



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS**  
**Faculdade de Direito e Relações Internacionais**  
**Curso de Relações Internacionais - FADIR**

**Juliana Trindade de Godoy**

**A centralidade do município de Dourados na importação de  
insumos agrícolas: o caso dos fertilizantes (2004-2014).**

**Dourados - MS**  
**Março de 2017**

**Juliana Trindade de Godoy**

**A centralidade do município de Dourados na importação de insumos agrícolas: o caso dos fertilizantes (2004-2014).**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Examinadora da Universidade Federal da Grande Dourados, como pré-requisito para obtenção do título de Bacharel em Relações Internacionais.

Orientador: Prof. Dr. Tomaz Espósito Neto.

**Dourados - MS  
Março de 2017**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).**

G588c Godoy, Juliana Trindade De

A centralidade do município de Dourados na importação de insumos agrícolas: o caso dos fertilizantes (2004-2014) / Juliana Trindade De Godoy -- Dourados: UFGD, 2017.

53f. : il. ; 30 cm.

Orientador: Tomaz Espósito Neto

TCC (Graduação em Relações Internacionais) - Faculdade de Direito e Relações Internacionais, Universidade Federal da Grande Dourados.

Inclui bibliografia

1. Fertilizantes. 2. Dourados. 3. Comércio exterior. I. Título.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

**©Direitos reservados. Permitido a reprodução parcial desde que citada a fonte.**



## ATA DE DEFESA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos trinta e um dias mês de março de 2017, compareceu para defesa pública do Trabalho de Conclusão de Curso, requisito obrigatório para a obtenção do título de Bacharel em Relações Internacionais o (a) aluno (a) **Juliana Trindade de Godoy** tendo como título “*A Centralidade do Município de Dourados na Importação de Insumos Agrícolas - O Caso dos Fertilizantes (2004-2014)*”.

Constituíram a Banca Examinadora os professores Dr. Tomaz Espósito Neto (orientador), Dra. Adriana Kirchof de Brum (examinadora) e o Dr. João Augusto Rossi Borges (examinadora).

Após a apresentação e as observações dos membros da banca avaliadora, o trabalho foi considerado (a) APROVADA.

Por nada mais terem a declarar, assinam a presente Ata.

Observações: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Assinaturas:

  
**Dr. Tomaz Espósito Neto**  
Orientador

  
**Dr. Adriana Kirchof de Brum**  
Examinador

  
**Dr. João Augusto Rossi Borges**  
Examinador

## **RESUMO**

A importância da agricultura para a vida na terra é inegável. Com o passar dos anos, o homem desenvolveu técnicas e produtos para melhorar e aumentar a produção agrícola. Dentre tais produtos, estão os fertilizantes que têm por função suprir as necessidades do solo, e fornecer os nutrientes necessários para as plantas. Dourados, como a segunda maior cidade do estado de Mato Grosso do Sul e com a economia majoritariamente voltada para o setor agrícola, possui demandas que não passam despercebidas na economia regional e mundial. Constatou-se que em 2014 mais de 90% de seus gastos com importações derivaram do setor de fertilizantes agrícolas. Ainda havendo poucos estudos na área, percebe-se a necessidade e aprofundamento neste tema. O presente trabalho possui os seguintes objetivos: (i) analisar a evolução da agricultura no mundo; (ii) detectar seus impactos no aumento da produção agrícola e do uso de fertilizantes; (iii) examinar a evolução da produção agrícola e do uso de fertilizantes no município de Dourados.

**PALAVRAS-CHAVE:** 1) fertilizantes; 2) Dourados; 3) comércio exterior;

## **ABSTRACT**

The importance of agriculture to life on earth is undeniable. Over the years, man has developed techniques and products to improve and increase agricultural production. Among these products are the fertilizers whose function is to meet the needs of the soil, and to provide the necessary nutrients for the plants. Dourados, as the second largest city in the state of Mato Grosso do Sul and with the economy mostly focused on the agricultural sector, has demands that do not go unnoticed in the regional and world economy. It was found that in 2014 more than 90% of its spending on imports derived from the agricultural fertilizer sector. Although there are few studies in the area, one can see the need and deepening in this theme. The present work has the following objectives: (i) to analyze the evolution of agriculture in the world; (ii) to detect its impacts on the increase of agricultural production and the use of fertilizers; (iii) to examine the evolution of agricultural production and the use of fertilizers in the municipality of Dourados.

**KEY-WORDS:** 1) fertilizers; 2) Dourados; 3) foreign trade

## Sumário

Introdução.....	6
Capítulo 1 – Agricultura sob três perspectivas.....	10
1.1 – Agricultura no mundo.....	10
1.2 – Agricultura no Brasil.....	16
1.3 – Agricultura em Dourados.....	20
Capítulo 2 – O mercado de fertilizantes no Brasil e as influências internacionais.....	25
2.1 – O potássio.....	32
2.2 – O fósforo.....	33
2.3 – O nitrogênio.....	34
Capítulo 3 – O mercado de fertilizantes em Dourados.....	36
Considerações finais.....	50
Referências bibliográficas.....	52

## INTRODUÇÃO

Em junho de 2012, em sua carta de apresentação e propostas para o Rio + 20, a ONU afirmou que 925 milhões de pessoas passavam fome, e como fatores que resultavam neste cenário estavam a pobreza, a falta de poder econômico, entre outros; os quais impediam o acesso dos menos favorecidos a alimentos nutritivos.

Ademais, o desperdício anual de aproximadamente 1,3 bilhão de toneladas de alimentos, resulta em enormes perdas econômicas, um forte impacto nos recursos naturais; conseqüentemente nos preços e nas condições de agora. O documento intitulado “Os Rastros do Desperdício de Alimentos: Impactos sobre os Recursos Naturais” (FAO 2013) mostra que além dos impactos ambientais, as perdas em dinheiro atingem os 750 bilhões de dólares por ano. Com um crescimento estimado de dois bilhões na população mundial até 2050, reitera-se a necessidade em promover uma reforma em todo o sistema de alimentação e agricultura (que em 2012 já ocupava 1,8 bilhão de hectares no mundo, área equivalente a toda a América do Sul) para suportar os números já existentes e os que ainda estão por vir.

A agricultura parte do setor primário da economia, e é uma prática primordial para o desenvolvimento das sociedades. Sua importância é indiscutível, pois a mesma produz alimentos e produtos primários utilizados pelas indústrias, comércio e setor de serviços. Por isso, é considerada uma das bases para a manutenção da estabilidade política e econômica mundial. Segundo Jennifer Clapp (2012), a comida é um dos recursos mais básicos que os seres humanos necessitam para sua sobrevivência diária. Menos da metade da população mundial se sustenta através da agricultura, porém todos nós consumimos alimentos. Quando entendida como um sistema, a agricultura é normalmente chamada de agronegócio, em que um subsistema é a produção primária (dentro da porteira). Além da produção primária, o agronegócio compreende a indústria de insumos e máquinas e a oferta de serviços, assim como a indústria de processamento (agroindústria) e a comercialização, direta ou após o processamento, aos consumidores.

Segundo a FAO (2013), o rendimento das culturas agrícolas não acompanha o crescimento populacional, e os agricultores se deparam com um limite biológico natural que até agora nenhuma ciência nova consegue ultrapassar para não se agravar o problema, portanto será necessário um aumento na atividade agrícola e a criação de uma abordagem sobre como os alimentos são cultivados e consumidos.

Neste cenário torna-se necessário o aprimoramento de diversos insumos, como o uso mais intenso e inteligente dos fertilizantes, que são apenas um, dos vários insumos agrícolas existentes. Os fertilizantes, ou adubos químicos, são compostos químicos que têm como objetivo suprir as deficiências e carências do solo, atuando como a principal fonte de nutrientes para as plantas. Com isso, eles são utilizados pela agricultura com o intuito de melhorar a produtividade da área cultivada.

Porém, como qualquer produto químico, tem o uso controlado. Uma adubação eficiente é importante sob dois aspectos: econômico e ambiental. Isso é o mesmo que minimizar perdas de nutrientes para o ambiente, enquanto se obtêm rendimentos ótimos da produção. Graças ao uso desses fertilizantes e outros insumos que grande parte da população mundial consegue se alimentar. A comercialização de vegetais em escala industrial como existe hoje só foi possível graças ao avanço da indústria de fertilizantes químicos.

Neste trabalho são estudados três tipos de fertilizantes: os que são minerais ou químicos potássicos, azotados, fosfatados, ou que possuem dois ou três destes elementos (apresentados em tabletes ou formas semelhantes).

O presente trabalho possui os seguintes objetivos: (i) analisar a evolução da agricultura no mundo; (ii) detectar seus impactos no aumento da produção agrícola e do uso de fertilizantes; (iii) examinar a evolução da produção agrícola e do uso de fertilizantes no município de Dourados.

Dentre as hipóteses para responder a tais questões, pode-se pensar se o aumento da produção se deve ao aumento do uso de fertilizantes, sejam eles importados ou nacionais; que o aumento da importação ocorreu juntamente com um aumento da produção (pode-se pensar que a produção agrícola cresceu tanto que a produção nacional de fertilizantes não conseguiu suprir toda a demanda da agricultura do país).

A opção brasileira na importação de fertilizantes potássicos, segundo o IBRAM (Instituto Brasileiro de Mineração) (2012), se deve ao fato de que o país não produz esse tipo de fertilizantes o quanto necessita. O país compra principalmente do Canadá e Rússia, os maiores detentores das reservas mundiais de potássio. Além do mais, comprar do mercado externo faz o país manter suas reservas em um possível cenário de escassez do potássio mundial.

Em relação à importação de fertilizantes fosfatados, esta pode ser explicada pelo fato de as fontes brasileiras de fósforo corresponderem a apenas 0,4% das reservas mundiais, e segundo Eurípedes Malavolta o solo brasileiro é muito ácido e pobre em fósforo. Os principais fornecedores do Brasil são Estados Unidos, Rússia e Marrocos.

Já o nitrogênio (azoto) do Brasil é de boa qualidade, porém não consegue atender a toda a demanda do país, visto que a produção não cresce no mesmo ritmo que a demanda.

Ressalva-se que outros fatores, como variáveis climáticas podem ter tido influência nos resultados da produção. O aumento na população mundial também pode influenciar no resultado desta pesquisa, pois isso acarreta em uma demanda maior de alimentos, que não serão produzidos se o fator acima citado continuar a ocorrer. No entanto, não é escopo deste trabalho analisar este cenário.

O marco teórico utilizado foi o liberalismo econômico, visto que essa ideologia defende a não intervenção do Estado na economia. O Estado deve apenas fornecer condições para o mercado seguir de forma natural seu caminho. É o que acontece neste trabalho, as instituições privadas conseguem manter relações com instituições de outros países, graças aos meios que o Estado forneceu. Para os liberais, as relações internacionais possibilitam o crescimento do livre comércio em um ambiente de cooperação. Pode-se enquadrar neste marco teórico, o conceito de spill over de Keohane, em que há uma ampliação gradual dos processos de organização das políticas públicas no âmbito internacional.

Este trabalho está baseado em fontes oficiais como Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM), artigos, livros, mapas e entrevista com os pesquisadores da Embrapa Agropecuária do Oeste como o Sr. Carlos Hissao Kurihara, Sr. Walder Nunes e Sr. Alceu Richette.

Além da introdução e considerações finais, o presente texto está dividido em três partes: A primeira, que se subdivide em três itens, tem como tema central a agricultura. Cada segmento aborda em um aspecto diferente do tema: o primeiro item trata da importância da agricultura no mundo; o segundo item sobre sua importância no Brasil; e o terceiro item sobre sua importância no município de Dourados. O segundo capítulo do texto fala sobre o mercado de fertilizantes no Brasil. E o terceiro capítulo aborda a questão do mercado de fertilizantes em Dourados.

# 1. AGRICULTURA SOB TRÊS PERSPECTIVAS

## 1.1 Agricultura no mundo

A palavra agricultura veio do latim *agricultūra*, composta por *ager* que significa campo, território; e *cultūra* que significa cultivo. No Dicionário do Aurélio significa arte de cultivar a terra, lavoura, trabalho (que faz produzir o que é bom). Alguns autores têm suas próprias definições sobre o tema. Para René Dumont (Barros, 1975) agricultura é "a artificialização pelo homem do meio natural, com o fim de torná-lo mais apto ao desenvolvimento de espécies vegetais e animais, elas próprias melhoradas". Para Robert Diehl (1984), "a agricultura é a arte de obter do solo, mantendo sempre a sua fertilidade, o máximo lucro". Percebe-se que o conceito que determinada sociedade tem sobre o tema, varia conforme as condições ecológicas, sociais e políticas da época.

Durante milhares de anos, a agricultura foi executada como uma atividade de subsistência, que tinha como principal objetivo a produção de alimentos. Com o passar do tempo surgiu a ideia de agricultura como uma atividade econômica, em que, além da produção de alimentos para a subsistência, era necessária a produção de lucros. Nos últimos tempos, segundo Almeida (1999):

[...] a agricultura passou a ser tratada como uma atividade ecológica orientada para a produção de bem-estar, no sentido lato, em que o agricultor reconhece seu papel de produtor de bens não transacionáveis como a defesa do ambiente e dos recursos naturais, a gestão do espaço natural e a preservação da paisagem.

Para compreendermos um pouco mais sobre como ocorreu todo esse processo, e o que é a agricultura enquanto a relação entre a espécie exploradora e a explorada compartilhando um ecossistema cultivado artificialmente, voltemos onde tudo começou. A pouco menos de 10 mil anos, no período neolítico, nasceram os primeiros sistemas de cultivo de plantas e criação de animais que foram domesticados, introduzidos e multiplicados pelo próprio homem em regiões do mundo pouco povoadas e pouco extensas. Tais sistemas surgiram da

autotransformação de sistemas de predação muito variados existentes na época. Os ecossistemas naturais foram transformados em ecossistemas cultivados, explorados e artificializados. Esses primeiros moldes da agricultura certamente foram desenvolvidos perto de moradias e vazantes de rios, ou seja, terras já fertilizadas em que não era necessário o desmatamento. Vale lembrar que o homem não nasceu agricultor e também não possuía de instrumentos adaptados para esse tipo de trabalho, mas os criou de diferentes maneiras e cada vez melhores.

Segundo Mazoyer e Roudart (2008), foi a partir de então, o sistema de agricultura neolítico ganhou o mundo, e os ganhos advindos da produção e produtividade levaram, respectivamente, ao aumento no número de homens e ao desenvolvimento daqueles que não produziam seu próprio alimento. Tal sistema se deu duas formas principais: os sistemas pastorais e de cultivo de derrubaqueimada. O primeiro estendeu-se pela Eurásia Setentrional, Ásia Central, Oriente Médio, Saara, Sahel, Andes, etc. Já o segundo se desenvolveu em florestas temperadas e tropicais durante séculos em florestas da África, Ásia e América Latina. No fim da era neolítica, nas regiões áridas da Mesopotâmia, constituíram-se os sistemas agrários hidráulicos com cultivos de inundação ou irrigados.

Após o período das grandes descobertas, os sistemas da Europa enriqueceram-se com as plantas que vieram da América (batata, milho, etc.), enquanto se expandiam nas colônias de povoamento das Américas, África do Sul, Austrália e Nova Zelândia. Nas áreas tropicais, as plantações agroexportadoras cresciam em sistemas preexistentes, dando assim, origem a novos sistemas mais especializados, como exemplo da cana de açúcar, algodão, café, cacau, palmeiras, banana, dentre outros. A revolução agrícola da Idade Média ficou marcada pela contribuição da agricultura europeia para o aumento da população mundial: entre os séculos XI e XIII o desenvolvimento dos sistemas de cultivo com pousio e tração pesada faz com que a população europeia triplicasse, ou em alguns casos, quadruplicasse. A partir dos anos 1000, esse aumento foi ainda maior graças ao desenvolvimento de sistemas hidrorizícolas, especialmente na Ásia. Por fim, o último degrau da evolução dos sistemas agrários (a segunda

revolução dos tempos modernos), deu origem aos sistemas mecanizados, motorizados e fertilizados com o auxílio de insumos minerais e especializados.

Na França, no início do século XVIII, os fisiocratas argumentaram que a renda real era originada na agricultura. No início do século XX, o co-inventor das contas modernas da renda nacional, Colin Clark, fez da agricultura a indústria primária. Sob uma perspectiva histórica, é impossível imaginar o mundo sem agricultura. Segundo Timmer (2009), há apenas cem anos atrás, quatro em cada cinco famílias no mundo teriam se empenhado principalmente na atividade agrícola. É impossível pensar um mundo sem agricultura para os 1,2 bilhões de pessoas que vivem com menos de um dólar por dia. Três quartos deles dependem direta ou indiretamente da agricultura para sobreviver, e ainda vão depender nas próximas décadas. O processo de desenvolvimento agrícola exige uma boa governança econômica nos próprios países, trabalhando de forma rápida e eficiente. Para Timmer, a resposta sobre o papel da agricultura no desenvolvimento econômico é clara: quase nenhum país conseguiu sair da pobreza sem aumentar a produtividade no setor agrícola.

O processo envolve uma transformação estrutural de sucesso onde a agricultura, através de sua alta produtividade, fornece alimentos, mão-de-obra e economias para o processo de urbanização e industrialização. Um setor agrícola dinâmico aumenta a produtividade do trabalho na economia rural, puxa os salários e elimina gradualmente as piores dimensões da pobreza absoluta. O resultado final dessa transformação, já visível em países ricos, é uma economia e uma sociedade que tratam a agricultura como uma atividade econômica igual e de outros setores, pelo menos em termos de produtividade do trabalho e capital. Em longo prazo, a forma de aumentar a produtividade rural é aumentar a produtividade urbana.

As principais transformações ocorridas na agricultura mundial iniciaram-se juntamente com o processo de modernização, conhecido como Revolução Verde, que começou após o fim da Segunda Guerra, e seguiu com as mudanças ocorridas a partir dos anos 90. Esta revolução pode ser entendida como as inovações tecnológicas que ocorreram na agricultura a fim de obter

maior produtividade através do desenvolvimento de pesquisas em sementes, fertilização do solo, utilização de agrotóxicos e mecanização no campo. A modernização se traduzia na utilização de máquinas, insumos e técnicas produtivas que levaram a um aumento na produtividade do trabalho e da terra. A Revolução Verde causou um aumento na oferta per capita mundial de alimentos; aumento esse que ocorreu ao mesmo tempo em que a população mundial crescia, a população rural decrescia e a área agrícola diminuía (tabela 1).

Essa época foi marcada pela globalização econômica e pela constituição de grandes empresas, agroindústrias e varejistas que controlam o mercado mundial. Apesar das suas particularidades, a agricultura é dependente do que acontece nas economias do mundo como um todo. Para compreender suas transformações, é necessário considerar, além das ações do Estado e políticas públicas, o desenvolvimento tecnológico e o capital em nível mundial.

**Tabela 1 – Indicadores da evolução populacional e da produção agrícola mundial entre 1975 e 2005**

<b>Indicadores</b>	<b>1975</b>	<b>2005</b>	<b>Varição - %</b>
População mundial (milhões)	3.693	6.453	74,74
Produção (milhões de toneladas)	1.225	2.219,4	81,18
Área cultivada (milhões de hectares)	695	681,7	-1,91
Produtividade média (mil kg/hectare)	1,76	3,26	84,71
Oferta per capita anual (kg)	310,00	340,00	9,68

Fonte: FAO, 2006.

Mesmo diante de resultados positivos alcançados através da modernização da agricultura, vale considerar que se trata de um processo de curta duração ainda, com apenas pouco mais de 50 anos, substituindo as formas de produção agrícola utilizadas a milhares de anos. Apesar da diminuição da população rural na maior parte dos países que passaram por esse processo de

modernização da agricultura, a China e a Índia (os dois países mais populosos do mundo), possuem a maior parte de seus habitantes vivendo no meio rural e sobrevivendo de atividades agrícolas. Com a abertura comercial da China, grandes mudanças podem vir a ocorrer no meio agrário, como o êxodo rural, gerando uma grande queda da população do campo. Hobsbawm (1995) afirma que a mudança mais importante da segunda metade do século XX que rompe nossos laços com o mundo do passado é a mudança do perfil demográfico:

Desde a era neolítica a maioria dos seres humanos vivia da terra com seu gado ou recorria ao mar para a pesca. Com exceção da Grã-Bretanha, camponeses e agricultores continuaram sendo uma parte maciça da população empregada, mesmo em países industrializados, até bem adiantado do século XX. (...). Mesmo na Alemanha e nos EUA, as maiores economias industriais, a população agrícola apesar de estar de fato em declínio constante, ainda equivalia mais ou menos a um quarto dos habitantes; na França, Suécia e Áustria, ainda estava entre 35% e 40%. Quanto aos países agrários atrasados – digamos na Europa, a Bulgária e a Romênia -, cerca de quatro em cada cinco habitantes trabalhavam na terra. (Hobsbawm, 1995, p. 284).

Vários são os fatores que influenciam na demanda por produtos agrícolas no mundo, como a urbanização, as tarifas de importação aplicadas pelos países e blocos econômicos, as políticas governamentais de apoio ao setor, a disponibilidade de terras cultiváveis, o controle exercido pelas grandes indústrias do setor que acabam por priorizar alguns produtos em detrimento de outros. Segundo dados da FAO (2006), milho, trigo e arroz são os principais produtos agrícolas mundiais. A soja, no entanto, cresceu quase 700% entre 1961 e 2005. Na tabela abaixo, vemos os principais produtos produzidos entre 1961 e 2005:

**Tabela 2 – Produção mundial agrícola (toneladas)**

Produto	1961	1970	1980	1990	2000	2005	Var. %
Arroz	215.654.697	316.384.298	396.871.255	518.229.077	599.097.676	618.440.644	186,8
Cana de açúcar	447.977.522	608.616.105	734.589.630	1.053.280.735	1.252.291.571	1.291.685.924	188,3

Carnes (total)	71.343.133	100.623.729	136.678.927	179.939.905	235.096.410	265.428.707	272,0
Feijão	11.228.313	12.629.727	13.711.771	17.449.341	16.859.908	18.747.741	67,0
Fumo	3.573.815	4.663.176	5.258.295	7.137.437	6.678.927	6.564.017	83,7
Laranja	15.946.492	24.922.858	40.004.524	49.654.470	64.147.270	59.672.201	274,2
Leite (mil litros)	344.185.940	391.758.948	465.559.150	542.533.887	579.614.725	629.101.719	82,8
Milho em grão	205.004.683	265.831.145	396.623.388	483.336.300	592.790.116	701.666.160	242,3
Soja em grão	26.882.808	43.696.887	81.039.568	108.453.156	161.406.339	214.347.289	697,3
Trigo	222.357.231	310.741.644	440.204.101	592.309.008	586.059.624	629.566.041	183,1

Fonte: FAO, 2006.

Diante de tais números, fica evidente a importância econômica e social da agricultura nas sociedades do mundo. Potências como Estados Unidos e a União Europeia fazem uso dos subsídios à agricultura devido a grande pressão política no setor, já que consideram estratégico à segurança nacional e porque a atividade movimentava outros setores da economia. Por isso, aplicam tarifas e cotas de importação.

A competitividade agrícola ocorre através de vários fatores, como: condições naturais (solo e clima), diferentes níveis de produtividade no trabalho, da intervenção estatal (cotas, tarifas de importação, políticas públicas de apoio), da relação com o mercado consumidor, do nível de importância do custo de aquisição de terras e da compatibilidade entre os lucros da atividade agrícola com outros setores da economia. Conforme apontou o Departamento de Pesquisa Agrícola da Universidade de Wageningen, a capacidade planetária de produção de biomassa consumível pelo homem e pelos animais domésticos poderia ser de 30 bilhões (próximo a 50%) ou de 72 bilhões de toneladas de equivalente cereal por ano de acordo com o tipo da agricultura – mais ou menos quimizada – que seria praticado.

Segundo dados da FAOSTAT (Statistic Division os Food and Agriculture Organization of United National), em 2012 os maiores produtores de alimentos no mundo eram em ordem decrescente: China, Estados Unidos, Brasil, Índia, Rússia, França, México, Japão, Alemanha e Turquia.

## **1.2 Agricultura no Brasil**

A agricultura sempre teve um papel importante na geração de riquezas no Brasil. A vocação agrícola do país foi registrada desde seu descobrimento em 1500, quando os colonizadores trouxeram espécies de animais e vegetais e que juntamente com os povos aqui existentes, desenvolveram uma atividade agro produtiva riquíssima. Durante o desenvolvimento da agricultura nesses últimos séculos, o país teve grandes ciclos de culturas, que impulsionaram, em dados momentos, o que é o Brasil hoje. Os ciclos do pau-brasil, da cana de açúcar, do tabaco, do gado, do café, do cacau, da borracha e, os mais recentes, da soja, das aves, dos suínos e de novo a cana, agora como produtora de combustível também, marcaram os períodos de elevado crescimento na produção.

Segundo Reifschneider (2010), com a expansão do capitalismo no espaço agrário brasileiro, o processo produtivo agropecuário se reestruturou, gerando assim uma nova realidade na cidade e no campo. Ao seguir o modelo modernizante da agricultura, o Estado estava seguro que esse caminho renderia a expansão da produção agrícola no país e na indústria, que fazia parte dos projetos governamentais para o Brasil desde 1930. Para o governo, o campo brasileiro estava atrasado, com a produção se dando de forma arcaica e sem nenhuma cultura de destaque para a exportação, haja vista que em outros momentos da história predominaram culturas voltadas para o mercado externo, como o algodão, o café e a cana de açúcar. Esse anseio por desenvolvimento era característico tanto na política brasileira quanto na política latino-americana.

Após a Segunda Guerra Mundial, diante da economia considerada em desenvolvimento dos países da América Latina em relação a outros países do continente americano, foi instituída a Comissão Econômica da América Latina (CEPAL) que tinha por objetivo criar políticas de estímulo ao desenvolvimento

econômico desses países. Para atingir essa meta, as orientações do CEPAL eram de que a industrialização pela ação do Estado era o principal caminho.

No Brasil, os projetos políticos voltados para o desenvolvimento econômico através de uma industrialização capitalista planejada nasceram na década de 1930, tornando-se hegemônicos nos anos 1950. Nesta época, vários países adotaram o pacote tecnológico da Revolução Verde, que considerada como um fenômeno de desenvolvimento rural marcou o processo inicial da modernização da agricultura no Brasil. Para Gómez (2006, p.185):

O discurso da Revolução Verde estava repleto de uma perspectiva ocidental sobre a ciência, o progresso e a economia, que deviam promover-se (impor-se, se for preciso) nos países do chamado Terceiro Mundo. Em consonância com a teoria da modernização, que era o modelo de desenvolvimento próprio desses anos [...] a Revolução Verde identificava no Terceiro Mundo uma série de carências que deviam ser satisfeitas, à base de aumentar quantitativamente os bens e os serviços. Ao mesmo tempo, essa febre produtivista, que em teoria beneficiaria os países pobres, servia tanto para aumentar a produção de matérias-primas baratas, destinadas às agroindústrias do denominado Primeiro Mundo que as beneficiavam, incrementando seu valor, como para aumentar a produção de maquinário e insumos químicos desses países ricos que vendiam para os países pobres.

A modernização da agricultura se espalhou pelo país desde a metade do século XX, a fim de aumentar tanto a produção quanto a produtividade de culturas com interesse internacional mediante a inserção de novas tecnologias. Isso foi possível graças à condução do Estado através de investimentos em pesquisas científicas, criação de órgãos como a EMBRAPA, programas de apoio e créditos agrícolas. Para Graziano da Silva (1996), o termo modernização da agricultura é utilizado para designar a transformação na base técnica da produção agropecuária no pós-guerra, as modificações intensas da produção no campo e das relações capital X trabalho. Esse período é marcado pela dependência do mercado externo dos meios de produção. Desse modo, a consolidação efetiva da agricultura moderna ocorreu a partir de 1960, com inovações tecnológicas no processo produtivo e com a constituição de complexos agroindustriais, que resultou em uma nova configuração socioeconômica e espacial no meio rural brasileiro.

Com a criação e consolidação dos complexos agroindustriais, há uma reorganização na produção agropecuária do país e um processo acelerado de

integração de capitais. Para Delgado (1985), isso ocorreu a partir da centralização do capital industrial, dos grandes e médios proprietários rurais e do Estado.

[...] são dois momentos históricos distintos no processo de modernização da agricultura. O primeiro refere-se ao aumento dos índices da tratorização e do consumo de fertilizantes de origem industrial. A utilização de forma ampla de bens, baseada na importação de bens de capital, modificou o padrão tecnológico da agricultura brasileira. Depois, a demanda de insumos e máquinas era satisfeita via importação. O segundo fenômeno refere-se à industrialização da produção agrícola com o surgimento, no final da década de 50, das indústrias de bens de produção e insumos. (DELGADO, 1985, p. 35).

De acordo com Matos e Pessôa (2011), pode-se entender a agricultura moderna como a incursão cada vez mais forte das inovações tecnológicas e das metamorfoses da relação Capital x Trabalho, que se propagou pelo Brasil, como um modelo que muda as condições econômicas, contribuindo para uma maior produção agrícola no país. Dentre os elementos que compõem essa agricultura, pode-se citar: o uso de inovações tecnológicas, a produção em larga escala, a dependência de elementos externos à propriedade, a circulação da produção no exterior, a integração com a indústria, a mobilidade geográfica do capital produtivo e financeiro, dentre outros. Todas essas mudanças no cenário agropecuário não seriam possíveis sem uma infraestrutura que viabilizasse a circulação de pessoas, mercadorias e informações. Assim, a consolidação e expansão da agricultura moderna no Brasil se deram em um cenário de modernização do território.

Com toda essa modernidade, começou a ser usado no Brasil o termo “agronegócio”, que caracterizou a racionalidade do processo produtivo capitalista no campo, e foi incorporado ao discurso e análises de alguns estudiosos a partir da década de 1980 e associada ao termo Complexo Agroindustrial. O agronegócio é uma versão contemporânea do capitalismo no campo, onde a produção é organizada a partir de aparatos técnico-científicos, grandes extensões de terras, pouca mão de obra, predomínio da monocultura, dependência do mercado no quanto e como produzir, etc. Para o Estado, esse é o modelo que trouxe desenvolvimento para o campo, pois contribui com o PIB (Produto Interno Bruto), que é o responsável pelo crescimento da economia, empregos e produção de alimentos.

Ainda segundo Matos e Pessôa (2011), em 1990, em um cenário de abertura e grande liquidez do capital internacional, o governo brasileiro se afastou da atuação direta dos setores produtivos, o que ocasionou a desnacionalização da agroindústria e indústria de alimentos do país. Assim, grupos internacionais iniciaram um amplo processo de aquisições de empresas brasileiras de alimentos, produção de insumos agrícolas, carnes, dentre outros. Entre 1994 e 2003 foram registrados 321 processos de fusões e aquisições nos setores de alimentos, bebidas e fumo. O grande volume de aquisições mostra a aceleração no processo de centralização do capital e redução da concorrência, com fortalecimento dos monopólios internacionais. Nos anos 2000, no governo Lula, o governo assume parte da política monopolista e apoia os grandes grupos nacionais. Grupos brasileiros da agroindústria e indústria de alimentos passaram a contar com grandes recursos, principalmente via BNDES, tanto para investir internamente, quanto para adquirir grupos estrangeiros. O caminho era outro: internacionalização no lugar de desnacionalização. O BNDES ampliou sua forma de apoio financeiro de duas maneiras: ao mesmo tempo em que criou vários programas e linhas novos, expandiu os recursos disponíveis e reduziu a taxa de juros, também ampliou o apoio via compra de ações das empresas com potencial de internacionalização.

Para Matos e Pessôa (2011), no cenário do agronegócio, as fontes internacionais de crédito, que até o momento eram muito utilizadas pelos grandes produtores, reduziram os recursos. As *tradings* que desde 1990 financiaram as vendas antecipadas das safras, direcionaram recursos para suas matrizes. Então, o BNDES cria o Programa de Crédito Especial Rural (Procer) e o Programa de Sustentação do Investimento (PSI), que juntos entre 2009 e 2011 liberaram R\$ 16,3 bilhões para as empresas agroindustriais. Desse modo, o BNDES passou a atuar novamente como um regulador da política industrial do Estado e como um agente na política anticíclica em tempos de crise.

De acordo com os autores supracitados, o aumento da produção agrícola do país entre 1990 e 2005, foi causado principalmente pelas exportações em detrimento da produção do mercado interno. Porém, esse crescimento na produção não significou um aumento da população na agricultura; já que foram introduzidas máquinas novas, equipamentos e também insumos agrícolas, que

contribuíram para a continuação da ampliação do trabalho e da terra na maioria dos cultivos agrícolas. Na tabela abaixo, percebe-se uma tendência da ampliação da área produtiva de produtos destinados à exportação, com destaque para a soja, e uma redução de área destinada aos produtos do mercado interno. A queda na área cultivada de produtos para o mercado nacional foi compensada em parte pelo aumento da produtividade. Como exemplo, o feijão, que teve uma queda de 16,5% na área cultivada, mas teve também um aumento da produtividade.

**Tabela 3 – Evolução da área colhida dos principais cultivos agrícolas no Brasil (ha)**

Produto	1965	1975	1985	1995	2005	Var. %
Cana de açúcar	1.705.081	1.969.227	3.912.042	4.559.060	5.767.180	238,2
Soja em grão	431.834	5.824.492	10.153.405	11.675.000	22.895.300	5.201,9
Milho	8.771.318	10.854.687	11.798.349	13.946.300	11.468.600	30,8
Laranja	150.257	403.192	663.063	856.419	808.379	438,0
Arroz	4.618.898	5.306.270	4.754.692	4.373.540	3.936.150	14,8
Fumo	273.849	253.736	268.992	293.425	492.889	80,0
Trigo	766.640	2.931.508	2.676.725	994.734	2.373.730	209,6
Feijão	3.272.525	4.145.916	5.315.890	5.006.400	3.812.040	16,5

Fonte: FAO, 2006.

A produção agropecuária do Brasil cresceu de forma acelerada. Segundo a EMBRAPA, em 1975, a colheita de grãos foi de 45 milhões de toneladas, expandindo para 58 milhões em 1990 e em 2013 atingiu 187 milhões. Nesse contexto, o país se transformou em um grande *player* global, com uma importância cada vez maior. Em 1990, a balança agrícola tinha um saldo de US\$ 7 bilhões, chegando em 2011 com US\$ 73 bilhões, expansão muito maior do que a de qualquer outra nação. O Brasil é um dos quatro maiores exportadores de açúcar, milho, soja, suco de laranja, café, algodão, suínos, aves e bovinos.

### 1.3 Agricultura em Dourados

O município de Dourados está localizado na região sul do Estado do Mato Grosso do Sul, aproximadamente 214 quilômetros da capital, Campo Grande. Dourados é considerada a segunda maior cidade do estado no que se refere à população. Segundo o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), no último censo realizado em 2010, o município contava com 196.035 habitantes, distribuídos por 4.086,2 km<sup>2</sup>, em que 92,36% residiam na área urbana e 7,64% na área rural. Com a economia dividida principalmente entre a agroindústria e o setor terciário, Dourados destaca-se pelos índices de produção agropecuária voltada para o mercado externo, com investimentos de tecnologia considerados avançados, o que denomina Yamashita (2011, p. 22) de “pólo de apoio” às atividades agropecuárias, contado com a venda de insumos agrícolas, máquinas e implementos, mão de obra especializada, geração de conhecimento e apoio na logística de armazenamentos e transporte.

O município de Dourados se consolidou a partir da Colônia Agrícola Nacional de Dourados (CAND) em 1943 com o programa denominado “Marcha para Oeste”, durante o Governo Vargas. Desde sua criação, o município tem uma relação direta com as atividades primárias. E a partir da criação da CAND que surge o primeiro processo de intervenção Estatal no município douradense. Para Cabreira (2009), Dourados foi equipada com “objetos técnicos” durante seu desenvolvimento, para que assim, se tornasse fornecedor de produtos primários para o Brasil e para o exterior, especialmente produtos de origem agropecuária:

Como ‘consequência’ pode-se notar que os equipamentos técnicos aqui instalados permitiram a produção de um meio técnico e, mais recentemente, de um meio *técnico-científico-informacional*, uma vez que podemos considerar que esses objetos possuíam a finalidade de atender as demandas da produção agropecuária, mas também se expandindo para outros segmentos. (CABREIRA, 2009, p. 81)

Em relação às mudanças no campo, há uma ampliação na área plantada e a mudança de uma agricultura de subsistência reconfigurada para o cultivo de soja. Para Yamashita:

[...] “não é apenas a espacialidade da propriedade no campo que é reestruturada, mas o cotidiano do agricultor e de todos que dele “dependem” se vêem absorvidos por uma dinâmica diferenciada. Isso se dá no momento em que a produção deixa de ser para a subsistência

familiar, ou seja, não se produz mais a carne e seus derivados na propriedade, assim como a fruta, o legume, a verdura, pois a lavoura da soja absorveu toda a área. Desse modo, o consumo familiar é ampliado, pois é necessário comprar gás, óleo, manteiga, ovos, leite, verduras, frutas, entre outros gêneros considerados de primeira necessidade, que agora passam a ser adquiridos na cidade, impulsionando o comércio desses setores.” (YAMASHITA, 2011, p.33).

Com a liberação da frente agrícola, ocorreu o desenvolvimento do mercado interno, culminando na liberação de mão de obra para a região, o que levou, além de novas relações de trabalho, às especulações de terras. Com o Plano de Metas (1956-1961) do governo de Juscelino Kubitschek, ocorreu uma aceleração da migração para a região na década de 1950, com um volume maior de investimentos para o Centro-Oeste, expandindo a dimensão do mercado interno e incorporando as fronteiras agrícolas. Entre 1960 e 1970, o governo implanta órgãos para ajudar no desenvolvimento de regiões específicas do Brasil, para promover a integração nacional.

Para Yamashita (2011), os “granjeiros”, migrantes gaúchos beneficiados pelos incentivos ofertados pelo Estado em forma de crédito rural e atraídos pelo preço da terra, se instalaram em Dourados e passaram a desenvolver uma cultura mecanizada de cereais, incorporada de novas técnicas, que levava em direção a um processo de modernização da produção. Eles introduziram as lavouras mecanizadas de trigo em consórcio com a de soja, ou seja, uma agricultura de inverno e outra de verão. Esta fase se caracterizou pela:

Introdução das culturas tecnificadas de trigo e soja por lavoureiros sulistas fortemente induzidos por políticas federais de apoio a exportação. Esse terceiro ciclo demarca também o início de um processo mais consistente de industrialização regional com a implantação de nossas primeiras plantas industriais para o beneficiamento da produção de grãos [...] todas sob o controle de capitais regionais. (SILVA, 2000, p.30).

Desse modo, Dourados e região se apresentam com grande importância na produção agrícola nacional, com condições favoráveis ao desenvolvimento de lavouras para a exportação, principalmente a produção de soja. Assim, com um cenário transformado e a presença dos granjeiros e de novas intervenções do Estado, o município está pronto para, segundo Yamashita, a “modernização da agricultura”, com base em um maior conteúdo de ciência, técnica e informação nos seus processos de produção; que posteriormente irão

subsidiar o processo de industrialização da produção. Toda essa transformação no processo produtivo irá promover uma ampliação no setor terciário, com destaque para aqueles relacionados à prestação de serviços e insumos necessários a produção agroindustrial.

[...] processo de incorporação de técnicas e tecnologias agrícolas em terras da região sul do estado de Mato Grosso do Sul, que se materializam na cidade por intermédio de um número considerável de estabelecimentos comerciais e de outras representações urbanas que se associam, de um modo ou de outro, ao setor da produção agrícola, como é o caso das empresas de maquinários e implementos agrícolas (COMID, Matra Tratores, Tratornan, Shark Tratores, entre outras), das empresas de representações de insumos (Paiol, Via Campus, Apoio Rural, etc.), além das empresas de comércio de cereais (Sedol, Sementes Guerra, CONAB, Cargill, etc.) [...] (YAMASHITA, 2011, p. 48).

Assim, Dourados fica diante de uma grande ampliação na produção de produtos para a exportação como a soja e ao trigo, além da pecuária já presente na região. Essa condição fez com que o município fizesse parte de áreas as quais foram direcionadas para Programas de Desenvolvimento Regional, como exemplo a SUDECO (Superintendência do Desenvolvimento do Centro-Oeste). Nesses programas, o Estado passou a incentivar as exportações de produtos com alto valor no mercado externo, fazendo assim a substituição de uma agricultura diversificada e de subsistência, por uma agricultura comercial de exportação, a monocultura.

O processo de urbanização aumenta no até então estado de Mato Grosso, com a expansão de núcleos urbanos ao longo dos eixos de ligação com o Estado de São Paulo. Para Yamashita:

Nesse contexto, o município de Dourados passa a se destacar regionalmente pela sua produção agrícola intensificada no sul do então Mato Grosso, apresentando-se como fornecedora de produtos alimentícios e matérias-primas para os centros importadores, principalmente o estado de São Paulo. (2011, p.39).

O PRODEGRAN (Plano de Desenvolvimento da Grande Dourados), criado em 1976 através do PLADESCO (Plano de Desenvolvimento Econômico-Social do Centro-Oeste), tinha como objetivo a racionalização do espaço para a produção em larga escala, focando nas exportações e no equilíbrio da balança

comercial; além de aproveitar o potencial agrícola que essa região dispunha, abrangendo nessa época 22 municípios, que totalizavam uma área de 84.661 km<sup>2</sup> polarizada por Dourados, que naquele momento de 1976 já era considerada como um centro regional.

Em seu trabalho, Yamashita conclui que foi a partir da produção de grãos que a reestruturação produtiva de Dourados ocorreu como um processo voltado para a promoção da agricultura capitalizada de exportação. Desse modo, as sucessivas intervenções regionais passaram por redirecionamentos e retificações, pois se realizavam em associação com o capital financeiro internacional. Assim, observando a expansão da produção monocultura capitalista de grãos em Dourados e seu território de influência, pode-se afirmar que, o aumento da produtividade dessas áreas se fortaleceu com a reestruturação das relações de produção no campo e que, acaba por consequência, se estendendo ao espaço urbano.

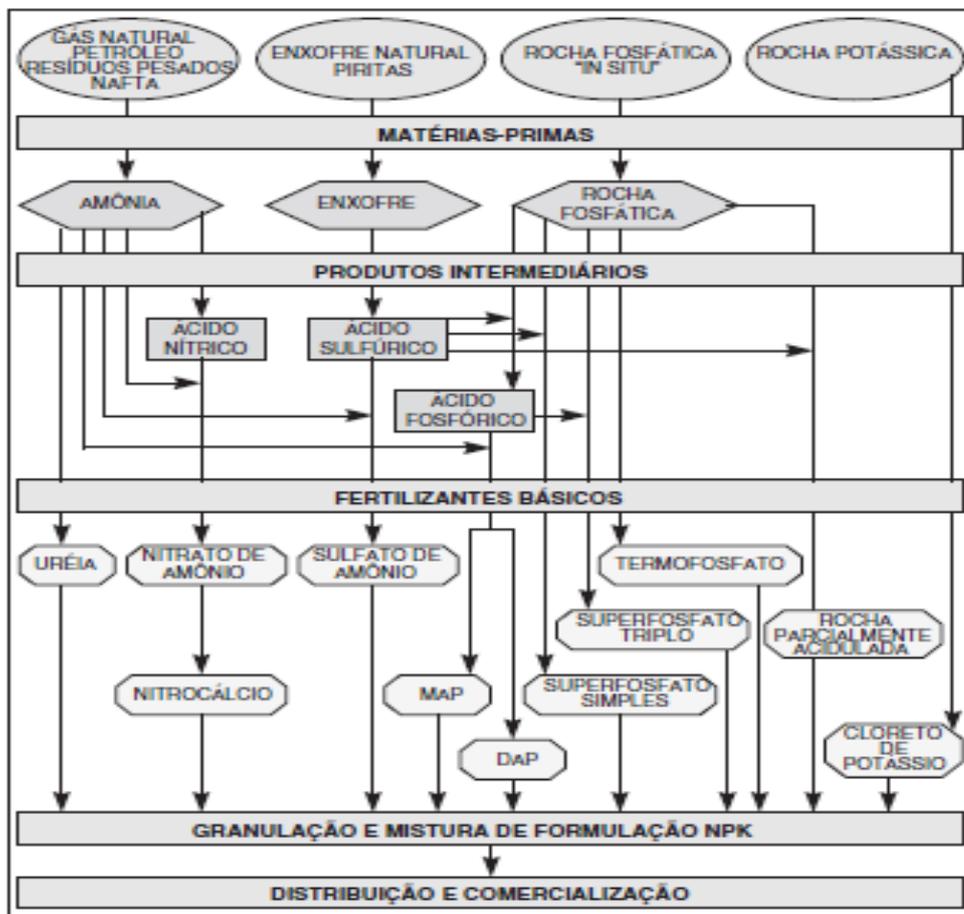
## 2. O MERCADO DE FERTILIZANTES NO BRASIL E AS INFLUÊNCIAS INTERNACIONAIS

Os fertilizantes, segundo a legislação brasileira, são definidos como “substâncias minerais ou orgânicas, naturais ou sintéticas, fornecedoras de um ou mais nutrientes das plantas” (Decreto 86.955, de 1982). Têm como principal função a reposição ao solo dos elementos que são retirados a cada colheita, com o objetivo de manter ou até mesmo ampliarem o potencial de produção, ou seja, o uso de fertilizantes é fundamental para o rendimento da produtividade. Os elementos químicos que formam os fertilizantes e podem variar em quantidade e proporção, são divididos em dois tipos: os macronutrientes (carbono, hidrogênio, oxigênio, nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio e enxofre) e micronutrientes (boro, cloro, cobre, ferro, manganês, molibdênio, zinco, sódio, silício e cobalto). Caso o solo não forneça em quantidade suficiente qualquer um desses nutrientes, há um comprometimento no crescimento e desenvolvimento da planta. As deficiências mais comuns são de nitrogênio (N), fósforo (P) e potássio (K), ou seja, a fórmula básica dos fertilizantes, NPK.

Como importante componente das proteínas e da clorofila, o nitrogênio frequentemente é fator primordial no aumento da produtividade agrícola. O fósforo é responsável pelos processos vitais das plantas, pelo armazenamento e utilização de energia, promove o crescimento das raízes e a melhora da qualidade dos grãos, além de acelerar o amadurecimento dos frutos. O potássio é responsável pelo equilíbrio de cargas no interior das células vegetais, inclusive pelo controle da hidratação e das doenças da planta. (DIAS e FERNANDES, 2006, p. 99).

A figura abaixo mostra a cadeia produtiva de fertilizantes como um todo, que vai desde a extração da matéria-prima até a composição de fórmulas que são aplicadas diretamente na agricultura. O segmento extrativo mineral fornece as matérias-primas dos fertilizantes, como o gás natural, o rasf (resíduo asfáltico do petróleo), a nafta, rocha fosfática, enxofre e rochas potássicas. Baseado neles obtêm-se as matérias-primas intermediárias como o ácido sulfúrico, ácido fosfórico, amônia anidra e os fertilizantes simples, que resultam em fertilizantes básicos (ureia, sulfato de amônio, superfosfato simples, cloreto de potássio), que por fim resultamos fertilizantes granulados e as misturas de formulação NPK, que são objeto de estudo deste trabalho.

**Figura 1**  
**Cadeia Produtiva dos Fertilizantes**



Fonte: Petrofertil/Coppe-UFRJ (Ano 1992) – Modificado.

No Brasil as primeiras fábricas de fertilizantes surgiram em 1940, juntamente com a industrialização do país. Trabalhavam somente com a mistura NPK com fertilizantes simples importados, o que permitiu que as formulações se adaptassem melhor ao solo brasileiro. Segundo Dias e Fernandes(2006),as primeiras unidades fabris estavam instaladas próximas a portos marítimos, como Rio Grande (RS) e Cubatão (SP). Algumas empresas grandes da área já eram atuantes no mercado no final dos anos 40 e início dos anos 50, como Trevo (1930), Quimbrasil (1945), IAP (1945), Copas (1945), Manah (1947), Fertisul (1948), Elekeiroz (1949) e Solorrco (1956).

As importações que eram feitas atendiam a uma demanda interna de matérias-primas para os fertilizantes até o início dos anos 60, devido à produção nacional estar restrita à exploração de uma mina de fosfato que pertencia ao

Grupo Bunge (Serrana) que foi descoberta nos anos 40 no estado de São Paulo, às unidades de amônia, ácido nítrico, nitrato de amônio e nitro cálcio da Petrobras, e à atuação de alguns produtores de superfosfatos simples, como a Elekeiroz (1949), Fosfanil (1952), Quimbrasil (1954), CRA (1958) e Ipiranga – Fertilul (1959). Em 1971, começou a ser utilizado no país o gás natural como matéria-prima para a produção de amônia e ureia. A fábrica em Camaçari (BA) originou a Nitrofertil (posteriormente chamada de Fafen), que juntamente com a unidade de Laranjeiras (SE), formou a indústria de fertilizantes nitrogenados no Brasil, trabalhando com o gás natural como insumo básico. Para Dias e Fernandes (2006), foi neste mesmo ano que a demanda de fertilizantes ganhou impulso, apesar de limitada devido à necessidade de importações adicionais com custos crescentes.

Diante deste cenário foi criado o 1º Programa Nacional de Fertilizante e Calcário Agrícola (PNFCA), que tinha por objetivo a ampliação e modernização da indústria de fertilizantes e calcário agrícolas, atuando entre 1974 e 1979. Os investimentos do 1º PNFCA foram de US\$ 2,5 bilhões. O BNDES, sob as várias formas de apoio financeiro, esteve presente na forma de US\$ 1 bilhão.

[...] Os principais projetos apoiados, na época, foram os seguintes: unidade de mineração e concentração de rocha fosfática da Fosfertil (ex-Valep), iniciada em 1976, em Tapira (MG); complexo industrial da Fosfertil (ex-Valefertil), iniciado em 1976, em Uberaba (MG); unidade de mineração e concentração de rocha fosfática da Goiasfertil, iniciada em 1978, em Catalão (GO); unidades de produção de ácido sulfúrico e ácido fosfórico da ICC, iniciadas em 1980, em Imbituba (SC); e unidades de produção de fertilizantes básicos, tais como as seguintes: Trevo (1975), Profertil (1975), Beker (1976), Manah (1976 e 1979), IAP (1977), Solorríco (1977) e Sotave (1980). (DIAS e FERNANDES, 2006, p.103).

De 1987 a 1995, vigorou o 2º Plano Nacional de Fertilizantes, que permitiu que vários projetos se concretizassem, tais como:

[...] ampliação da capacidade de produção de rocha fosfática da Arafertil, em Araxá (MG), a partir de 1989; instalação de uma unidade de SSP da Fertibras em SP, iniciado em 1988; ampliação da capacidade de produção de rocha fosfática da Fosfertil, em Tapira (MG), a partir de 1988; ampliação da capacidade de produção de rocha fosfática da Serrana, em Jacupiranga (SP), a partir de 1988; e instalação de unidade de ácido nítrico da Ultrafertil, em Cubatão (SP), a partir de 1988. Neste 2º PNF, os investimentos realizados atingiram o valor aproximado de

US\$ 1 bilhão, metade com a participação do BNDES. (DIAS e FERNANDES, 2006, p. 104).

Para Dias e Fernandes (2006), os dois planos nacionais, juntos, investiram US\$ 3,5 bilhões, com uma participação financeira do BNDES na casa dos US\$ 1,5 bilhão, contribuindo com a substituição de importações, gerando renda e emprego, e melhorando a eficiência e produtividade em termos agrônômicos, tecnológicos e logísticos. Entre os anos de 1992 e 1994, ocorreu a privatização da indústria brasileira de fertilizantes, através de cinco leilões de venda divididos em dois tipos: venda de participação minoritária (Indag e Arafertil) e venda de controle acionário (Fosfertil, Goiasfertil e Ultrafertil). Nessa mesma época, foi criada a principal *holding* do segmento, a Fertifos, que ao mesmo tempo controlou duas centrais de matérias-primas básicas e intermediárias e de fertilizantes básicos, a Ultrafertil (nitrogenados) e a Fosfertil (fosfatados), reunidas posteriormente em uma só: a Fosfertil.

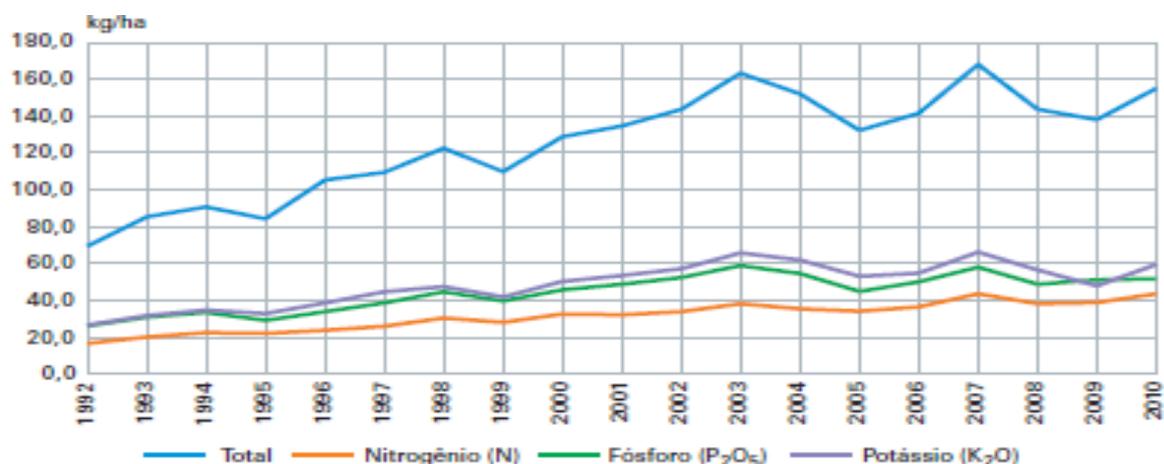
Segundo o IBGE (2012), entre os anos de 1992 e 2004 a quantidade de fertilizantes comercializada por área plantada praticamente dobrou. Entre 2003 e 2005 houve uma queda causada pela crise na agricultura, que ocasionou a descapitalização do agricultor. Em 2007 essa quantidade foi a maior desde 1992, resultado da demanda do setor canavieiro, dos produtores de grãos e algodão e do uso de novas tecnologias. As lavouras de soja, cana-de-açúcar, milho, arroz, algodão herbáceo e café, foram as maiores consumidoras de fertilizantes. De 1992 a 2007, o consumo de todos os nutrientes dobrou apesar do potássio apresentar um maior crescimento relativo. Este e o fósforo tiveram um consumo maior que o nitrogênio.

O IBGE mostra que entre janeiro e novembro de 2005, segundo dados da ANDA (Associação Nacional para Difusão de Adubos), a produção de fertilizantes caiu 9,7% em relação ao mesmo período de 2004. Tanto as importações quanto as vendas internas caíram, respectivamente 25,1% e 14%. A demanda nacional foi afetada no início de 2005 devido a forte estiagem no sul do país, pelos preços dos insumos e pela apreciação do real frente ao dólar. Sendo o mercado brasileiro de fertilizantes sazonal, quase 70% das vendas ocorrem no segundo semestre do ano, quando acontece o plantio da safra de verão. Em épocas de equilíbrio no clima, pode ocorrer a antecipação de parte das compras

de fertilizantes para o primeiro semestre. O consumo de fertilizantes no Brasil é mais forte em algumas culturas, como a de soja e de milho, que juntas somam mais da metade de toda a demanda nacional. Com a maior parte da demanda destinada a soja, o setor de fertilizantes reproduzem a volatilidade do preço internacional dessa *commodity*, que em alguns períodos tem sofrido variações bruscas e baixas esporádicas, além de queda na rentabilidade pela valorização do câmbio. Com a queda na demanda de setores tradicionais, como a soja e o milho, as vendas de fertilizantes se deslocaram para outras culturas do país, como café, cana-de-açúcar e laranja, ou seja, estados como Goiás, Mato Grosso do Sul e Rio Grande do Sul, produtores de soja e milho, tiveram quedas nas demandas de fertilizantes superiores a 30%.

Para o IBGE (2012), em 2008 e 2009, diante de um cenário de crise internacional, houve uma queda na entrega de fertilizantes, causando um declínio maior nas vendas de potássio. Este é o nutriente que mais depende da exportação, com uma produção nacional de 8% em relação ao que é consumido. Em 2010, houve uma forte demanda por *commodities* no mercado externo como um todo, aumentando o estímulo ao plantio e em consequência, a compra de fertilizantes. Como resultado, ocorreu uma leve recuperação no consumo de nutrientes por área plantada, com destaque para o potássio.

**Gráfico 1 – Quantidade comercializada de fertilizantes por área plantada no Brasil – 1992/2010**



Fonte: IBGE, 2012.

Em novembro de 2007, a MBAGro<sup>1</sup> publicou um boletim sobre a dependência externa da agricultura brasileira no setor de fertilizantes. O Brasil importa grande parte dos fertilizantes (NPK) que são consumidos no mercado nacional, sobretudo dos EUA (nitrogenados), da Rússia (nitrogenados e potássicos) e do Canadá (fosfatados e potássicos). Abaixo, podem-se observar alguns dos gráficos presentes no referido trabalho, em que é mostrada a produção brasileira de nitrogênio, fósforo, potássio, e da fórmula NPK (total dos três insumos juntos – lembrando que a combinação pode ser feita nas mais diferentes proporções, de acordo com a cultura a ser explorada), e a importação dos mesmos, nos anos de 1983 e 2006.

Fazendo uma análise, pode-se observar o seguinte: no caso do NPK, em milhões de toneladas, tanto a produção quanto a importação, aumentaram. Em relação à porcentagem, houve uma inversão de um ano para o outro: em 1983 a porcentagem produzida de NPK era de 68% e caiu para 35% em 2006; já a importação que era de 32% em 1983, subiu para 65% em 2006. O nitrogênio em milhões de toneladas, tanto a produção quanto a importação cresceram. No que diz respeito à porcentagem, houve uma queda na produção (de 96% em 1983 para 37% em 2006), já que a porcentagem da importação subiu (de 4% em 1983 para 63% em 2006). O fósforo em milhões de toneladas teve um aumento tanto na produção quanto na importação. Na porcentagem, a produção se manteve acima da importação, apesar da queda em 2006 (de 100% em 1983 para 59% em 2006). O potássio em relação aos milhões de toneladas teve um aumento tanto na produção quanto na importação. Já na porcentagem, a importação era absoluta em 1983, de 100%. Em 2006, houve um aumento na produção (12%), mas ainda assim, a importação foi maior (86%).

Como abordado anteriormente, sabe-se que importação de fertilizantes ocorre devido a vários fatores, como por exemplo, a insuficiência na produção diante da demanda nacional. O boletim da MBAGro ainda nos traz um outro ponto, que diz respeito a falta de isonomia na tributação do ICMS entre o produto nacional e o importado, pois enquanto o produto importado é isento de ICMS, o

---

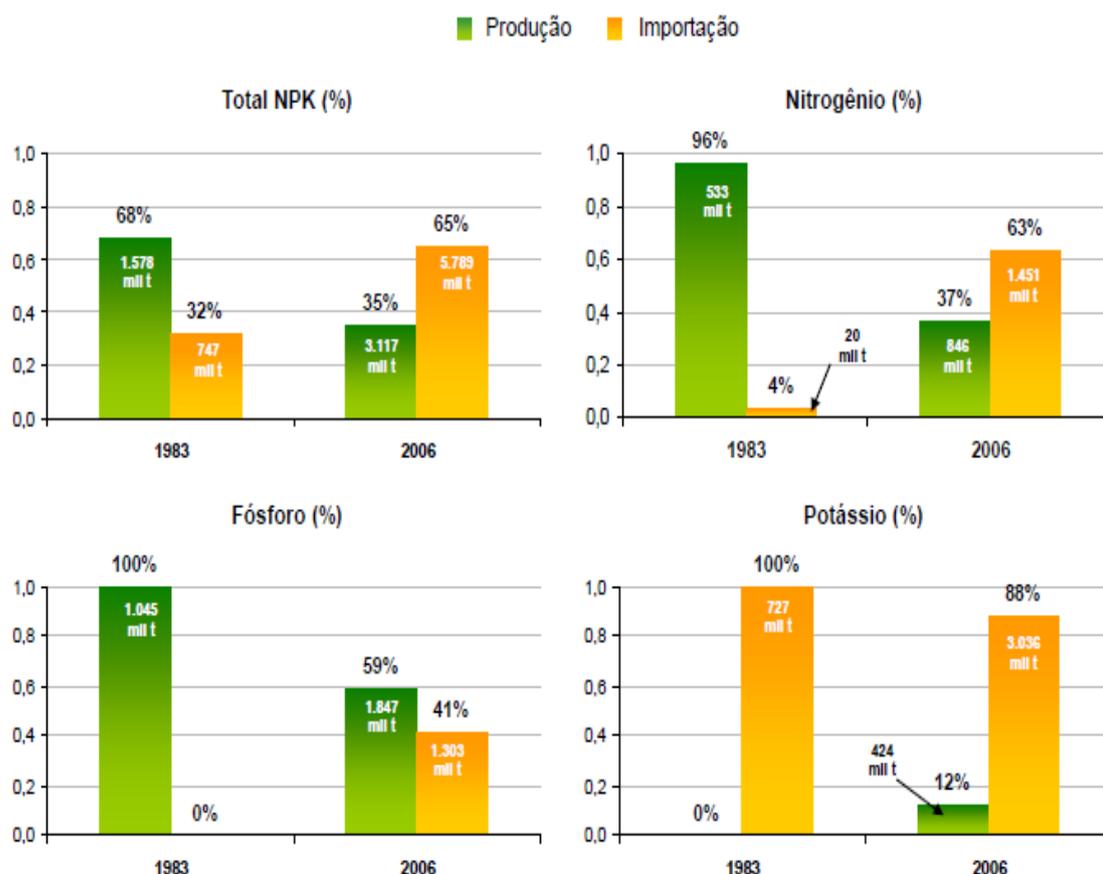
<sup>1</sup>MBAGro surgiu em 2005, empresa de consultoria independente, totalmente focada no acompanhamento da conjuntura agropecuária. Fonte: <http://www.mbagro.com.br/mbagro01.html>. Acesso em 16 fev. 2017.

produto nacional é tributado nas operações interestaduais em alíquotas que variam entre 4,95% a 8,40%.

Figura 2

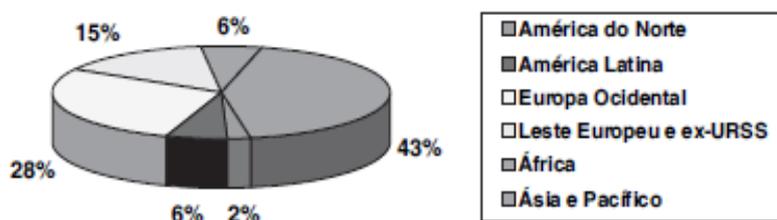


## Produção e Importação de fertilizantes no Brasil (Participação da produção nacional e da importações na oferta total)



Já no cenário mundial, no que diz respeito ao composto NPK, em 2005 a Ásia seguia como o maior produtor, com 43% de toda a capacidade mundial, com um aumento de 16,43 % desta capacidade entre 2001 e 2008, conforme projeções segundo o BNDES. Neste mesmo quesito, a América do Norte apresenta a menor produção (cerca de 2%), pois não atua de forma considerável na atividade de mistura. O gráfico 2 abaixo nos mostra as porcentagens de produção de demais localidades como: América Latina (6%), Europa Ocidental (28%), Leste Europeu e ex-URSS (15%) e África (6%).

**Gráfico 2 – Capacidade Mundial de Produção de NPK, 2005.**



Fonte: BNDES, 2006.

## 2.1 O Potássio

Segundo Dias e Fernandes (2006), o potássio está presente em depósitos subterrâneos e em alguns lagos salgados no mundo. A grande maioria está no Canadá, Rússia, Bielo-Rússia e Alemanha. Há depósitos menores nos EUA, Espanha, Chile e Brasil. Israel e Jordânia usam o Mar Morto para a produção deste mineral. A China também o explora em quantidades menores em um lago de água salgada. Em 2003, a produção mundial representava 70% de utilização da capacidade total instalada. No que diz respeito à produção, a América do Norte e os países da antiga União Soviética produzem quase dois terços do potássio consumido em todo o mundo. Entre 1999 e 2003, a Ásia aumentou sua produção em 25,13%, sendo este o maior crescimento entre todas as regiões do mundo. Logo, os maiores produtores mundiais são o Canadá (detentor de mais de 30% da produção), Rússia (16%), Bielo-Rússia (15%) e Alemanha (12%).

No que se trata do consumo, nas últimas décadas houve uma queda em alguns lugares. Países da extinta URSS e do Leste Europeu apresentaram uma queda no consumo devido à reestruturação de suas economias. Na América Ocidental e América do Norte foi por causas ambientais e do uso mais eficiente de fertilizantes; em 2005, o consumo da América Ocidental foi de 19% do total mundial, e da América do Norte foi de 21%. Somente na Ásia, um terço de toda a produção mundial é consumida, tendo a China e Índia como seus maiores

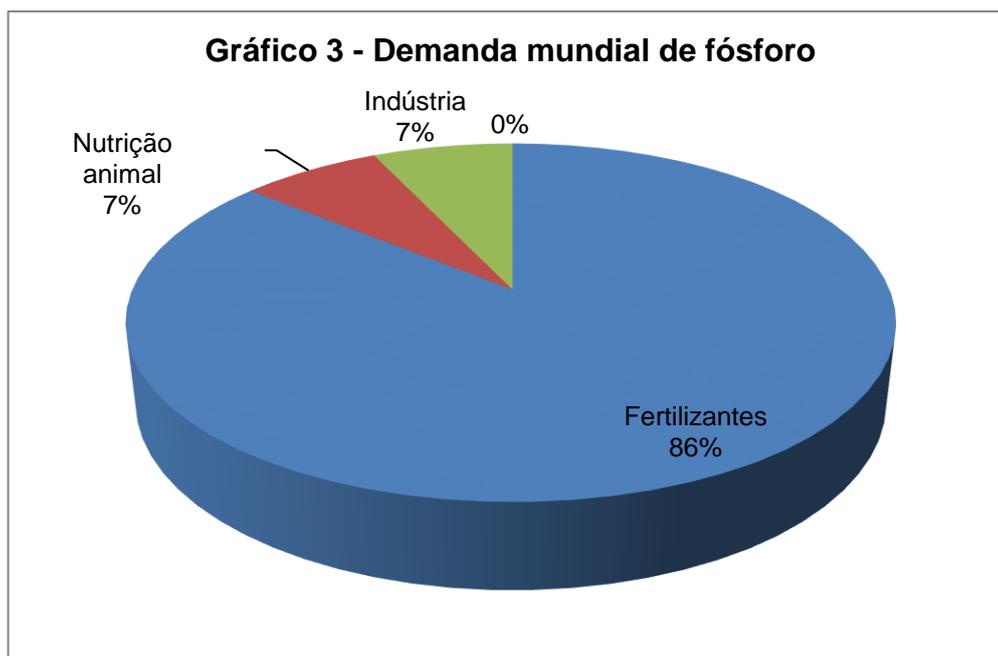
produtores. Na América Latina o cenário é um pouco diferente: sua taxa de crescimento de demanda tem sido alta devido à expansão das lavouras de soja, café, banana e cana-de-açúcar, com consumo em 2005 de 17% da produção mundial. Já as importações de fertilizantes potássicos aumentaram 56,12% entre 2001 e 2004, enquanto a produção nacional se manteve praticamente estável em 360 mil toneladas. As exportações em torno de 20% da produção foram destinadas a países da América do Sul.

Segundo o IFA (International Fertilizer Association) (2017), o fertilizante mais utilizado no mundo é cloreto de potássio, também conhecido como muriato de potássio (MOP). É responsável por quase 70% de toda a demanda por fertilizantes. Em alguns países, como os Estados Unidos, Brasil ou Índia, ele representa mais de 90% de todo o fertilizante vendido.

## **2.20 Fósforo**

O fósforo, segundo Dias e Fernandes (2006), tem sua produção concentrada na Ásia e na Europa Ocidental, sendo os maiores produtores mundiais a China (18%), Marrocos (17%) e os EUA (25%); estes dois últimos, juntamente com a Tunísia, os principais fornecedores para o Brasil. A demanda mundial do fósforo é mais forte na Ásia, Europa e América do Norte, em lavouras de arroz, milho e trigo, que em 2005, juntas correspondiam a 52% do consumo mundial. Já em relação ao mercado brasileiro, a produção de fertilizantes fosfatados cresceu 33,08% entre 2001 e 2004, embora as importações tenham aumentado 83,26%, em consequência do aumento do consumo.

A rocha fosfática é a única fonte de fósforo economicamente viável para a produção de fertilizantes fosfatados, sendo que 85% da produção mundial vem de rochas sedimentares, e o restante (15%) de rochas ígneas. Pode-se definir a demanda mundial de fósforo de acordo com o gráfico abaixo:



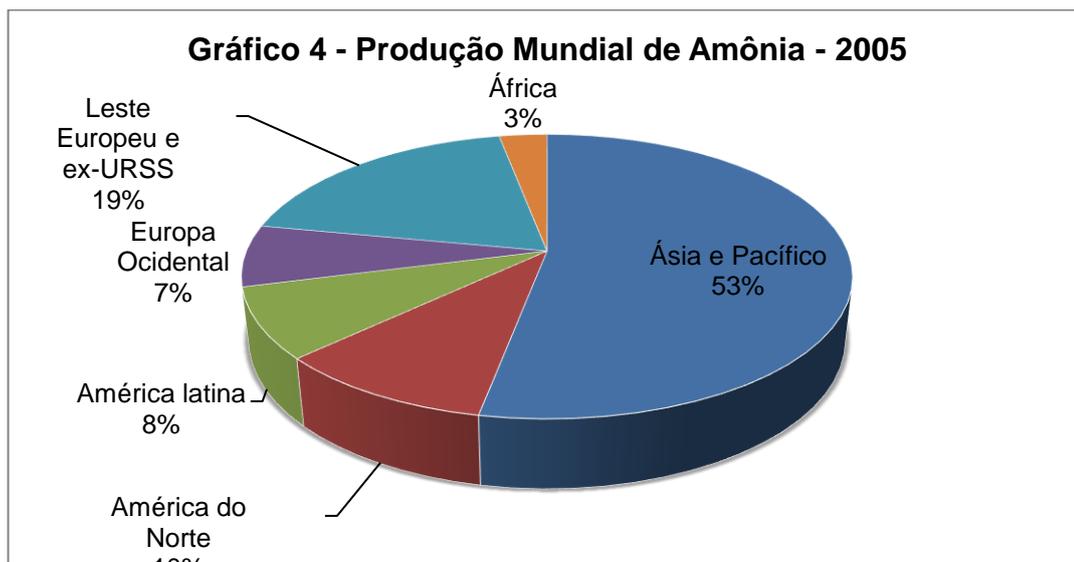
Fonte: Bunge, 2008.

A maior parte da demanda, 86%, vem somente do mercado de fertilizantes, o equivalente a 139 milhões de toneladas; enquanto os 14% restantes se dividem em partes iguais entre a nutrição animal e a indústria (que se subdivide entre bebidas e alimentos (11%), detergentes (59%) e diversos (30%)). Segundo relatório feito pela Bunge Fertilizantes em setembro de 2008, a demanda por fósforo da América Latina cresce quase o dobro da demanda mundial. Somente o Brasil, é responsável por 80%.

### 2.3O Nitrogênio

O nitrogênio tem sua mais importante aplicação comercial por meio da obtenção da amônia e da uréia, usada para a fabricação de fertilizantes. O Brasil tem níveis baixíssimos de fertilizantes nitrogenados para a exportação, sendo que em 2004, as exportações significaram apenas 2,36% das importações e 1,66% do consumo nacional. Segundo dados do BNDES (2006), em 2005 a produção mundial de amônia estava concentrada na Ásia e no Leste da Europa, representando juntos 72% do total. No mesmo período, a América do Norte teve uma queda na produção de 28,11%, enquanto no continente asiático houve um aumento de 11,32%. Destacam-se como maiores produtores mundiais de

amônia a China (27%), Índia (9%), Rússia (8%) e EUA (8%). Cerca de 90% de toda a produção mundial de amônia têm como fonte primária o gás natural, ou seja, este é extremamente necessário para a produção de fertilizantes nitrogenados. O gráfico abaixo mostra a capacidade mundial de produção de amônia no ano de 2005, de acordo com informações já expostas acima, segundo dados do BNDES:



Fonte: BNDES, 2006.

Segundo o IFA (2017), o nitrogênio é o nutriente mais consumido, devido ao seu importante papel na produção agrícola. Na verdade, é um componente importante de muitos compostos estruturais, genéticos e metabólicos em células vegetais. A ureia é uma das fontes de fertilizantes nitrogenados mais popular, com cerca de 54% do mercado mundial e representa o maior crescimento setorial da indústria de nitrogênio. O crescimento da demanda estimulou o crescimento da produção.

### 3. O MERCADO DE FERTILIZANTES EM DOURADOS

Como já mencionado no primeiro capítulo, de acordo com Yamashita (2011), foram os migrantes gaúchos que trouxeram para Dourados uma agricultura diferente da que era desenvolvida, utilizando técnicas que levaram a uma modernização da produção. No campo, houve a introdução à ciência, a tecnologia e a informação nos processos produtivos, que acabaram por subsidiar o processo de industrialização da produção. Foi com a atuação do capital agroindustrial no município que se criou uma engrenagem na produção, que revoluciona quando industrializa a agricultura, alterando o quadro das relações de trabalho, promovendo também o que a autora chama de rearranjo do espaço regional. Assim, o campo acaba por se tornar cada vez mais um lugar de produção e menos de vivência.

Em julho de 2013, o site Dourados News, publicou uma reportagem afirmando, segundo o Plano Safra, Dourados como o maior pólo do agronegócio do estado do Mato Grosso do Sul e um dos maiores pólos regionais do país. De um total de R\$ 3,49 bilhões que o Banco do Brasil já havia disponibilizado para a safra 2013/2014, 68% deste total foi distribuído na Superintendência Regional de Dourados, mostrando assim, a importância de Dourados para o desenvolvimento do Estado.

Em 2010, segundo o site Dourados Agora, entre os produtos mais exportados pelo Estado, destacam-se a soja (farelo, grãos e óleo), carne bovina, carne de frango, milho em grãos, açúcar, couro, dentre outros. Pode-se concluir assim, que com a alta produtividade, Dourados fez crescer também sua demanda por fertilizantes.

Neste capítulo é feita uma análise de dados coletados do MDIC (Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços), através de mapas produzidos pela própria autora deste trabalho. Os mapas mostram a evolução na importação de fertilizantes no município de Dourados entre os anos de 2004 a 2014. Fica evidente a crescente demanda por estes insumos agrícolas, resultantes, de acordo com os capítulos anteriores, de um aumento na produtividade agrícola douradense. Vale lembrar que este trabalho se baseia na importação de fertilizantes nitrogenados, fosfatados e potássicos.



O mapa acima mostra todos os países os quais o município de Dourados importou fertilizantes no ano de 2004. Com destaque para nove países em tons de rosa: Egito, Espanha, Estados Unidos, Líbano, Israel, Reino Unido, Rússia, Tunísia e Ucrânia. Os que estão em tons mais escuros fazem parte do grupo que mais enviou fertilizantes: Rússia, Israel, Líbano e Reino Unido, respectivamente. Já os que estão em tons mais claros, representam os que enviaram um pouco menos do que os primeiros; são eles em ordem decrescente: Estados Unidos, Tunísia, Egito, Espanha e Ucrânia. Enquanto a Rússia exportou US\$ FOB<sup>2</sup> 3.118.060, a Ucrânia faturou US\$ FOB 94.676.

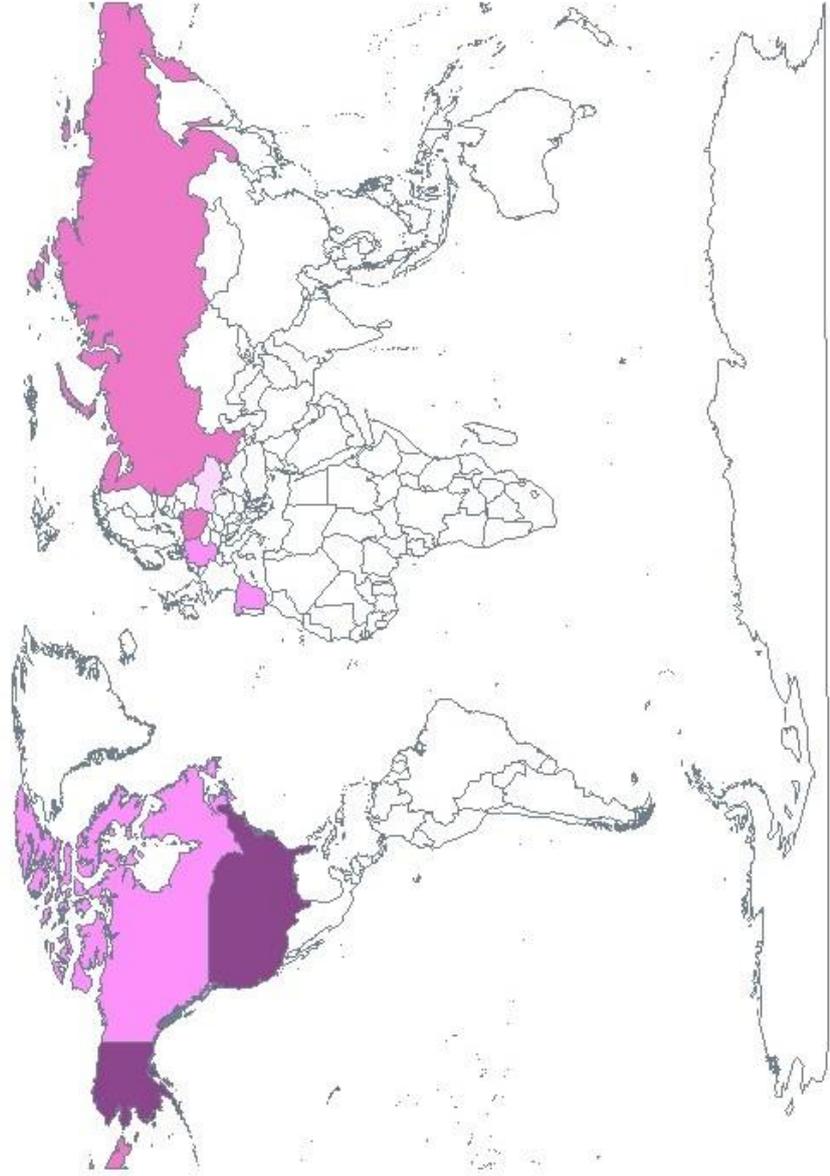
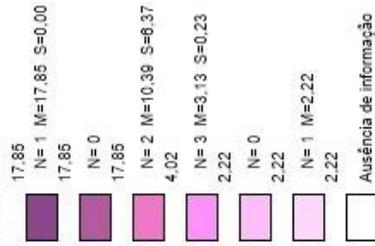
Em 2004 no Brasil, o PIB somou R\$ 1,769 trilhão, a geração de empregos bateu recorde, e a inflação, apesar de estar um pouco acima da média, começou a desacelerar fazendo com que o real ganhasse força perante o dólar. Alguns especialistas chamaram este período de ciclo virtuoso de crescimento.

No mundo, a China e a União Européia ultrapassaram a economia americana. A China sozinha foi o país com maior participação no crescimento mundial. O dólar fraco, a instabilidade no preço do petróleo, a reeleição de George W. Bush como presidente dos Estados Unidos, os atentados terroristas em Madri, o tsunami no sudoeste asiático foram alguns dos acontecimentos que causaram desequilíbrio e tensão em várias partes do globo, e acabaram por refletir na economia.

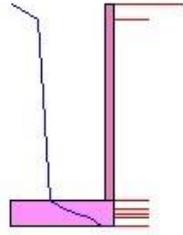
---

<sup>2</sup> FOB representa as iniciais de *Free on Board*; quer dizer que o exportador é o responsável pela mercadoria até ela estar dentro do navio, para transporte no porto indicado pelo comprador.

[Q6] US\$ PART % 2006



As superfícies dos retângulos do histograma são proporcionais ao número de unidades espaciais em cada classe definida sobre a variável: 'US\$ PART % 2006' máximo = 3 para a classe nº 3

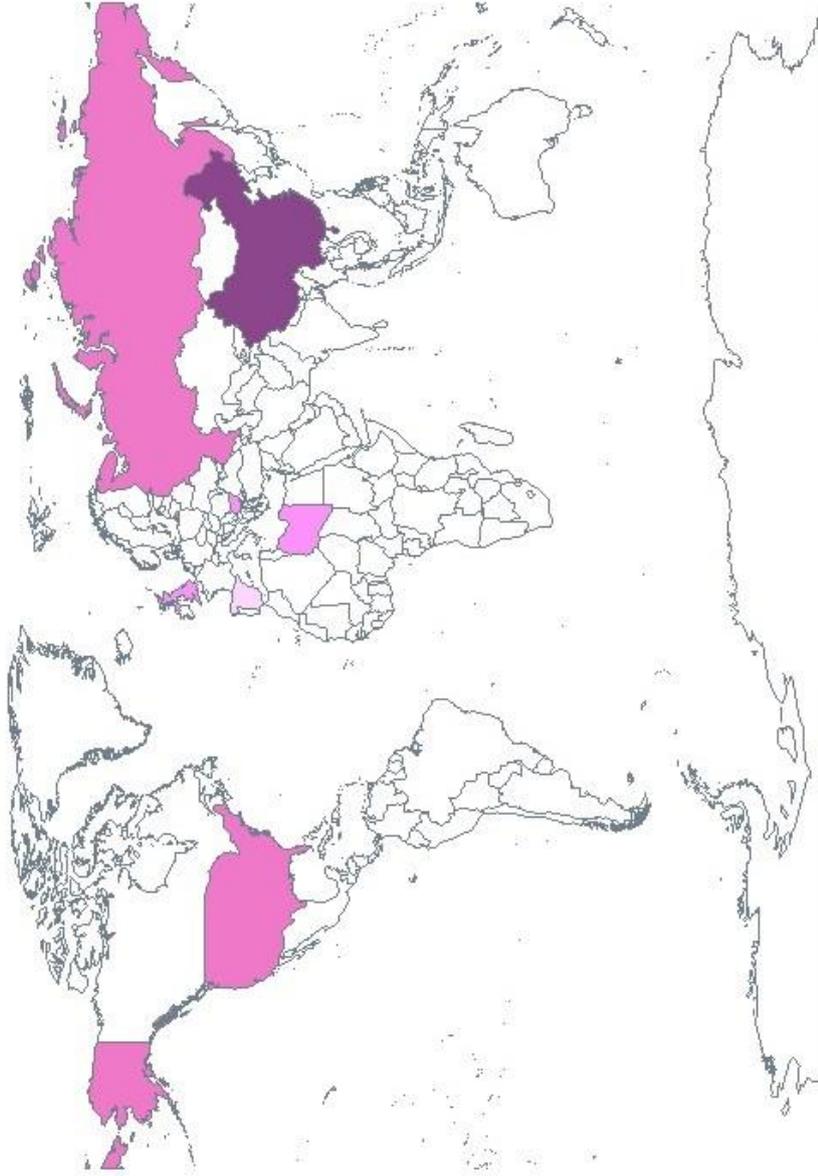
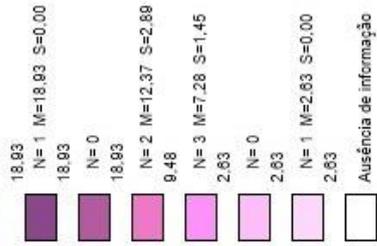


Neste mapa do ano de 2006, Israel está no topo da lista de países que mais exportaram fertilizantes para Dourados, na casa dos US\$ FOB 4.229.322. Em segundo lugar estão os Estados Unidos, seguidos da Rússia, Polônia, Espanha, Alemanha, Canadá e Ucrânia. Esta, que em 2004 também ocupava a última colocação, aumentou suas remessas para Dourados e em 2006 faturou US\$ FOB 188.242. Neste ano, Dourados importou somente de oito países.

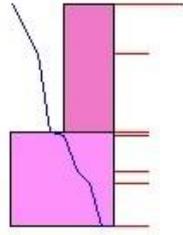
O cenário brasileiro em 2006 apresentou baixo crescimento econômico (3,97%). O PIB de 2,370 trilhões de reais refletiu a expansão do setor agropecuário de 4,52%, serviços 4,24% e indústria 2,32%. O crescimento da agropecuária se deu devido à recuperação em relação ao ano anterior, em virtude da quebra de safra de alguns produtos com grande representatividade na colheita, e da ocorrência de febre aftosa em 2005. Logo, a crise agrícola de 2006 ficou restrita, basicamente, ao Centro Oeste, com forte queda na renda do campo, seguida por renegociações de dívidas com bancos e fornecedores. Na indústria, os melhores resultados ocorreram na extração de minerais (4,40%) e na construção civil (4,68%).

No cenário mundial, Estados Unidos e China impulsionaram a economia. Os países emergentes foram beneficiados pela conjuntura internacional que proporcionou um fluxo crescente de capitais. Evo Morales, presidente da Bolívia, decretou a nacionalização do setor de gás e petróleo. A China registra um recorde no aumento do PIB, de 10,7%. O exército da Bolívia ocupa refinarias estrangeiras, inclusive da Petrobras. No final de 2006, os Estados Unidos já apresentavam sinais de que a economia não ia bem. O déficit na conta corrente norte-americana no segundo trimestre foi de 218.400 bilhões de dólares, bomba que estourou em 2008.

[Q6] US\$ PART % 2008



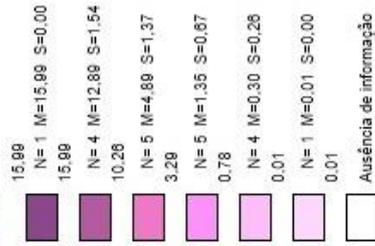
As superfícies dos retângulos do histograma são proporcionais ao número de unidades espaciais em cada classe definida sobre a variável: 'US\$ PART % 2008' máximo = 3 para a classe nº 3



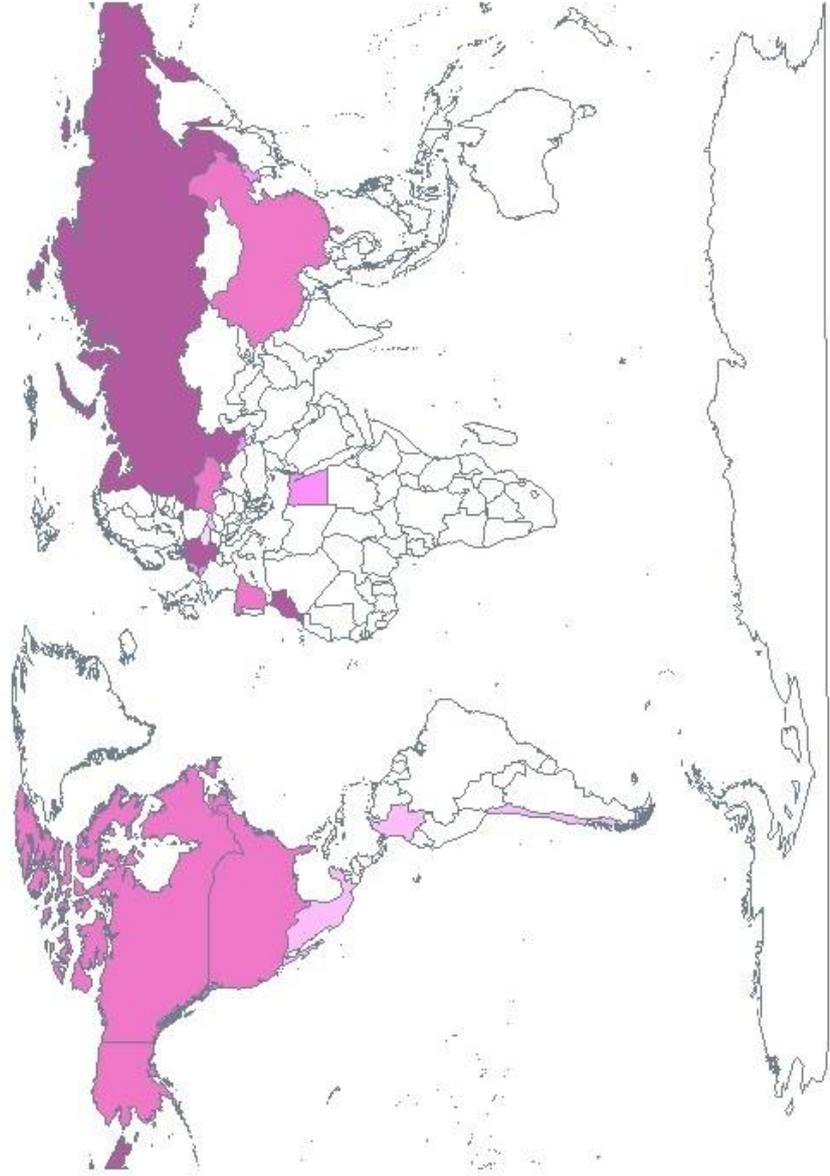
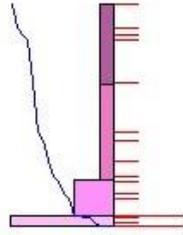
Em 2008, Israel continua em primeiro lugar, com US\$ FOB 4.795.003, porém com uma variação pequena em relação a 2006. Em segundo lugar está a China, que não apareceu nos dois mapas anteriores, e neste já ocupa posição de destaque. Seguidos dela estão os Estados Unidos, a Rússia, Líbano, Reino Unido, Bulgária e Espanha. Esta, que também aparece pela primeira vez, faturou somente US\$ FOB 396.114; um valor muito pequeno se comparado ao de Israel. Houve mudanças em relação às quais países que enviaram seus produtos para Dourados em relação aos anos anteriores, como por exemplo, a entrada da China, mas a quantidade de países continuou a mesma.

Neste ano, o mundo viveu uma das maiores crises financeiras da história, que chegou a ser comparada com a Crise de 29. Começou nos Estados Unidos após o colapso da bolha especulativa do mercado imobiliário, juntamente com a enorme expansão de crédito bancário e pelo uso de novos instrumentos financeiros, fazendo assim com que em pouco tempo a crise se espalhasse pelo mundo. Rapidamente várias economias entraram em crise. Diante deste cenário, em 2008 o PIB brasileiro foi de R\$ 3.032 bilhões. Apesar de toda a crise, foi neste ano que o Brasil se tornou credor externo. Com a inflação, houve um aumento nos preços do milho, trigo, soja e leite que levou a ONU a decretar emergência global, pois a inflação nos preços dos alimentos geraria um aumento no número de famintos no planeta. Foi um ano de crise para o mundo todo, mas que aos poucos foi superada.

[Q6] US\$ PART % 2010



As superfícies dos retângulos do histograma são proporcionais ao número de unidades espaciais em cada classe definida sobre a variável: US\$ PART % 2010. máximo = 5 para a classe nº 3



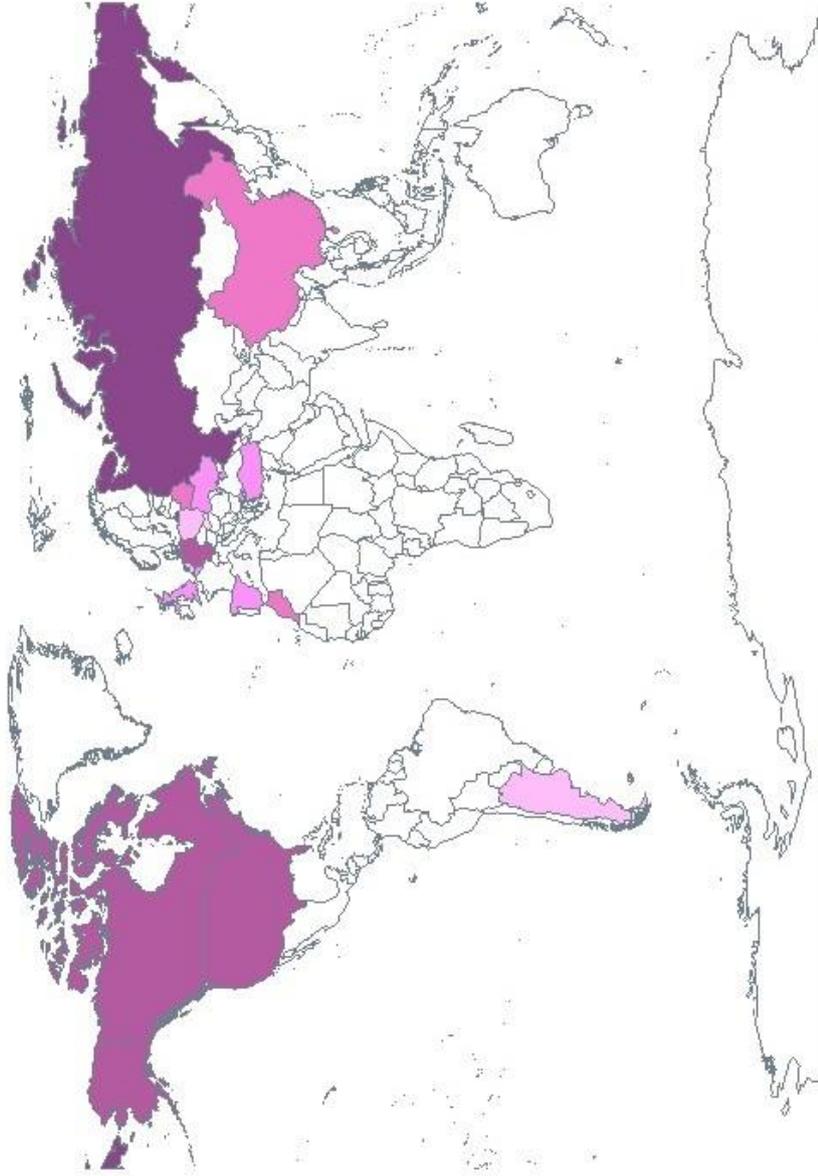
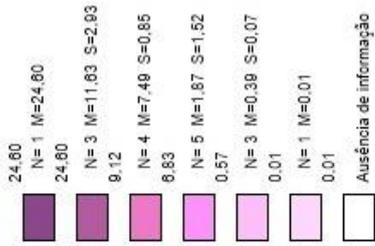
Em 2010 houve um boom na quantidade de países exportadores de fertilizantes para Dourados: de 08 países em 2008, para 21 em 2010. O primeiro colocado, Israel, exportou US\$ FOB 6.598.340, enquanto o último da lista, República Tcheca, exportou US\$ FOB 5.133.

Em ordem decrescente: Israel, Marrocos (5.849.052), Alemanha (5.648.876), Belarus (5.539.491), Rússia (4.234.752), Ucrânia (2.794.360), Canadá (2.528.163), Estados Unidos (1.930.826), China (1.459.371), Espanha (1.359.650), Coreia do Sul (968.452), Bélgica (812.933), Geórgia (346.768), Países Baixos (346.176), Egito (320.087), México (287.461), Chile (149.248), Colômbia (39.682), Eslováquia (23.389), Taiwan (23.326) e República Tcheca.

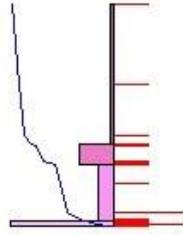
Neste ano, o PIB brasileiro alcançou R\$ 3,675 trilhões. Foi um crescimento de 7,5%, a maior taxa desde o Plano Cruzado. Houve no país uma grande queda na taxa de desemprego ao mesmo tempo em que houve um aumento da formalização no mercado de trabalho. O destaque fica para o setor de serviços, responsável por mais de 60% do PIB, para a recuperação da indústria (com crescimento de 10,1%), e para o crescimento do setor agropecuário de 6,5%.

O mundo que ainda se recuperava da crise de 2008, passou ainda em 2010 por outras duas situações parecidas: a crise da zona do euro e a guerra cambial. O Brasil com uma maior abertura de mercado acaba por expandir seus horizontes fazendo com que Dourados aumente em grandes proporções sua importação destes insumos.

**[Q6] US\$ PART % 2012**



As superfícies dos retângulos do histograma são proporcionais ao número de unidades espaciais em cada classe definida sobre a variável: US\$ PART % 2012. máximo = 5 para a classe nº 3



No ano de 2012, houve uma pequena queda em relação à quantidade de países que Dourados importou fertilizantes: de 21 em 2010, para 18 em 2012, porém em números totais, é visível que a quantidade final aumentou muito. Desta vez, a Rússia ocupa o topo da lista, na casa dos US\$ FOB 22.386.612, um recorde desde 2004, e a Eslováquia está no 18º lugar, com US\$ FOB 8.190. A Rússia merece destaque, pois está muito à frente da segunda colocada, a Alemanha com US\$ FOB 14.322.600.

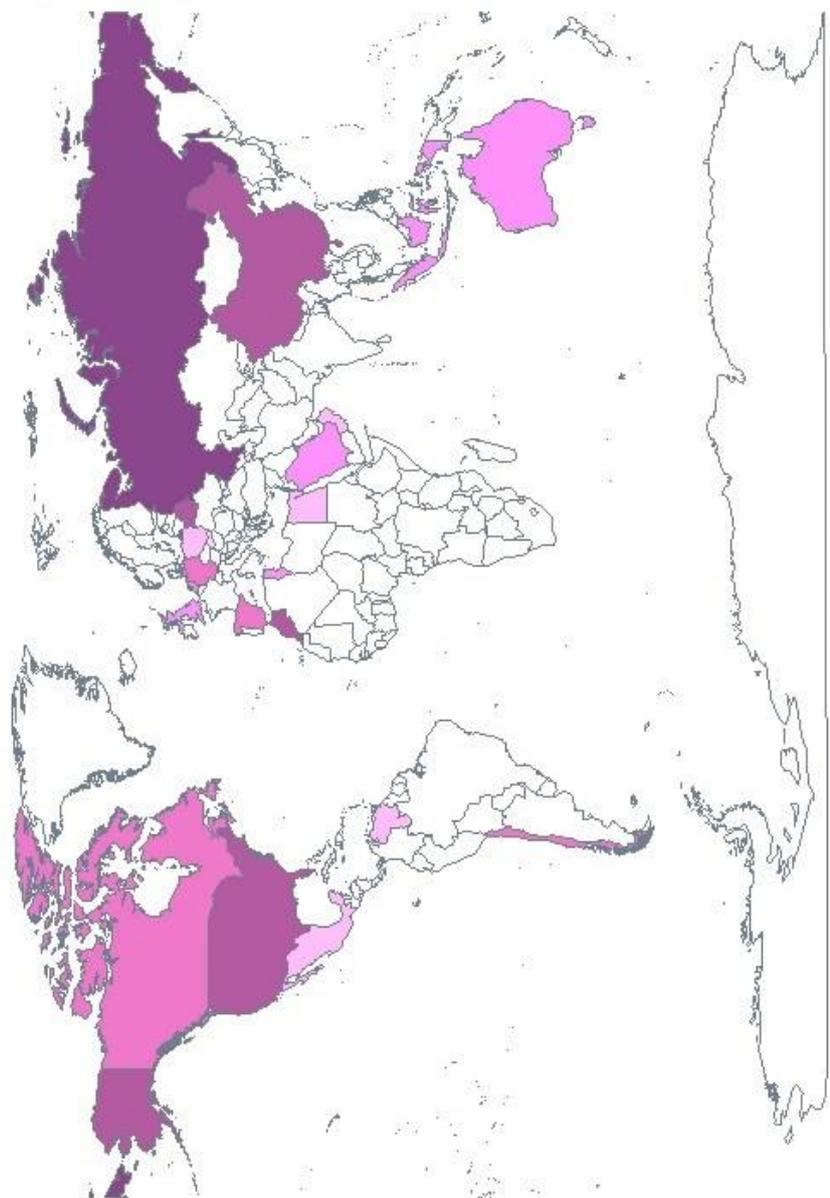
Em ordem decrescente: Rússia, Alemanha, Canadá (9.133.126), Estados Unidos (8.300.043), China (8.119.882), Marrocos (6.531.710), Belarus (6.376.407), Israel (6.215.335), Espanha (4.357.219), Ucrânia (3.164.558), Turquia (1.532.012), Reino Unido (1.377.923), Bélgica (522.236), Argentina (434.141), Países Baixos (333.244), Polônia (292.401), Taiwan (30.319), Eslováquia (8.190).

O PIB brasileiro neste ano foi de R\$ 4,4 trilhões, com crescimento de apenas 0,9%. Dentre os três setores da economia, serviços foi o único que obteve aumento: 1,7%. Já a indústria encolheu 0,8% e a agropecuária diminuiu 2,3%. O baixo crescimento do PIB pode ser explicado pelos efeitos da economia global, que sofreu com a crise na Europa, a desaceleração da China, e o período de recuperação nos Estados Unidos da crise de 2008. Apesar de a quantidade total de fertilizantes importados ter aumentado, a queda em relação aos países importadores pode ser explicada pelo recuo e redução de investimentos das empresas diante de um cenário incerto.

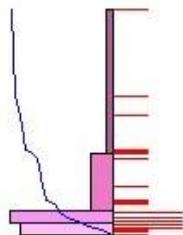
No mundo de um modo geral, houve uma desaceleração da atividade econômica. O PIB global caiu 3,2%, e permaneceu abaixo da média observada nos dez anos anteriores à crise (4,0%).

[Q6] US\$ PART % 2014

- 20,04  
N= 1 M=20,04 S=0,00
- 20,04  
N= 5 M=0,05 S=2,11
- 7,23  
N= 6 M=3,73 S=1,52
- 2,13  
N= 6 M=1,51 S=0,31
- 1,03  
N= 5 M=0,65 S=0,20
- 0,01  
N= 1 M=0,01
- 0,01  
Ausência de informação



As superfícies dos retângulos do histograma são proporcionais ao número de unidades espaciais em cada classe definida sobre a variável: 'US\$ PART % 2014' máximo = 6 para a classe n° 3



No ano de 2014 todos os recordes foram quebrados: tanto na quantidade de países que enviaram seus produtos para Dourados, em um total de 24, como a quantidade de fertilizante importada. A Rússia e a Eslováquia ocupam novamente o primeiro e último lugares respectivamente, com US\$ FOB 19.377.847 e US\$ FOB 14.249.

Em ordem decrescente dos países, a lista ficaria na seguinte ordem: Rússia, Belarus (11.985.619), China (10.337.392), Israel (7.302.838), Estados Unidos (7.120.049), Marrocos (6.987.609), Canadá (6.560.338), Alemanha (4.237.153), Kuwait (3.096.432), Catar (2.941.461), Espanha (2.730.869), Chile (2.062.244), Países Baixos (1.968.663), Austrália (1.620.776), Reino Unido (1.554.136), Arábia Saudita (1.329.730), Tunísia (1.313.464), Indonésia (998.182), México (939.187), Omã (721.982), Egito (644.315), Polônia (513.654), Venezuela (352.847) e Eslováquia.

O PIB brasileiro foi de R\$ 5,521 trilhões, com aumento de apenas 0,1% em relação a 2013. Entre os setores produtivos do PIB, a indústria teve queda de 1,2%. Já o setor de serviços subiu 0,7% e o setor agropecuário avançou 0,4%. Apesar deste pequeno avanço na agropecuária, grandes reflexos foram sentidos no setor de fertilizantes, tornando 2014 o ano com maior volume de importações. No mundo, a economia se recuperava devagar. Percebe-se que com o passar do tempo, a demanda por fertilizantes no município douradense cresceu muito. Isso se deve ao grande aumento da produtividade, e a um cenário pós-crise mundial.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como intenção analisar o mercado de importação de fertilizantes no município de Dourados no período de 2004 a 2014. Para isso, foi feita uma retrospectiva histórica e econômica da agricultura no mundo, no Brasil e em Dourados.

Sob uma perspectiva global é inegável a importância da agricultura para a vida na terra. A agricultura é uma das principais formas de transformação do espaço geográfico, sendo uma das mais antigas práticas realizadas na história. Foi através dela que o homem se desenvolveu e evoluiu. Praticamente nenhum país melhorou sua economia, sem antes fortalecer seu setor agrícola. No Brasil, onde o agronegócio é um dos pilares da economia, a agricultura se faz presente desde o descobrimento do país e cresce e se fortifica cada dia mais. Ao longo da história, o setor agrícola no país passou por vários ciclos e transformações, indo desde a economia canavieira, até transformações mais recentes, com a expansão da soja, por exemplo. No município de Dourados, a economia fortemente voltada para o setor agrícola, demanda cada vez mais o uso de fertilizantes. Como diz Yamashita (2011), Dourados é um dos principais centros produtores de grãos do país, e quando analisados os elementos que interagem nesse contexto, percebe-se a relação significativa entre a modernização agrícola e o aumento populacional da cidade.

Analisou-se a aplicação de cada um dos fertilizantes estudados (nitrogenados, fosfatados e potássicos), tanto separadamente, quanto juntos (composto NPK). Cada uma tem a sua importância para o desenvolvimento de uma planta. Dentre as funções do nitrogênio pode-se citar o crescimento e formação de clorofila. Já o fósforo estimula o crescimento e a formação do sistema radicular no início do desenvolvimento da planta, é responsável pela maturidade e ajuda na formação de sementes. O potássio ajuda no crescimento das raízes, aumento da resistência a pragas e temperaturas extremas, promove a absorção de água, dentre outros. A disponibilidade de cada fertilizante tanto em escala global, como nacional, também foi objeto de estudo deste trabalho.

No terceiro capítulo foi feita uma análise dos mapas de importação. Estes surgiram através de dados coletados pelo MDIC e mostram claramente a evolução deste setor.

Porém, ainda há muito que ser estudado neste assunto. Diante da dificuldade em encontrar materiais que falem da importação de fertilizantes em Dourados, o tema não pode ser estudado a fundo. O município douradense nos últimos anos aumentou muito sua demanda por fertilizantes, o que nos leva a crer que os números continuarão a subir.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGRA, N. G.; SANTOS, R. F. Agricultura Brasileira: Situação Atual e Perspectivas de Desenvolvimento, 2011. Disponível em: <[www.gpublic.info/sites/default/files/biblioteca/denru\\_agribrasil.pdf](http://www.gpublic.info/sites/default/files/biblioteca/denru_agribrasil.pdf)>. Acesso em: 20 Novembro 2016.

ALMEIDA, D. P. F. Conceito de agricultura. **dalmeida.com**, 1999. Disponível em: <<http://dalmeida.com/ensino/pa-conceito.htm>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

BARROS, H. D. **Os grandes sistemas de organização da economia agrícola**. 1ª. ed. Lisboa: Livraria Sá da Costa, 1975.

CABREIRA, A. C. **Horizontes Verticais**: meandros do meio técnico-científico-informacional em Dourados - MS. [S.l.]: Dissertação (Mestrado em Geografia) - Programa de Pós-Graduação em Geografia, Faculdade de Ciências Humanas, Universidade Federal da Grande Dourados., 2009. 157f.

DELGADO, G. D. C. **Capital financeiro e agricultura no Brasil: 1965-1985**. São Paulo: Ícone: Campinas, 1985.

DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÃO PÚBLICA DAS NAÇÕES UNIDAS. **Fatos sobre a alimentação**. Disponível em <<http://www.onu.org.br/rio20/alimentacao.pdf> >. Acesso em: 21 Jun.2016.

DIAS, V. P.; FERNANDES, E. Fertilizantes: Uma visão global sintética. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 24, Setembro 2006. 97-138.

DIEHL, R. **Agricultura Geral**. Lisboa: Clássica, 1984.

**Dourados Agora**, 2010. Disponível em: <<http://www.douradosagora.com.br/noticias/rural/agronegocio-e-responsavel-por-90-2-dos-produtos-exportados-por-ms>>. Acesso em: 10 Janeiro 2017.

DOURADOS News, 2013. Disponível em: <<http://www.douradosnews.com.br/dourados/plano-safra-confirma-dourados-como-o-maior-polo-do-agronegocio-de-ms>>. Acesso em: 13 Janeiro 2017.

ESTADÃO. **O desafio de alimentar os 7 bilhões**. Disponível em <<http://economia.estadao.com.br/noticias/geral,o-desafio-de-alimentar-os-7-bilhoes-imp-,823163>>. Acesso em 22 Jun. 2016.

GRAZIANO DA SILVA,. **A modernização dolorosa**: estrutura agrária, fronteira agrícola e trabalhadores rurais no Brasil. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.

HOBSBAWM, E. **A Era dos Extremos**: o Breve Século XX (1914-1991). São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

IBGE. Disponível em <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=500370>>. Acesso em 21 Jun. 2016.

IBGE. **Indicadores de Desenvolvimento Sustentável**. Rio de Janeiro: [s.n.], 2012.

IFA - INTERNATIONAL FERTILIZER ASSOCIATION. **fertilizer.org**. Disponível em: <[http://www.fertilizer.org/En/Knowledge\\_Resources/About\\_Fertilizers/About\\_Fertilizers\\_Home\\_Page.aspx?WebsiteKey=411e9724-4bda-422f-abfc-8152ed74f306&New\\_ContentCollectionOrganizerCommon=2#New\\_ContentCollectionOrganizerCommon](http://www.fertilizer.org/En/Knowledge_Resources/About_Fertilizers/About_Fertilizers_Home_Page.aspx?WebsiteKey=411e9724-4bda-422f-abfc-8152ed74f306&New_ContentCollectionOrganizerCommon=2#New_ContentCollectionOrganizerCommon)>. Acesso em: 22 Janeiro 2017.

INSTITUTO Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=500370&search=||info gr%E1ficos:-informa%E7%F5es-completas>>. Acesso em: 15 Janeiro 2017.

MATOS, P. F.; PESSÔA, V. L. S. A modernização da agricultura no Brasil e os novos usos de território. **Geo UERJ**, 2011. 290-322. <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/geouerj>.

MAZOYER, M.; ROUDART, L. **História das agriculturas no mundo**. Brasília: Unesp, 2008.

MB AGRO. Oferta e demanda de fertilizantes no Brasil: uma avaliação da dependência externa da agricultura brasileira. , São Paulo, Novembro 2007.

MEDEIROS, M. C. Estado, capital financeiro e agricultura no Brasil atual. **Anais do XI Encontro Nacional da ANPEGE**, Presidente Prudente, p. 6223-6232, 2015.

NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. **Desperdício de alimentos custa ao mundo 750 bilhões de dólares, alerta novo relatório da FAO**. Disponível em <<https://nacoesunidas.org/desperdicio-de-alimentos-custa-ao-mundo-750-bilhoes-de-dolares-alerta-novo-relatorio-da-fao/>>. Acesso em 30 Jun. 2016.

NUNES, S. P. DESER. **www.deser.org.br**. Disponível em: <<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:JXbC0mvfULYJ:www.deser.org.br/documentos/doc/DesenvolvimentoRural.doc+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em: 2 Fevereiro 2017.

R., G. M. J. **Desenvolvimento em (des)construção**: narrativas escalares sobre o desenvolvimento territorial rural. Presidente Prudente: Tese (Doutorado em Geografia) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, 2006.

REIFSCHNEIDER, F. J. B. et al. **Novos Ângulos da História da Agricultura no Brasil**. 1ª. ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2010.

SILVA, J. G. D. O novo rural brasileiro. **Nova Economia**, Belo Horizonte, p. 43-81, Maio 1997.

SPADOTTO, C. A. Agricultura Brasileira: importância, perspectivas e desafios para os profissionais dos setores agrícolas e florestais. **CNPMA/EMBRAPA**, 2007. Disponível em: <[http://webmail.cnpma.embrapa.br/down\\_hp/354.pdf](http://webmail.cnpma.embrapa.br/down_hp/354.pdf)>. Acesso em: 15 Novembro 2016.

TIMMER, C. P. **A world without agriculture**: the structural transformation in historical perspective. Washington, D.C: American Enterprise Institute, 2009.

VICENTE LOBO. **O Mercado de Fertilizantes da Indústria de Fertilizantes no Brasil**. Bunge Fertilizantes. [S.l.]. 2008.

YAMASHITA, A. C. **As dinâmicas de produção no campo e seus desdobramentos em Dourados - MS. Uma contribuição para a análise de uma cidade média**. Dourados: Universidade Federal da Grande Dourados. Programa de Pós-Graduação em Geografia, 2011.