

DESENVOLVIMENTO RURAL¹

1 APRESENTAÇÃO

O Brasil, junto de outros 192 Estados-membros da Cúpula de Desenvolvimento Sustentável da Assembleia Geral das Nações Unidas, assinou em 2015 o documento *Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável*. Tal compromisso estabelece uma série de desafios, que, desde 2016, devem orientar um plano de ação condizente com o esforço nacional necessário para se cumpri-lo. A *Agenda 2030* é composta de dezessete Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas. Para coordenar sua implementação, o Decreto nº 8.892, de 27 de outubro de 2016, criou a Comissão Nacional dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, da Secretaria de Governo da Presidência da República (Segov/PR).

Neste capítulo, o foco de análise está relacionado com o compromisso fixado no ODS 2, “Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável”. Sem se debruçar, em particular, sobre cada uma das metas que compõem esse objetivo,² a proposta deste texto é avaliar em que medida programas e políticas públicas existentes no país contribuem para a superação da fome e para o fortalecimento de um modelo de produção diversificada e segura de alimentos. Tais programas e políticas públicas englobam desde a garantia de acesso à alimentação adequada, reconhecida como direito humano,³ até a montagem de sistemas de compra pública da produção dos pequenos agricultores, a oferta de créditos subsidiados à produção agrícola e a criação de incentivos a práticas agrícolas sustentáveis.

O ODS 2 é composto de oito metas. Destas, três são de implementação, relacionadas à capacidade institucional de atingir o objeto, tratando de financiamento público e regulação do mercado de alimentos. As demais são metas finalísticas, isto é, visam alterar um aspecto socioeconômico específico relacionado ao objetivo. Das cinco metas finalísticas, as duas primeiras são referentes à segurança alimentar e à garantia do direito ao acesso à alimentação adequada e saudável; a terceira e a quarta

1DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/bps27/desenvolvimentorural>

2. Este trabalho já foi desenvolvido por Valadares e Alves (2019).

3. O direito humano à alimentação adequada está contemplado no art. 25 da Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948. Em 2010, a aprovação da Emenda Constitucional (EC) nº 64 incluiu, com o Estatuto de Direito Social, a alimentação no art. 6º da Constituição Federal.

relacionam-se com a produção sustentável de alimentos e a equidade no acesso aos recursos e na distribuição dos benefícios; e a quinta, com a sociobiodiversidade.⁴ Pelo conjunto de metas do ODS 2, é buscado conciliar o consumo e a produção de alimentos de forma socialmente justa e ambientalmente sustentável. É recepcionado, dessa maneira, pelos princípios constitucionais relacionados ao direito à alimentação (Brasil, 1988, art. 6º), ao direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (*op. cit.*, art. 225) e à função social da terra (*op. cit.*, art. 186).

Este texto dará ênfase à questão da segurança alimentar e da produção sustentável de alimentos e está dividido em cinco seções, além desta apresentação. A seção 2 oferece um diagnóstico da situação atual do país quanto ao acesso à alimentação com base na evolução recente de indicadores selecionados de segurança alimentar e renda. A seção 3 traz temas atinentes às questões da qualidade da alimentação sob a ótica do consumo – com os indicadores de obesidade e sobrepeso – e, em seguida, na seção 4, essa temática é vista sob a ótica da produção, com a questão do crescimento do uso e do licenciamento de agrotóxicos no país. A seção 5 busca delinear uma perspectiva das condições futuras de enfrentamento da fome e de promoção de uma alimentação saudável e segura no país a partir de uma leitura dos dados orçamentários. Por fim, a seção 6 apresenta as considerações finais deste capítulo.

2 O PANORAMA DA SEGURANÇA ALIMENTAR NO BRASIL

O conceito de segurança alimentar é complexo e foi adquirindo uma multidimensionalidade no decorrer do tempo. Surgiu no fim da Segunda Guerra Mundial e se restringiu à questão da disponibilidade de alimentos e da capacidade de produção e armazenamento de produtos alimentícios de um determinado país. A partir da década de 1970, passa a envolver a questão do acesso aos alimentos, procurando conciliar, então, a oferta e a procura por comida. Em fins da década de 1980, as preocupações com as dimensões nutricionais, sanitárias e culturais fazem incorporar esses elementos ao conceito, sendo adicionado, finalmente, a questão da regularidade no acesso (Alem *et al.*, 2015). No contexto brasileiro, esse conceito amplo de segurança alimentar está consolidado como direito na Lei nº 11.346/2006, que, em seu art. 3º assim a define:

A segurança alimentar e nutricional consiste na 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, cultural, econômica e socialmente sustentáveis (Brasil, 2006).

Em virtude da complexidade conceitual, a mensuração da segurança alimentar também é diversa, havendo diferentes abordagens e variados indicadores usados para medi-la. Os métodos usualmente utilizados para analisar a segurança alimentar

4. O anexo A contém a relação das metas nacionais para o ODS 2.

envolvem disponibilidade calórica *per capita* diária, medidas antropométricas, renda mínima para consumo alimentar e não alimentar, recordatórios de consumo alimentar, escalas psicométricas de acesso familiar aos alimentos (Pérez-Escamilla e Segall-Corrêa, 2008 *apud* IBGE, 2014, p. 26).⁵ A Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (Ebia) é um exemplo de escala psicométrica. Utilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a partir de informações coletadas na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), busca analisar a situação de (in)segurança alimentar pela percepção das pessoas afetadas. O conjunto de informações coletadas nos domicílios permite classificá-los em uma das quatro categorias: segurança alimentar; insegurança alimentar leve; insegurança alimentar moderada; e insegurança alimentar grave. O quadro 1 resume as definições dessas categorias.

QUADRO 1
Descrição dos graus de (in)segurança alimentar

Situação de segurança alimentar	Descrição
Segurança alimentar	A família/domicílio tem acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais.
Insegurança alimentar leve	Preocupação ou incerteza quanto acesso aos alimentos no futuro; qualidade inadequada dos alimentos resultante de estratégias que visam não comprometer a quantidade de alimentos.
Insegurança alimentar moderada	Redução quantitativa de alimentos entre os adultos e/ou ruptura nos padrões de alimentação resultante da falta de alimentos entre os adultos.
Insegurança alimentar grave	Redução quantitativa de alimentos entre as crianças e/ou ruptura nos padrões de alimentação resultante da falta de alimentos entre as crianças; fome (quando alguém fica o dia inteiro sem comer por falta de dinheiro para comprar alimentos).

Fonte: IBGE (2014).

Os dados disponíveis para avaliar a (in)segurança alimentar pela escala Ebia abrangem, até o momento, os anos de 2004, 2009 e 2013.⁶ Observando essas informações, infere-se que no período houve uma importante melhoria na situação da segurança alimentar no Brasil. Dados colhidos pela PNAD 2013, expostos no gráfico 1, revelam que o percentual de domicílios em situação de segurança alimentar saltou de 65,1%, em 2004, para 69,8%, em 2009, e para 77,4%, em 2013. A expressiva melhoria nesses indicadores foi verificada também entre os segmentos mais vulneráveis da população: o percentual de domicílios classificados com situação de insegurança alimentar grave reduziu de 6,9%, em 2004, para 5,0%, em 2009, e para 3,2%, em 2013 (IBGE, 2014). A evolução positiva

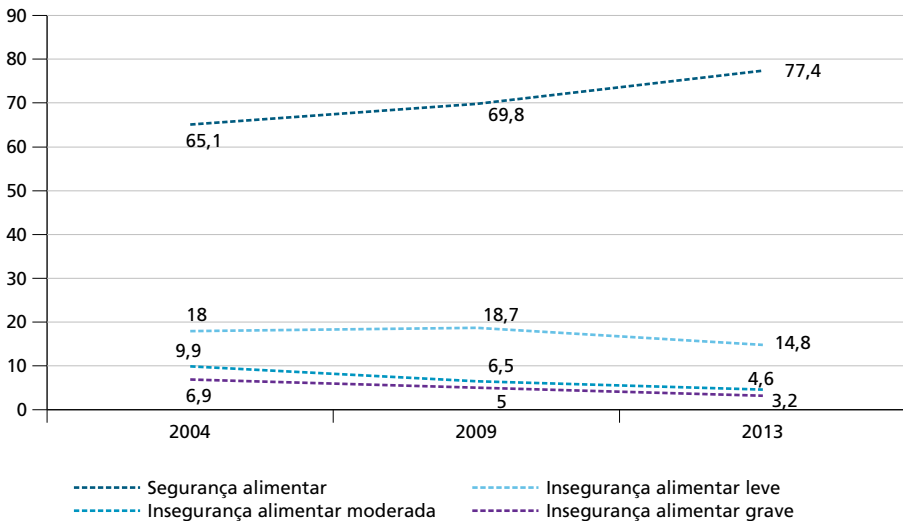
5. Pérez-Escamilla, R.; Segall-Corrêa, A. M. Food insecurity measurement and indicators. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 21, p. 15-26, jul./ago. 2008. Disponível em: <<https://bit.ly/2KebvWx>>. Acesso em: 13 dez. 2014.

6. Além de permitir uma análise multidimensional do fenômeno da (in)segurança alimentar a partir da percepção das pessoas afetadas, a Ebia é o método que vem sendo utilizado pelo IBGE, permitindo uma análise histórica do fenômeno, constituindo referência para formulação e avaliação de políticas públicas de combate à insegurança alimentar.

desse indicador fez, inclusive, que o país fosse retirado do Mapa da Fome, da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (Food and Agriculture Organization – FAO), que inclui aqueles países com mais de 5% da população em situação de insegurança alimentar grave (FAO, 2014).

GRÁFICO 1

Domicílios particulares por situação de segurança alimentar – Brasil
(Em %)



Fonte: IBGE (2014).

Considerando a dimensão do país e suas acentuadas desigualdades sociais e regionais, é importante ressaltar que cenários de avanço não ocorreram igualmente em todo o território brasileiro. Quando se analisam domicílios rurais e urbanos, por exemplo, observa-se que a situação da segurança alimentar em áreas urbanas, que já era mais favorável em 2004, apresentou melhoria maior do que em áreas rurais. De 2004 para 2013, o percentual de domicílios urbanos com segurança alimentar saltou de 66,7% para 79,5%, ou seja, +12,8 pontos percentuais (p.p.), ou +19,2%. Em áreas rurais, o indicador variou de 56,2% para 64,7% no mesmo período (+8,5 p.p., ou +15,1%), resultado mais modesto, portanto.

Em contrapartida, é relevante destacar que a situação da insegurança alimentar no campo alterou-se de forma significativa. A queda nos indicadores de insegurança grave e moderada em domicílios rurais, em p.p., foi maior que a queda verificada em domicílios urbanos. De 2004 para 2013, o percentual de domicílios rurais em situação de insegurança alimentar grave e moderada caiu 4,1 p.p. e 5,6 p.p., respectivamente; enquanto o percentual de domicílios urbanos nessa situação reduziu 3,7 p.p. e 5,3 p.p., respectivamente. Ou seja, nas áreas rurais, houve uma forte transição, dentro

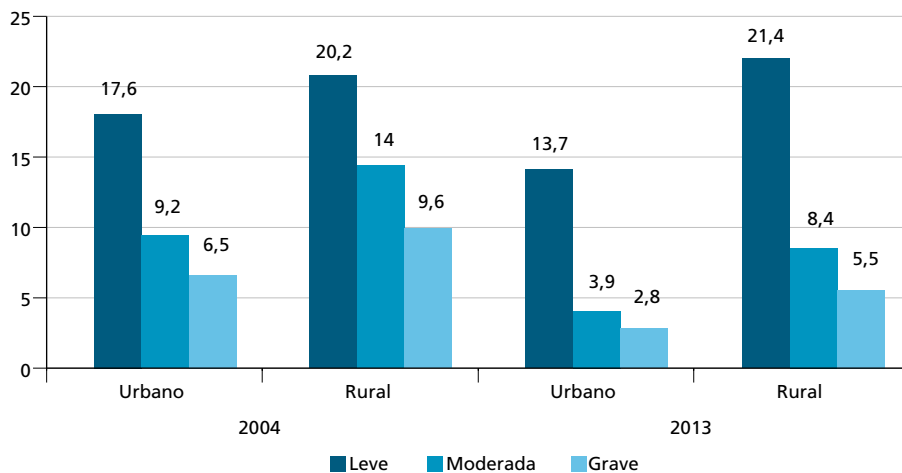
do grupo em situação de insegurança alimentar, das modalidades grave e moderada para a modalidade leve. Esta, por sinal, elevou-se de 20,2% do total de domicílios rurais, em 2004, para 21,4%, em 2013.

De qualquer modo, os níveis de insegurança alimentar no meio rural ainda são significativamente maiores do que nas áreas urbanas. Trivellato *et al.* (2019), ao realizarem revisão sistemática de estudos sobre determinantes de insegurança alimentar no meio rural, constataram a associação dos indicadores de insegurança alimentar com fatores de renda, moradia e acesso a bens e serviços. Essas situações, quando precárias, se intensificam em virtude da pobreza e dos baixos índices de desenvolvimento e educação, além da má distribuição da terra, agravando ainda mais a situação de insegurança alimentar da população rural.

GRÁFICO 2

Domicílios em situação de insegurança alimentar por situação do domicílio – Brasil (2004 e 2013)

(Em %)



Fonte: IBGE (2014).

Os avanços observados na situação de segurança alimentar da população brasileira são oriundos de um arranjo de políticas públicas direcionadas aos trabalhadores em geral e à população de baixa renda em específico, potencializadas pelo dinamismo econômico que caracterizou os anos 2000. Sob a ótica da renda, podem-se citar o Programa Bolsa Família, que complementa a renda de famílias em situação de pobreza, e a política de valorização do salário mínimo (SM), que propiciou reajustes acima da inflação do salário do trabalhador e do valor dos benefícios previdenciários, impactando positivamente na renda no meio rural e em localidades de pouco dinamismo econômico.

Do ponto de vista da produção de alimentos, vale mencionar o Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), que se consolidou como o mais importante programa de fomento à agricultura familiar, fornecendo crédito para produção agropecuária; além do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que garante alimentação para todas as crianças do ensino básico público; e do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), que realiza a compra pública de alimentos produzidos pela agricultura familiar e os distribui para famílias em situação de vulnerabilidade socioeconômica.

Apesar dos avanços substanciais, quase um quarto do total de domicílios no país – algo em torno de 17 milhões de domicílios – ainda apresentava, segundo os dados de 2013, algum problema ou deficiência em termos de garantia de sua segurança alimentar, o que já apontava para a necessidade de se aprofundarem os avanços obtidos até então. Até o momento, não há dados mais atualizados sobre a segurança alimentar com base na Ebia, mas é muito provável que o quadro tenha sofrido algum retrocesso desde então, em virtude da grave crise econômica iniciada em 2015.

O relatório referente ao ODS 1, realizado para os *Cadernos ODS*, do Ipea, apresenta indícios preocupantes nesse sentido, ao mostrar que a proporção da população vivendo em situação de pobreza subiu de 12,8%, em 2016, para 13,3%, em 2017. Em valores absolutos, a variação corresponde a um crescimento de 26,3 milhões para 27,5 milhões de pessoas em situação de pobreza entre 2016 e 2017 (Souza e Vaz, 2019). Uma vez que o acesso a alimentos se dá majoritariamente pela compra, os sinais dessa perda de renda podem significar também uma instabilidade na situação de segurança alimentar das famílias pobres.

O trabalho constitui a principal fonte de renda da população. Santos *et al.* (2018) analisaram, a partir dos dados das PNADs de 2004, 2009 e 2013, os fatores associados à condição de insegurança alimentar. Entre os fatores, destacam a condição de desemprego como um importante determinante de insegurança alimentar. Entre 2013 e 2018, os indicadores sobre trabalho e emprego apontam um aumento da precarização do mercado de trabalho. Dados da PNAD sobre o desemprego mostram que a taxa de desocupação no Brasil aumentou significativamente, saindo de um patamar de 7,2%, em 2013, para 12,0%, em 2018.⁷ Outro indicador importante para avaliar o mercado de trabalho é a taxa de subutilização da força de trabalho, que engloba a proporção de pessoas desocupadas, subocupadas e a força de trabalho potencial.⁸ Esse indicador apresentou um aumento significativo entre 2013 e 2018, indo de 17,1% a 24,6% no período.

7. Informações disponíveis em: <<https://bit.ly/39VdyF5>>.

8. Desocupadas: pessoas que procuraram trabalho, mas não conseguiram no período de referência; subocupadas: pessoas que trabalharam menos de 40h semanais, mas que gostariam de trabalhar mais; e força de trabalho potencial: pessoas que gostariam de trabalhar, mas não procuraram.

Além da observação de indicadores de trabalho e emprego que permitem analisar a condição de segurança alimentar a partir da obtenção de recursos para aquisição de alimentos, é importante considerar o comportamento do preço dos alimentos para esse tipo de análise. De acordo com a Pesquisa Nacional da Cesta Básica de Alimentos,⁹ realizada pelo Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (Dieese), o custo médio da cesta básica das cidades onde foi feito o levantamento apresentou um aumento real de 4% entre 2009 e 2018 (R\$ 372,43¹⁰ e R\$ 388,00, respectivamente), ou seja, os alimentos encareceram. Considerando o crescimento da população em situação de pobreza, a redução de postos de trabalho e o encarecimento dos alimentos, fica evidente o agravamento da situação de insegurança alimentar no Brasil.

Os dados disponíveis da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2017-2018 corroboram essa evidência. Entre 2009 e 2018, o valor despendido pelas famílias das duas faixas inferiores de rendimento apresentou um decréscimo real, enquanto nas demais faixas esse gasto aumentou. Provavelmente, enquanto as famílias com maior rendimento conseguiram absorver o encarecimento da cesta, aumentando seu gasto com comida, as famílias em situação vulnerável tiveram de reduzir o gasto com comida, seja por mudança na composição da cesta, seja por redução do consumo, devido à insuficiência de renda para manter seu patamar de alimentação.¹¹

TABELA 1

Despesa média mensal familiar com alimentação por classes de rendimento (2009 e 2018)

Ano	Total	Até 2 SMs	Mais de 2 a 3 SMs	Mais de 3 a 6 SMs	Mais de 6 a 10 SMs	Mais de 10 a 15 SMs	Mais de 15 a 25 SMs	Mais de 25 SMs
2009 ¹	683,28	335,63	452,08	613,79	846,83	1.061,98	1.365,51	1.941,26
2018	658,23	328,74	444,47	631,67	855,96	1.115,11	1.471,60	2.061,34
Variação (%)	-4	-2	-2	3	1	5	8	6

Fonte: POF-IBGE. Disponível em: <<https://bit.ly/2K61aHV>>.

Nota: ¹ Valores atualizados pelo IGP-DI para janeiro de 2018 (data de referência da POF 2017-2018).

Além disso, o arcabouço de políticas públicas de promoção da segurança alimentar em camadas mais vulneráveis da população e de estruturação da produção agrícola familiar tem apresentado um decréscimo orçamentário significativo nos últimos anos. Cita-se, por exemplo, o PAA, cuja execução orçamentária em 2017

9. Essa pesquisa utiliza a estrutura da cesta básica estabelecida pelo Decreto-lei nº 399, de 30 de abril de 1938. Disponível em: <<https://bit.ly/2RmoC7G>>.

10. Valor deflacionado para 2018 pelo Índice Geral de Preços-Disponibilidade Interna (IGP-DI).

11. A estratificação com base no SM não permite uma simulação do corte, uma vez que o valor do SM se elevou e ficou acima da inflação, as classes de rendimento não correspondem entre si para os dois períodos apresentados. Em 2018, as classes de renda superiores incorporam famílias da classe imediatamente inferior em relação a 2009. O ideal seria uma estratificação por quantis da população amostrada conforme a renda aferida, o que não foi disponibilizada na publicação da POF. Mesmo assim, os dados permitem observar a redução de gasto com alimentação das famílias de renda mais baixa.

representou menos de um terço da execução em 2014.¹² Houve, dessa maneira, uma redução da capacidade do Estado de garantir a segurança alimentar de famílias em situação de vulnerabilidade socioeconômica.

3 QUESTÕES RELATIVAS À QUALIDADE DA ALIMENTAÇÃO

A segunda meta do ODS 2 direciona-se à erradicação de todas as formas de má nutrição. Como má nutrição entende-se não somente a condição de insuficiência de alimentos, mas também a má qualidade do consumo alimentar. Busca-se, desse modo, conciliar a quantidade e a qualidade da alimentação. Nesta última dimensão, os avanços verificados no início deste século não foram tão significativos. Na verdade, o esforço do Estado brasileiro nessa área parece não ter assegurado melhoria das condições nutricionais da população; no máximo, evitou um agravamento maior do quadro.

3.1 Obesidade e qualidade da alimentação

A prevalência da obesidade é um dos principais indicadores deste problema de saúde pública. Para a população adulta brasileira, dispõe-se de duas pesquisas: a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), realizada pelo IBGE em 2013, de abrangência nacional, e a pesquisa Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel), realizada anualmente nas capitais. De acordo com os dados da PNS, entre a população com idade acima de 18 anos, 36% dos indivíduos estavam com excesso de peso e 21%, na condição de obesidade. Ao considerar os grupos etários, observa-se um aumento das prevalências de sobrepeso e obesidade até a faixa de 55 a 64 anos, com redução das faixas correspondentes à população mais idosa, situação que deve estar associada à menor expectativa de vida da população com excesso de peso.¹³

TABELA 2

Prevalência de sobrepeso e obesidade entre pessoas de 18 anos ou mais de idade, por sexo, segundo os grupos etários – Brasil (2013)

Grupos de idade	Total		Homens		Mulheres	
	Sobrepeso	Obesidade	Sobrepeso	Obesidade	Sobrepeso	Obesidade
Total	36,1	20,8	38,8	16,8	33,8	24,4
18 a 24 anos	22,5	10,3	24,8	8,6	20,1	12,0
25 a 29 anos	32,8	15,5	36,8	13,6	28,6	17,5
30 a 34 anos	37,1	18,4	41,3	16,7	33,0	20,0
35 a 44 anos	39,6	23,5	43,6	18,8	36,1	27,6

(Continua)

12. Para informações detalhadas a respeito, ver Lima *et al.* (2019).

13. Dado que é corroborado pela literatura específica. Ver, por exemplo, Grover *et al.* (2015). Nesse estudo, os autores constataram uma perda de anos na expectativa de vida de até oito anos, depende do sexo e da idade em que a condição de obesidade for adquirida.

(Continuação)

Grupos de idade	Total		Homens		Mulheres	
	Sobrepeso	Obesidade	Sobrepeso	Obesidade	Sobrepeso	Obesidade
45 a 54 anos	41,4	25,3	43,9	20,2	39,1	29,9
55 a 64 anos	40,3	28,0	41,6	23,0	39,2	32,2
65 a 74 anos	40,2	24,2	42,5	18,9	38,4	28,5
75 anos e mais	34,1	18,7	33,6	11,7	34,5	23,8

Fonte: PNS-IBGE. Disponível em: <<https://bit.ly/2V9xCOQ>>.

Segundo relatório da pesquisa Vigitel Brasil 2018, do Ministério da Saúde, a frequência de adultos maiores de 18 anos com excesso de peso no Brasil aumentou 17% entre 2006 e 2018, período em que saltou de 43% para 56% (Brasil, 2019a). Conforme se observa no gráfico 3, parte importante dessa piora ocorreu justamente em função do alarmante incremento de 68% no percentual de adultos considerados obesos, que saltou de 12% da população adulta, em 2006, para 20%, em 2018.¹⁴

A desagregação dessa informação revela que a obesidade reflete desigualdades estruturais da sociedade brasileira. É importante notar, a princípio, que a prevalência da obesidade no país é inversamente proporcional ao nível de escolarização: em 2018, o percentual de adultos obesos com nível fundamental, médio e superior era 25%, 19% e 16%, respectivamente. Por sua vez, o crescimento da taxa de obesidade verificada no período para a população com nível médio e superior (113% e 82%, respectivamente) foi superior ao observado entre a população com nível fundamental (60%).

Quando o foco é gênero, percebe-se que o percentual de mulheres obesas é maior que o de homens obesos (21% e 19%, respectivamente, em 2018); neste caso, a taxa de crescimento da obesidade no período em análise foi, também, maior entre as mulheres: aumentou 71%, enquanto entre os homens foi constatada uma elevação de 64%. Já o recorte etário indica que a prevalência da obesidade aumenta com o avançar da idade.¹⁵ As faixas de idade entre 25 e 34 anos e 35 e 44 anos apresentaram os maiores incrementos no período: de 84% e 81%, respectivamente. Malta *et al.* (2014), analisando os dados da Vigitel entre 2006 e 2012, constataram a tendência de aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade, com diferenças estatisticamente significantes entre grupos de sexo, idade e escolaridade distintos.

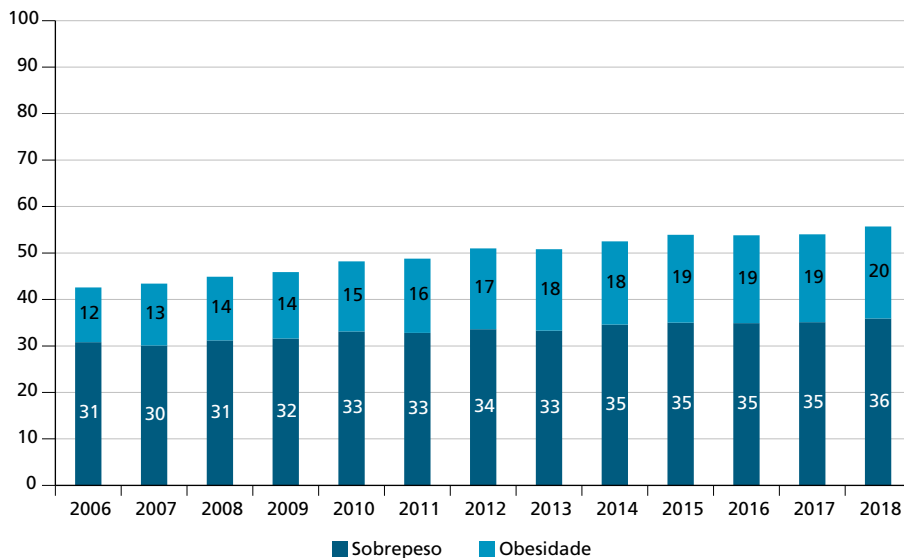
Os dados deixam claro que fatores socioeconômicos exercem influência decisiva sobre a prevalência da obesidade, embora ela atinja e cresça em todos os grupos socioeconômicos.

14. O sobrepeso é diagnosticado quando o índice de massa corporal (IMC) alcança valor entre 25 kg/m² e 29,9 kg/m², enquanto a obesidade é diagnosticada com valor de IMC igual ou superior a 30 kg/m². O IMC, por sua vez, é obtido pela divisão do peso, medido em quilogramas, pela altura ao quadrado, medida em metros (kg/m²).

15. Em 2018, o percentual de adultos obesos nas faixas de idade entre 18 a 24 anos, 25 a 34 anos, 35 a 44 anos, 45 a 54 anos, 55 a 64 anos e 65 ou mais anos foi de 7%, 18%, 23%, 24%, 25% e 22%, respectivamente.

GRÁFICO 3

Proporção de adultos maiores de 18 anos com sobrepeso e obesidade nas capitais brasileiras – Brasil (2006-2018)
(Em %)



Fonte: Brasil (2019a).

Ao se analisarem os dados de internação por obesidade no Sistema Único de Saúde (SUS), tem-se que, em 2018, este foi o quarto maior motivo de internações por causas endócrinas, metabólicas e nutricionais. De acordo com dados do Sistema de Internação Hospitalar (SIH) do SUS, foram 12.438 internações, que geraram custo de R\$ 64,3 milhões (Brasil, 2019b). Pode-se argumentar, contudo, que a obesidade tem impacto muito maior no sistema de saúde pública, visto que constitui fator de risco extremamente relevante para uma série de doenças graves que pressionam o sistema, como hipertensão, diabetes e infarto. De acordo com o relatório da pesquisa Vigitel Brasil 2018, as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) foram responsáveis por 74% do total de mortes no Brasil em 2016, sendo que o consumo alimentar inadequado é considerado o fator de risco que responde pela grande maioria das mortes por DCNT, junto com a inatividade física, o tabagismo e o consumo excessivo de bebidas alcoólicas (Brasil, 2019b).

Na contramão do aumento dos percentuais de obesidade e sobrepeso, a pesquisa Vigitel Brasil 2018 revela ainda alguns avanços nas práticas de alimentação da população brasileira. Por exemplo, o consumo regular de frutas e hortaliças nas capitais brasileiras cresceu 15,5% entre 2008 e 2018, passando de 20,0% para 23,1% da população adulta. O consumo de refrigerantes e bebidas açucaradas, por sua vez, caiu 53,4% de 2007 a 2018. São, de fato, resultados positivos que

merecem ser exaltados, mas indicam, ao mesmo tempo, que o grau epidêmico da obesidade no país requer esforços mais robustos.

4 O USO DE AGROTÓXICOS

Outro ponto importante relativo à qualidade da alimentação diz respeito ao crescente uso de agrotóxicos na produção agrícola brasileira e ao aumento dos riscos de contaminação dos alimentos consumidos no país. Com relação ao ODS 2, essa questão se relaciona não apenas com a meta 2.2, mas também com a meta 2.5, que se refere à garantia de sistemas sustentáveis de produção.

Mais recente documento disponível sobre o tema, o *Relatório do Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos* (Para), publicado em 2019 pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), referente à análise das amostras monitoradas no período de 2017-2018, oferece resultados importantes para o debate em relação à qualidade da alimentação: em 4.616 amostras de alimentos, coletadas em estabelecimentos varejistas de 77 municípios de todo o país,¹⁶ foram encontrados resíduos de 122 ingredientes ativos de agrotóxicos, totalizando 8.270 detecções (Anvisa, 2019b). Do total de amostras, 3.544 (77%) foram consideradas satisfatórias: em 2.254 amostras (49% do total), não foram detectados resíduos dos agrotóxicos analisados; e, em 1.290 (28%), a concentração de resíduo encontrada era igual ou inferior ao limite máximo de resíduo (LMR) definido – para cada ingrediente ativo, em relação a cada alimento específico – pela Anvisa. O cálculo dos níveis de LMR,¹⁷ expresso em miligramas de agrotóxico por quilo de alimento (mg/kg), é uma atribuição legal da Anvisa e tem como parâmetro o grau de risco à saúde relativo à quantidade de resíduo de agrotóxico presente nos alimentos vendidos para consumo humano.¹⁸

16. À exceção do estado do Paraná, que deixou de fazer parte do programa em 2016.

17. Os índices de LMR são definidos a partir de estudos toxicológicos, encaminhados à Anvisa pelas empresas que pleiteiam o registro do agrotóxico (ou a inclusão de uma nova cultura no seu rol de aplicação), cujo método estabelece uma relação entre a quantidade mínima de agrotóxico utilizada e a eficiência agrícola desejada. Tal relação corresponderia às chamadas boas práticas agrícolas (BPA) para o agrotóxico analisado, isto é, a obtenção do efetivo controle da praga com a menor quantidade possível de resíduo tóxico no alimento. O LMR é um dos componentes do cálculo de exposição e avaliação do risco dietético – probabilidade de efeito adverso à saúde humana resultante da ingestão de alimento com resíduo de agrotóxico – relacionado a um agrotóxico em análise para fins de registro. O LMR torna-se, então, um padrão de conformidade para definir a concentração do ingrediente ativo de agrotóxico a ser considerada, juntamente com fatores como consumo médio e peso corporal, na avaliação de risco. Tal avaliação é dada pelo indicador ingestão diária máxima teórica (IDMT), para risco crônico, e pelo indicador ingestão média estimada aguda (Imea), para risco agudo. Nesse caso, é necessário que o Imea seja inferior à DRfA, definida pela quantidade estimada de ingrediente ativo presente nos alimentos que pode ser ingerida em até 24h sem causar danos à saúde; no caso do risco crônico, é preciso que o IDMT detectado seja inferior ao IDA, definido pela quantidade estimada de substância presente nos alimentos que pode ser ingerida diariamente ao longo da vida sem causar danos à saúde. A DRfA e o IDA são estabelecidos pela Anvisa em acordo com parâmetros internacionais usados no âmbito da FAO. Para maiores detalhes, ver Anvisa (2019a).
18. Os estudos toxicológicos para definição do LMR estabelecem a classificação toxicológica dos produtos por nível de toxicidade, que deve constar na embalagem do agrotóxico. As BPAs, associadas ao LMR, envolvem, em conjunto, a forma de aplicação do agrotóxico, que inclui a dosagem, o número de aplicações e o intervalo de segurança, entendido como o intervalo entre a última aplicação do agrotóxico e a colheita ou a comercialização. A permanência de resíduos do ingrediente ativo tóxico nos alimentos indica, portanto, que as boas práticas agrícolas (BPA) não foram respeitadas.

Foram classificadas como insatisfatórias 1.072 amostras (23% do total). As principais irregularidades encontradas foram: a detecção de resíduos tóxicos de ingredientes ativos não autorizados para a cultura analisada (caso de 941 amostras, ou 20% do total); a concentração de resíduos acima do respectivo LMR (caso de 250 amostras, ou 5% do total); e a presença de vestígios de ingredientes ativos proibidos (caso de quarenta amostras, ou 1% do total). Esses percentuais englobam as sobreposições – em 3% dos casos, duas ou três dessas irregularidades foram constatadas simultaneamente.

As 4.616 amostras analisadas pelo relatório englobaram quatorze tipos de alimentos de origem vegetal,¹⁹ para monitoramento de 270 agrotóxicos diferentes. Os alimentos incluídos nesse primeiro período – 2017-2018 – representam 31% da aquisição *per capita* diária, tendo por base os dados de consumo de alimentos da POF 2008-2009 (Anvisa, 2019b, p. 29).²⁰

O relatório pondera que, do total de 1.072 amostras insatisfatórias, 24 (2,2%) apresentam, como única irregularidade, a presença de agrotóxicos não autorizados para a cultura analisada em concentrações inferiores a 0,01 mg/kg, índice que, pela prática internacional, é considerado sem significância. Quanto às amostras em que se aferiram resíduos de agrotóxicos não autorizados para a cultura, uma explicação merece ser observada: o relatório nota que, em 35% das amostras (ou em 68% do grupo de amostras com algum resíduo de agrotóxico, irregular ou regular), constataram-se vestígios de dois ou mais ingredientes ativos. A presença de múltiplos resíduos em uma amostra pode ser decorrente da aplicação de diferentes tipos de agrotóxicos – inseticidas, herbicidas, fungicidas etc. – contra pragas de diversos tipos; “além disso, algumas formulações contêm mais de um agrotóxico” (Anvisa, 2019b, p. 93).

Outras causas podem estar por trás da ocorrência de resíduos múltiplos – mistura de lotes tratados com diferentes agrotóxicos durante o período de amostragem; resíduos afetados pela contaminação cruzada entre as culturas no campo etc. –, mas a múltipla presença de agrotóxicos diferentes em uma mesma cultura é indicador do descumprimento das BPAs²¹ quando algum deles não tem seu uso autorizado para a cultura. Contudo, uma preocupação adicional intervém nesses casos: é possível que haja a potencialização de um efeito tóxico em virtude da exposição simultânea a resíduos de agrotóxicos que possuem “o mesmo mecanismo de ação tóxica” (Anvisa, 2019b, p. 94), e a Anvisa não dispõe ainda de diretrizes de avaliação capazes de

19. Abacaxi, alface, alho, arroz, batata-doce, beterraba, cenoura, chuchu, goiaba, laranja, manga, pimentão, tomate e uva. 20. Até 2020, planeja-se incluir um total de 36 alimentos nas análises, abrangendo 80% dos alimentos de origem vegetal consumidos pela população brasileira (Anvisa, 2019b).

21. Em termos gerais, o conceito de BPA diz respeito a um conjunto de princípios, normas, recomendações técnicas para a produção, o processamento e o transporte de alimentos, orientadas a cuidar da saúde humana, proteger o meio ambiente e melhorar as condições dos trabalhadores. No que concerne especificamente ao uso de agrotóxicos, as BPAs incluem o uso de agrotóxicos específicos para a cultura, com menor toxicidade, oficialmente registrados, aplicados de acordo com as recomendações técnicas do receituário agrônomo, observando as especificações no rótulo e o período de carência na colheita, como medidas preventivas à contaminação das culturas por resíduos de agrotóxicos. Para mais detalhes, ver: <<https://bit.ly/3dfb5Hv>>.

identificar esse risco cumulativo e aferir em que medida ele excede os limites de segurança fixados, como o índice de ingestão diária aceitável (IDA) ou a dose de referência aguda (DRfA).

Do total de agrotóxicos monitorados, foram encontrados resíduos para 122, somando 8.270 detecções nas 4.616 amostras analisadas. Os ingredientes ativos que apresentaram o maior índice de detecções foram o imidacloprido, o tebuconazol e o carbendazim. Em termos de detecções irregulares – que dizem respeito a *resíduos não autorizados para a cultura analisada* –, o acefato (98% das detecções para essa substância) e os clorpirifós (86%) tiveram os resultados mais expressivos. No que concerne às detecções que ultrapassaram o LMR, o etefom (26% das detecções para essa substância) e a cipermetrina (23%)²² apontaram os maiores índices.

De acordo com os resultados do processo de avaliação de risco para os resíduos detectados, 0,89% das 41 amostras analisadas, abrangendo cinco alimentos – laranja, uva, abacaxi, goiaba e batata-doce – indicavam potencial de *risco dietético agudo* à saúde, ou seja, registraram resíduos tóxicos que excederam a DRfA fixada para as substâncias encontradas²³ – a quantidade estimada de agrotóxico que pode ser ingerida em 24h sem causar danos à saúde –,²⁴ tendo como parâmetro as metodologias recomendadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pela FAO.²⁵ Das 41 amostras com potencial de risco agudo – todos os casos são de detecções não autorizadas para a cultura –, 37 continham o ingrediente ativo carbofurano, captado principalmente na cultura de laranja. Inseticida de classe toxicológica 1 (extremamente tóxico) e potencial causador de danos neurológicos, o carbofurano estava em processo de reavaliação à época de conclusão e foi, em outubro de 2017, definitivamente proibido pela Anvisa em todo o país. Os processos de reavaliação de agrotóxicos desencadeados pelos relatórios do Para já definiram a suspensão de outros ingredientes ativos de comprovada periculosidade para a saúde humana, como o endossulfam, o tricloρφom, o fosmete e o metamidofós.

O relatório ressalta que essa estimativa representa apenas um procedimento de “triagem do risco” (Anvisa, 2019b, p. 76), com base no princípio da precaução. Conforme os resultados sugerem, a incidência de intoxicação por ingestão alimentar é

22. A cipermetrina ainda apresentou, simultaneamente, uma proporção de 12% de detecções não autorizadas.

23. Pelos métodos disponíveis, foi possível estimar a exposição aguda para 86 ingredientes ativos entre os 122 detectados nas amostras. Destes, “25 não demandaram avaliação da exposição devido à baixa toxicidade aguda do ingrediente ativo”; além disso, para doze ingredientes ativos, não havia DRfA definida. Considerando-se essas limitações, avaliou-se o risco agudo em 2.324 amostras, abrangendo 7.286 detecções. Em 7.223 delas, os valores de Imea ficaram abaixo de 40% da DRfA. A faixa de 40 a 100% da DRfA compreendeu outras 22 detecções. “Com base no conhecimento científico atual, a presença desses resíduos nos alimentos monitorados não caracteriza risco dietético agudo” nas amostras (Anvisa, 2019b, p. 80).

24. As DRfAs foram obtidas a partir da base de dados da Autoridade Europeia de Segurança Alimentar (European Food Safety Authority) ou, suplementarmente, a partir das referências de outras entidades internacionalmente reconhecidas.

25. O método presume que, em um curto período, é improvável que uma pessoa consuma grande quantidade de dois ou mais alimentos com resíduos do mesmo agrotóxico nas maiores concentrações detectadas no monitoramento; por isso, a avaliação da exposição aguda se faz separadamente “para cada combinação ‘agrotóxico detectado x alimento’ nas amostras analisadas” (Anvisa, 2019b, p. 77).

bastante baixa. Os dados do Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (Sinitox), da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), confirmam tal conclusão: no total de 43,5 mil casos notificados entre 2007 e 2016, a intoxicação dietética representa 0,15%. Como os casos de intoxicação em que se reconhece um agrotóxico como agente e cuja gravidade determina a família a buscar atendimento hospitalar são, em geral, de intoxicação aguda, esses dados não cobrem eventos de intoxicação crônica.

É, entretanto, possível predizer o grau de *risco dietético crônico* que um agrotóxico pode oferecer a partir da comparação do grau de exposição alimentar a resíduos de agrotóxicos no longo prazo com os índices de IDA para cada ingrediente ativo. A fórmula de cálculo dessa exposição multiplica a concentração média dos resíduos detectados nos alimentos – ou, na ausência deste dado, os valores de LMR – pela sua quantidade de consumo diário *per capita*, obtida a partir da POF 2008-2009.

Para a análise de risco crônico, a Anvisa incluiu no relatório de 2017-2018 um total de 28 itens de consumo de origem vegetal. Excetuadas algumas substâncias, cujo monitoramento não foi possível, seja por inexistência de LMR estabelecido, seja pela ausência de valores de referência do IDA, calculou-se o risco de exposição alimentar crônica para 189 ingredientes ativos, sem que fossem identificadas, pela metodologia assumida, detecções cuja quantidade projetasse níveis de consumo superiores a 100% do valor do IDA definido para cada substância.²⁶

Tal resultado indica que, segundo o Para, a exposição crônica aos resíduos dos agrotóxicos em alimentos não atinge um grau inaceitável de risco crônico à saúde dos consumidores no Brasil. Mas convém frisar que as condições de aferição desse risco levam em conta apenas a exposição alimentar aos ingredientes ativos considerados isoladamente. É, de todo modo, difícil separar os efeitos decorrentes da ingestão de pequenas doses de resíduos tóxicos por um longo período de outros fatores de risco à saúde, não diretamente associados ao consumo alimentar, para estipular uma relação causal direta entre um problema de saúde e o consumo continuado de agrotóxico.²⁷

Com efeito, a avaliação de risco crônico a partir dos resíduos de agrotóxicos em alimentos envolve um conjunto de dificuldades. A princípio, as avaliações desenvolvidas para efeitos de liberação de registro (e de inclusão de novas culturas no espectro de aplicação de um agrotóxico) levam em conta apenas a exposição a um ingrediente ativo por vez, o que não permite aferir nem eventuais efeitos cumulativos de agrotóxicos com o mesmo “mecanismo de ação tóxica” (Anvisa, 2019b, p. 94), nem efeitos combinados de dois ou mais agrotóxicos aplicados ao

26. “Os três agrotóxicos que apresentaram maior exposição crônica calculada foram terbufós (28,77% do IDA) e fipronil (21,04%) e protioconazol (19,03%). Para 179 agrotóxicos, a exposição crônica foi inferior a 10% do IDA, sendo que, para 130, a exposição calculada foi menor que 1% do IDA” (Anvisa, 2019b, p. 91).

27. É também em parte por não ser possível estabelecer um patamar de segurança (ou risco aceitável) para o consumo de substâncias intrinsecamente nocivas à saúde humana – dependendo não apenas das dosagens, mas das condições ambientais em que ocorre a intoxicação, da predisposição do organismo afetado etc. – que a legislação vigente adota o princípio do perigo como etapa preliminar do processo de análise de risco que precede a liberação de novos ingredientes ativos.

mesmo alimento. Os efeitos agregados, advindos de diferentes formas de exposição a agrotóxicos – pela pele e pela ingestão de alimentos não monitorados, como carne, leite, água e ovos –, também dificultam a verificação do risco crônico.

Grande parte dos estudos científicos que procuram assinalar os riscos de exposição a agrotóxicos tem proposto justamente estabelecer evidências que relacionam a exposição continuada a essas substâncias ao risco crônico de desenvolvimento de doenças e problemas de saúde, sobretudo em trabalhadores rurais ou famílias que vivem próximo a áreas rurais.²⁸ As estatísticas de intoxicações, entretanto, versam, em sua grande maioria, sobre os casos de intoxicação aguda, aqueles em que os sintomas são mais intensos e mais facilmente associáveis a um período de exposição recente a agentes tóxicos.

Dois sistemas de informação oferecem estatísticas de intoxicação – o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), que coleta dados gerados pelo sistema de vigilância epidemiológica, e o Sinitox, que agrupa dados colhidos pelos Centros de Informação e Assistência Toxicológica (Ciats). De acordo com o Sinan,²⁹ entre 2007 e 2017, 41,6 mil casos de intoxicação por agrotóxicos de uso agrícola acumularam-se, em escala crescente: no primeiro ano do período, 2,2 mil casos tinham sido notificados; em 2017, foram 5,1 mil, mais que o dobro. Considerando a totalidade dos casos relacionados de 2007 a 2017, 88% se referem a intoxicações agudas e 42% foram decorrentes de exposição ocupacional. O Sinitox³⁰ revela cenário similar: do total de 43,5 mil casos de intoxicação por agrotóxicos agrícolas registrados de 2007 a 2016,³¹ 25% correspondem a acidente individual e 23% são relativos a exposição ocupacional, somando 48% de casos de intoxicação presumivelmente relacionados ao trabalho.³² As tentativas de suicídio representam 39% e 45% de todos os casos de intoxicação por agrotóxico agrícola listado no Sinan (2007-2017) e no Sinitox (2007-2016), respectivamente.

Esses números, bem como os demais, devem ser apreciados com reservas. Em termos gerais, nos dados relativos à intoxicação por agrotóxicos, a subnotificação é a regra: de acordo com a OMS, a subnotificação das intoxicações é da ordem de um caso notificado para cinquenta casos não notificados (Paraná, 2018, p. 20). Um dado do Censo Agropecuário 2006³³ oferece uma dimensão desse hiato: apenas

28. Entre os muitos estudos a respeito da intoxicação crônica, podem ser citados: Rigotto *et al.* (2013); Dutra e Ferreira (2017); Jobim *et al.* (2010); e Boccolini *et al.* (2014). Merece menção especial nesse assunto o *Protocolo de avaliação das intoxicações crônicas por agrotóxicos*, publicado por Paraná (2013).

29. Dados extraídos do DataSUS/Ministério da Saúde. Disponível em: <<https://bit.ly/3bZA7K2>>.

30. A página eletrônica do Sinitox (disponível em: <<https://bit.ly/2VhIrtO>>) adverte que a diminuição do número de casos de intoxicação coletados em anos recentes ocorreu em virtude de um problema de captação, devido à menor participação dos Ciats nesses levantamentos. Por isso, optou-se por usar os dados de 2007 e 2017 do Sinan para estabelecer uma comparação capaz de ilustrar a evolução dos casos de intoxicação no período.

31. Até o fechamento deste texto, os dados de intoxicação por agrotóxico de uso agrícola em 2017 não estavam disponíveis.

32. Na base do Sinan, as categorias circunstância acidental e exposição ocupacional não são claramente separáveis.

33. O questionário do Censo Agropecuário 2017 não permite captar essa informação.

para aquele ano, 25 mil estabelecimentos haviam registrado, ao menos, um caso de intoxicação por agrotóxico – um patamar mínimo, já que poderia haver mais de um caso de intoxicação por estabelecimento –, ao passo que o Sinitox³⁴ registrara, naquele mesmo ano, 6,3 mil ocorrências. Em boa parte, a subnotificação se explica pelo fato de que o fluxo dessa informação depende, como ponto de partida, da busca por atendimento em uma unidade de saúde pública. Contudo, ante a distância entre áreas rurais e urbanas e o custo desse deslocamento, as famílias tendem a tratar os efeitos de intoxicação com paliativos caseiros³⁵ quando os sintomas não se acentuam. Isso ajudaria a explicar a alta proporção de tentativas de suicídio entre as notificações, uma vez que, nesses casos, a ingestão proposital de agrotóxicos resulta em uma situação emergencial, de risco iminente de vida, que forçosamente leva a família a procurar o serviço de saúde. Cabe acrescentar, ainda a respeito do alto número de tentativas de suicídio, que um conjunto de estudos vem frisando a correlação entre os agrotóxicos e o desenvolvimento de doenças neurológicas.³⁶

Conquanto, pelas razões expostas, seja difícil dimensionar com exatidão os riscos relacionados ao uso e consumo de agrotóxicos, é certo que a forte expansão da comercialização dessas substâncias, bem como a ampliação recorde dos licenciamentos a novos produtos, agrega elementos mais preocupantes a esse quadro geral. O histórico de comercialização dos relatórios de comercialização de agrotóxicos,³⁷ do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), mostra que o volume comercializado de agrotóxicos mais que triplicou entre 2000 e 2017, saltando de 163 mil toneladas para 542 mil toneladas de ingredientes ativos. Apenas para ilustrar o sentido dessa proporção, pode-se considerar que, nesse mesmo período, o crescimento da área plantada no país, segundo a Pesquisa Agrícola Municipal (PAM), do IBGE, foi elevado, mas em ritmo menor, de 52 milhões para 79 milhões de hectares, pouco mais de 50%.³⁸ O cruzamento dessas informações gerou outro indicador do crescimento do uso de agrotóxicos na produção agrícola do país – *consumo nacional de ingredientes ativos de agrotóxicos e afins por área plantada* –, calculado pelo instituto para a publicação IBGE (2012):³⁹ os resultados apontam que, de 2000 até 2014, esse consumo cresceu de 3,2 kg/ha de agrotóxico para 6,7 kg/ha.

34. O Sinan não dispõe de estatísticas desse tipo para 2006.

35. Uma literatura recente sobre percepção de risco no uso de agrotóxicos traz elementos de campo a esse respeito. Ver, por exemplo, Espindola (2011) e Gregolis, Pinto e Peres (2012).

36. Pode-se mencionar, entre outros, Walter (2003). Para uma abordagem que relaciona diretamente o uso de agrotóxicos a tentativas de suicídio e à depressão, ver Pesquisa... (2017).

37. Para mais informações, ver: <<https://bit.ly/2PBzVXF>>.

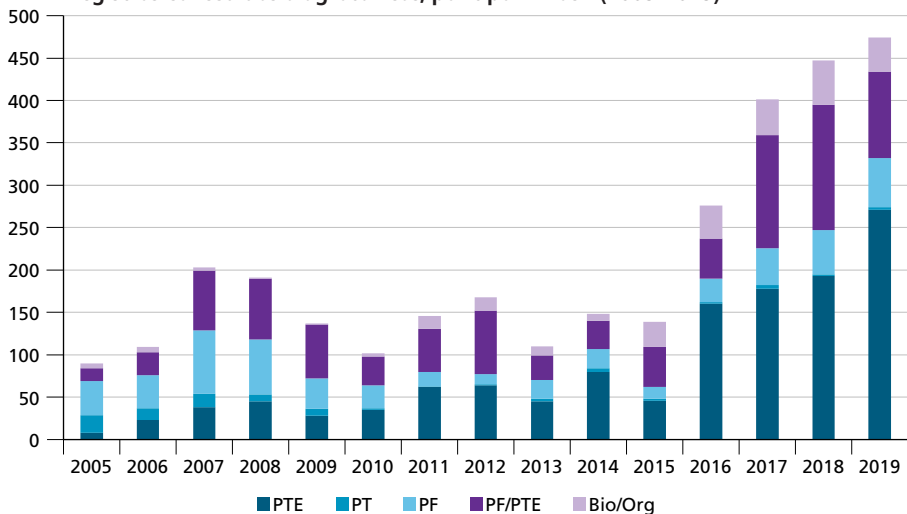
38. Embora tenha havido expressivo aumento da quantidade produzida – de 590,7 milhões de toneladas para 1,1 bilhão de toneladas entre 2000 e 2017 –, agregando produtos das lavouras temporárias e permanentes, os dados mostram que, entre os produtos que tiveram aumento da quantidade no período, cana e soja, crescendo respectivamente 133% e 249%, respondem, juntas, por 85% desse saldo total. Para mais informações, acessar: <<https://bit.ly/2IUNLA1>>.

39. De acordo com o IBGE (2012), o indicador expressa a intensidade de uso de agrotóxicos nas áreas cultivadas. As variáveis utilizadas são “a área plantada das principais culturas, expressa em hectares (ha), e as quantidades de agrotóxicos consumidos, discriminados segundo as principais classes de uso (herbicidas, fungicidas, inseticidas etc.) (...). O indicador é composto pela razão entre a quantidade de agrotóxico utilizada anualmente e a área cultivada, apresentado em kg/ha/ano”. O consumo de agrotóxicos refere-se “à quantidade de agrotóxicos entregue ao comércio e não diretamente aos produtores”.

Nesse contexto, percebe-se o rápido aumento do número de registros concedidos a novos agrotóxicos e afins. Se o período entre 2005 e 2015 assinalou uma média de 140,5 novos registros/ano – ultrapassando em apenas três anos (2007, 2008 e 2012) a marca de 150 registros anuais (203, 191 e 168 registros, respectivamente) –, a partir de 2016, o número salta a 277 novos registros e, em 2017, 2018 e 2019, chega a 405, 449 e, finalmente, 478 novos registros, respectivamente.⁴⁰

Os registros de liberação de agrotóxicos contemplam quatro tipos de produtos: *i*) produtos técnicos (PT), ingredientes ativos para uso pela indústria de agrotóxicos; *ii*) produtos técnicos equivalentes (PTE), para uso pela indústria, mas que têm como base ingredientes ativos já licenciados; *iii*) produtos formulados (PF), que correspondem aos agrotóxicos efetivamente comercializados; *iv*) produtos formulados a partir de produtos técnicos equivalentes (PF/PTE), os chamados agrotóxicos genéricos; e *v*) produtos de base biológica ou orgânica (bio./org.). Os dados de 2005 a 2019,⁴¹ no gráfico 4, mostram que, de 2016 em diante, quando o número de concessão de registros tem um crescimento acentuado, a maior parte dos produtos autorizados são PTE (50% do total de 2016-2019) – destinados à indústria – e PF genéricos (27% do total de 2016-2019) – destinados à venda direta aos produtores –, ambos elaborados a partir de ingredientes ativos previamente autorizados no país.

GRÁFICO 4
Registros concedidos a agrotóxicos, por tipo – Brasil (2005-2019)



Elaboração dos autores.

Obs.: Os dados que compõem o gráfico estão disponíveis em: <<https://bit.ly/35uvtBE>>.

40. Para mais informações, acessar: <<https://bit.ly/2SzBilX>>.

41. Atualizados até 3 de outubro desse ano.

Embora a proporção de produtos formulados, com ingredientes ativos novos, aprovados para venda direta ao consumidor não seja baixa – 11% do total de autorizações de 2016 a 2019, ou 182 produtos –, o principal efeito da ampliação das autorizações tende a ser o barateamento dos agrotóxicos, trazendo, como potencial consequência, o aumento do consumo. De acordo com os defensores da liberação de um número maior de agrotóxicos, tal medida, além de baratear os produtos, permitiria promover uma “rotação de moléculas”, isto é, de ingredientes ativos, para “fazer o manejo da resistência de maneira adequada”,⁴² evitando, pois, que o aumento da resistência das pragas pela reiteração do uso das mesmas substâncias obrigasse os produtores a empregar quantidades cada vez maiores de agrotóxicos.

O Relatório Substitutivo do Projeto de Lei (PL) nº 6.299/2002,⁴³ que intenta reformular o marco legal relativo à produção, à comercialização e a outras questões relativas aos agrotóxicos no país, propõe um conjunto de medidas – redução de restrições à aprovação de agrotóxicos, aceleração da entrada em circulação de substâncias em avaliação e concentração no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) da competência para o registro e a responsabilidade pela divulgação dos resultados da avaliação de resíduos de agrotóxicos nos alimentos –⁴⁴ que se alinham à visão de que a questão do uso de agrotóxicos deve ser tratada, sobretudo, no âmbito econômico, atendendo às necessidades de eficácia agrônômica e combate de pragas do setor agropecuário.

Essa iniciativa e as políticas em curso consolidam a continuidade histórica, no país, de um modelo de desenvolvimento que incentiva, por meio de mecanismos fiscais e outros instrumentos,⁴⁵ o uso intensivo de agrotóxicos na agricultura. Contudo, os efeitos colaterais dessa “política pública” de estímulo ao uso de agrotóxicos – no campo da saúde, do trabalho e do meio ambiente – vêm se tornando cada vez mais conhecidos e discerníveis.

42. Fala de Regina Sugayama, diretora da Agropec Consultoria, por ocasião da audiência pública de 14 de junho de 2016, na Câmara dos Deputados, que debateu o tema Política Nacional de Defesa Agropecuária, citada no Relatório do Projeto de Lei (PL) nº 6.299/2002. Disponível em: <<https://bit.ly/3c3YBlu>>.

43. Aprovado em comissão especial em junho de 2018 e encaminhado à Mesa Diretora da Câmara.

44. Ver no PL nº 6.299/2002, por exemplo: o art. 3º, §§ 6º (que cria os registros temporários) e 15 (que define a análise de risco como critério para a concessão de registro de novos produtos, sem mencionar a avaliação de perigo intrínseco às substâncias com características carcinogênicas, teratogênicas ou mutagênicas, conforme prevê a Lei nº 7.802/1989, § 5º, alínea c); o art. 4º (que define como órgão registrante o órgão federal da agricultura); o art. 8º e dispositivos seguintes (que veda aos estados e aos municípios a possibilidade de legislar de modo divergente da União em relação a agrotóxicos); e o art. 5º, inciso IX (que atribui ao órgão registrante – o órgão federal da agricultura – a responsabilidade de divulgar os resultados do monitoramento de resíduos).

45. Os agrotóxicos são isentos de Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), Programa Integração Social (PIS), Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (Cofins), imposto de importação e, em vários estados, de Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS). Um relatório publicado este ano pela Associação Brasileira de Saúde Coletiva (Abrasco) aponta que a desoneração dos agrotóxicos representou uma perda de quase R\$ 10 bilhões em arrecadação de impostos federais e estaduais em 2017 (Soares, Cunha e Porto, 2020). Além disso, enquanto a taxa de registro de ingredientes novos no Brasil fica, atualmente, entre US\$ 830 e US\$ 16 mil, nos Estados Unidos e no Canadá esse valor pode chegar, respectivamente, a US\$ 600 mil e US\$ 136 mil (Moraes, 2019).

Os dados do Censo Agropecuário 2017,⁴⁶ divulgados recentemente, não apenas parecem corroborar o cenário de aumento do uso de agrotóxicos e a potencial ampliação dos riscos de contaminação, como, além disso, indicam que a expansão do uso dessas substâncias tem se dado cada vez mais na esfera da agricultura familiar.

Em linhas gerais, o Censo 2017 registra um aumento significativo, em comparação com os dados do Censo de 2006, quanto ao número de estabelecimentos agrícolas que utilizam agrotóxicos: do total de 5,07 milhões de unidades agropecuárias recenseadas em 2017, 36% declararam utilizar agrotóxicos, ao passo que, em 2006, para um total de 51,7 milhões de unidades, essa proporção era de 30%. Os dados reiteram a relação entre tamanho da área de lavoura e uso de agrotóxicos: embora a proporção de estabelecimentos que usam agrotóxicos cresça em todas as faixas de área de lavoura – mesmo entre as unidades com menos de 1 ha, ela sobe de 18% para 24% no período –, ela aumenta mais expressivamente entre os estabelecimentos agropecuários que concentram maiores extensões de terra cultivada, escalando, por exemplo, de 76%, em 2006, para 95%, em 2017, na faixa de estabelecimentos com mais de 500 ha de lavoura.

A relação entre uso mais intensivo de agrotóxicos e lavouras de grande porte é não apenas um dado detectável nas informações censitárias, mas uma decorrência do próprio modelo de exploração predominante em grandes propriedades: monocultura de *commodities*, cuja produção está atrelada à adoção de pacotes tecnológicos, que têm como componente a utilização intensiva de insumos químicos. Contudo, se o avanço dos agrotóxicos segue relacionado, em geral, à expansão das grandes lavouras, uma leitura das informações dos dois últimos censos agropecuários, a partir do tipo de estabelecimento, indica que o uso de pesticidas disseminou-se consideravelmente na agricultura familiar: de 29%, em 2006, os estabelecimentos da agricultura familiar que usam agrotóxicos passaram a 36% em 2017, variação mais significativa que a observada entre os estabelecimentos não familiares, entre os quais a proporção dos que usam agrotóxicos manteve-se estável, oscilando de 34,9% para 35,6%.

De modo mais esquemático, o aumento do uso de agrotóxicos na agricultura familiar pode ser explicado por dois fatores. Em primeiro lugar, conquanto o censo de 2017 tenha registrado uma redução de 9,5% do número de unidades familiares em relação a 2006, a área total apropriada pela agricultura familiar pouco se alterou, o que pode revelar um processo de concentração de terra no setor da agricultura familiar, reproduzindo, neste nicho, a relação entre maior uso de agrotóxicos e tamanho da área. Em segundo lugar, os números indicam que em 2017, em comparação a 2006, a agricultura familiar passou a ocupar menos trabalhadores, em termos absolutos (redução de 11,4 milhões para 9,7 milhões) e relativos (redução de 74% para 67% do total de ocupados nos estabelecimentos).

46. Esses dados são tratados com maior nível de detalhamento por Valadares, Alves e Galiza (2020).

Como essa redução não modificou a composição interna de trabalho nas unidades familiares – em 2006, 88% dos ocupados em estabelecimentos familiares tinham laços de parentesco com produtor; em 2017, 87%, sem alterações relevantes do ponto de vista regional –, pode-se supor que o excedente de trabalho criado pelo aumento médio da área dos estabelecimentos familiares tenha sido, em parte, coberto com insumos técnicos poupadores de mão de obra, como os agrotóxicos, mas essa hipótese mereceria investigação mais aprofundada.

O aumento do uso de agrotóxicos entre agricultores familiares é problemático. Os riscos de intoxicação por exposição ocupacional ou acidental tendem a incidir mais fortemente sobre trabalhadores da pequena agricultura familiar do que sobre os da agricultura patronal de larga escala, na qual a aplicação dos pesticidas é mecanizada. Mais numerosos, os agricultores familiares costumam adotar métodos de aplicação menos seguros, como o pulverizador costal, e realizam o preparo das caldas em locais inadequados, às vezes próximo ao espaço doméstico. Estudos recentes têm levantado evidências de que o paradigma do uso seguro de agrotóxicos é infactível diante das condições de produção da agricultura familiar, entre outras razões, porque “a tecnologia agroquímica” foi desenvolvida para ser utilizada na estrutura produtiva e industrial do agronegócio (Abreu e Alonzo, 2016, p. 11). Ademais, as instruções das bulas dos agrotóxicos – de dosagem, diluição, intervalos de aplicação etc. – envolvem uma linguagem técnica complexa e pouco acessível.

Tampouco o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs), embora indispensáveis como forma de redução de danos, mostra-se uma solução satisfatória. Para parte dos agricultores, os equipamentos são caros e desconfortáveis, porque não são, de fato, concebidos para a atividade agrícola desempenhada nos moldes da agricultura familiar (Viero *et al.*, 2016). Por fim, a ausência de assistência técnica no local de trabalho e a facilidade de aquisição dos agrotóxicos – que, não raro, têm o próprio vendedor como orientador do uso –,⁴⁷ permitem afirmar que os riscos de intoxicação estão longe de ser devidamente equacionados.

Dois dados recentes agravam consideravelmente esse quadro, apontando para uma ampliação cada vez mais irrestrita do consumo de agrotóxicos no país. Em 2019, as importações de agrotóxicos foram as maiores já registradas desde 1997, chegando a 335 mil toneladas, um patamar 16% superior ao verificado em 2018 (Resende e Pupo, 2020). Além disso, no início de 2020, a Portaria nº 43, publicada pelo Mapa, estabeleceu que os novos pedidos de licenciamento de agrotóxicos submetidos à Secretaria de Defesa Agropecuária devem ser analisados em até sessenta dias; excedido este prazo, os produtos são automaticamente liberados (Brasil, 2020). A medida refere-se à competência da Secretaria de Defesa Agropecuária e não afeta

47. Ver Peres *et al.* (2005) e Soares, Almeida e Moro (2003).

diretamente os processos de análise toxicológica realizados pela Anvisa e pelo Ibama, mas pode acelerar a velocidade com que novos pesticidas são lançados no mercado.

5 PERSPECTIVAS DA AGENDA DE COMBATE À FOME: UMA LEITURA A PARTIR DO ORÇAMENTO PÚBLICO FEDERAL

As conquistas importantes que o Brasil teve, em anos recentes, no combate à fome – culminando na retirada do país do Mapa da Fome, da FAO, em 2014 – foram construídas com apoio em um ciclo de relativo crescimento econômico e em um conjunto de políticas públicas voltadas ao objetivo de ampliar o acesso à alimentação para populações vulneráveis.

Do ponto de vista da oferta, o fortalecimento de políticas de crédito, como o Pronaf, e de compra pública da produção agrícola familiar, como o PAA e o PNAE, a ampliação da assistência técnica com foco no pequeno produtor, além de avanços significativos na política de reforma agrária, como as linhas de fomento e outras ações, conformaram um quadro favorável ao desenvolvimento da produção de alimentos pela agricultura familiar. A estruturação produtiva induzida por esses programas beneficiou as próprias famílias rurais, contribuindo para a melhoria dos indicadores de segurança alimentar do campo; paralelamente, propiciou a destinação dos alimentos da agricultura familiar a populações vulneráveis, por meio de canais públicos de distribuição, não apenas via merenda escolar, mas também por intermédio de modalidades de aquisição voltadas ao abastecimento de hospitais, presídios e outros órgãos, ou de serviços como restaurantes populares e fornecimento de cestas básicas. Além disso, a produção de alimentos da agricultura familiar tem contribuído para garantir, com seus excedentes, circuitos curtos de comercialização nos pequenos municípios do país.

Do ponto de vista da demanda, a política de valorização do SM, adotada a partir de 2004, e as políticas de transferência de renda e alívio da pobreza, como o programa Bolsa Família, contribuíram, nos últimos anos, para aumentar o poder aquisitivo das famílias. Embora a parte da renda que as famílias brasileiras despendem com alimentação tenha se reduzido de 19,8% para 17,5% entre as POFs 2008-2009 e 2016-2017, essa proporção segue sendo bastante expressiva entre as mais pobres: nas famílias com rendimento mensal total de até 2 SMs em 2018, as despesas com alimentação representam, em média, 22% de seus gastos totais, ao passo que nas famílias com rendimento superior a 25 SMs, os gastos com alimentação representam 7,6% do total. Dada a relevante parcela dos rendimentos familiares comprometida com as despesas com alimentação, pode-se dizer que o crescimento da renda do trabalho e da aposentadoria e a expansão dos benefícios assistenciais tiveram papel importante na melhoria dos indicadores de segurança alimentar, já apontados na seção 2.

A evolução positiva dos indicadores relacionados à segurança alimentar dependeu, portanto, da consolidação de uma institucionalidade específica, com correspondentes aportes orçamentários, e da criação de uma institucionalidade que presidiu à execução das políticas públicas de combate à fome e de desenvolvimento da agricultura familiar.

O quadro político-institucional e orçamentário que contribuiu para que o Brasil deixasse o Mapa da Fome começou a sofrer alterações com a crise econômica eclodida em 2015. A partir daí, teve início um processo de fragilização dos órgãos que, até então, se vinculavam às políticas de desenvolvimento rural. A mais emblemática mudança ocorrida foi a extinção do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), com a absorção de suas funções pelo Ministério do Desenvolvimento Social e pela então Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário (Sead). Paralelamente, políticas direcionadas à agricultura familiar, como o PAA,⁴⁸ o Programa Minha Casa Minha Vida – Rural e o Programa Nacional de Apoio à Captação de Água de Chuva e outras Tecnologias Sociais (Programa Cisternas), sofreram perdas orçamentárias e interrupções que rebaixaram de modo acentuado sua execução. Além disso, alterações importantes na legislação – como as leis nºs 13.606/2018, que parcelou as dívidas no Fundo de Assistência ao Trabalhador Rural (Funrural), e 13.467/2017, que modificou a legislação trabalhista urbana e rural –, junto com a política de titulação massiva dos lotes nos assentamentos e a paralisação da obtenção de terras para a reforma agrária, concorreram para redefinir o panorama de ação do Estado na esfera da política agrícola, agrária e fundiária.

Essa tendência desfavorável à continuidade de políticas voltadas à agricultura familiar, já desenhada em período anterior, acelerou-se significativamente a partir de 2016. Este acréscimo ao ritmo adveio, em parte, da redução do espaço institucional reservado àquelas políticas e do diálogo com movimentos sociais do campo, com o consequente estrangulamento das possibilidades de atenuação negociada dos efeitos dessas mudanças. Com a instituição do novo regime fiscal pela EC nº 95/2016⁴⁹ – que afetou as despesas primárias do Poder Executivo por vinte anos –, a margem financeira para despesas discricionárias se reduziu fortemente ante a exigência legal de manter as despesas obrigatórias e os mínimos constitucionais. Em consequência, o acirramento das disputas pelos recursos orçamentários disponíveis tendeu a privilegiar setores de maior poder político e econômico. Com isso, o peso da representação parlamentar ruralista e a importância econômica do agronegócio, de um lado, e a corrosão da institucionalidade da agenda de desenvolvimento rural e a consequente debilitação de sua capacidade de pleitear recursos, de outro, acabaram por delinear um cenário de retração orçamentária das políticas públicas dirigidas a assentados e agricultores familiares.

48. Ver, no caso do PAA, Valadares *et al.* (2019).

49. O teto imposto pela EC nº 95/2016 teve base fixada na execução orçamentária realizada em 2016.

A tabela 3 mostra que a trajetória de perda de recursos dessas políticas, acentuada em 2016 e 2017 – como analisou a última edição deste periódico (Lima *et al.*, 2019) –, manteve-se em patamar quase inalterado em 2018.

TABELA 3
Valores de despesas orçamentárias executadas pelo MDA/Sead e pelo Incra (2014-2018)
(Em R\$ milhões)

Órgãos	Soma de despesas executadas	2014	2015	2016	2017	2018	2018/2014 (%)
MDA/Sead	Financeiras	3,74	5,53	3,76	3,86	3,84	3
	Obrigatorias	1.271,26	608,44	895,52	557,34	541,33	-57
	Discricionárias	893,60	622,56	508,60	390,23	330,43	-63
	Discricionárias (PAC)	5,10	0,00	0,00	0,00	0,00	-100
	Discricionárias (emendas individuais)	114,41	44,72	87,04	81,99	51,60	-55
	Valor total	2.288,11	1.281,25	1.494,91	1.033,42	927,20	-59
Incra	Financeiras	114,33	107,95	95,72	99,00	107,72	-6
	Obrigatorias	1.758,91	2.394,70	1.721,00	1.788,89	2.018,02	15
	Discricionárias	1.998,61	1.199,52	867,93	717,79	649,29	-68
	Discricionárias (emendas individuais)	23,12	22,99	27,21	22,70	22,31	-4
	Discricionárias (emendas bancadas)	0,00	0,00	0,00	27,92	0,00	-
	Valor total	3.894,97	3.725,15	2.711,86	2.656,30	2.797,33	-28

Fonte: Siga Brasil. Disponível em: <<https://bit.ly/2SvTPFR>>.

Elaboração dos autores.

Obs.: 1. Valores em reais de 2019, atualizados pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

2. Incra – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária; e PAC – Programa de Aceleração do Crescimento.

Os dados indicam que, de 2014 a 2018, as despesas executadas em ações orçamentárias do MDA/Sead e do Incra caíram, respectivamente, em 59% e em 28%; considerando apenas a variação de 2017 a 2018, os números apontam uma redução de 10% dessas despesas pelo MDA/Sead e um aumento de 5% pelo Incra. A tabela 3 mostra ainda que as despesas discricionárias têm uma trajetória de instabilidade mais oscilante no período: as do MDA/Sead caem 63% e as do Incra, 68%.

Enquanto no MDA/Sead a proporção das despesas obrigatórias⁵⁰ sobre o total pouco se alterou de 2014 a 2018 – subindo de 56% para 58%, mas em um contexto de redução abrupta das despesas executadas –, no Incra essa proporção variou de 45% para 72% no período. Isso significa que quase três quartos das despesas do Incra em 2018 foram destinados a gastos obrigatórios (precatórios judiciais, benefícios previdenciários e pessoal ativo). A redução do espaço das despesas discricionárias pode refletir o engessamento da capacidade do Estado de promover políticas mais estruturantes, do ponto de vista fundiário ou produtivo.

50. Na tabela 3, a acentuada redução de R\$ 1,2 bilhão para R\$ 586 milhões nas despesas obrigatórias do MDA/Sead entre 2014 e 2015 deve-se à diferença das despesas de contribuição do fundo do garantia-safra entre aqueles anos.

A extinção da Sead, em 2019, com a subsequente incorporação ao Mapa – como unidade orçamentária – de grande parte das ações orçamentárias antes executadas por aquela secretaria (e, anteriormente, pelo MDA) torna difícil estender, até o primeiro ano do governo Bolsonaro, a análise comparativa das despesas executadas, tal como apresentada na tabela 3.⁵¹ Embora o horizonte deste capítulo não permita oferecer um cotejamento exaustivo, ano a ano, que mostre a variação das despesas em cada uma das ações, pode-se, porém, examinar mais detidamente como se comportaram, na evolução orçamentária, algumas ações de caráter emblemático para a relação entre desenvolvimento rural e segurança alimentar entre 2014 e 2019. São principalmente essas duas dimensões que estão contempladas no desenho das propostas de metas brasileiras do ODS 2 voltadas ao combate à fome.

A tabela 4 oferece um panorama dessa evolução, abrangendo um conjunto de ações orçamentárias (três delas agrupadas sob a rubrica PAA) de caráter discricionário, dentro de três programas orçamentários cujo escopo diz respeito ao acesso à terra, à estruturação produtiva de agricultores familiares e à segurança alimentar e nutricional: o P2012 – Fortalecimento e dinamização produtiva da agricultura familiar; o P2066 – Reforma agrária e governança fundiária;⁵² e o P2069 – Segurança alimentar e nutricional. A lista inclui praticamente todas as ações orçamentárias envolvendo despesas primárias discricionárias⁵³ que tiveram continuidade, nos respectivos programas, de 2014 a 2019, e a variável orçamentária selecionada para a análise é o *valor pago total* (valores pagos mais restos a pagar pagos) registrado no ano para cada ação.

TABELA 4
Evolução orçamentária de ações selecionadas, segundo o valor pago total (2014-2019)
(Em R\$ milhões)

Programas	Ações orçamentárias	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	Assistência técnica e extensão rural para agricultura familiar (2100)	71,844	170,719	294,550	263,637	92,420	125,176
	Assistência técnica e extensão rural para a reforma agrária (210S)	233,948	323,488	301,628	133,785	88,947	39,614
P2012	Promoção e fortalecimento da agricultura familiar (210V)	38,929	31,798	21,790	21,287	20,303	98,435
	Inclusão produtiva rural (20GD)	293,733	199,774	68,153	62,391	48,465	49,238
	Apoio à organização econômica e promoção da cidadania de mulheres (210W)	24,115	13,072	12,294	2,412	0,757	1,751

(Continua)

51. Em relação ao Incra, pode-se dizer que as tendências assinaladas em 2018 se acentuaram em 2019: as despesas obrigatórias passaram a representar 82% das despesas totais do órgão no último ano, ao passo que as discricionárias (exceto as de emendas individuais) caíram 72%.

52. Até 2016, o P2012 chamava-se agricultura familiar, e o P066, reforma agrária e ordenamento da estrutura fundiária.

53. Foram excluídas as ações de despesas financeiras, as ações interrompidas ao longo do período e outras cujo mapeamento se tornou difícil em função das mudanças de alocação no quadro orçamentário.

(Continuação)

Programas	Ações orçamentárias	2014	2015	2016	2017	2018	2019
P2066	Aquisição de terras (211B)	769,632	232,204	287,954	82,645	62,481	12,392
	Consolidação de assentamentos rurais (211A)	264,019	133,108	181,060	147,507	325,245	112,723
	Estruturação e consolidação de unidades produtivas – crédito fundiário (210Q)	33,855	23,676	40,101	20,491	5,860	19,623
	Assistência social e pacificação no campo (210R)	4,892	2,834	2,214	0,018	0,762	0,440
	Promoção da educação no campo (210T)	39,974	26,546	28,972	15,514	9,925	10,511
	Distribuição de alimentos a grupos populacionais tradicionais (2792)	72,282	62,669	12,847	33,641	30,544	16,651
P2069	PAA (2798, 2802, 2B81)	820,477	705,549	481,932	472,112	316,469	238,156
	Segurança alimentar e nutricional na saúde (20QH)	26,062	37,964	21,025	36,129	31,870	72,704
	Educação alimentar e nutricional (2784)	7,220	3,711	1,938	1,477	1,135	1,283
	Acesso à água para a produção de alimentos (8948)	624,476	217,902	548,582	132,214	121,926	87,760
Total		3325,456	2185,013	2305,040	1425,258	1157,109	886,456

Fonte: Siga Brasil. Disponível em: <<https://bit.ly/2SvTPFR>>.

Elaboração dos autores.

Obs.: Valores em reais de 2019, atualizados pelo IPCA.

Conforme se pode verificar na tabela 4, o gasto orçamentário, em valores pagos, em ações de caráter discricionário, reduziu-se de R\$ 3,3 bilhões, em 2014, para R\$ 886,4 milhões, em 2019, uma diminuição de 73%. Algumas ações orçamentárias fortemente associadas à relação entre desenvolvimento rural e segurança alimentar, como as ligadas ao PAA e a denominada *acesso à água para a produção de alimentos* (8948), no P2069 – Segurança alimentar e nutricional, experimentaram quedas bastante acentuadas, em termos de valores pagos, caindo 71% (de R\$ 820,5 milhões para R\$ 328,2 milhões) e 86% (de R\$ 624,5 milhões para R\$ 87,8 milhões), respectivamente, no período considerado. A ação *distribuição de alimentos a grupos populacionais tradicionais* (2792)⁵⁴ registrou também uma diminuição no seu gasto orçamentário efetivo, perdendo, em 2019, pouco mais de três quartos do valor pago total de 2014. Ainda no P2069, a ação *segurança alimentar e nutricional na saúde* (20QH)⁵⁵ foi a única, entre as selecionadas, a assinalar aumento importante no período, saindo de R\$ 26,1 milhões para R\$ 72,7 milhões.⁵⁶

54. Nomeada, antes, distribuição de alimentos a grupos populacionais específicos, sob o mesmo código.

55. A ação envolve o apoio aos estados para a organização da atenção nutricional no âmbito da atenção básica em saúde, com vistas à realização de vigilância alimentar e nutricional, à promoção da alimentação adequada e saudável, e à prevenção e ao controle dos agravos relacionados à alimentação e à nutrição.

56. Ainda dentro do P2069, a ação *implantação e qualificação de equipamentos e serviços públicos de apoio à produção, abastecimento e consumo de alimentos* (8929), que, em 2014, pagou um total de R\$ 25,8 milhões, deixou de ter execução em 2019, com seus objetivos sendo presumivelmente assumidos pela ação *consolidação da implantação do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional* (2151), de caráter mais abrangente, que somou R\$ 23,8 milhões em valores pagos em 2019.

No P2066 – Reforma agrária e governança fundiária, tanto a ação *aquisição de terras* (211B) quanto a ação *consolidação de assentamentos rurais* (211A)⁵⁷ deixaram de dispor de um grande volume de recursos, em valores pagos, entre 2014 e 2019, um reflexo da paralisia da política de reforma agrária. Em parte afetados pela restrição orçamentária que atingiu a política de desenvolvimento rural como um todo a partir da crise econômica e da fixação do teto de gastos, esses decréscimos orçamentários explicam-se, ainda, fundamentalmente, pelos efeitos dos acórdãos nºs 775/2016 e 1.976/2017, do Tribunal de Contas da União (TCU), que, a partir da identificação de possíveis irregularidades no programa de reforma agrária, suspenderam o processo de seleção de novas famílias para os assentamentos, as vistorias em imóveis passíveis de desapropriação e a obtenção de novas áreas, até o saneamento das pendências. Ainda no P2066, a ação *promoção da educação no campo* (210T) teve três quartos de redução no valor pago de 2014 a 2019; este cenário tende a se agravar a partir da publicação do Decreto nº 20.252/2020, que, reorganizando a estrutura do Incra, extingue a coordenação responsável pela educação do campo.

A tendência de redução dos valores pagos nas ações discricionárias se repete para a maior parte das ações selecionadas no Programa Fortalecimento e Dinamização Produtiva da Agricultura Familiar (P2012). A ação *inclusão produtiva rural* (20GD), que envolve apoio a projetos produtivos desenvolvidos por famílias e organizações coletivas de povos indígenas, povos e comunidades tradicionais e agricultores familiares, sofreu uma queda de 83% no total pago de 2019 em relação a 2014 – caindo de R\$ 293,7 milhões para 49,2 milhões no período. Contudo, é importante sublinhar que o valor pago em 2019 foi superior ao de 2018.

A assistência técnica e extensão rural (Ater) para a reforma agrária, por sua vez, também conheceu um acentuado decréscimo, diminuindo de R\$ 233,9 milhões para R\$ 39,3 milhões de 2014 a 2019, um reflexo, ainda, dos efeitos dos acórdãos do TCU citados anteriormente. Por sua vez, a ação de Ater para a agricultura familiar, que experimentou sucessivos ganhos orçamentários de 2014 a 2016-2017, recuperou em 2019 parte das perdas de 2018, chegando a R\$ 125,2 milhões. No entanto, todo esse montante de 2019 refere-se a restos a pagar pagos relativos a exercícios de anos anteriores. Pode-se presumir, apesar disso, que os gastos com ações de Ater para a agricultura familiar foram alocados no último ano na ação *promoção e fortalecimento da agricultura familiar* (210V), que teve um aumento de R\$ 20,3 milhões, em 2018, para R\$ 98,4 milhões, em 2019, o maior patamar de toda a série para essa ação.

Outro ponto crítico à evolução orçamentária no período analisado diz respeito ao aumento da proporção de restos a pagar pagos no volume dos valores pagos

57. Nomeada antes, sob o mesmo código, *desenvolvimento de assentamentos rurais*.

totais das ações orçamentárias selecionadas: em 2014, quando esses valores somavam R\$ 3,3 bilhões, os restos a pagar correspondiam a 44% do total; em 2015, 2016 e 2017, essa proporção variou de 63% a 60%, chegando a 51% em 2018. Em 2019, porém, os restos a pagar pagos representaram 65% do valor pago total, o menor da série para as ações orçamentárias selecionadas. Isso significa, em tese, que apenas dois quintos do valor pago total de 2019 corresponderam a bens e serviços executados ou entregues naquele ano.

As perdas de recursos das políticas de desenvolvimento rural observadas no período analisado podem ser atribuídas, em parte, às restrições orçamentárias, que se fizeram sentir, sobretudo, nas ações de caráter discricionário; e, em parte, à decomposição do quadro político-institucional, que respondia pela realização daquelas políticas e que, portanto, atuava na disputa por recursos que pudessem viabilizá-las. Se o combate à fome, empreendido com relativo sucesso no país nas últimas duas décadas, envolveu, em seu arranjo político-institucional, ações coordenadas de estímulo à produção agrícola familiar – para a ampliação do acesso a alimentos nas áreas rurais – e de distribuição de alimentos a populações vulneráveis – no campo e na cidade –, o processo de perda de relevância orçamentária que tais ações vêm sofrendo parece exprimir, de modo preocupante, o processo de perda de especificidade política que tem afetado a agenda de desenvolvimento rural sustentável nos anos recentes.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em 2018, de acordo com a Síntese de Indicadores Sociais, do IBGE, o país registrou o maior número de pessoas em extrema pobreza dos últimos sete anos: cerca de 13,5 milhões de pessoas – 6,5% da população – sobreviviam com menos de R\$ 145 por mês,⁵⁸ 4,5 milhões de pessoas a mais do que o índice apurado em 2014. Considerando que o segmento populacional que ganha até 2 SMs gasta, segundo a POF, quase um quarto da renda com alimentação – e que, portanto, o acesso a alimentos depende, em boa medida, dos rendimentos –, pode-se estimar o grau das dificuldades alimentares que atingem os grupos sociais empobrecidos se se levar em conta que a renda-limite de R\$ 145 da extrema pobreza equivale a menos da metade do valor médio da cesta básica de alimentos.⁵⁹ O contexto de estagnação econômica, desemprego alto e contração de programas sociais pode agravar esse quadro nos espaços urbanos e rurais.

As mudanças efetuadas na estrutura administrativa do Executivo a partir do início do novo governo parecem reiterar a tendência, iniciada em 2016, de esvaziamento dos espaços institucionais voltados à implementação de uma agenda de

58. Parâmetro usado pelo Banco Mundial. Disponível em: <<https://bit.ly/2SvTPFR>>.

59. Média do valor apurado para as capitais do país. A cesta básica de alimentos diz respeito à quantidade de alimentos que seria suficiente para o sustento e o bem-estar de um trabalhador em idade adulta (Dieese, 2016).

desenvolvimento sustentável. O Serviço Florestal Brasileiro, retirado do Ministério do Meio Ambiente, e o Incra, vinculado anteriormente à Casa Civil, passaram a integrar a estrutura do Mapa. Tais alterações reforçam, de certo modo, a subordinação da pauta ambiental e agrária à agenda do agronegócio. Além disso, a Sead, herdeira das competências do antigo MDA, foi também incorporada ao Mapa, como Secretaria de Agricultura Familiar e Cooperativismo. A estratégia de atuação, porém, mudou significativamente: o discurso oficial passou a apregoar que a agricultura empresarial e a familiar “são o mesmo negócio”. De acordo com a ministra Tereza Cristina, em seu discurso de posse,

os pequenos produtores voltam ao Mapa, de onde foram retirados, como se existissem caminhos diferentes – e até antagonicos – para a agricultura. Somos convictos que a agricultura empresarial e a pequena agricultura são o mesmo negócio. (...) Teremos um só ministério que olhará com igual destaque para todos os produtores rurais, independente de seus portes (Tereza..., 2019).

Essa integração subalterna pode produzir um apagamento das diferenças entre as agriculturas familiar e patronal – diferenças que abrangem não apenas o porte ou a dimensão fundiária delas, mas, sobretudo, seus respectivos modelos de produção – que acabe por restringir ainda mais o espaço institucional à colocação de demandas específicas de produtores agrícolas familiares e por desequilibrar, agravando a assimetria econômica, a disputa por recursos entre a grande e a pequena agricultura. As modificações, aludidas mais anteriormente, que fundiram nas mesmas ações orçamentárias (como na assistência técnica e na estruturação produtiva) a clientela da agricultura familiar e a dos médios produtores rurais talvez sinalizem o acirramento dessa disputa desigual.

Por fim, é importante mencionar, como fato preocupante para a continuidade do combate à fome no país, a extinção do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Consea). Estrutura de assessoria e de participação social, criada em 1993, o Consea teve decisiva relevância na formulação de políticas de superação da fome e criação de mercados institucionais. Na primeira tentativa de dissolução do órgão – mediante a Medida Provisória (MP) nº 870/2019 –, a Defensoria Pública da União e a Procuradoria dos Direitos dos Cidadãos se pronunciaram pela inconstitucionalidade do ato do Executivo, e organismos internacionais, como o Escritório do Alto Comissariado de Direitos Humanos (EACDH), da Organização das Nações Unidas (ONU), criticaram oficialmente a iniciativa, reconhecendo a importância do conselho no esforço de garantir o direito humano à alimentação. Ao aprovar a MP, em 28 de maio de 2019, o Congresso Nacional recriou o órgão; contudo, ao sancioná-la – na forma da Lei nº 13.844/2019 –, o governo vetou⁶⁰ o

60. A mensagem de veto aponta que os dispositivos inseridos por emenda parlamentar, “remodelando regras de competência, funcionamento e organização de órgão do Poder Executivo e alterando os interesses compreendidos no objeto da norma”, invadem a competência privativa do chefe do Poder Executivo. A íntegra pode ser lida em Brasil (2019c).

inciso correspondente à reinstalação do Consea, com a justificativa de que houve “invasão de prerrogativas”. Em 24 de setembro de 2019, o Congresso Nacional apoiou o veto, e o conselho foi definitivamente extinto.

A despeito dos notáveis avanços obtidos nas últimas duas décadas, o compromisso nacional com a erradicação da fome reclama um esforço contínuo e aperfeiçoado do Estado brasileiro. Contextos de crise ou estagnação, que impliquem redução relativa da renda do trabalho ou que agravem situações de empobrecimento e miserabilidade, são uma ameaça recorrente à segurança alimentar e nutricional da população. Manter o país fora do Mapa da Fome e ampliar o acesso da população, sobretudo de seus segmentos mais vulneráveis, a alimentos saudáveis e diversificados – conforme estabelecem as metas dos ODS – são desafios permanentes que não podem prescindir, para sua realização, de um aparato institucional específico, de investimento público efetivo e de prioridade política.

REFERÊNCIAS

ABREU, P. H.; ALONZO, H. G. O agricultor familiar e o uso (in)seguro de agrotóxicos no município de Lavras/MG. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 41, n. 18, 2016. Disponível em: <<https://bit.ly/2xCnUfS>>.

ALEM, D. *et al.* Segurança alimentar e soberania alimentar: construção e desenvolvimento de atributos. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA POLÍTICA, 20., 2015, Foz do Iguaçu, Paraná. **Anais...** Foz do Iguaçu: Enep, 2015. Disponível em: <<https://bit.ly/34ijxT4>>.

ANVISA – AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 295, de 29 de julho de 2019. Dispõe sobre os critérios para avaliação do risco dietético decorrente da exposição humana a resíduos de agrotóxicos, no âmbito da Anvisa, e dá outras providências. **Diário Oficial**, Brasília, n. 146, 31 jul. 2019a. Disponível em: <<https://bit.ly/39X7dJc>>.

_____. Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (Para). **Relatório das amostras analisadas no período 2017-2018**. Brasília: Anvisa, 10 dez. 2019b. Disponível em: <<https://bit.ly/3aZtQhp>>.

BOCCOLINI, P. M. *et al.* Stomach cancer mortality among agricultural workers: results from a death certificate-based case-control study. **Caderno de Saúde Coletiva**, v. 22, n. 1, p. 86-92, mar. 2014.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília: Assembleia Nacional Constituinte, 1988.

_____. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Sisan) com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. Brasília: Congresso Nacional, 2006.

_____. Ministério da Saúde. **Vigitel Brasil 2018**: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2018. Brasília: SVS/MS, 2019a. Disponível em: <<https://bit.ly/2XlQkoL>>. Acesso em: 8 nov. 2019.

_____. **Pesquisa Vigitel Brasil 2018**. Brasília: MS, 2019b. Disponível em: <<https://bit.ly/2xgMkeI>>. Acesso em: 8 nov. 2019.

_____. Presidência da República. Mensagem nº 254, de 18 de junho de 2019. Brasília: Presidência da República, 2019c.

_____. Portaria nº 43, de 21 de fevereiro de 2020. Estabelece os prazos para aprovação tácita para os atos públicos de liberação de responsabilidade da Secretaria de Defesa Agropecuária, do Mapa, conforme *caput* do art. 10 do Decreto nº 10.178, de 18 de dezembro de 2019. **Diário Oficial**, Brasília, n. 39, seção 1, 27 fev. 2020. Disponível em: <<https://bit.ly/2xjWFq9>>.

DIEESE – DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS. **Metodologia da Pesquisa Nacional da Cesta Básica de Alimentos**. São Paulo: Dieese, fev. 2016. Disponível em: <<https://bit.ly/2JRIPhv>>.

DUTRA, L.; FERREIRA, A. Associação entre malformações congênitas e a utilização de agrotóxicos em monoculturas no Paraná, Brasil. **Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v. 41, número especial, p. 241-253, 2017.

ESPÍNDOLA, E. **Análise da percepção de risco do uso de agrotóxicos em áreas rurais**: um estudo junto aos agricultores no município de Bom Repouso (MG). 2011. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Carlos, 2011.

FAO – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E A AGRICULTURA. **O estado da insegurança alimentar no mundo 2014 (resumo)**. [s.l.]: FAO, 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/2zXKUXx>>.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Indicadores de Desenvolvimento Sustentável 2012**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <<https://bit.ly/2yPr6VN>>.

_____. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2013**: segurança alimentar. Rio de Janeiro: IBGE, 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/2yIqjpy>>. Acesso em: 13 dez. 2014.

GREGOLIS, T.; PINTO, W.; PERES, F. Percepção de riscos do uso de agrotóxicos por trabalhadores da agricultura familiar do município de Rio Branco. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 37, n. 12, 2012.

GROVER, S. A. *et al.* Years of life lost and healthy life-years lost from diabetes and cardiovascular disease in overweight and obese people: a modelling study. **The Lancet Diabetes & Endocrinology**, v. 3, n. 2, p. 114-122, 2015.

JOBIM, P. F. *et al.* Existe uma associação entre mortalidade por câncer e uso de agrotóxicos? Uma contribuição ao debate. **Ciênc. Saúde Coletiva**, v. 15, n. 1, p. 277-288, jan. 2010.

LIMA, S. K. *et al.* Desenvolvimento rural. **Boletim de Políticas Sociais: acompanhamento e análise**, Brasília, n. 26, 2019. Disponível em: <<https://bit.ly/3cqLAm7>>.

MALTA, D. C. *et al.* Trends in prevalence of overweight and obesity in adults in 26 Brazilian state capitals and the Federal District from 2006 to 2012. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 17, p. 267-276, 2014.

MORAES, R. F. **Agrotóxicos no Brasil: padrões de uso, política de regulação e prevenção da captura regulatória**. Brasília: Ipea, 2019. (Texto para Discussão, n. 2506).

PARANÁ. Secretaria de Estado da Saúde do Paraná Superintendência de Vigilância em Saúde. **Protocolo de Avaliação das Intoxicações Crônicas por Agrotóxicos**. Curitiba: Cest, fev. 2013. Disponível em: <<https://bit.ly/3c6HZK0>>.

_____. **Intoxicações agudas por agrotóxicos: atendimento inicial do paciente intoxicado**. Curitiba: Secretaria de Saúde, 2018. Disponível em: <<https://bit.ly/3aW0KJ>>.

PERES, F. *et al.* Desafios ao estudo da contaminação humana e ambiental por agrotóxicos. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 0, set./dez. 2005.

PESQUISA revelou que agrotóxico levou pessoas à desordem mental, depressão e suicídio. **Carta Campinas**, 27 jun. 2017. Disponível em: <<https://bit.ly/39YjNbc>>.

RESENDE, T.; PUPO, F. Brasil tem importação recorde de agrotóxicos no primeiro ano de Bolsonaro. **Folha de S.Paulo**, 1^a mar. 2020. Disponível em: <<https://bit.ly/3fedYtY>>.

RIGOTTO, R. M. *et al.* Tendências de agravos crônicos à saúde associados a agrotóxicos em região de fruticultura no Ceará, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, p. 763-773, 2013.

SANTOS, T. G. *et al.* Tendência e fatores associados à insegurança alimentar no Brasil: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2004, 2009 e 2013. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 4, abr. 2018.

SOARES, W.; ALMEIDA, R. M. V.; MORO, S. Trabalho rural e fatores de risco associados ao regime de uso de agrotóxicos em Minas Gerais, Brasil. **Cadernos Saúde Pública**, v. 19, n. 4, p.1117-1127, 2003.

SOARES, W.; CUNHA, L.; PORTO, M. **Uma política de incentivo fiscal a agrotóxicos no Brasil é injustificável e insustentável**. Rio de Janeiro: Abrasco, fev. 2020. Disponível em: <<https://bit.ly/2wsDpX7>>.

SOUZA, P. H. F.; VAZ, F. M. Caderno ODS 1: acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares. *In*: SILVA, E. R. A. (Coord.). **Cadernos ODS**. Brasília: Ipea, 2019. Disponível em: <<https://bit.ly/3bp6fHg>>.

TEREZA Cristina dá posse a secretários com ministério fortalecido. **Gov.br**, 2 jan. 2019. Disponível em: <<https://bit.ly/3ffon2>>.

TRIVELLATO, P. T. *et al.* Insegurança alimentar e nutricional em famílias do meio rural brasileiro: revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 3, p. 865-874, 2019.

VALADARES, A. *et al.* O desempenho recente das políticas de compras públicas da agricultura familiar. **Políticas sociais: acompanhamento e análise**, Brasília, n. 26, 2019. (Nota de Política Social). Disponível em: <<https://bit.ly/39T43pX>>.

VALADARES, A.; ALVES, F. Caderno ODS 2: fome zero e agricultura sustentável. *In*: SILVA, E. R. A. (Coord.). **Cadernos ODS**. Brasília: Ipea, 2019. Disponível em: <<https://bit.ly/2V6BnUW>>. Acesso em: 13 abr. 2020.

VALADARES, A.; ALVES, F.; GALIZA, M. **O crescimento do uso de agrotóxicos: uma análise descritiva dos resultados do Censo Agropecuário 2017**. Brasília: Ipea, 2020. No prelo.

VIERO, C. *et al.* Sociedade de risco: o uso dos agrotóxicos e implicações na saúde do trabalhador rural. **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 20, n.1, jan./mar. 2016. Disponível em: <<https://bit.ly/34HPnZC>>.

WALTER, E. V. *et al.* Efeitos neurológicos causados por agrotóxicos: a realidade mostrada através de prontuários hospitalares. **Revista de Enfermagem da UERJ**, n. 11, p. 171-176, 2003.

ANEXO A

Metas do ODS 2 – Fome Zero e Agricultura Sustentável

Meta 2.1: até 2030, erradicar a fome e garantir o acesso de todas as pessoas, em particular os pobres e as pessoas em situações vulneráveis, incluindo crianças e idosos, a alimentos seguros, culturalmente adequados, saudáveis e suficientes durante todo o ano.

Meta 2.2: até 2030, erradicar as formas de má-nutrição relacionadas à desnutrição, reduzir as formas de má-nutrição relacionadas ao sobrepeso ou à obesidade, prevenindo o alcance até 2025 das metas acordadas internacionalmente sobre desnutrição crônica e desnutrição aguda em crianças menores de cinco anos de idade, e garantir a segurança alimentar e nutricional de meninas adolescentes, mulheres grávidas e lactantes, pessoas idosas e povos e comunidades tradicionais.

Meta 2.3 (Brasil): até 2030, aumentar a produtividade agrícola e a renda dos pequenos produtores de alimentos, particularmente de mulheres, agricultores familiares, povos e comunidades tradicionais, visando tanto à produção de autoconsumo e garantia da reprodução social dessas populações quanto ao seu desenvolvimento socioeconômico, por meio do acesso seguro e equitativo: *i*) à terra e aos territórios tradicionalmente ocupados; *ii*) à assistência técnica e extensão rural, respeitando-se as práticas e saberes culturalmente transmitidos; *iii*) a linhas de crédito específicas; *iv*) aos mercados locais e institucionais, inclusive políticas de compra pública; *v*) ao estímulo ao associativismo e cooperativismo; e *vi*) a oportunidades de agregação de valor e emprego não agrícola.

Meta 2.4 (Brasil): até 2030, garantir sistemas sustentáveis de produção de alimentos, por meio de políticas de pesquisa, de assistência técnica e extensão rural, entre outras, visando implementar práticas agrícolas resilientes que aumentem a produção e a produtividade e, ao mesmo tempo, ajudem a proteger, recuperar e conservar os serviços ecossistêmicos, fortalecendo a capacidade de adaptação às mudanças do clima, às condições meteorológicas extremas, secas, inundações e outros desastres, melhorando progressivamente a qualidade da terra, do solo, da água e do ar.

Meta 2.5.1 (Brasil): até 2020, garantir a conservação da diversidade genética de espécies nativas e domesticadas de plantas, animais e microrganismos importantes para a alimentação e agricultura, adotando estratégias de conservação *ex situ*, *in situ* e *on farm*, incluindo bancos de germoplasma, casas ou bancos comunitários de sementes e núcleos de criação e outras formas de conservação adequadamente geridos em nível local, regional e internacional.

Meta 2.5.2 (Brasil): até 2020, garantir a repartição justa e equitativa dos benefícios decorrentes da utilização dos recursos genéticos e conhecimentos tradicionais associados, conforme acordado internacionalmente, assegurando a soberania alimentar e segurança alimentar e nutricional.

Meta 2.A (Brasil): aumentar o investimento, inclusive por meio do reforço da cooperação internacional, em infraestrutura, pesquisa e assistência técnica e extensão

rural, no desenvolvimento de tecnologias e no estoque e disponibilização de recursos genéticos de plantas, animais e microrganismos, incluindo variedades crioulas e parentes silvestres, de maneira a aumentar a capacidade de produção agrícola ambientalmente sustentável, priorizando povos e comunidades tradicionais, agricultores familiares, pequenos e médios produtores, adaptando novas tecnologias aos sistemas de produção tradicional e considerando as diferenças regionais e socioculturais.

Meta 2.B (Brasil): corrigir e prevenir as restrições ao comércio e distorções nos mercados agrícolas mundiais, inclusive por meio da eliminação paralela de todas as formas de subsídios à exportação e todas as medidas de exportação com efeito equivalente, de acordo com o mandato da Rodada de Desenvolvimento de Doha e atendendo, em nível nacional, ao princípio da soberania alimentar e segurança alimentar e nutricional.

Meta 2.C (Brasil): adotar medidas para garantir o funcionamento adequado dos mercados de alimentos e seus derivados, facilitar o acesso oportuno à informação de mercado, promover o fortalecimento de políticas públicas de estoque e abastecimento, incluindo investimento em logística e distribuição, a fim de ajudar a limitar a volatilidade extrema dos preços dos alimentos e garantir, em nível nacional, a soberania alimentar e segurança alimentar e nutricional.