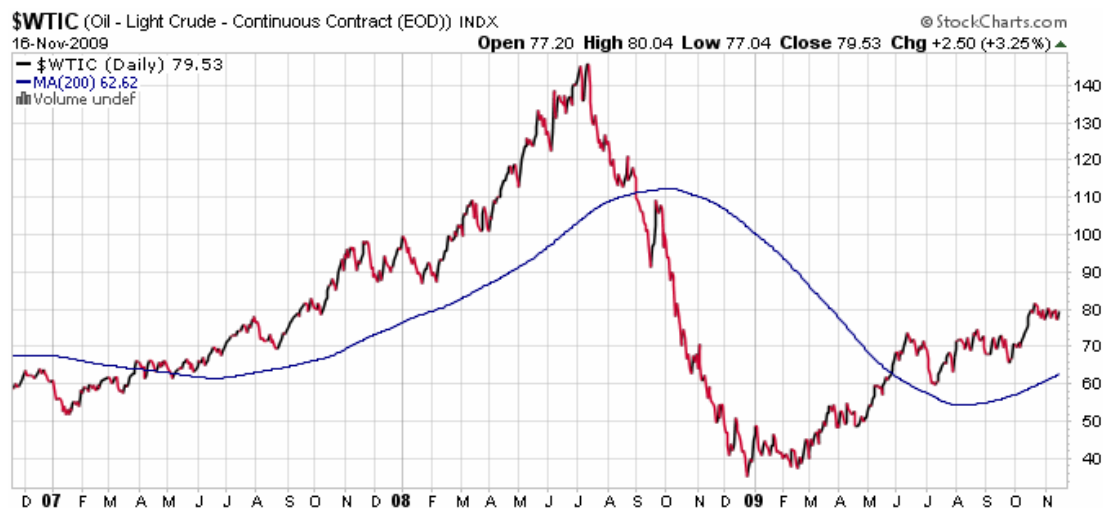
assistencialismos, e o papel do rentista, como o consumidor do produto fabricado pelo capitalista, que não pode ser consumido pelo capitalista e nem pelo trabalhador.

Entretanto a tecnologia, da revolução verde, que difundiu o uso dos fertilizantes para aumento de produção, e a segunda revolução verde a caminho, que trará um novo patamar de produção, através das sementes geneticamente modificadas, resolve por hora a questão da produção de alimentos, porém a nova questão que surge é que os alimentos, se tornaram matéria-prima, para indústria dos bio-combustíveis.

Como se estes problemas não bastassem, o presidente do banco central norte-americano, Ben Bernanke, ainda teve que intervir, de maneira inédita, para evitar a quebra do 4º maior banco de investimento norte-americano, o Bear Stearn, no primeiro semestre de 2008, que evidenciou uma falha regulatória, diante dos sofisticados mecanismos de securitização de ativos utilizados pelos bancos.

Os problemas das baixas contábeis sofridas pelos maiores bancos mundiais, divulgadas nos resultados do terceiro trimestre de 2007, ocasionadas por créditos podres - empréstimos hipotecários concedidos à categoria *Subprime* – surpreenderam o mundo.

A crise das hipotecas norte-americanas, que resultou na maior crise bancária e mundial desde a crise de 1929, arrefeceu o ambiente inflacionário, e as intervenções governamentais no melhor estilo Keynesiano, foram utilizadas para preservar o sistema. Em novembro de 2009, o preço do petróleo retornou ao patamar de US\$ 80,00, e não pode ser descartada a hipótese de um quarto choque do petróleo e uma nova inflação dos alimentos, quando os níveis de produção mundial retornarem aos patamares do final de 2007.



CAPÍTULO I – O BRASIL NA GEOECONOMIA DOS ALIMENTOS

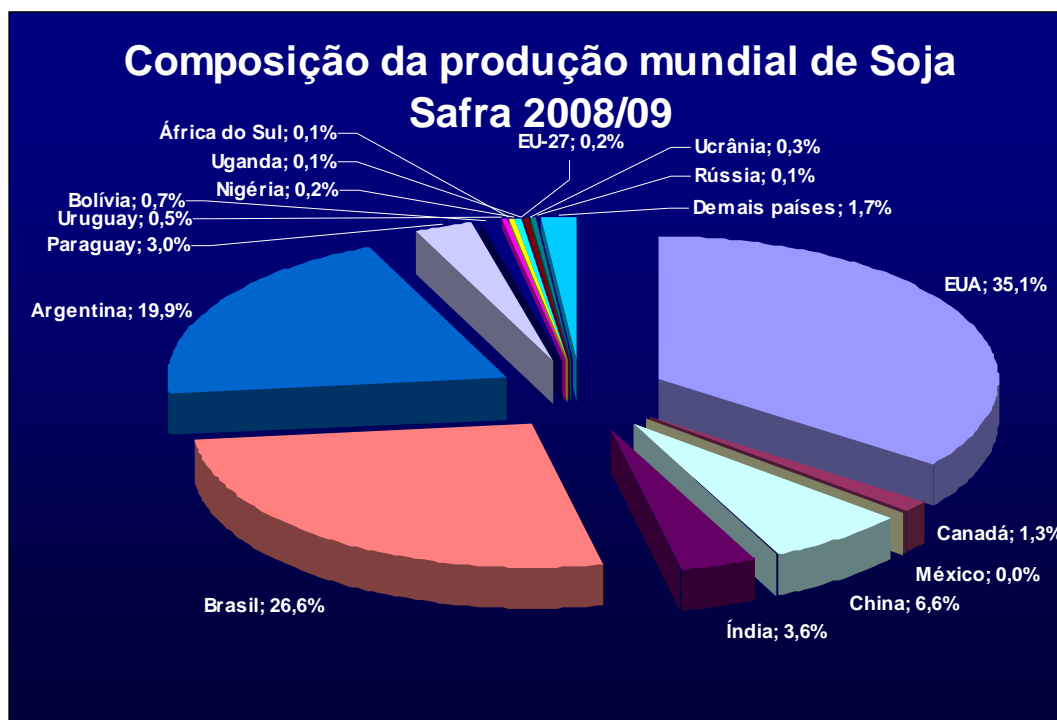
O Brasil é um importante produtor mundial de alimentos, e os gráficos a seguir servem para ilustrar esta importância. Os dados para acompanhamento de safras são fornecidos gratuitamente pelo sítio do USDA, Departamento de Agricultura Norte-Americano, e a CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento.

O acompanhamento e as projeções são acompanhadas de perto pelos mercados financeiros, dando fundamento às análises e posições nos mercados futuros e *spot*.

Selecionamos três culturas, Soja, Milho e Trigo, por serem commodities, ou seja, tem um padrão de produto definido e aceito mundialmente, que sustenta um importante comércio mundial, e seu desenvolvido mercado futuro.

1.1 – SOJA

O Unasul concentra 51% da produção mundial, seguido pela América do Norte (36%) e eixo Eurasiano (11%). Os EUA são os maiores produtores mundiais de soja, seguidos pelo Brasil, ambos com mesma produtividade. (USDA, 30/05/2008)



O complexo soja é composto da soja em grão, óleo e o farelo. As exportações brasileiras concentram-se na soja em grão.

O esmagamento de soja produz 18% de óleo, e 80% em farelo. O consumo interno é o principal destino para o óleo produzido no Brasil. O farelo é um subproduto, destinado à alimentação animal.

O óleo de soja bruto também é uma das matérias-primas para a produção de Biodiesel, hoje no Brasil a legislação obriga a adição de 3% de Biodiesel ao óleo diesel.

Tabela de acompanhamento da safra de SOJA (2008/09)				
Seleção	Área Plantada (em milhões de hectares)	Produtividade média (tons/ha)	Produção (em milhões de toneladas)	Varição na produção em relação ao ano anterior
Mundo	97,68	2,46	240,67	10%
EUA	29,87	2,83	84,50	20%
Canadá	1,21	2,53	3,06	13%
México	0,07	1,54	0,10	32%
China	9,40	1,70	16,00	19%
Índia	9,10	0,96	8,70	-6%
Brasil	22,50	2,84	64,00	5%
Argentina	17,10	2,81	48,00	2%
Paraguay	2,75	2,62	7,20	6%
Bolívia	0,72	2,29	1,65	57%
Uruguay	0,54	2,00	1,09	21%
África do Sul	0,20	1,75	0,35	9%
Nigéria	0,44	1,02	0,45	0%
Uganda	0,15	1,10	0,17	0%
EU-27	0,13	3,08	0,40	-20%
França	0,03	2,67	0,08	-9%
Itália	0,10	3,20	0,32	-22%
Ucrânia	0,55	1,27	0,70	8%
Rússia	0,10	3,20	0,32	-22%
Demais países	2,85	1,40	3,98	10%

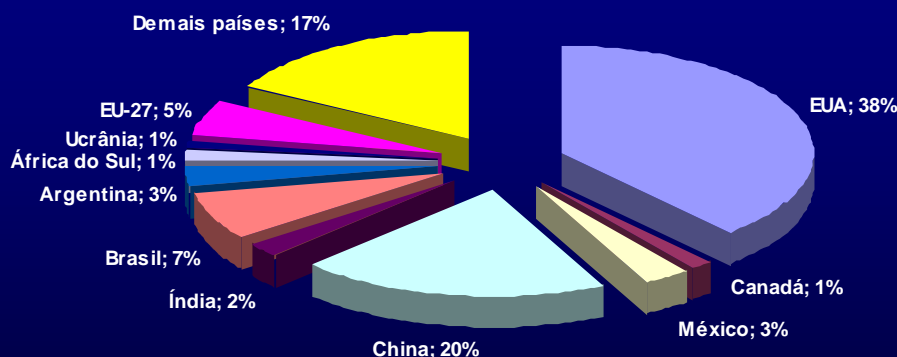
Fonte: USDA - Relatório World Agricultural Production de 30/05/08

Elaborado por Paulo B Prado

1.2 – MILHO

Os EUA são os maiores produtores mundiais, a concentração na América do Norte chega a 42%, considerando EUA, Canadá e México. O eixo Eurasiano concentra aproximadamente 28%, restando à Unasul cerca de 10% da produção mundial de milho.

Composição da produção mundial de Milho Safrá 2008/09



Com preços historicamente inferiores à metade do preço da soja, com o mesmo custo logístico. Não há especialização na produção de milho no Brasil, a maior parte da produção é obtida com o residual de fertilizantes utilizados na produção de soja.

Tabela de acompanhamento da safra de MILHO (2008/09)				
Seleção	Área Plantada (em milhões de hectares)	Produtividade média (tons/ha)	Produção (em milhões de toneladas)	Varição na produção em relação ao ano anterior
Mundo	158,33	4,90	775,26	-2%
EUA	31,89	9,35	298,08	-10%
Canadá	1,20	8,33	10,00	-14%
México	7,45	3,09	23,00	2%
China	27,80	5,50	153,00	1%
Índia	8,40	2,08	17,50	-6%
Brasil	15,00	3,80	57,00	-2%
Argentina	3,10	7,58	23,50	9%
África do Sul	3,40	3,38	11,50	0%
Ucrânia	2,40	4,17	10,00	35%
EU-27	6,65	6,05	40,23	20%
França	1,40	8,90	12,46	-13%
Itália	1,06	9,43	10,00	5%
Hungria	1,20	6,67	8,00	99%
Romênia	2,67	3,00	8,02	104%
Polônia	0,32	5,47	1,75	3%
Demais países	51,04	2,58	131,45	8%

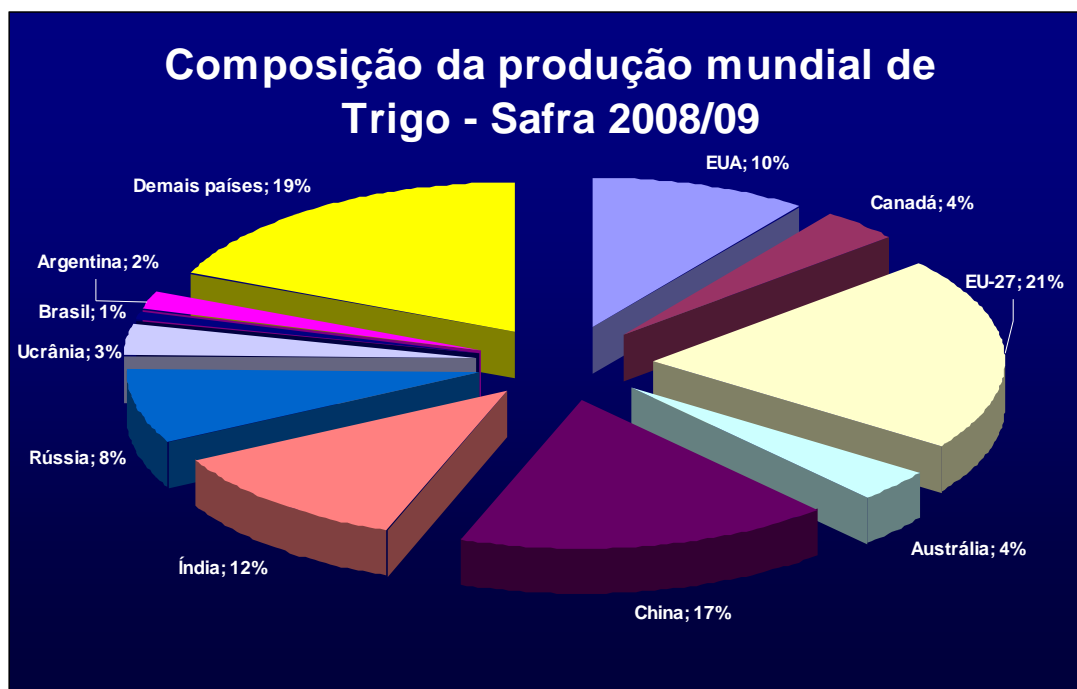
Fonte: USDA - Relatório World Agricultural Production de 30/05/08

Elaborado por Paulo B Prado

1.3 – TRIGO

O eixo Eurasiático concentra 75% da produção mundial, a América do Norte (14%), e o Unasul 3%.

A produção mundial de trigo é concentrada na EU-27 (21%), China (17%) e Índia (12%). O Brasil é importador líquido de trigo.



A produção brasileira de trigo recuperou-se de seu pior desempenho das últimas 8 safras, ocorrido na safra 2006/07, devido a problemas climáticos. Naquele ano, a importação de trigo representou 76% do consumo brasileiro.

1.4 – PERFIL DO PRODUTOR BRASILEIRO

O produtor rural brasileiro opera na pessoa física, altamente imobilizado pela aquisição de terras, e seu ativo é financiado predominantemente por capital de terceiros. Sua alta alavancagem é o que limita sua capacidade de financiamento, e sua capacidade de empregar tecnologia – fertilizantes e defensivos – em sua atividade, que afeta sua produtividade e rentabilidade.

Não faltam terras agriculturáveis no Brasil, apenas considerando as pastagens deterioradas, e preservando a mata nativa existente. Os gargalos da produção estão na capacidade de endividamento do produtor, elevados custos de produção e logística.

“O principal limite para o montante de um determinado investimento a ser efetuado por uma firma é estabelecido – segundo Kalecki – pela dimensão do capital empresarial, isto é, o capital próprio da firma. O capital empresarial estabelece o limite do investimento por dois motivos: primeiro, determina o grau de risco do investimento a ser efetuado” (Miglioli, 1986). Assim, quanto maior for o capital da empresa, o seu tamanho, maior será a quantidade de empréstimos que conseguirá obter, pois possui uma maior quantidade de garantias que pode oferecer ao emprestador. Desta forma o tamanho da firma limita o tamanho dos investimentos que pode realizar. Por outro lado, dado o capital da empresa, o risco inerente a dado investimento será tanto maior quanto maior o recurso a empréstimos, uma vez que estes envolvem pagamentos fixos (principal e juros) por parte das empresas. Assim, quanto maior a alavancagem da empresa, maior o risco. Este é o chamado princípio do risco crescente. (Vasconcellos, 2000)

CAPÍTULO II - FERTILIZANTES

O consumo mundial de nitrogênio, fósforo e potássio durante os anos de 2005 e 2006, foram de 155,4 milhões de toneladas/anuais, sendo que o Nitrogênio representou 60% do total, conforme dados da Associação Internacional da Indústria de Fertilizantes. (IPS, 2008)

O Brasil é o quarto maior consumidor mundial de fertilizantes, atrás de China, Índia e EUA. (IPS, 2008)

2.1 – CONCEITOS

O cientista alemão Justus von Liebig, (1803 – 1873), é considerado o pioneiro na identificação da mistura NPK, Nitrogênio (N), Fósforo (P), Potássio (K), no processo de produção dos fertilizantes.

Em 1918, outro cientista alemão, Fritz Haber, recebeu o prêmio Nobel de Química pela síntese de amônia a partir do hidrogênio e nitrogênio. Seu sucessor, Karl Bosch, prêmio Nobel de Química em 1931, propiciou a produção em larga escala, por meio de seus estudos.

Os componentes utilizados na mistura dos fertilizantes são divididos em três categorias: Nitrogenados, Fosfatados ou Potássicos.

Nitrogenados - 26% da produção brasileira - 63% do consumo brasileiro é importado (Bradesco, 2006). As matérias-primas básicas para fertilizantes nitrogenados são: Gás Natural e Petróleo. Dessas, origina-se a Amônia, que é a matéria-prima intermediária. Dessa são produzidos os fertilizantes simples: Uréia, Nitrato de Amônia, Nitrocálcio, Sulfato de Amônia. A cadeia produtiva dos fertilizantes simples nitrogenados é dominada por duas empresas: Fafen/Petrobras e Ultrafertil, do Consórcio Fertifós (1).

(1) O Consórcio Fertifós é formado pelas empresas Bunge (46%), Cargill (33%), Fertibrás (13%) e Fertipar (1,4%), que são produtoras de matéria-prima, misturadoras e comercializadoras de fertilizantes. O Consórcio controla as empresas Fosfértil e Ultrafertil, que são produtoras de matérias-primas básicas para o setor. Isso significa dizer, que as grandes empresas produtoras de fertilizantes são também as controladoras do fornecimento de matéria-prima.

Fosfatados - 34% da produção brasileira - 38% do consumo interno brasileiro é importado (Bradesco, 2006). As matérias-primas básicas para fertilizantes fosfatados são: Enxofre (100% é importado) e Rocha Fosfática (17% é importado). Dessas, originam-se o Ácido Sulfúrico e Ácido Fosfórico, que são as matérias-primas intermediárias. A partir desses são produzidos os fertilizantes simples: Fosfato Diamônico (DAP), Fosfato Monoamônico (MAP), Super Fosfato Simples (SSP), Super Fosfato Triplo (TSP), Fosfato Natural e Termofosfato. A cadeia produtiva dos fertilizantes simples fosfatados é dominada pelo Consórcio Fertifós (1). (Bradesco, 2006).

Potássicos - 40% da produção - 89% do consumo interno brasileiro é importado (Bradesco, 2006). A matéria-prima básica para fertilizantes potássicos é: Rocha Potássica. Dessa, originam-se o Cloreto de Potássio e o Sulfato de Potássio, que são os fertilizantes simples. A cadeia produtiva dos fertilizantes simples potássicos é dominada pela CVRD.

2.2 – MERCADO BRASILEIRO

O Brasil tem um enorme potencial para expandir sua produção de alimentos, devido à disponibilidade de terra agriculturável, que é contida pelo gargalo dos fertilizantes. (IPS, 2008)

A alta internacional no preço de adubos e fertilizantes levou o governo federal à tentativa de reduzir a dependência externa desses insumos elevando a produção nacional em minas ainda não utilizadas, inclusive no bioma amazônico. Segundo apurou a Folha, a estratégia do governo prevê ainda um terceiro eixo de atuação, que ficará a cargo inicialmente da Embrapa, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. (Folha, 2008)

O governo também negocia nos bastidores com as principais produtoras de fertilizantes no Brasil, mercado oligopolizado segundo estudos do Ministério da Agricultura. A Bunge e a Vale concordaram em elevar os níveis de produção. A Cargill e a Yara silenciaram sobre os pedidos estatais. (Folha, 2008)

Uma das dificuldades nas negociações com o setor privado é a avaliação governamental de que as empresas não produzem tanto fertilizante como poderiam no país. Para resolver isso, o DNPM, Departamento Nacional de Produção Mineral, estuda cassar licenças de exploração em vigor. (Folha, 2008)

Mário Barbosa, presidente da Associação Nacional para Difusão de Adubos (Anda) e da Bunge Fertilizantes, rebate a crítica e afirma que os investimentos privados em ampliação da produção no país deverão somar US\$ 4 bilhões nos próximos quatro anos. Os aportes, a maior parte deles prometidos por Fosfertil e pela própria Bunge, foram confirmados nas últimas semanas, ainda que Barbosa negue que isso tenha acontecido por causa de pressão do governo. O executivo pondera, que auto-suficiência a qualquer preço pode não se mostrar a melhor saída para resolver a dependência. Ele diz que no caso das regiões Norte e Nordeste, carentes até em fosfato, pode ser economicamente mais interessante continuar com importações, até por conta das conhecidas carências logísticas brasileiras. (Valor, 25/06/2008)

O objetivo do plano do governo é reduzir a dependência de fertilizantes importados, que, no caso dos potássicos, responde por 90% do consumo da

agricultura nacional e cujos preços subiram mais de 100% nos últimos dois anos. (Folha, 2008)

A meta é atingir de 65% a 85% da demanda de nitrogenados e de 40% a 60% do consumo de fosfatados nos próximos 10 ou 15 anos. Essa questão é vista como estratégica, dada a posição brasileira de grande exportador mundial de commodities agrícolas. (Folha, 2008)

Segundo Stephanes, Brasília quer que o país se torne auto-suficiente na produção de nutrientes derivados de fosfato e nitrogênio em "cinco ou dez anos". No caso do potássio, que completa o tripé que fornece os principais nutrientes necessários para uma adubação eficiente, o ministro admite que não existem recursos naturais suficientes para reduzir significativamente a dependência externa. O ministro disse que tem pressa para estabelecer uma agenda positiva com as empresas do ramo para acelerar os cronogramas de pesquisas e explorações, sobretudo na área de fosfato, frente na qual o Brasil tem dezenas de jazidas conhecidas. "Há três ou quatro empresas que dominam o mercado, mas elas sentaram em cima das minas". (Valor, 25/06/2008)

Se considerar necessário, garante Stephanes, o governo vai mesmo entrar diretamente na exploração. Nesse sentido, a idéia é formar consórcios com produtores - e há planos avançados para isso no Mato Grosso, de acordo com o ministro. Stephanes deixou claro em sua passagem por São Paulo que os reflexos da escalada dos fertilizantes nos preços dos alimentos e, conseqüentemente, na inflação, precisam ser logo debelados. Até porque, disse, até agora o Brasil é um dos países que vêm sofrendo menos com pressões "altistas" das commodities ligadas à produção de alimentos por ser grande produtor e exportador agropecuário. (Valor, 25/06/2008)

Como repete em praticamente todas as suas aparições públicas, Reinhold Stephanes defendeu que a tendência de aumento global dos preços das commodities é uma oportunidade para o Brasil. A demanda aquecida, disse, motiva o aumento da produção e das exportações e, com isso, do desenvolvimento. "Há 4 mil 'municípios agrícolas' no país, e neles não se vê desemprego, a não ser em casos pontuais". (Valor, 25/06/2008)

Diante da pressão do governo para tentar ampliar a disponibilidade doméstica do insumo - e assim garantir a expansão da produção brasileira de grãos e outros

produtos agropecuários -, chegou a ser cogitada a possibilidade de a Vale voltar a participar do controle da Fosfertil, maior fabricante de matérias-primas para adubos do país, hoje dominada por três multinacionais - Bunge, Mosaic e Yara. Não houve avanço concreto nesse sentido. Consultados, os ministros Dilma Rousseff (Casa Civil) e Edison Lobão (Minas e Energia) negaram conversações nesse sentido. E é fato que as atuais controladoras, que têm divergências entre si na Justiça, não manifestaram qualquer interesse em vender. (Valor, 25/06/2008)

O presidente da Vale, Roger Agnelli, descartou esta possibilidade. "Já deixamos a empresa e não temos interesse em voltar", afirmou Agnelli. A Vale teve 11% das ações da Fosfertil, fatia vendida para a Bunge em outubro de 2003, por R\$ 240 milhões. Na época, a Vale justificou o interesse em concentrar o foco nas áreas de mineração e logística. Segundo o executivo, o interesse da Vale na área de fertilizantes é concentrado no desenvolvimento da mina peruana. (Valor, 25/06/2008)

Para o governo, os planos da Vale não resolvem o problema da dependência de produtos importados, e por isso a pressão sobre a iniciativa privada aumenta progressivamente, em velocidade proporcional à escalada das cotações internacionais e, por conseguinte, domésticas. "Este agora é um assunto de governo", afirmou em 24/06/08, em São Paulo, o ministro da Agricultura, Reinhold Stephanes, durante o seminário "Perspectivas para o Agribusiness em 2008 e 2009", promovido pelo próprio ministério e pela BM&FBovespa. (Valor, 25/06/2008)

2.2.1 - NITROGÊNIO

Na América do Norte, fertilizantes de nitrogênio são bastante aplicados em campos de milho e trigo. A uréia, um fertilizante de nitrogênio, está sendo vendida por cerca de US\$ 600 por tonelada, o dobro do preço de um ano atrás, a maior parte por causa de uma forte alta do gás natural. (Valor, 30/05/08)

Os preços de fosfato e potássio têm aumentado mais rápido do que os do nitrogênio, fabricado num processo que exige muito gás natural. (Valor, 30/05/08)

2.2.2 - FÓSFORO

O fosfato subiu para cerca de US\$ 1.000 por tonelada, ante US\$ 365, no ano passado, segundo a publicação setorial "Green Markets" (Valor, 30/05/08)

Analistas externos dizem que o setor tem oferta suficiente. "Não há realmente um problema de oferta no momento", diz Steve Jesse, um economista agrícola do Rabobank Group, da Holanda, que é forte no crédito rural. A Organização para Alimentos e Agricultura da ONU afirmou numa previsão de fevereiro que a oferta mundial de nitrogênio, fósforo e potássio é "confortavelmente suficiente para cobrir o crescimento da demanda" pelo menos até 2012. (Valor, 30/05/08)

A Fosfertil, privatizada em 1992, é maior fabricante de matérias-primas para adubos do Brasil, atualmente produz cerca de 800 mil toneladas de ácido fosfórico por ano. (Valor, 13/05/2008)

A empresa é controlada pela holding Fertifos. Esta, por sua vez, é dominada pelas multinacionais americanas Bunge e Mosaic e pela norueguesa Yara, concorrentes entre si nas vendas de produtos finais ao produtor. Mosaic e Yara ainda questionam na Justiça o projeto de incorporação da Bunge Fertilizantes pela Fosfertil. (Valor, 13/05/2008)

No primeiro trimestre de 2008, a Fosfertil comercializou 326 mil toneladas de produtos fosfatados de alta concentração, além de 157 mil toneladas de fosfatados de baixa concentração. No total, a Fosfertil produziu 2,8 milhões de toneladas de produtos de janeiro a março de 2008, 1% a mais que no mesmo intervalo do ano passado. (Valor, 13/05/2008)

Com a demanda batendo recordes sucessivos e os bons preços, a Fosfertil encerrou o primeiro trimestre do ano com receita líquida consolidada de R\$ 606,8 milhões, 29% superior à obtida em igual período de 2007. O lucro líquido consolidado da empresa, por sua vez, aumentou 155% na mesma comparação, para R\$ 128,4 milhões. (Valor, 13/05/2008)

Confirmado em 26/05/08, por Mário Barbosa, presidente da Bunge Fertilizantes (majoritária da Fertifos), o "Projeto Salitre", como foi batizado o empreendimento em Patrocínio, teve apenas a execução de sua primeira etapa aprovada pelo conselho de administração da Fosfertil. (Valor, 28/05/08)

A exploração da mina de fosfato em Patrocínio, localizada na Serra do Salitre, no oeste de Minas Gerais, e cujos direitos detém já há alguns anos. Segundo Vital Jorge

Lopes, presidente da empresa, a empresa deverá dobrar de tamanho nos próximos anos. (Valor, 13/05/2008)

Se não dobra o volume de produção de rocha ou ácido, especialistas acreditam que o projeto em Patrocínio - aliado à expansão de Uberaba - tem potencial para duplicar o faturamento da Fosfertil porque os preços não param de subir, sob influência direta do comportamento externo. Os produtores, que reclamam de alta superior a 100% no último ano, pediram ao governo, e obtiveram facilidades para importar, mas alguns já admitiram que usarão menos adubo na próxima safra. (Valor, 28/05/08)

Em Patrocínio, afirma Lopes, a jazida é grande mas só a Fosfertil está investindo nos estudos de viabilidade para explorá-la. E, uma vez viável, o aumento de capacidade será expressivo. Somado às expansões em curso nas minas de Catalão e Tapira e ao incremento da produção de fosfatados no complexo industrial que a empresa mantém em Uberaba (MG) - que estão absorvendo investimentos da ordem de R\$ 300 milhões neste ano. (Valor, 13/05/2008)

Como acontece com a mina que explora em Tapira, também no oeste mineiro, os direitos de exploração da mina são divididos com a Vale. Em caso de exploração comercial, a parceria prevê que o minério de fósforo fique com a Fosfertil e os demais, com a sócia. Não são todas as minas da Fosfertil que seguem esse modelo. Em Catalão, no leste de Goiás, os direitos são apenas da companhia. (Valor, 13/05/2008)

Uma vez confirmado que em Patrocínio - Projeto Salitre - pode mesmo produzir 2 milhões de toneladas de rocha fosfática por ano (volume equivalente a 700 mil toneladas de ácido fosfórico) em sua fase inicial, serão mais quatro anos de trabalhos antes da entrada em operação, e para isso será preciso nova aprovação do conselho de administração. É a partir desse sinal verde que os aportes deverão somar R\$ 2 bilhões, a preços atuais, em recursos próprios e crédito - o BNDES certamente será acionado. (Valor, 28/05/08)

Se tudo correr bem até 2011, a Fosfertil definirá se fará um novo complexo mineroquímico ou se tratará a produção de Patrocínio na unidade de Uberaba, que já

processa o que recebe por duto de Tapira, também em Minas. Tapira abriga a maior mina em operação da Fosfertil, com capacidade anual para 2 milhões de toneladas de rocha fosfática. Uberaba também está recebendo aporte de R\$ 300 milhões e elevará sua capacidade em 340 mil toneladas, para mais de 1 milhão toneladas de rocha/ano. (Valor, 28/05/08)

Desde que a Fosfertil foi privatizada, em 1992, este é o passo mais ambicioso da empresa. Para se ter uma idéia do que ele representa, de 1992 a 2007 os investimentos da ex-estatal que se tornou "jóia da coroa" do segmento somaram R\$ 3,3 bilhões. A capacidade de produção de rocha fosfática saltou de 1,1 milhão de toneladas anuais para 3,7 milhões no ano passado (a capacidade total no país é de 6,6 milhões), enquanto a de ácido fosfórico passou de 300 mil para 800 mil toneladas anuais. (Valor, 28/05/08)

A Vale busca elevar sua produção de insumos para a produção de fertilizantes para responder à pressão do governo brasileiro. Ainda que os dois projetos mais maduros da mineradora não sejam no Brasil, há possibilidade de a Vale se associar à Petrobras no maior deles, localizado no Peru, é encarado com bons olhos por representar a garantia de uma oferta adicional garantida e expressiva.

Em território peruano, a empresa apressa seu projeto de produzir fosfato na região de Bayovar. A licitação foi vencida pela empresa há cerca de dois anos. O investimento previsto é de US\$ 479 milhões, e a produção deverá chegar a 3,9 milhões de toneladas por ano a partir de 2011. Para industrializar o fosfato a Vale já procura um parceiro, e é aí que entra a Petrobras. O Valor apurou que existem conversações em curso com o braço peruano da Petrobras para agilizar o escoamento do produto final para os agricultores brasileiros.

2.2.3 - MINAS DE FÓSFORO

Levantamento oficial obtido pela Folha indica Anitápolis (SC), Patrocínio (MG), Iperó (SP), Itataia (CE), Santa Quitéria (CE) e Maecuru (PA) como áreas potenciais para novas minas. (Folha, 2008)

Outra mina que deverá ter sua exploração associada a empresas estatais fica em Itataia (CE), onde há jazida de fósforo e urânio. A Nuclebrás (estatal que gerencia as

usinas nucleares) deve atuar em conjunto com a Petrobras, que pode terceirizar a tarefa para outra empresa. (Folha, 2008)

2.2.4 - POTÁSSIO

Além do projeto peruano de fosfato, a Vale trabalha em pesquisas e desenvolvimento de suas jazidas de potássio na Província de Neuquen, na região central da Argentina. Os planos da companhia passam, ainda, por buscar novas jazidas de fosfato e potássio no Chile e no Peru. Na área de fertilizantes, potássio é o foco da empresa no Brasil, ela atua na mina de Taquari-Vassouras (SE), a produção alcança 850 mil toneladas anuais, volume suficiente para cobrir menos de 20% do consumo interno. (Valor, 25/06/2008)

Mas a Vale tem estudos para expandir investimentos em novas minas de potássio na região Centro-Oeste. Por questões geográficas, a região é uma área de reserva de potássio em potencial, e por isso está no escopo de análise da Vale. Outra jazida de potássio que o governo gostaria que fosse explorada, em Nova Olinda (AM), enfrenta obstáculos ambientais e poderá demorar para sair das pesquisas. (Valor, 25/06/2008)

2.2.5 - MINAS DE POTÁSSIO

Santa Rosa de Lima (SE) e Nova Olinda (AM), esta última situada no bioma amazônico, a área não é explorada por restrições ambientais, que o governo espera superar com o Ibama. (Folha, 2008)

2.2.6 - EMBRAPA

A Embrapa é a empresa de pesquisa agropecuária brasileira, possui 41 centros de estudos. Ela foi uma das responsáveis pelo salto de produtividade brasileira, observado nos últimos vinte anos. A Embrapa tem entre seus objetivos, a diminuição da utilização de agroquímicos. (IPS, 2008)

Graças à inoculação de uma bactéria na soja, que é capaz de fixar nitrogênio, a partir do ar, o Brasil é capaz de produzir aproximadamente 60 milhões de toneladas

do grão, sem que seja necessário sequer um kilo de nitrogênio, segundo Urquiaga, pesquisador da Embrapa Agrobiologia. (IPS, 2008)

Esta técnica gera uma economia de cerca de US\$ 5 bilhões/ ano, seis vezes mais do que foi investido na pesquisa. (IPS, 2008)

Como resultado, a agricultura brasileira se utiliza de nitrogênio (26%) em menor proporção que fósforo e potássio, um contraste se comparado a outros grandes produtores mundiais. Na China, por exemplo, os nitrogenados representam 64% de seu consumo. (IPS, 2008)

A produção de grãos brasileira mais que dobrou desde os anos 90, com pequena expansão de área, devido a um aumento na utilização dos fertilizantes em 178%, de acordo com as estatísticas da ANDA. (IPS, 2008)

Depois de vinte e cinco anos de pesquisas, cientistas da Embrapa Agrobiologia (Seropédica/RJ) anunciaram, em 06/05/2008, os resultados do desenvolvimento do inoculante a base de bactérias fixadoras de nitrogênio, que aplicado na cana-de-açúcar promove o crescimento da planta sem o uso de fertilizante nitrogenado. O produto pode significar além de uma redução de custos, um ganho ambiental, já que deixam de ser aplicados pelo menos 30 quilos de nitrogênio por hectare ano na cana-planta. Segundo os pesquisadores que trabalham no desenvolvimento do inoculante, o produto deve estar disponível no mercado dentro de dois anos. (Embrapa, 2008)

Com uma produção que chega a 426 milhões de toneladas por ano, o Brasil é o maior produtor mundial de cana-de-açúcar. A área plantada atinge mais de 6 milhões de hectares. (Embrapa, 2008)

De acordo com a pesquisadora Veronica Massena Reis, a utilização desta tecnologia tem como principal impacto a substituição de nitrogênio na cana de primeiro ano. Renovando anualmente 20% da área total de cana plantada no país, teríamos 1,2 milhão hectare. (Embrapa, 2008)

Se a dose aplicada for de 30 quilos de nitrogênio por hectare (a dose mínima), tem-se uma economia de 50 mil toneladas de fertilizante nitrogenado por ano, sem decréscimo de produtividade. (Embrapa, 2008)

O próximo caminho será a transferência da tecnologia para as indústrias de inoculante que tiverem interesse em desenvolver o produto comercialmente. E como este é o primeiro inoculante para gramíneas (cana-de-açúcar, milho, arroz, etc)

desenvolvido no país, ainda não há uma legislação própria para o controle da qualidade destes produtos. (Embrapa, 2008)

Outros tipos de pesquisas ainda estão em desenvolvimento, como a da utilização de um resíduo líquido, obtido durante o processo de destilação do álcool, rico em potássio. (IPS, 2008)

A Embrapa dará início a uma série de pesquisas para verificar se é possível utilizar a areia marinha dos habitats de tubarões, que costuma ficar a cinco metros de profundidade e é composta de 50% de cálcio e 10% de magnésio. A água de xisto produzida pela Petrobras, a moagem de rochas e um aparato chamado "kin coat", que envolve o fertilizante tradicional para elevar sua absorção pelo solo, completam a lista de investigações da Embrapa. (Folha, 2008)

2.2.7 – INDICADORES

O período de maior utilização de fertilizantes no Brasil é o segundo semestre de cada ano, em virtude da época de plantio da safra de verão.

Entretanto, os produtores rurais vinham antecipando suas compras de fertilizantes para o primeiro semestre, e preferindo estocá-los, para minimizar o impacto em seus custos de produção.

Fertilizantes Entregues ao Consumidor Final (em toneladas de produto)					
	2005	2006	2007	2008	2008x2007
Maio	983.388	828.593	1.654.836	1.969.513	19,0%
Janeiro a Maio	4.645.376	4.710.335	7.562.921	9.075.306	20,0%
Total do Ano	20.194.731	20.981.734	24.608.993		

Produção Nacional de Fertilizantes Intermediários (em toneladas de produto)					
	2005	2006	2007	2008	2008x2007
Maio	818.698	788.017	775.237	865.721	11,7%
Janeiro a Maio	3.470.823	3.333.737	3.684.987	3.946.602	7,1%
Total do Ano	8.533.923	8.771.634	9.815.709		

Importações de Fertilizantes Intermediários (em toneladas de produtos)					
	2005	2006	2007	2008	2008x2007
Maio	1.040.957	647.194	1.421.348	1.559.361	9,7%
Janeiro a Maio	3.386.370	3.235.587	5.998.567	6.820.409	13,7%
Total do Ano	11.723.197	12.101.975	17.529.854		

Obs: Não inclui importações para uso não fertilizante

Fonte: ANDA, <http://www.anda.org.br/estatisticas.aspx>

O peso dos fertilizantes no total do custeio também é um indicador importante. Na tabela abaixo, podemos verificar o crescimento da participação dos fertilizantes no total de custeio das principais culturas.

CUSTO DOS FERTILIZANTES NAS CULTURAS				
Safra 2006/07				
CULTURA	FERTILIZANTE	TT CUSTEIO	PARTICIPAÇÃO DOS FERTILIZANTES NO CUSTO TOTAL	UF
ALGODÃO	R\$ 734,00	R\$ 3.241,00	22,6%	MT
ARROZ IRRIGADO	R\$ 323,00	R\$ 1.954,00	16,5%	RS (CTR)
MILHO - 1ª SAFRA	R\$ 318,00	R\$ 897,00	35,5%	PR (CN)
SOJA	R\$ 352,00	R\$ 847,00	41,6%	MT (O)
SOJA	R\$ 330,00	R\$ 796,00	41,5%	MT (SE)
TRIGO	R\$ 293,00	R\$ 915,00	32,0%	PR (N)
TRIGO	R\$ 203,00	R\$ 590,00	34,4%	PR (CN)
TRIGO	R\$ 285,00	R\$ 694,00	41,1%	RS (N)
Safra 2008/09				
CULTURA	FERTILIZANTE	TT CUSTEIO	PARTICIPAÇÃO DOS FERTILIZANTES NO CUSTO TOTAL	UF
ALGODÃO	R\$ 1.102,70	R\$ 3.705,75	29,0%	MT
ARROZ IRRIGADO	R\$ 493,60	R\$ 1.701,74	29,0%	RS
MILHO	R\$ 598,09	R\$ 1.361,95	43,9%	PR (CN)
SOJA	R\$ 605,70	R\$ 1.222,57	49,5%	MT
SOJA	R\$ 667,16	R\$ 1.158,77	57,6%	MT
TRIGO	R\$ 431,79	R\$ 1.067,05	40,5%	PR
TRIGO	R\$ 481,11	R\$ 1.068,78	45,0%	PR (CN)
TRIGO	R\$ 442,41	R\$ 925,38	47,8%	RS (N)

Fonte: Conab
Elaboração: Paulo B Prado

Não fazem parte do total do custeio as despesas financeiras, remuneração dos fatores, depreciações, encargos sociais e seguros. Diante desta afirmação, podemos concluir que o aumento nos custos de produção pressiona a necessidade de financiamento de custeio, que por sua vez, tende a aumentar as despesas financeiras dos produtores.

A relação de troca, entre produto e tonelada de fertilizante é outro indicador de fundamental importância para a análise do impacto do aumento do preço de fertilizantes.

Neste aspecto, podemos constatar que o poder de compra do produtor se deteriorou muito, se faz necessário mais produto para a aquisição de uma tonelada de fertilizante.

Relações de Trocas de Fertilizantes e Produtos Agrícolas (Quantidade de produto agrícola necessária para adquirir 1 tonelada de fertilizante)					
	Unidade	2005	2006	2007	2008 (*) Jan-Mai
Algodão c/ Carço	arroba 15 kg	42,1	39,7	47,2	64,9
Arroz em Casca	saca de 60 kg	22,8	22,3	24,9	32,0
Batata Inglesa	saca de 60 kg	11,4	11,4	13,8	16,3
Café Arábica	saca de 60 kg	2,7	2,6	3,0	3,7
Cana-de-açúcar	tonelada	21,9	15,9	19,8	33,3
Feijão	saca de 60 kg	7,1	7,0	7,7	5,3
Laranja	caixa de 40,8 kg	65,2	48,0	59,7	61,7
Milho	saca de 60 kg	40,1	39,3	37,9	42,5
Soja	saca de 60 kg	19,6	20,4	20,6	22,1
Trigo	saca de 60 kg	30,7	28,0	26,5	29,6

(*) Obs: Índices preliminares

Fonte: ANDA, <http://www.anda.org.br/estatisticas.aspx>

2.3 – IMPACTO

Como podemos observar, além dos fertilizantes nitrogenados, cujos preços estão diretamente ligados ao petróleo, os custos dos fertilizantes de potássio e fosfato também subiram devido à forte demanda. Muitos dos setores agrícolas do Brasil, especialmente grãos, têm tido problemas com os altos custos dos fertilizantes, apesar dos preços recordes dos grãos.

Também foi observado que, a elevação dos preços dos alimentos, principalmente o da soja, milho e trigo, propicia uma melhor absorção do impacto do aumento nos preços dos fertilizantes, na agricultura brasileira.

Entretanto, outras culturas, como a do algodão, café e cana-de-açúcar, sofrem um impacto maior.

A produção de café do Brasil deve passar por duas temporadas de baixo uso de fertilizantes, depois do preço do insumo ter praticamente dobrado no último ano, disse o presidente da Cooxupé. (JB Online, 2008)

Segundo ele, os produtores devem usar menos fertilizante após a alta do preço do gás natural, matéria-prima para os componentes de nitrogênio, mas explicou que as conseqüências não serão sentidas antes da temporada 2010/11. (JB Online, 2008)

Os produtores vão usar menos fertilizantes, mas não vai afetar a safra 2008/09. Afetará a de 2010/11 - disse ele, explicando que existe nutrientes residuais suficientes no solo para manter a produção para o ano que vem. (JB Online, 2008)

Em 2010/11 a safra de café atingirá seu pico do ciclo bienal, depois de acontecer o mesmo neste ano, quando a produção deve chegar a 50 milhões ou mais de sacas de 60 kg, ante 34 milhões no ano passado. Mas a produção pode decepcionar se o uso de fertilizante cair como Costa espera. (JB Online, 2008)

CAPÍTULO III – CONCLUSÃO

A característica normal da economia, segundo Kalecki, é operar com capacidade ociosa devido ao grau de monopolização da economia. (Vasconcellos, 2000)

Assim, a produção não se dá onde o preço iguala o custo marginal, mas onde dá o máximo lucro. Com a existência de capacidade ociosa e dadas as características da produção, tem-se um segmento horizontal na curva de custo marginal, sendo o preço determinado por uma margem sobre os custos de acordo com uma regra de *mark-up*. (Vasconcellos, 2000)

A relação entre o preço cobrado pela empresa e seus custos diretos reflete o chamado grau de monopólio, ou poder de mercado da empresa. (Vasconcellos, 2000)

A conclusão é que os preços do petróleo influenciam diretamente os custos de produção dos fertilizantes nitrogenados. O alto grau de monopolização explica a elevação nos preços dos fosfatados e potássicos. A alta nos preços do petróleo viabiliza o etanol de milho, cujo valor energético é significativamente inferior ao do etanol de cana-de-açúcar. A viabilidade econômica do etanol de milho desencadeia uma espiral inflacionária nos preços dos alimentos.

BIBLIOGRAFIA

Associação Nacional para Difusão de Adubos, publicado na internet, acessado em 03/07/2008.

<http://www.anda.org.br/estatisticas.aspx>

Bradesco, publicado na internet, acessado em 03/07/2008

<http://www.economiaemdia.com.br/br/pdf/producao/Fertilizantes.pdf#toolbar=1&pagemode=none>

Chart of the Day, publicado na internet, acessado em 28/05/2008

<http://www.chartoftheday.com/20060915.htm?T>

Conab, publicado na internet, acessado em 16/07/2008

http://www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/estudo_safra.pdf

Embrapa, publicado na internet, acessado em 03/07/2008

http://www.embrapa.br/publicacoes/institucionais/PAP_2008_09_web.pdf?bcsi_scan_AF5686C11BA50AC3=6sNghCppWnc1Jbm0SDIj9x4AAADaSus&bcsi_scan_file_name=PAP_2008_09_web.pdf

Embrapa, publicado na internet em 05/05/2008, acessado em 22/07/2008.

<http://www.embrapa.br/embrapa/imprensa/noticias/2008/maio/1a-semana/produto-inedito-reduz-e-fertilizantes-na-producao-de-cana-de-acucar>

FURTADO, Celso. **Desenvolvimento e subdesenvolvimento**. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1966.

HOBSBAWN, Eric. **Era dos extremos: o breve século XX**, São Paulo, Companhia das Letras, 1995.

IPS News, publicado na internet, acessado em 22/07/08

<http://www.ipsnews.net/news.asp?idnews=42549>

JOBIM, A. J. G. **A macrodinâmica de Michael Kalecki**. Rio de Janeiro. Graal, 1988

Jornal do Brasil online, publicado na internet em 04/07/08, acessado em 22/07/08

<http://jbonline.terra.com.br/extra/2008/07/04/e040711715.html>

Jornal Folha de São Paulo, publicado na internet em 01/07/2008, acessado em 22/07/2008

<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/dinheiro/fi0107200837.htm>

Jornal Valor Econômico, publicado na internet em 13/05/2008, acessado em 22/07/2008.

<http://www.valoronline.com.br/valoreconomico/285/eueinvestimento/49/Fosfertil+aceler+projeto+que+pode+gerar+aporte+bilionario,..49,4926840.html>

Jornal Valor Econômico, publicado na internet em 28/05/2008, acessado em 22/07/2008.

<http://www.valoronline.com.br/valoreconomico/285/agronegocios/179/Prestes+a+do+brar+Fosfertil+ja+triplicou+desde+1992,,,179,4949935.html>

Jornal Valor Econômico, publicado na internet em 30/05/2008, acessado em 22/07/2008.

<http://www.valoronline.com.br/valoreconomico/285/agronegocios/179/Disparada+de+fertilizantes+revolta+agricultores,,,179,4954854.html>

Jornal Valor Econômico, publicado na internet em 25/06/2008, acessado em 22/07/2008.

<http://www.valoronline.com.br/valoreconomico/285/agronegocios/Pressao+do+governo+acelera+projetos+na+area+de+fertilizantes,,,180,5002999.html>

<http://www.valoronline.com.br/valoreconomico/285/agronegocios/179/Pressao+do+governo+acelera+projetos+na+area+de+fertilizantes,,,179,5002971.html>

KALECKI, M. **Teoria da dinâmica econômica**. São Paulo. Nova Cultural, 1985

MARINI, Ruy Mauro. **Dialética da Dependência**. Petrópolis, Editora Vozes, 2000.

MIGLIOLI, J. **Acumulação de capital e demanda efetiva**. São Paulo, T.A. Queiroz, 1986.

PEREIRA, Luiz Carlos Bresser. **Desenvolvimento e Crise no Brasil**. Rio de Janeiro, Editora Brasiliense, 1996.

SIMONSEM, M.H., CYSNE, R. P. **Macroeconomia**. São Paulo, Atlas, 1995.

StockCharts.com, publicado na internet, acessado em 01/07/2008, e em 17/11/2009
[http://stockcharts.com/h-sc/ui?c=\\$wtic,uu\[w,a\]dalayyay\[pb200\]](http://stockcharts.com/h-sc/ui?c=$wtic,uu[w,a]dalayyay[pb200])

USDA, World Agricultural Production, publicado na internet, acessado em 04/07/2008

http://www.fas.usda.gov/wap/current/production.pdf?bcsi_scan_AF5686C11BA50AC3=4tT31pS8i7ljFZ0JXjphwB4AAAD7vSwl:1

VASCONCELLOS, MARCO ANTONIO SANDOVAL DE. LOPES, LUIZ MARTINS. **Manual De Macroeconomia - Nivel Basico e Nivel Intermediário**. São Paulo, Atlas, 2000.

WILLIAMSON, J. **A Economia Aberta e a Economia Mundial**. Rio de Janeiro, Editora Campus, 1989.