

SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL: UMA ANÁLISE DA DISPONIBILIDADE E QUALIDADE DO ALIMENTO NO BRASIL

Jaqueline Oliveira¹
Daniel Alem²
Érica Imbirussú³

Área 6: . Agricultura, espaço e meio ambiente no desenvolvimento capitalista

RESUMO

Analisa-se neste ensaio duas características da Segurança Alimentar no Brasil: disponibilidade e qualidade do alimento. Para isso, verifica-se dados sobre produção, consumo, exportação e importação das culturas de feijão, arroz, milho e trigo com o objetivo de analisar a disponibilidade e a dependência externa desses alimentos. Para análise do uso de agrotóxicos verificam-se os principais Estados consumidores, culturas que mais fazem uso e os Ingredientes Ativos. Além, de dados do Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos para indicar a qualidade do alimento consumido. Assim, analisa-se a Segurança Alimentar e Nutricional apresentando seus impactos socioeconômicos e ambientais.

Palavras-Chave: Segurança Alimentar e Nutricional. Disponibilidade. Qualidade. Agrotóxicos.

ABSTRACT

This paper analyzes two characteristics of Food Security in Brazil: availability and quality of food. For this, data on production, consumption, export and import of beans, rice, maize and wheat are analyzed in order to analyze the availability and external dependence of these foods. For analysis of the use of pesticides, the main consumer states, cultures that make the most use and Active Ingredients are verified. In addition, data from the Program for the Analysis of Agrochemical Waste in Foods to indicate the quality of the food consumed. Thus, we analyze the Food and Nutrition Security presenting its socioeconomic and environmental impacts.

Key Words: Food and Nutrition Security. Availability. Quality. Pesticides.

¹ Mestre em economia pela Universidade Federal da Bahia.

² Mestrando em economia pela Universidade Federal da Bahia.

³ Doutoranda em economia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

INTRODUÇÃO

O entendimento sobre a Segurança Alimentar e Nutricional abrange, além da oferta de alimentos, a qualidade do alimento consumido, este ensaio objetiva analisar a produção, exportação e importação de algumas das principais culturas agrícolas brasileiras e também verificar a qualidade desse alimento a partir dos dados sobre o uso de agrotóxicos no Brasil.

Utilizada a partir da primeira guerra mundial, a expressão Segurança Alimentar é a tradução da expressão inglesa “*food security*”. Como diversos outros conceitos nas ciências sociais, seu significado já passou por diversas modificações e ainda hoje é motivo de muitas controvérsias entre os pesquisadores.

Inicialmente foi dado grande ênfase ao lado da oferta e posteriormente verificou-se que apenas a disponibilidade do alimento não garante, por si só, a Segurança Alimentar. Com isso o conceito se tornou mais amplo e incluiu a estabilidade na oferta, o acesso ao alimento, a qualidade nutricional e sanitária, além da forma como esse alimento é produzido, se de forma sustentável ou não. A inclusão do termo nutricional, passando a ser denominado Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), significou, portanto, uma forma de dar ênfase as modificações do conceito que ocorreram com o decorrer do tempo e também para acentuar as características do alimento ofertado e os padrões de consumo alimentar. Em 1996 em Roma, uma reunião da Cúpula Mundial de Alimentação definiu que a Segurança Alimentar e Nutricional ocorre “quando as pessoas têm, a todo o momento, acesso físico e econômico a alimentos seguros, nutritivos e suficientes para satisfazer as suas necessidades dietéticas e preferências alimentares, a fim de levarem uma vida ativa e sã (Belik, 2012, p. 97). Ou seja, apesar da oferta ser uma condição necessária para o alcance da SAN ela não é condição suficiente, visto a necessidade de se garantir que a população tenha acesso a esse alimento, através da distribuição de renda ou distribuição direta desse alimento, por exemplo, além da questão da própria qualidade desse alimento.

Em 1996, em Roma, uma reunião da Cúpula Mundial de Alimentação definiu que a Segurança Alimentar e Nutricional ocorre “quando as pessoas têm, a todo o momento, acesso físico e econômico a alimentos seguros, nutritivos e suficientes para satisfazer as suas necessidades dietéticas e preferências alimentares, a fim de levarem uma vida ativa e sã (Belik, 2012, p. 97). Ou seja, apesar da oferta ser uma condição necessária para o alcance da SAN ela não é condição suficiente, visto a necessidade de se garantir que a população tenha acesso a esse alimento, através da distribuição de renda ou distribuição direta desse alimento, por exemplo, além da questão da própria qualidade desse alimento. Com a utilização crescente de agrotóxicos no modelo de produção agrícola prevalecente desde a segunda guerra mundial e da Revolução Verde verifica-se que há um comprometimento cada vez maior da qualidade do alimento e da Segurança Alimentar. Apesar de ter possibilitado o aumento da produção de alimentos, esse modelo tem como um dos seus principais pilares o uso intensivo de

agrotóxicos o que acarretou em problemas de contaminação do solo, da água, do ar e do próprio alimento.

Com a utilização crescente de agrotóxicos no modelo de produção agrícola prevalecente desde a segunda guerra mundial e da Revolução Verde verifica-se que há um comprometimento cada vez maior da qualidade do alimento e da Segurança Alimentar. Apesar de ter possibilitado o aumento da produção de alimentos, esse modelo tem como um dos seus principais pilares o uso intensivo de agrotóxicos o que acarretou em problemas de contaminação do solo, da água, do ar e do próprio alimento.

A partir disso, o presente ensaio analisa na segunda seção o conceito de Segurança Alimentar, sua origem e evolução com o tempo, além da utilização desse conceito no Brasil. A terceira seção tratará da oferta e dependência externa de algumas das principais culturas agrícolas brasileira. O objetivo desta seção é o de verificar a disponibilidade interna dessas culturas e a importância destas para o alcance da SAN.

A quarta seção verifica o aspecto qualitativo da SAN. Analisa-se o consumo de agrotóxicos no Brasil (principais Estados consumidores e principais Ingredientes Ativos utilizados no país) e o Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA), nos anos de 2011 e 2012. Este Programa é da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) que realiza pesquisas dos compostos presentes nos alimentos, atuando na garantia da qualidade do alimento e da Segurança Alimentar e Nutricional.

2) Segurança Alimentar e Nutricional

2.1 Uma abordagem conceitual

A preocupação com a alimentação ou a falta dela é uma questão central na vida humana e levou o ser humano, primeiro, a se organizar em grupos para caçar e coletar alimentos e posteriormente a domesticar animais e plantas para produzir seu próprio alimento, dando origem a agricultura.

A luta pela preservação da vida sempre esteve presente nas diferentes formas de sociabilidade humana, e sua primordial condição é a alimentação. A pobreza, não sendo ela um fenômeno natural, foi produzida em diferentes contextos históricos, assumindo ao longo da consolidação do modo capitalista sua forma mais perversa (Hirai, 2009, p. 26). No modo de produção capitalista o homem ficou desprovido dos seus meios de produção, tendo como pré-condição de sua sobrevivência e acesso aos alimentos a venda de sua força de trabalho no mercado.

A expansão do capital exigiu o aniquilamento de civilizações organizadas sob princípios politeístas, poligâmicos, de economia agrária de subsistência, de formas de poder tradicional que unificavam e fortaleciam as comunidades.

Sem esse aniquilamento seria impossível racionalizar a exploração da matéria-prima e da mão de obra para permitir o consumo de produtos industrializados europeus e a aplicação rentável dos capitais excedentes na Europa (Hirai, 2009, p. 27).

O avanço do modo de produção capitalista tem como consequência o desaparecimento cada vez maior de formas coletivas de produção, além da expulsão do homem do campo para as grandes cidades e a predominância da venda da força de trabalho como única forma de sobrevivência. Apesar da fome ser um dos grandes problemas dessa sociedade o conceito de Segurança Alimentar surge a partir da escassez e do controle do alimento a partir das duas grandes guerras mundiais.

Desta forma, as duas guerras mundiais foram determinantes para o surgimento e disseminação do conceito de Segurança Alimentar. A partir da Primeira Guerra Mundial o termo passou a ser utilizado na Europa, estando diretamente ligado a capacidade de uma nação produzir seu próprio alimento, não ficando dependente de outros países, que podem tomar medidas políticas ou militares com o objetivo de prejudicar determinada nação, dominando-a através do controle do fornecimento de alimentos. Assim, o controle do alimento passou a ser visto como uma arma poderosa, capaz de subjugar um país ao outro, o que levou a noção de Segurança Alimentar como uma questão de segurança nacional. No entanto, foi a partir da Segunda Guerra Mundial e da criação da Organização das Nações Unidas que o termo ganhou força e passou a ser tratado como uma questão de insuficiência da disponibilidade de alimentos.

As duas grandes Guerras Mundiais impulsionaram uma série de avanços tecnológicos que foram adaptados para a produção de substâncias tóxicas às pragas e doenças. Muitos compostos produzidos como armas químicas foram transformados em agrotóxicos para combater os inimigos das lavouras⁴ (Ehlers, 1994, p. 21). Segundo o autor, terminada a Segunda Guerra Mundial, parte do parque industrial bélico estaria ocioso se não fosse a sua rápida adaptação para a produção de insumos químicos e moto-mecânicos para a agricultura.

Tendo como ponto crucial o avanço da engenharia genética aplicada à agricultura, a Revolução Verde, que ocorreu no final da década de 60 e início da década de 70, é considerada por Ehlers (1994) como um dos períodos de maiores transformações na história recente da agricultura e da agronomia.

A Revolução Verde fundamentava-se na melhoria do desempenho dos índices de produtividade agrícola, por meio da substituição dos moldes de produção locais, ou tradicionais, por um conjunto bem mais

⁴ 1 Ehlers (1994) dá como exemplo de arma química transformada em agrotóxicos o 2,4-D e o 2,4,5-T, desenvolvidos nos Estados Unidos durante a Segunda Guerra Mundial e que seriam utilizados contra os japoneses. “Na década de setenta, durante a Guerra do Vietnã, o 2,4,5-T, mais conhecido por agente laranja, foi despejado sobre aldeias e plantações no território vietnamita e as calamidades que causou são bastante conhecidas” (Lutzemberger, 1993 apud Ehlers, 1994, p. 21)

homogêneo de práticas tecnológicas, isto é, variedades vegetais geneticamente melhoradas, muito exigentes em fertilizantes químicos de alta solubilidade, agrotóxicos com maior poder biocida, irrigação e moto-mecanização. Este conjunto tecnológico, também chamado de pacote tecnológico, viabilizou, na Europa e nos Estados Unidos, as condições necessárias à adoção, em larga escala, dos sistemas monoculturais (Ehlers, 1994, p. 23)

A Revolução Verde, que rapidamente se espalhou por vários países, representou a inserção do capitalismo no campo e levou ao aumento da produtividade da agricultura e da produção de alimentos acima do crescimento da população mundial. Porém, as consequências ambientais e sociais da implantação e expansão desse modelo de agricultura são: a erosão dos solos; a destruição florestal; a delapidação do patrimônio genético e da biodiversidade; a contaminação dos solos, da água, dos animais silvestres, do homem do campo e dos alimentos pelo uso intensivo de agrotóxicos na agricultura; além da exclusão social e migração rural.

Em 1974, na Conferência Mundial de Alimentação realizada em Roma, pela FAO (Food and Agriculture Organization), o termo “Segurança Alimentar”, foi então definido como “a garantia do suprimento necessário de alimentos para o mundo, capaz de sustentar a expansão do consumo e compensar eventuais flutuações na produção e nos preços” (CARVALHO, 2010, p. 32). Porém, com o grande aumento de produtividade gerado com a Revolução Verde ficou claro que a inexistência da Segurança Alimentar não tinha origem na oferta, mas sim na “desigualdade na distribuição e acesso de alimentos”, ou seja, observou-se que o problema da fome não está relacionado com a escassez de alimentos.

Nesse sentido, a FAO passou a definir Segurança Alimentar como a situação em que todas as famílias têm acesso físico e econômico à alimentação adequada para todos os seus membros, sem correr o risco de desabastecimento (CARVALHO, 2002). Essa definição envolve três aspectos: disponibilidade, estabilidade e acesso.

Disponibilidade significa que, em média, a oferta de alimentos é suficiente para atender às necessidades de consumo de toda a população. Estabilidade refere-se à probabilidade mínima de que o consumo de alimentos possa cair abaixo do nível adequado de abastecimento, como resultado de variações da oferta. Acesso está relacionado à capacidade de produzir ou comprar os alimentos necessários, dado que, mesmo em presença de abundância e estabilidade da oferta, muitos podem passar fome por insuficiência de recursos (Carvalho, 2002, p. 2).

Desde o final da década de 1980 o conceito passou a envolver, também, os aspectos nutricional e sanitário, passando a ser denominado Segurança Alimentar e Nutricional. Isso significa que o alimento deve ser seguro (não contaminado biológica ou quimicamente), de qualidade (nutricional, biológica, sanitária e tecnológica) e produzido de forma sustentável e equilibrada. A intensificação

do uso de agrotóxicos na agricultura compromete a qualidade do alimento e a saúde do consumidor e do pequeno produtor, além de provocar a contaminação do solo, da água e de outros animais.

O desmatamento da vegetação natural para o cultivo da monocultura acarreta na proliferação de pragas específicas desse cultivo, principalmente pela eliminação de predadores naturais dessas pragas, exigindo que se utilize cada vez mais agrotóxicos, ao mesmo tempo em que tais pragas se tornam cada vez mais resistentes. Isso tem como consequência a necessidade cada vez maior da utilização de agrotóxicos, mesmo em culturas geneticamente modificadas com a finalidade de resistirem a tais agrotóxicos⁵, comprometendo cada vez a saúde humana e o meio ambiente. Diversos autores alertam para os riscos que o uso sistemático de alimentos contaminados pode trazer à saúde, como o câncer, lesões hepáticas e renais, distúrbios mentais, além dos casos de morte imediata por envenenamento de trabalhadores rurais que manuseiam os insumos tóxicos, o que indica que para além do risco para a Segurança Alimentar Nutricional este é um problema de saúde pública.

Mais recentemente foi desenvolvido o conceito de soberania alimentar sendo definido como o direito de cada país definir suas próprias políticas e estratégias sustentáveis de produção, distribuição e consumo de alimentos que garantam o direito à alimentação para toda população, respeitando as múltiplas características culturais dos povos e dos hábitos alimentares de um país, de forma sustentável no tempo. Assim, a produção de alimentos localmente estaria mais associada ao conceito de soberania alimentar do que com o de Segurança Alimentar. “Esse conceito procura dar importância à autonomia alimentar dos países e está associado à geração de emprego dentro do país e à menor dependência das importações e flutuações de preços do mercado internacional (Maluf, 2000, p. 59 apud Belik, 2003, p. 3).

2.2 O Brasil e a Segurança Alimentar

No Brasil, em 1993 foi criado, pelo governo Itamar Franco, o Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA), que foi substituído, no governo Fernando Henrique Cardoso, pelo Conselho de Comunidade Solidária. Em 1999, o Ministério da Saúde (ANVISA), através da Portaria nº 710, aprova a Política Nacional de Alimentação e Nutrição e no governo Lula (Luís Inácio Lula da Silva) foi criado o Ministério Extraordinário de Segurança Alimentar e Combate à Fome – MESA.

⁵ Esse é o caso da soja transgênica Roundup Ready resistente ao uso do herbicida glifosato, desenvolvida pela empresa Monsanto. A “erva daninha” buva é um caso de planta resistente ao glifosato que tem preocupado os agricultores no Brasil. Para a Embrapa, o uso continuado de produtos com o mesmo mecanismo de ação elimina os biótipos suscetíveis, e deixam sobreviver os resistentes, cuja população com o tempo passa a dominar a área. <http://www.cnpsa.embrapa.br/download/Glifosato.pdf>

Em 1994 o Brasil realizou a sua Primeira Conferência Nacional de Segurança Alimentar, em Brasília, na qual a insegurança alimentar da população “fortemente vinculada à ideia de acesso aos alimentos é associada à concentração de renda e de terra no país” (CUNHA, 2005 apud CARVALHO, 2010, p. 34).

Na Segunda Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional realizada em Olinda – PE em 2004, outros aspectos foram incorporados na conceituação de Segurança Alimentar que passou a ser definida como “a realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, econômica e socialmente sustentáveis” (CARVALHO, 2010, p. 35). A Terceira Conferência aconteceu em Fortaleza, em 2007 e defendeu, também, o reforço da Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB, como parceira da política alimentar.

Em 2003 o governo lançou o “Programa Fome Zero” como uma estratégia para assegurar o direito humano à alimentação adequada, dirigido às pessoas com dificuldades de acesso aos alimentos. Suas políticas de atuação visam assegurar o acesso à alimentação, a expansão da produção, o consumo de alimentos saudáveis, a geração de ocupação e renda, a melhoria na escolarização e nas condições de saúde, no acesso ao abastecimento de água, tendo como objetivos: o acesso à alimentação, geração de renda, fortalecimento da agricultura familiar e, articulação, mobilização e controle social. A partir disto, foi criado o Programa Bolsa Família, uma política de transferência de rendas com condicionalidades, que beneficia famílias em situação de pobreza e extrema pobreza.

Em 15 de setembro de 2006 foi promulgada a Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional – LOSAN, que criou o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN que tem por objetivos “formular e implementar políticas e planos de segurança alimentar e nutricional, estimular a integração dos esforços entre governo e sociedade civil, bem como promover o acompanhamento, o monitoramento e a avaliação da Segurança Alimentar e Nutricional no país” (Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, 2014).

Com isso, percebe-se que houve um avanço nas discussões sobre Segurança Alimentar, no sentido de abranger o conceito para além do aumento da oferta de alimentos, incluindo outros fatores como predominantes na obtenção desse objetivo, como saúde, qualidade dos alimentos, concentração de terras, entre outros. Além disso, houve também um avanço nas políticas públicas voltadas para a Segurança Alimentar no Brasil, visto que estas buscaram, nos últimos anos, ainda que de forma conservadora, aumentar a distribuição de renda no país, sendo este um item de suma importância para a garantia do acesso ao alimento.

3) Abastecimento e dependência externa nas culturas do feijão, arroz, milho e trigo

O Brasil tem se consolidado como um importante exportador de alimentos, sendo o maior produtor e exportador de vários produtos agropecuários como o café, açúcar, etanol e suco de laranja, além de liderar as vendas externas do complexo de soja, um importante gerador de divisas para o país. Isso ocorreu pelo aumento da produtividade de algumas culturas, como a da soja, e também pela valorização internacional das commodities.

O valor das exportações dos produtos agrícolas vem crescendo a taxas mais elevadas do que a dos demais produtos e atualmente a participação dessas exportações no comércio mundial é quase o dobro da verificada no início da década de 1990. Este cenário favoreceu as discussões acerca de um processo de reprimarização da pauta exportadora brasileira ou ainda da desindustrialização das vendas externas do país, questionando as consequências da dependência de produtos primários como fonte de divisas e as implicações desse processo em longo prazo para a economia brasileira.

Pelos dados da FAO, de 1990 a 2005 as exportações mundiais de produtos agrícolas tiveram crescimento médio anual de 4,1% enquanto as exportações brasileiras cresceram 8,8% ao ano. Quanto às importações agrícolas, o Brasil iniciou a década de 1990 com participação de 0,6% do total mundial, evoluiu até chegar a 1,5% em 1995 e passou a diminuir desde então (CARVALHO, 2008, p. 7).

Goldin & Resende (1993 apud FILHO, 1995, p. 176) afirmam que "o fim da década de 60 e o começo da década de 70 marcaram uma reversão do equilíbrio entre o crescimento da agricultura para o mercado interno e o da agricultura de exportação. Entre uma década e outra, acelerou-se o crescimento da produção de lavouras de exportação, enquanto caiu o ritmo de crescimento da produção de culturas alimentares". Na análise dos níveis atuais de produção e exportação/importação de algumas culturas, como as do feijão e do milho, por exemplo, verificam-se os reflexos dessas mudanças e a importância destas para a Segurança Alimentar do país no aspecto disponibilidade.

3.1 Feijão

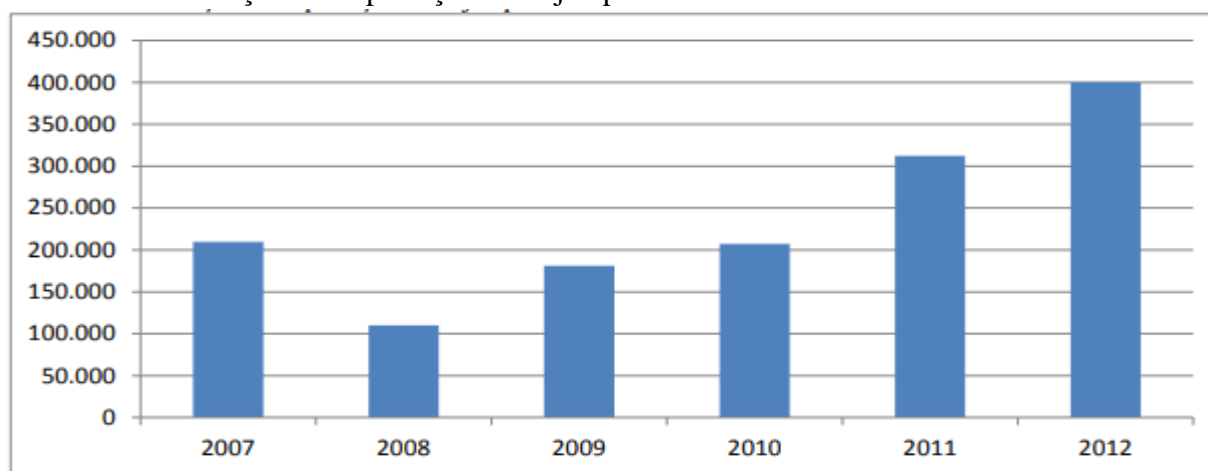
No caso do feijão, os dados da tabela 1 demonstram uma leve tendência a queda na produção enquanto o consumo não apresenta uma variação significativa, com uma demanda média de 3.505.000 milhões de toneladas nos anos em estudo. Produto típico da alimentação da população brasileira, segundo dados do MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento), o Brasil é o país que possui o maior consumo médio de feijão por ano, com 16,5 quilos por habitante.

Tabela 1: Balanço da oferta e da demanda de feijão de 2007 a 2012

Data (ano)	Produção de feijão (ton)	Importação de feijão (ton)	Suprimento de feijão (ton)	Consumo de feijão (ton)	Exportação de feijão (ton)
2007	3.520.900	209.700	3.812.000	3.580.000	2.000
2008	3.502.700	110.000	3.842.700	3.500.000	25.000
2009	3.322.500	181.200	3.821.400	3.450.000	4.500
2010	3.732.800	207.100	4.306.800	3.600.000	20.400
2011	2.918.400	312.300	3.917.100	3.500.000	43.300
2012	2.843.000	400.000	3.616.800	3.400.000	50.000

Fonte: Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) / DataSocial, elaboração própria (2014)

Porém, observa-se que a produção anual do feijão ainda não é o suficiente para o abastecimento interno, sendo necessária, com isso, a importação do mesmo. Desta forma, verifica-se que houve um aumento das importações de feijão nos últimos anos, passando de 209.700 mil toneladas em 2007 para 400.000 mil toneladas em 2012, como pode ser visualizado no gráfico 1. Isso pode ser explicado, também, pela substituição da cultura do feijão pela soja, que hoje apresenta preços mais atrativos para os produtores.

Gráfico 1 – Evolução da importação de feijão pelo Brasil de 2007 a 2012

Fonte: Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) / DataSocial, elaboração própria (2014)

Essas importações são provenientes principalmente da Argentina, principal fornecedor do país, e mais recentemente da China, que cada vez mais vem ganhando espaço no mercado brasileiro, principalmente com o feijão preto. As projeções do MAPA sinalizam para a continuidade da importação do feijão nos próximos anos, a uma taxa de 161,3 mil toneladas em 2019/2020. Apesar do aumento das importações do feijão, é possível considerar que o Brasil possui pouca dependência externa desse produto, visto que a maior parte de seu consumo é suprido pela produção interna. Porém, é preciso incentivar a sua produção, no intuito de diminuir a necessidade de importação, visto que variações na oferta e nos preços desse produto afetam principalmente a população de renda mais baixa. Além disso, por ser cultivado principalmente por estabelecimentos familiares, o aumento da

produção da cultura do feijão possibilitaria o aumento do emprego no campo, visto que estes estabelecimentos são os que mais empregam, contribuindo para a diminuição da pobreza e da Insegurança Alimentar.

3.2 Arroz

No caso do arroz, verifica-se que houve um aumento do volume importado, passando de 589.900 mil toneladas em 2007 para 1.000 milhão de toneladas em 2012, sendo os países do Mercosul (Argentina, Paraguai e Uruguai) os principais ofertantes desse cereal ao Brasil.

Tabela 2: Balanço da oferta e da demanda de arroz de 2007 a 2012

Data (ano)	Produção de arroz em casca (ton)	Importação de arroz em casca (ton)	Suprimento de arroz em casca (ton)	Consumo de arroz em casca (ton)	Exportação de arroz em casca (ton)
2007	12.074.000	589.900	14.690.300	11.866.700	789.900
2008	12.602.500	908.000	15.544.200	12.118.300	894.400
2009	11.660.900	1.044.800	15.237.200	12.152.500	627.400
2010	13.613.100	825.400	16.895.800	12.236.700	2.089.600
2011	11.599.500	1.068.000	15.237.000	12.100.000	1.455.200
2012	11.924.200	1.000.000	14.606.000	12.100.000	1.100.000

Fonte: Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) / DataSocial, elaboração própria (2014)

Sendo considerado o principal componente da dieta da humanidade, o arroz é o alimento básico de mais da metade da população mundial, sendo uma das principais fontes de energia alimentar da população brasileira, que apresentou uma pequena variação no seu consumo no período 2007/2012. O Brasil é o nono maior produtor mundial de arroz, não demonstrando maiores necessidades de importação do produto, apesar dos volumes produzidos, em alguns anos, ainda se mostrar insuficiente para atender a demanda interna. O que se observa é que há certa estabilidade tanto no consumo como na produção de arroz nesse período, com pequenas oscilações tanto na quantidade importada quanto exportada, não sendo possível, devido ao curto período de análise, saber se há uma tendência crescente nessas quantidades.

3.3 Milho

Ao analisar a cultura do milho, na tabela 3, observa-se que houve um aumento considerável na produção desse grão, que passou de 58.652.300 milhões de toneladas em 2007 para 78.468.300 milhões de toneladas em 2012. O mesmo comportamento pode ser verificado, embora de forma menos acentuada, com o consumo, passando de 46.084.100 milhões de toneladas em 2007 para 52.053.900 milhões de toneladas em 2012.

Tabela 3: Balanço da oferta e da demanda de milho de 2007 a 2012

Data (ano)	Produção de milho (ton)	Importação de milho (ton)	Suprimento de milho (ton)	Consumo de milho (ton)	Exportação de milho (ton)
2007	58.652.300	652.000	61.128.500	46.084.100	7.368.900
2008	51.003.800	1.181.600	59.860.900	45.414.100	7.333.900
2009	56.018.100	391.900	63.522.900	46.967.600	10.966.100
2010	57.406.900	764.400	63.760.500	48.485.500	9.311.900
2011	72.979.500	774.000	79.716.600	51.533.400	22.313.700
2012	78.468.300	300.000	84.637.800	52.053.900	15.000.000

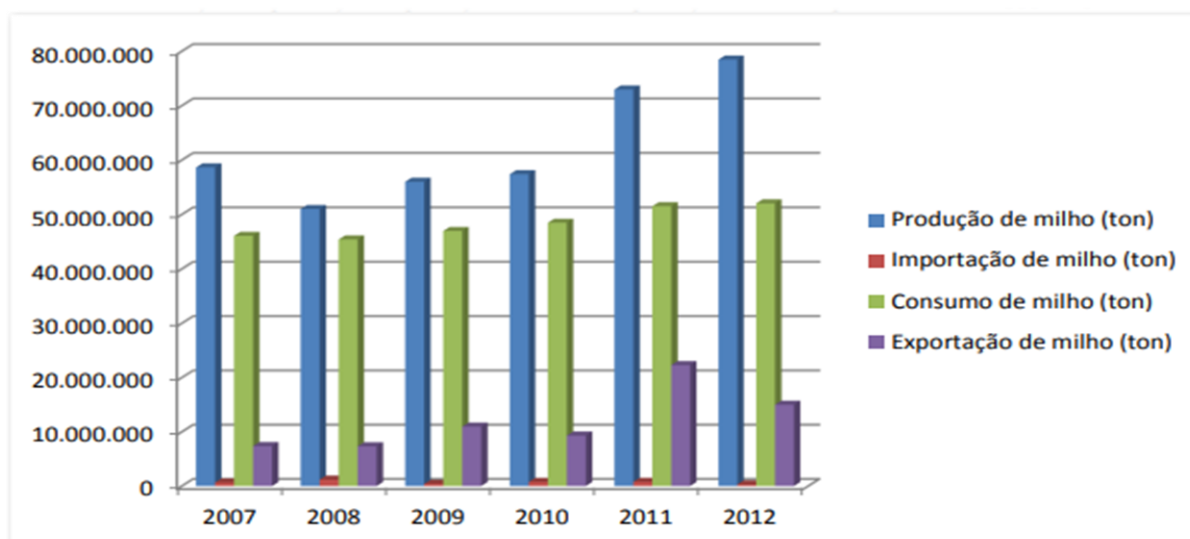
Fonte: Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) / DataSocial, elaboração própria (2014).

Apesar de ser utilizado por diversas indústrias na produção de óleo, farinha, amido, margarina, xarope de glicose e flocos para cereais matinais, a maior parte da safra tem como destino as indústrias de rações para animais, sendo esta a principal causa do aumento do consumo e da produção deste grão nos últimos anos.

Segundo Caldarelli (2012), os setores de aves e suínos foram responsáveis por 81,59% do consumo total do grão no Brasil, em 2007. Para ele o aumento do porte e da competitividade dessas atividades nos últimos anos fez com que o consumo de milho apresentasse taxas elevadas de crescimento, o que deve ser mantido devido ao baixo uso de substitutos ao milho na alimentação animal (aves e suínos, principalmente) e às projeções de expansão dessa atividade.

Desta forma, verifica-se que o Brasil é autossuficiente na produção de milho, sendo o terceiro maior produtor mundial deste grão, diminuindo cada vez mais sua importação e aumentando de forma significativa as suas exportações. Enquanto em 2007 o volume importado foi de 652.000 mil toneladas, em 2012 o volume importado foi de apenas 300.00 mil toneladas, com tendência a queda.

Gráfico 2: Evolução da produção/importação/consumo/exportação de milho pelo Brasil de 2007 a 2012



Fonte: Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) / DataSocial, elaboração própria (2014)

3.4 Trigo

No caso do trigo (tabela 4), verifica-se alta dependência externa deste produto, dado a necessidade de grandes quantidades de importação para atender a demanda interna, respondendo esta por mais da metade do consumo interno em quase todos os anos do período em análise. O Brasil sempre apresentou alta dependência da importação de trigo, porém mudanças na política interna brasileira na década de 90, com o fim dos subsídios, e a decisão de realizar a abertura comercial prejudicaram a expansão da produção de trigo no País. Além disso, a lavoura do trigo é extremamente delicada e insegura, sendo muito sensível às alterações climáticas e às doenças e pragas, apresentando baixa produtividade no país.

Desta forma, o nível de importação de trigo vem aumentando a cada ano, chegando a 7.200.000 milhões de toneladas no ano de 2012, enquanto a produção vem mantendo um nível de estabilidade, não demonstrando uma tendência de reversão desse quadro de dependência externa. O consumo apresentou uma pequena variação positiva, passando de 9.719.000 milhões de toneladas em 2007 para 10.552,300 milhões de toneladas no ano de 2012.

Tabela 4: Balanço da oferta e da demanda de trigo de 2007 a 2012

Data (ano)	Produção de trigo (ton)	Importação de trigo (ton)	Suprimento de trigo (ton)	Consumo de trigo (ton)	Exportação de trigo (ton)
2007	4.097.100	5.926.400	11.361.400	9.719.000	746.700
2008	5.884.000	5.676.400	12.456.100	9.398.000	351.400
2009	5.026.200	5.922.200	13.655.100	9.614.200	1.170.400
2010	5.881.600	5.771.900	14.524.000	10.242.000	2.515.900
2011	5.788.600	6.011.800	13.566.500	10.444.900	1.901.000
2012	4.379.500	7.200.000	12.800.100	10.552.300	1.683.400

Fonte: Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) / DataSocial, elaboração própria (2014)

Apesar de não ser o maior produtor mundial, nem de possuir a maior produtividade média, a Argentina é a principal fornecedora de trigo para o Brasil, principalmente após o lançamento do Mercosul em 1991 e particularmente a partir da consolidação do Mercosul como zona de livre-comércio em 1995. O Ministério da Agricultura cita como um de seus principais desafios o estímulo à produção do trigo minimizando os efeitos climáticos. Além disso, coloca como algumas das ações desenvolvidas para aumentar a produção e diminuir a dependência externa do país em relação ao cereal, estudos de zoneamento de risco climático para os principais estados produtores, reajuste dos preços mínimos em níveis que sustentem a formação da renda da atividade e ampliação do limite de financiamento para custeio das lavouras.

O trigo, junto com o arroz, representa a base da alimentação de muitas sociedades, representando, por isso, um produto importante para a segurança alimentar de uma nação, não sendo interessante para um país que ele tenha uma alta dependência de importações, pois além de comprometer a segurança alimentar de sua população, ele se torna muito suscetível às oscilações do mercado externo, diminuindo a autonomia de suas políticas internas.

4.1 O uso de agrotóxicos no Brasil

Segundo Bombardi (2012), o Brasil, desde 2009, lidera o consumo mundial de agrotóxicos, passando de um consumo médio em torno de 7 quilos por hectare em 2005 para 10,1 quilos em 2011, um aumento de 43,2%. Para a autora,

Esta dimensão no consumo de agrotóxicos tem levado o país àquilo que poderíamos chamar de uma epidemia silenciosa e violenta envolvendo camponeses, trabalhadores rurais, seus familiares e, também, a população urbana em geral, sobretudo aquela que habita áreas próximas às grandes produções agrícolas (Bombardi, 2012, p. 1).

As causas para o aumento no consumo de agrotóxicos no mundo e no Brasil para a autora são:

1) a transformação de alimento em combustível, com destaque para a cana-de-açúcar, o milho e a soja; 2) associado a isto a autora cita a transformação de alguns destes produtos em commodities. O Brasil é terceiro maior exportador agrícola do mundo ficando atrás apenas dos Estados Unidos e da União Europeia e o uso de agrotóxicos é parte fundamental desse modelo agrícola que busca constantemente aumentos de produtividade e que tem como diferencial a intensificação da mecanização e da presença da indústria química no campo.

Os agrotóxicos podem agir contra plantas (herbicidas), insetos (inseticidas), fungos (fungicidas), micro-organismos de solo (nematicidas) entre outros. A partir de dados do IBAMA⁶, os herbicidas são os líderes de vendas no país, com uma participação de 62,5% do total das vendas no ano de 2012. A mesma importância de participação foi verificada nos anos de 2009 (54,31%), 2010 (53,30%) e 2011 (52,2%), passando de 163.119,59 mil toneladas vendidas em 2009 para 298.872,07 mil toneladas em 2012. Em todos esses anos o fungicida e o inseticida aparecem respectivamente em segundo e terceiro lugar em termos de participação nas vendas totais no Brasil.

Ao analisar a venda de herbicidas por unidade federativa no ano de 2012 verifica-se que o Estado de São Paulo é o que registra o maior número de vendas pelas empresas do setor, ou seja o maior Estado consumidor de herbicidas em 2012 com uma participação de 15%, seguido por Mato Grosso, Paraná, Rio Grande do Sul, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e Bahia. Nos anos de

⁶ A partir da “consolidação de dados fornecidos pelas empresas registrantes de produtos técnicos, agrotóxicos e afins”, conforme art. 41 do Decreto nº 4.074/2002.

2009, 2010 e 2011 esses também foram os principais Estados a registrar o maior número de vendas pelas empresas do setor, não exatamente nessa sequência, mas sem apresentar grandes alterações.

Tabela 5: Vendas de herbicida por unidade federativa - 2012

UF	Vendas em toneladas de IA	Participação
SP	44.849,96	15,0%
MT	42.896,67	14,4%
PR	38.831,10	13,0%
RS	34.336,07	11,5%
GO	26.238,82	8,8%
MG	19.641,08	6,6%
MS	15.700,04	5,3%
BA	13.636,65	4,6%
Todos as outras UF	33.848,96	11,3%
Sem definição ⁴ de UF	28.892,74	9,7%
BRASIL	298.872,07	100,0%

Fonte: IBAMA, elaboração própria (2014)

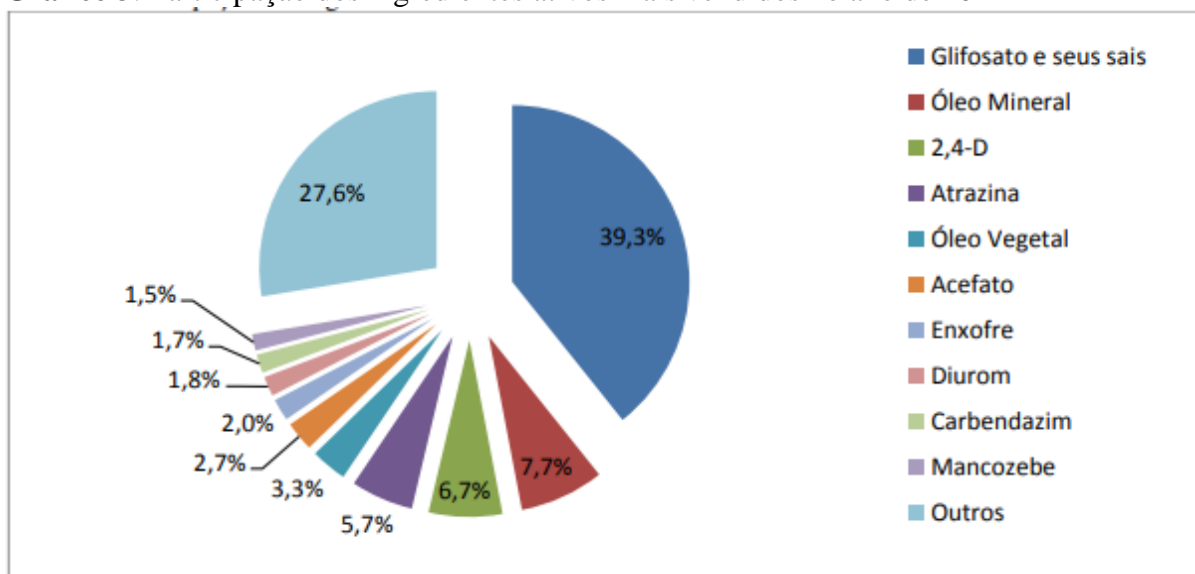
OBS: Vendas sem UF: Sem a indicação das vendas por UF pelo motivo de algumas empresas titulares de registro dispõem de contratos para comercialização de seus produtos por terceiros e não conhecerem com precisão a distribuição dessas vendas (IBAMA, 2013).

A liderança desses Estados no consumo de agrotóxicos e principalmente de herbicidas pode ser explicado pelos dados do Sindag (Sindicato Nacional das Indústria de Produtos para Defesa Agrícola) que indica as culturas que mais utilizam agrotóxicos no país em quantidade de ingredientes ativos. Essas culturas são produzidas no modelo de agronegócio, em grandes áreas de monocultivo e voltadas para exportação. São elas: soja, milho, cana-de-açúcar, citrus e o café. Segundo Bombardi (2012), os cultivos de soja, milho e cana, juntos, responderam por praticamente 70% de todo o uso de agrotóxicos no Brasil no ano de 2009. Esses três produtos tem a maior área plantada, ou em termos de produção, tem mais toneladas colhidas.

A pesquisa da Produção Agrícola Municipal (PAM) realizada pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) no ano de 2012 mostra o Estado de São Paulo como o maior produtor agrícola neste ano, tendo como principais culturas agrícolas a cana-de-açúcar e a laranja. O Estado de Mato Grosso é segundo maior Estado em produção agrícola, apresentando a maior produção de soja e milho no ano de 2012. No Estado do Paraná as culturas da cana-de-açúcar, soja, milho e arroz são expressivas, apresentando a segunda maior produção nacional de grãos em 2012. Desta forma, verifica-se que esses Estados são os maiores produtores das culturas que mais utilizam agrotóxicos no país e estão diretamente ligados a culturas de exportação.

Dentre os herbicidas, o glifosato, vendido no Brasil desde o final da década de 70, é o mais vendido no mundo e no Brasil, correspondendo a quase 40% de todas as vendas de Ingredientes Ativos no ano de 2012 no país, como pode ser verificado no gráfico 3.

Gráfico 3: Participação dos ingredientes ativos mais vendidos no ano de 2012



Fonte: IBAMA, elaboração própria (2014)

Este agrotóxico é utilizado para controlar ervas daninhas, culturas e usos não agrícolas como acostamento de estradas de rodagens e ferrovias, controle de vegetação embaixo de linhas de transmissão, etc. Pode ser utilizado em diversas culturas tais como algodão, arroz, feijão, milho, cacau, café, cana-de-açúcar, citrus, trigo, uva, soja, maçã, mamão entre outros, sendo mais empregado no Brasil nas culturas da soja e cana-de-açúcar. Desde 2008 ele integra a lista de Reavaliação de Agrotóxicos da Anvisa, não tendo seu processo de avaliação concluído.

Apesar de não estar ligado de forma direta ao consumo humano, o uso de agrotóxicos tanto na cultura da soja quanto do milho representa um potencial risco à saúde humana, visto que os agrotóxicos podem ser encontrados nos alimentos seja por via direta, como resultado da aplicação numa das fases de sua produção, transporte ou armazenamento; seja por via indireta, como no caso de animais de corte, alimentados com ração vegetal contaminada.

4.2 Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA)

O Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA) da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) criado em 2001 como um projeto e transformado em Programa em 2003, tem por objetivo verificar se os alimentos comercializados no varejo apresentam níveis de resíduos de agrotóxicos dentro dos Limites Máximos de Resíduos (LMR) estabelecidos pela Anvisa e publicados em monografia específica para cada agrotóxico. Permite, também, conferir se os agrotóxicos utilizados estão devidamente registrados no país e se foram aplicados somente nas culturas para as quais estão autorizados (Anvisa, 2013).

O Relatório de Atividades do Programa de 2011 e de 2012 informa que cabe aos Ministério do Meio Ambiente, Ministério da saúde e Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, em suas respectivas áreas de competência, a reavaliação de registro de agrotóxicos, seus componentes e

afins, quando surgirem novas informações que indiquem a necessidade de uma revisão de suas condições de uso e desaconselhem o uso dos produtos registrados, quando o país for alertado nesse sentido, por organizações internacionais responsáveis pela saúde, alimentação ou meio ambiente, das quais o Brasil seja membro integrante ou signatário de acordos, ou quando alguma substância é banida ou sofre restrições de uso em outros países” (Anvisa, 2013).

Segundo o mesmo Relatório, a Anvisa reavalia os agrotóxicos que se enquadram nesses casos, adotando as medidas pertinentes em função do produto e de seus efeitos adversos decorrentes da exposição dietética e ocupacional. Entre os ingredientes ativos banidos no país em decorrência de processos de reavaliação citam-se benomil, heptacloro, monocrotofós, lindano, pentaclorofenol, triclorfom, ciexatina, endossulfam e metamidofós, e outros como captana, folpete, carbendazim, clorpirifós, metaldeído e fosmete sofreram restrições de uso.

Os dados do Relatório de Atividades de 2011 e 2012 do Programa mostram que, em 2011, 64% das amostras monitoradas foram consideradas satisfatórias quanto aos ingredientes ativos pesquisados, sendo que em 22% delas não foram encontrados resíduos e 42% apresentaram resíduos dentro do LMR estabelecido. Das 1628 amostras analisadas em 2011, 589 (36%) foram consideradas insatisfatórias com as seguintes irregularidades:

1. Presença de agrotóxicos em níveis acima do LMR em 38 amostras, correspondendo a 2,3% do total.
2. Constatação de agrotóxicos não autorizados (NA) para a cultura em 520 amostras, correspondendo a 32% do total.
3. Resíduos acima do LMR e NA simultaneamente em 31 amostras, correspondendo a 1,9% do total.

Tabela 6: N° de amostras analisadas por cultura e resultados insatisfatórios (PARA, 2011)

Produto	N° amostras analisadas	NA		>LMR		> LMR e NA		Total de Insatisfatórios	
		1		2		3		1+2+3	
		N°	%	N°	%	N°	%		%
Alface	134	55	41%	1	0,7%	2	1,5%	58	43%
Arroz	162	26	16%	0	0,0%	0	0,0%	26	16%
Cenoura	152	102	67%	0	0,0%	0	0,0%	102	67%
Feijão	217	13	6%	0	0,0%	0	0,0%	13	6%
Mamão	191	20	10%	14	7,3%	4	2,1%	38	20%
Pepino	200	71	36%	10	5,0%	7	3,5%	88	44%
Pimentão	213	178	84%	2	0,9%	10	4,7%	190	89%
Tomate	151	14	9%	0	0,0%	4	2,6%	18	12%
Uva	208	41	20%	11	5,3%	4	1,9%	56	27%
Total	1628	520	32%	38	2,3%	31	1,9%	589	36%

Fonte: Anvisa, 2013

- (1) amostras que apresentaram somente IA não autorizados (NA); (2) amostras somente com ingredientes ativos autorizados, mas acima dos limites máximos autorizados (> LMR); (3) amostras com as duas irregularidades (NA e > LMR); (1+2+3) soma de todos os tipos de irregularidades.

Observa-se que o maior índice de irregularidade nas amostras analisadas é ocasionado pela presença de agrotóxicos não autorizados para a cultura (32%). Os agrotóxicos não autorizados para a cultura compreendem as seguintes situações: ingrediente ativo com registro para outras culturas e não autorizado para a cultura monitorada ou ingrediente ativo banido ou sem nunca ter tido registro no país (Anvisa, 2013). As culturas do arroz, feijão e cenoura, por exemplo, apresentaram amostras insatisfatórias devido à presença de agrotóxico não autorizado.

A cultura que apresentou o pior resultado em 2011 foi o pimentão com 89% de resultados insatisfatórios das 213 amostras analisadas, seguido da cenoura com 67% das 152 amostras analisadas e logo depois o pepino com 44% das 200 amostras analisadas.

Os resultados insatisfatórios, com níveis de agrotóxicos superiores ao LMR, demonstram a utilização dessas substâncias em desacordo com as indicações constantes nos rótulos e bulas, seja pela extrapolação da quantidade de agrotóxicos aplicada por hectare, por ciclo ou por safra da cultura, seja por número de aplicações acima do recomendado, seja por não cumprimento do intervalo de segurança ou período de carência (Anvisa, 2013).

Segundo o Relatório, dentre os ingredientes ativos que apresentaram o maior número de detecções em amostras insatisfatórias está o carbendazim, com 179 amostras apresentando resíduos insatisfatórios desse agrotóxico, sendo 131 referente ao pimentão e o restante à alface, ao mamão e à uva. O carbendazim, segundo a Nortox (empresa que comercializa este agrotóxico) é um fungicida indicado para aplicação por pulverização nas culturas do algodão, citrus, feijão, soja e trigo e também no tratamento de sementes de algodão, feijão, milho e soja.

Este ingrediente ativo é liberado no Brasil, mas não é nos Estados Unidos, o que ocasionou na proibição em 2012 pelo FDA (Administração de Alimentos e Medicamentos dos Estados Unidos) da entrada de suco de laranja no mercado norte-americano e levou a Fundecitrus (Comitê de defensivos agrícolas do Fundo de Defesa da Citricultura) a recomendar aos produtores que não usem mais o produto em pomares cujo destino é a produção de frutas in natura ou de suco para exportação. Outros ingredientes ativos que apresentaram um elevado número de ocorrências são o metamidofós, clorpirifos e acefato. No grupo dos ingredientes ativos não autorizados (NA) detectados nas amostras insatisfatórias em 2011, que foram banidos no país encontra-se o metamidafós na cultura da alface, arroz, cenoura, mamão, pepino, pimentão e tomate; endossulfan⁸ na cultura da cenoura, feijão, pepino, pimentão e tomate. A Resolução da Anvisa que cancelou a comercialização do metamidofós diz ter considerado o fato deste ingrediente ativo apresentar características neurotóxicas, imunotóxicas e provocar toxicidade sobre o sistema endócrino, reprodutor e desenvolvimento embrionário. Além disso, diz ter considerado o fato desse ingrediente ativo ter sido alvo de proibições, no cenário internacional, em diversos países e severas restrições devido aos riscos para a saúde humana.

Um outro resultado negativo foi a detecção de Aldicarb em uma amostra de arroz. Segundo o Relatório este é o ingrediente ativo de maior toxicidade aguda entre todos os agrotóxicos de uso agrícola, sendo também o mais empregado, indevidamente, como raticida ilegal, sob a denominação popular de “chumbinho” .

Os resultados do PARA de 2012 não são comparáveis com os de 2011 pois incluem a análise de algumas culturas que não haviam sido colocadas em 2011. No ano de 2012 o Relatório do PARA trás como resultados: das 1.665 amostras de culturas coletadas e analisadas 71% foram consideradas satisfatórias quanto aos ingredientes ativos pesquisados, sendo que em 35% não foram detectados resíduos e 36% apresentaram resíduos com concentrações iguais ou inferiores ao LMR. Das amostras monitoradas, 29% dos resultados foram considerados insatisfatórios por apresentarem resíduos de produtos não autorizados, ou autorizados, mas em concentrações acima do LMR, conforme distribuição abaixo:

- Presença de agrotóxicos em níveis acima do LMR em 27 amostras, correspondendo a 1,5 % do total de amostras coletadas.
- Constatação de agrotóxicos não autorizados (NA) para a cultura em 416 amostras, correspondendo a 25% do total.
- Resíduos acima do LMR e NA simultaneamente em 40 amostras, correspondendo a 2,5 % do total.

Tabela 7: Número de amostras analisadas por cultura e resultados insatisfatórios (PARA, 2012)

Produto	Nº amostras analisadas	NA		> LMR		> LMR e NA		Total de insatisfatórios	
		1		2		3		1+2+3	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Abacaxi	210	82	39	2	1	2	1	86	41
Arroz	261	2	1	0	0	0	0	2	1
Cenoura	229	75	33	0	0	0	0	75	33
Laranja	227	58	26	3	1	2	1	63	28
Maça	263	18	7	3	1	0	0	21	8
Morango	211	80	38	13	6	32	15	125	59
Pepino	264	101	38	6	2	4	2	111	42
Total	1665	416	25	27	1,5	40	2,5	483	29

Fonte: Anvisa, 2013

Novamente, observa-se que a maior parte dos resultados insatisfatórios é decorrente da presença de agrotóxicos não autorizados, compreendendo 25% dos 29% do total de resultados considerados insatisfatórios, o que pôde ser observado também no ano de 2011. Na cultura do arroz e da cenoura, por exemplo, todas as amostras insatisfatórias são decorrentes da presença de agrotóxicos não autorizados. Neste ano, 2012, o morango é a cultura que apresenta o maior número de amostras insatisfatórias, com 59% do total de 211 amostras analisadas. Logo em seguida tem-se o

pepino com 42% das 264 amostras analisadas e depois o abacaxi com 41% das 210 amostras analisadas.

Segundo o Relatório os principais ingredientes ativos responsáveis pelas irregularidades constatadas no ano de 2012 são o organofosforado clorpirifós, detectado em 83 das amostras com resultados insatisfatórios, com 42 ocorrências em amostras de pepino e o restante em cenoura, morango e abacaxi. O organofosforado acefato, apresentou elevado número de irregularidades, sendo detectado em 52 amostras com resultados insatisfatórios, onde 43 ocorreram na cultura do pepino e o restante nas culturas de cenoura e maçã (Anvisa, 2013). No grupo dos ingredientes ativos não autorizados (NA), detectados nas amostras insatisfatórias em 2012, que foram banidos no país encontra-se o endossulfan na cultura do morango, laranja, cenoura e abacaxi.

5. Considerações finais

Na exposição sobre o conceito de Segurança Alimentar foi possível verificar que certamente houve um avanço nas discussões sobre o assunto, visto que o conceito se tornou mais abrangente não se limitando apenas no lado da oferta de alimentos, mas buscando compreender outros aspectos essenciais para a garantia da segurança alimentar, como o acesso aos alimentos, distribuição de renda, reforma agrária, qualidade dos alimentos, saúde, entre outros aspectos. Além disso, houve também um avanço na implantação de políticas públicas voltadas a assegurar a diminuição da fome e o direito à alimentação, através da distribuição de renda, aumentando conseqüentemente o acesso ao alimento e a segurança alimentar. Ao analisar algumas importantes culturas agrícolas do país verificamos que o trigo é o que apresenta maior dependência externa, com a maior parte do consumo sendo suprido por importações. Esse é um problema antigo, que se agrava por não ter se observado uma política de incentivos à produção e comercialização forte e pelas próprias características da cultura do trigo, sendo esta muito sensível ao clima e às diversas pragas características desse cereal.

No caso do feijão, apesar do Brasil necessitar importar para suprir o consumo interno, observa-se que dados os volumes de produção e de consumo o país possui pouca dependência externa desse produto, importando, principalmente da Argentina e mais atualmente da China, apenas para complementar o consumo. A produção, o consumo e os volumes exportados e importados do arroz se mostraram relativamente estáveis, com o Brasil necessitando apenas em alguns anos importar para compensar oscilações na oferta.

O milho foi o que apresentou maior crescimento tanto das quantidades produzidas, quanto do consumo e das exportações. Esse crescimento foi puxado principalmente pela utilização desse grão pelas indústrias de rações para animais, mais especificamente para aves e suínos. Além disso, verificou-se que com o aumento da produção nos últimos anos os volumes importados têm diminuído cada vez

mais, chegando a apenas 300.000 mil toneladas em 2012, diante de uma produção de 78.468.300 milhões de toneladas neste mesmo ano.

O que se observa é que as importações no Brasil são relativamente inexpressivas, com exceção do trigo, só demonstrando maior necessidade em momentos de desabastecimento por problemas na produção local. Além disso, é possível verificar que o Brasil é um grande exportador agrícola, com expressiva participação no mercado internacional. No aspecto qualitativo da Segurança Alimentar, verifica-se o aumento no consumo de agrotóxicos no Brasil, que passou de um consumo médio em torno de 7 quilos por hectare em 2005 para 10,1 quilos em 2011, um aumento de 43,2 %, liderando, com isso, o consumo mundial de agrotóxicos. Os herbicidas são os líderes de vendas no país, com uma participação de 62,5% do total das vendas no ano de 2012. O aumento crescente de agrotóxicos no Brasil é um elemento preocupante para a garantia da Segurança Alimentar e também para a própria saúde da população, principalmente o pequeno agricultor e os trabalhadores rurais e de empresas de agrotóxicos, sendo estes os mais prejudicados no curto prazo. Ao analisar a venda de herbicidas por unidade federativa no ano de 2012 verifica-se que o Estado de São Paulo é o maior Estado consumidor de herbicidas em 2012 com uma participação de 15%. As culturas que mais utilizam agrotóxicos no país em quantidade de ingredientes ativos são soja, milho, cana-de-açúcar, citrus e o café. Segundo Bombardi (2012), os cultivos de soja, milho e cana, juntos, responderam por praticamente 70% de todo o uso de agrotóxicos no Brasil no ano de 2009.

O herbicida glifosato, vendido no Brasil desde o final da década de 70, é o mais vendido no mundo e no Brasil, correspondendo a quase 40% de todas as vendas de Ingredientes Ativos no ano de 2012 no país. A principal fabricante é a Monsanto (que vende o produto sob a marca comercial Roundup) e o seu uso aumentou muito no mundo com a introdução e a expansão das lavouras transgênicas Roundup Ready, que foram desenvolvidas para tolerar aplicações do veneno. Diversos estudos demonstram os riscos desse herbicida para a saúde humana e para o meio ambiente. Ele pode estar relacionado a problemas hormonais, reprodutivos, câncer e nascimento de bebês com malformações. Além disso, pode diminuir a qualidade da água e contaminar peixes, principalmente quando aplicado próximo de rios ou em áreas alagadas.

As informações do Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA), que avalia os níveis de resíduos químicos nos alimentos que chegam à mesa do consumidor mostram que, em 2011, 64% das amostras monitoradas foram consideradas satisfatórias quanto aos ingredientes ativos pesquisados, sendo que em 22% delas não foram encontrados resíduos e 42% apresentaram resíduos dentro do LMR estabelecido. Das 1628 amostras analisadas em 2011, 589 (36%) foram consideradas insatisfatórias. A cultura que apresentou o pior resultado em 2011 foi o pimentão com 89% de resultados insatisfatórios das 213 amostras analisadas, seguido da cenoura com 67% das 152 amostras analisadas e logo depois o pepino com 44% das 200 amostras analisadas No

ano de 2012 o Relatório do PARA trás como resultados: das 1.665 amostras de culturas coletadas e analisadas 71% foram consideradas satisfatórias quanto aos ingredientes ativos pesquisados, sendo que em 35% não foram detectados resíduos e 36% apresentaram resíduos com concentrações iguais ou inferiores ao LMR. Das amostras monitoradas, 29% dos resultados foram considerados insatisfatórios por apresentarem resíduos de produtos não autorizados, ou autorizados, mas em concentrações acima do LMR.

No ano de 2012, o morango é a cultura que apresenta o maior número de amostras insatisfatórias, com 59% do total de 211 amostras analisadas. Logo em seguida tem-se o pepino com 42% das 264 amostras analisadas e depois o abacaxi com 41% das 210 amostras analisadas. A quantidade de amostras consideradas insatisfatórias demonstra que uma boa parte dos alimentos consumidos não são seguros e a sua qualidade está comprometida. A contaminação dos alimentos é um fator de risco para a garantia da Segurança Alimentar e Nutricional e seus efeitos na saúde do homem, ou seja as doenças provocadas pela utilização desses produtos na agricultura nem sempre são associadas ao uso desses agrotóxicos nos alimentos, o que impede uma melhor percepção dos reais riscos e consequências dessa pratica. Como dito anteriormente, essa é uma epidemia silenciosa e violenta que afeta diretamente e no curto prazo, principalmente, trabalhadores rurais, empregados em empresas de agrotóxicos e moradores de áreas vizinhas de lavouras, mais também afeta a população urbana, que consome alimentos contaminados, e o meio ambiente que recebe constantemente esses venenos.

Referências Bibliográficas

ANDRADES, Thiago Oliveira de; GANIMI, Rosângela Nasser. Revolução Verde e a apropriação capitalista. Cesrevista, Juiz de Fora, 2007. Disponível em: http://www.cesjf.br/revistas/cesrevista/edicoes/2007/revolucao_verde.pdf. Acessado em: 03/10/2014.

BELIK, Walter. Perspectivas para segurança alimentar e nutricional no Brasil. Saúde e Sociedade v.12, n.1, p.12-20, jan-jun 2003. BELIK, Walter. A Política Brasileira de Segurança Alimentar e Nutricional: concepção e resultados. Segurança Alimentar e Nutricional, Campinas, 19(2): 94-110, 2012. Disponível em: http://www.unicamp.br/nepa/arquivo_san/volume_19_2_2012/19-2_artigo-8.pdf. Acessado em: 03/09/2014.

BOMBARDI, Larissa Mies. Agrotóxicos e agronegócio: arcaico e moderno se fundem no campo brasileiro. Disponível em: [file:///C:/Users/ASUS/Downloads/larissa-mies-bombardiartigo-agrotoxicos-2012%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/ASUS/Downloads/larissa-mies-bombardiartigo-agrotoxicos-2012%20(2).pdf). Acessado em: 03/09/2014.

BOTELHO, Lauande Correa; LIMA, Irenilda de Souza. A Utilização de Agrotóxicos e a (IN) Segurança Alimentar. 2011. Disponível em: <http://www.alasru.org/wpcontent/uploads/2011/09/GT28-Lauande-Correa-Botelho.pdf>. Acessado em: 10/09/2014. CALDARELLI, Carlos Eduardo; BACCHI, Mirian Rumenos Piedade. Fatores de

influência no preço do milho no Brasil. *Nova Economia*, v. 22, n. 1, p. 141-164, jan./abr. 2012, BH. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/neco/v22n1/a05v22n1.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2014.

CARVALHO, Maria Auxiliadora de; SILVA, César Roberto Leite da. Efeitos distributivos da aut Capacidade alimentar no Brasil. *PESQUISA & DEBATE*, SP, v. 13, n. 2(22), p. 126- 141, 2002. CARVALHO, Maria Auxiliadora de; SILVA, César Roberto Leite da Silva. Funções de exportação de alimentos para o Brasil. In: *XLVI CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL*, 20 a 23 de julho de 2008, AC. Disponível em: <http://www.sober.org.br/palestra/9/170.pdf>. Acesso em: 04 mai. 2014.

CARVALHO, Raul Ribeiro de. Aspectos sociais, políticos e econômicos no consumo de carnes no Estado de Rio de Janeiro, Brasil. 2010. 137 f. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Veterinária da Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2010.

FILHO, José Juliano de Carvalho. A produção de alimentos e o problema da segurança Alimentar. *Estudos Avançados*, v. 9, n. 24, mai./ago. 1995. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v9n24/v9n24a08.pdf>. Acesso em: 04 mai. 2014. HIRAI, Wanda Griep. Segurança alimentar em tempos de (in)sustentabilidades produzidas. Tese apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Serviço Social da Faculdade de Serviço Social da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Disponível em: http://tede.pucrs.br/tde_arquivos/21/TDE2010-01-08T123657Z-2276/Publico/419380.pdf. Acessado em: 10/09/2014.

HOFFMANN, Rodolfo. Pobreza, insegurança alimentar e desnutrição no Brasil. *Estudos Avançados*, v. 9, n. 24, mai./ago. 1995. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v9n24/v9n24a08.pdf>. Acesso em: 04 mai. 2014

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)

http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/lspa/lspa_201202.pdf