

**ANÁLISE DO COMÉRCIO INTERNACIONAL DE PRODUTOS AGROQUÍMICOS PELO  
BRASIL: PERÍODO 1990/2017**Roger de Oliveira<sup>1</sup>; Letícia Blasque Mira<sup>2</sup>; Higor Leite da Silva<sup>3</sup>**Área Temática: Mercado, comercialização e comércio internacional****RESUMO**

O presente trabalho tem como objetivo analisar o comércio mundial de agroquímicos durante o período de 1990/2017 e como se deu a mudança dos países de exportadores para importadores. Utilizando-se de material bibliográfico para a contextualização e de sites para coleta de dados. Houve grandes mudanças durante os anos do período selecionado, podendo observar que o Brasil passou de grande exportador em 1990 para grande importador em 2017, assim como outros países que tiveram suas mudanças durante os anos de modernização. Outro país de destaque foi a China que em 1990 não exportava nada de agroquímicos e em 2017 é o maior exportador do produto. Como as políticas públicas são de incentivo ao consumo de agroquímicos não é visível uma mudança a este tipo de consumo. O ideal seria o protecionismo ambiental e social de maneira sustentável por meio de produção orgânica.

**Palavras-chave:** Agroquímicos; comércio; toxidez; indústria; produção orgânica.

**ABSTRACT**

The present work aims analyse the world trade of agrochemicals during the period of 1990/2017 and how the countries change of exporters to importers. Using a bibliographic material to the contextualization and site to data collect. There was a big change during the years of selection period, could observe that the Brazil went from exporter in 1990 to importer in 2017, as the others countries that had yours chances during the modernization years. Another prominent country was China that in 1990 don't exporter agrochemicals and in 2017 is the bigger exporter the product. As public policies are harmful to consumption of agrochemicals has no change visible to this kind of consumption. The ideal would be the sustainable environmental and social protectionism through organic production.

**Keywords:** agrochemicals; trade; toxicity; industry; organic production.

**1 INTRODUÇÃO**

A Economia Internacional constitui de várias atividades econômicas, que juntas ultrapassaram as barreiras nacionais de seus respectivos países. Sendo assim, a Economia Internacional, envolve e incorpora o Comércio Internacional, que nada mais é que, exportação e importação de bens e serviços. (MAIA, 2001. p.25)

Este alto consumo de agroquímicos se deu pela alta necessidade de produzir alimento para a massa demográfica que se expandiu rapidamente e assim interferindo não somente na vida do produtor que lida com o produto diretamente, como também a vida dos consumidores que indiretamente ingerem esse produto.

A modernização agrícola pode ser analisada por várias vertentes, sendo as mais comuns as técnicas e os processos de produção completos. Podemos claramente ver que as modernizações nas áreas técnicas são amplas em relação ao conjunto do processo de produção, considerando-as a raiz da modernização agrícola brasileira.

<sup>1</sup> Faculdade de Tecnologia de Ourinhos-FATEC; e-mail: roger.oliveira@fatecourinhos.edu.br.

<sup>2</sup> Faculdade de Tecnologia de Ourinhos-FATEC; e-mail: leblasque@hotmail.com.

<sup>3</sup> Faculdade de Tecnologia de Ourinhos-FATEC; e-mail: higor.l1999@hotmail.com.

Para Graziano Neto (1985, p. 27), citado por Teixeira (2005), a modernização agrícola nada mais é que um processo de transformação capitalista da agricultura, que se transforma junto a economia brasileira do momento.

Por tanto o presente artigo tem como finalidade analisar o comércio dos agroquímicos dentro do período de 1990 até 2018, apresentando os maiores consumidores destes produtos e os fatores que acarretaram esses comércios.

## 2 CARACTERIZAÇÃO DO SETOR AGROQUÍMICO

O setor agroquímico tem tido como característica se implantar em países desenvolvidos tecnologicamente e de possibilidade de expansão agrícola, pois este tem como interesse o uso de seus produtos.

De um modo geral, foi elaborada uma estratégia de comércio destes produtos, com base no preceito de que usando-se agroquímicos, teria uma maior produtividade e com isso o fim da fome mundial logo após a Segunda Guerra Mundial. Com a expansão agrícola Brasileira o crescimento destes produtos desenvolveu-se consideravelmente junto com o crescimento mundial.

Entre 1986 e 1994, ano de implantação do Plano Real, a agricultura teve média de crescimento de 2,46% ao ano, enquanto que nos anos 1994/2000 o crescimento médio anual da agricultura passou para 4,23%, acompanhando o aumento no crescimento do PIB brasileiro, e a expansão nos montantes concedidos de crédito rural, após 1996. (TERRA, 2008, pág 72).

Com o aumento anual da agricultura se observa o crescimento do uso de insumos agrícolas e dentro destes está os agroquímicos, pois estava ocorrendo o crescimento agrícola, sendo assim pode-se concluir que se a agricultura cresce tudo ao redor também cresce. A partir do século XXI o consumo de agroquímicos cresceu consideravelmente graças as políticas de incentivo rural.

### 2.1 Classificação

Os agroquímicos, tem em sua composição os ativos mais conhecidos como seu nível de toxicidade do produto. Este nível de toxidez varia de acordo com o produto em questão, pois o objetivo a ser atingido é diferente e isso requer um nível de ativos opostos.

Cada princípio ativo é voltado à um tipo de alvo diferente, pois cada um tem um modelo de resistência específico. Então os produtos não podem ser iguais para todas as culturas alvo.

**Tabela 1-** Toxicidade dos agroquímicos e sua classificação

| Classe | Toxicidade   | DL50(Mg/Kg)    | Faixa    |
|--------|--------------|----------------|----------|
| I      | Extremamente | $\leq 5$       | Vermelha |
| II     | Altamente    | Entre 5 e 50   | Amarela  |
| III    | Medianamente | Entre 50 e 500 | Azul     |
| IV     | Pouco tóxico | Entre 500 e    | Verde    |

Fonte: Peres e Moreira, 2003

Esta classificação é a mais utilizada, pois é de fácil compreensão. Utilizando o modelo de dosagem em Mg por Kg, ou seja, X mg de ativo para Y Kg de produto. Pode-se também ser classificada por cores, de maneira a facilitar o manuseio dos materiais por pessoas leigas, pois as cores tendem a passar uma mensagem mais rápida e eficiente do nível de toxicidade dos produtos.

## 2.1 Origem e expansão da indústria de agroquímicos do Brasil

A indústria de agroquímicos se iniciou no Brasil após a Segunda Guerra Mundial. Com o incentivo de aumento de produção alimentícia assim podendo abastecer uma quantidade de pessoas maior.

No Brasil teve como início as agroindústrias produtoras de agroquímicos, mas este cenário se inverteu após alguns anos, tornando o Brasil um dos maiores importadores de agroquímicos.

Ao condicionar o crédito rural à compra do agrotóxico, o Estado foi o principal incentivador do pacote tecnológico que representava a “modernidade” na agricultura, passando o mercado brasileiro a figurar entre os mais importantes para a indústria dos agrotóxicos. (PORTO E SOARES, 2011).

Com este condicionante o comércio de agroquímicos teve uma crescente considerável e desde então o país se manteve entre os maiores importadores de agroquímicos no mundo. Com isso as multinacionais se instalaram no país facilitando e incentivando o consumo destes produtos.

## 3 METODOLOGIA

O presente trabalho utiliza o estudo bibliográfico elaborado por meio de artigos científicos, livros, e sites específicos de coleta de dados como o Uncomtrade, e as ferramentas do Windows como Word e Excel para a formatação do presente artigo e dos resultados coletados. A elaboração da base teórica foi feita a partir da leitura dos artigos científicos e livros, assim formando uma base de informações esclarecedoras.

Com o propósito de analisar as cadeias de comércio de agroquímicos no período de 1990/2017 e suas características, foi realizada a coleta de dados para o resultado da pesquisa retirados do Uncomtrade, um site específico para pesquisa de importação e exportação de bens e serviços.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 Analisar as exportações e importações de agroquímicos = 1990/2017

Tabela 2 - Dez principais exportadores mundiais de pesticidas: em milhões US\$, período selecionado.

| Países    | 1990  |    | 1995  |    | 2000  |    | 2005  |    | 2010  |    | 2015  |    | 2017  |    |
|-----------|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|
|           | Valor | Po | Valor | Po | Valor | Po | Valor | Po | Valor | Po | Valor | Po | Valor | Po |
| Bélgica   | *     | *  | 935   | *  | 358   | 7  | 1.146 | 6  | 1.524 | 5  | 1.756 | DD | 2.026 | 6  |
| Brasil    | 61    | 4  | *     | *  | *     | *  | *     | *  | *     | *  | *     | *  | *     | *  |
| Canadá    | 22    | 10 | *     | *  | *     | *  | *     | *  | *     | *  | *     | *  | *     | *  |
| China     | D     | *  | 234   | 10 | 463   | 6  | 1.400 | 4  | 1.769 | 4  | 3.545 | 4  | 4.762 | 1  |
| França    | *     | *  | 1.518 | 2  | 1.493 | 2  | 2.388 | 1  | 2.752 | 2  | 3.922 | 2  | 3.592 | 4  |
| Alemanha  | 1.531 | 1  | 1.861 | 1  | 1.751 | 1  | 1.894 | 2  | 3.049 | 1  | 3.970 | 1  | 4.206 | 2  |
| Indonésia | 26    | 9  | *     | *  | *     | *  | *     | *  | *     | *  | *     | *  | *     | *  |
| Israel    | *     | *  | *     | *  | *     | *  | *     | *  | *     | *  | *     | *  | 1.313 | 7  |
| Itália    | *     | *  | 261   | 9  | 307   | 9  | *     | *  | *     | *  | *     | *  | 756   | 10 |
| Japão     | 258   | 3  | 310   | 8  | 274   | 10 | *     | *  | *     | *  | *     | *  | *     | *  |
| Malásia   | 26    | 8  | *     | *  | *     | *  | *     | *  | *     | *  | *     | *  | *     | *  |
| Holanda   | *     | *  | 487   | 7  | 311   | 8  | 656   | 8  | 739   | 10 | 700   | 12 | *     | *  |
| Índia     | 58    | 5  | *     | *  | *     | *  | 609   | 9  | 1.140 | 7  | 1.931 | 5  | 2.436 | 5  |

|              |              |   |               |   |               |   |               |    |               |   |               |    |               |   |
|--------------|--------------|---|---------------|---|---------------|---|---------------|----|---------------|---|---------------|----|---------------|---|
| Singapura    | 34           | 7 | *             | * | *             | * | *             | *  | *             | * | *             | *  | *             | * |
| Espanha      | 45           | 6 | *             | * | *             | * | 514           | 10 | 752           | 9 | 1.153         | 8  | 1.300         | 8 |
| Suíça        | 571          | 2 | 723           | 6 | 555           | 5 | 758           | 7  | 945           | 8 | 977           | 10 | *             | * |
| Reino Unido  | *            | * | 1.131         | 4 | 1.072         | 4 | 1.147         | 5  | 1.291         | 6 | 1.384         | 7  | 1.280         | 9 |
| EUA          | *            | * | 1.320         | 3 | 1.488         | 3 | 1.626         | 3  | 2.677         | 3 | 3.628         | 3  | 3.871         | 3 |
| Demais       | 99           |   | 1.801         |   | 2.499         |   | 4.079         |    | 6.456         |   | 8.858         |    | 8.866         |   |
| <b>Total</b> | <b>2.730</b> |   | <b>10.581</b> |   | <b>10.577</b> |   | <b>16.220</b> |    | <b>23.099</b> |   | <b>31.828</b> |    | <b>34.414</b> |   |

Fonte: Os autores, 2019.

É possível ver que o Brasil (US\$ 61) até 1990 era um dos grandes exportadores de agroquímicos junto à Alemanha (US\$1.531) que estava em primeiro lugar na colocação seguida da Suíça (US\$571) em segundo e Japão (US\$ 258) em terceiro lugar. A Alemanha manteve o posto de primeiro lugar como maior exportadora de agroquímicos até os dias atuais, com exceção do ano de 2005 onde esteve em segundo lugar. Em contra partida a Suíça esteve em declínio em relação a exportação destes produtos chegando a não exportar na atualidade nenhum produto agroquímico. O Japão também esteve em declínio em suas exportações, chegando a não mais exportar agroquímicos a partir de 2005.

O Brasil a partir de 1990 deu um salto graças à política de subsídios, que incentivava o consumo indiscriminado de agroquímicos e que alavancou o comércio do mesmo, assim como o surgimento de novas tecnologias na década de 80, que impulsionaram o setor.

A China por outro lado, passou de nenhum produto exportado em 1990, para maior exportador em 2017. Isso ocorreu por causa da sua grande produção de agroquímicos para uso interno em sua própria produção agrícola assim exportando o excedente.

Podemos observar que os totais de cada ano se comparados entre si, tem um salto relativamente grande entre 1990 e 1995 onde os valores saltaram de US\$2.730 Mi para US\$10.581 Mi. Outro salto substancial entre os anos ocorreu de 2005 com US\$16.220 Mi para em 2010 com US\$23.099 Mi, para logo em seguida o salto ir para US\$34.414Mi em 2017.

**Tabela 3 - Dez principais importadores mundiais de pesticidas: em milhões US\$, período selecionado.**

| Países    | 1990  |    | 1995  |    | 2000  |    | 2005  |    | 2010  |    | 2015  |    | 2017  |    |
|-----------|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|
|           | Valor | Po | Valor | Po | Valor | Po | Valor | Po | Valor | Po | Valor | Po | Valor | Po |
| Alemanha  | 581   | 1  | 628   | 2  | 605   | 2  | 1.040 | 2  | 1.428 | 3  | 1.693 | 3  | 1.623 | 4  |
| Bélgica   | *     |    | 314   | 8  | 272   | 8  | 498   | 8  | 743   | 8  | *     | *  | *     | *  |
| Brasil    | *     | *  | *     | *  | *     | *  | 655   | 6  | 1.534 | 2  | 3.081 | 1  | 2.469 | 1  |
| Canadá    | 293   | 2  | 507   | 3  | 518   | 3  | 739   | 3  | 1.105 | 4  | 1.315 | 4  | 1.823 | 3  |
| Dinamarca | 178   | 5  | *     | *  | *     | *  | *     | *  | *     | *  | *     | *  | *     | *  |
| França-   | *     | *  | 1.480 | 1  | 1.331 | 1  | 1.733 | 1  | 1.803 | 1  | 2.159 | 2  | 1.976 | 2  |
| Grécia    | 101   | 8  | *     | *  | *     | *  | *     | *  | *     | *  | *     | *  | *     | *  |
| Índia     | *     | *  | *     | *  | *     | *  | *     | *  | 629   | 10 | 889   | 9  | 1.256 | 6  |
| Itália    | *     | *  | 430   | 5  | 339   | 6  | 584   | 7  | 787   | 6  | 825   | 10 | *     | *  |
| Japão     | 187   | 4  | 258   | 10 | 270   | 9  | *     | *  | *     | *  | *     | *  | *     | *  |
| Holanda   | *     | *  | 336   | 7  | 262   | 10 | *     | *  | *     | *  | *     | *  | *     | *  |
| Polônia   | *     | *  | *     | *  | *     | *  | 432   | 10 | *     | *  | 892   | 8  | *     | *  |
| Portugal  | 73    | 10 | *     | *  | *     | *  | *     | *  | *     | *  | *     | *  | *     | *  |
| România   | 109   | 7  | *     | *  | *     | *  | *     | *  | *     | *  | *     | *  | *     | *  |
| Espanha   | 202   | 3  | 295   | 9  | 323   | 7  | 474   | 9  | 681   | 9  | 907   | 7  | 948   | 8  |
| Suíça     | 82    | 9  | *     | *  | *     | *  | *     | *  | *     | *  | *     | *  | *     | *  |
| Tailândia | 131   | 6  | *     | *  | *     | *  | *     | *  | *     | *  | *     | *  | *     | *  |
| Ucrânia   | *     | *  | *     | *  | *     | *  | *     | *  | *     | *  | *     | *  | 935   | 10 |

|               |              |   |               |   |               |   |               |   |               |   |               |   |               |   |
|---------------|--------------|---|---------------|---|---------------|---|---------------|---|---------------|---|---------------|---|---------------|---|
| Reino Unido   | *            | * | 492           | 4 | 438           | 5 | 672           | 5 | 871           | 5 | 990           | 6 | 936           | 9 |
| Estados       | *            | * | 350           | 6 | 461           | 4 | 727           | 4 | 772           | 7 | 1.205         | 5 | 1.259         | 5 |
| Vietnã        | *            | * | *             | * | *             | * | *             | * | *             | * | *             | * | 1.021         | 7 |
| Demais        | 794          |   | 5.491         |   | 5.758         |   | 8.666         |   | 12.747        |   | 17.873        |   | 20.169        |   |
| <b>Brasil</b> | <b>2.730</b> |   | <b>10.582</b> |   | <b>10.577</b> |   | <b>16.221</b> |   | <b>23.100</b> |   | <b>31.829</b> |   | <b>34.414</b> |   |

Fonte: Os autores, 2019.

É possível ver que o Brasil (US\$ 61) até 1990 era um dos grandes exportadores de agroquímicos junto à Alemanha (US\$1.531) que estava em primeiro lugar na colocação seguida da Suíça (US\$571) em segundo e Japão (US\$ 258) em terceiro lugar. A Alemanha manteve o posto de primeiro lugar como maior exportadora de

Com exceção da Alemanha e da França que se manteve como maior importadora de agroquímicos até o ano de 2010 sendo substituída pelo Brasil como maior importador destes produtos, os demais países europeus tiveram um declínio da importação até não importarem valores significativos do produto. Isso se dá pelas políticas protecionistas que proíbem o uso de vários produtos agroquímicos nos países que compõem a Europa. Estas políticas, tem como base refutar os agroquímicos causadores de mutações genéticas e são cancerígenos.

O Brasil passou de nenhum produto importado em 1990 para US\$2.469 de agroquímicos em 2017. O que mostra que o país está indo na contra mão em relação aos demais países da Europa que estão preocupados com os efeitos que estes produtos causam na saúde e no meio ambiente no curto e longo prazo.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É importante ressaltar que as políticas públicas não terão uma mudança significativa em relação ao comércio de agroquímicos, pois ainda é vantajoso para o governo e para os produtores este tipo de abordagem agrícola. Seria interessante fortalecer a produção orgânica no Brasil e fortalecer o protecionismo ambiental e social por meio de leis mais rigorosas em relação ao uso de agroquímicos ou por meio de conscientização ambiental dos pequenos e médios produtores em escala nacional.

## REFERÊNCIAS

BRAIBANTE e ZAPPE, **A química dos agrotóxicos**. Disponível em [http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc34\\_1/03-QS-02-11.pdf](http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc34_1/03-QS-02-11.pdf) acesso em: 16 de Agosto de 2019.

MAIA, Jayme de Mariz. **Economia internacional e Comércio Exterior**- 7. Ed. – São Paulo: Atlas, 2001.

PELAEZ, et al. **A dinâmica do comércio internacional de agrotóxicos**. Disponível em <https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/view/1116/pdf> acesso em: 16 de Agosto de 2019.

PELAEZ, et al. **A (des)coordenação de políticas para a indústria de agrotóxicos no Brasil\***. Disponível em <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/view/8649104/15653> acesso em: 14 de Agosto de 2019.

PORTO E SOARES. **Modelo de desenvolvimento, agrotóxicos e saúde: um panorama da realidade agrícola brasileira e propostas para uma agenda de pesquisa**

**inovadora\*** Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0303-76572012000100004](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0303-76572012000100004)> Acesso em: 3 de Ago de 2019.

TERRA e PELAEZ. **A história da indústria de agrotóxicos no Brasil: Das primeiras fabricas na década de 1940 aos anos 2000.** Disponível em <<http://www.sober.org.br/palestra/13/43.pdf>> acesso em: 14 de Agosto de 2019.

TEIXEIRA. **Modernização da agricultura no Brasil: impactos econômicos, sociais e ambientais.** Disponível em <[https://www.google.com/search?biw=1366&bih=625&ei=AtLRXIHbJ87X5OUPiPeNMA&q=MODERNIZA%C3%87%C3%83O+DA+AGRICULTURA+NO+BRASIL%3A+IMPACTOS+ECON%C3%94MICOS%2C+SOCIAIS+E+AMBIENTAIS.&oq=MODERNIZA%C3%87%C3%83O+DA+AGRICULTURA+NO+BRASIL%3A+IMPACTOS+ECON%C3%94MICOS%2C+SOCIAIS+E+AMBIENTAIS.&gs\\_l=psy-ab.12..0i22i30.13349.13349..14852...0.0..0.203.203.2-1.....0....2j1..gws-wiz.....0i71.4mD2mHFmpJE](https://www.google.com/search?biw=1366&bih=625&ei=AtLRXIHbJ87X5OUPiPeNMA&q=MODERNIZA%C3%87%C3%83O+DA+AGRICULTURA+NO+BRASIL%3A+IMPACTOS+ECON%C3%94MICOS%2C+SOCIAIS+E+AMBIENTAIS.&oq=MODERNIZA%C3%87%C3%83O+DA+AGRICULTURA+NO+BRASIL%3A+IMPACTOS+ECON%C3%94MICOS%2C+SOCIAIS+E+AMBIENTAIS.&gs_l=psy-ab.12..0i22i30.13349.13349..14852...0.0..0.203.203.2-1.....0....2j1..gws-wiz.....0i71.4mD2mHFmpJE)> acesso em: 09 de Maio de 2019.

TERRA, Fábio Henrique Bittes. **A Indústria de Agrotóxicos no Brasil.** Disponível em <<https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/15861/fabio.PDF?sequence=1&isAllo wed=y>> acesso em: 19 de Ago de 2019.

UNCONTRADE. Disponível em <<https://comtrade.un.org/db/dqQuickQuery.aspx>> acesso em: 5 de Set de 2019.