

A despopulação na esfera rural brasileira: reflexões acerca da sustentabilidade e as perspectivas sociojurídicas de empoderamento social local¹

The depopulation in the Brazilian rural sphere: reflections on sustainability and the perspectives sociolegal of local social empowerment

Cleide Calgaro²

Ricardo Hermany³

Paulo Roberto Ramos Alves⁴

Resumo

O presente artigo busca analisar a despopulação na esfera rural brasileira, verificando os pressupostos teóricos da sustentabilidade e as perspectivas de empoderamento social local. Desse modo, o problema a ser respondido é o seguinte: quais os impactos e desafios socioambientais enfrentados no Brasil em razão da despopulação na esfera rural? Assim, tem-se como objetivos específicos: a) analisar os desafios socioambientais enfrentados no âmbito

¹ Recebido em: 30/10/2020 / Aprovado em: 08/12/2020.

² Pós-Doutora em Filosofia e em Direito ambos pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS. Doutora em Ciências Sociais na Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS. Doutora em Filosofia pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS. Doutora em Direito pela Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC. Atualmente é Professora da Graduação e Pós-Graduação - Mestrado e Doutorado - em Direito na Universidade de Caxias do Sul - UCS. É Líder do Grupo de Pesquisa “Metamorfose Jurídica” vinculado a Universidade de Caxias do Sul-UCS. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1840-9598>. CV: <http://lattes.cnpq.br/8547639191475261>. E-mail: ccalgaro1@hotmail.com

³ Pós-Doutor na Universidade de Lisboa (2011); Doutor em Direito pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (2003) e Doutorado sanduíche pela Universidade de Lisboa (2003); Mestre em Direito pela Universidade de Santa Cruz do Sul (1999); Professor da graduação e do Programa de Pós-Graduação em Direito- Mestrado/Doutorado da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC; Coordenador do grupo de estudos Gestão Local e Políticas Públicas – UNISC. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7923614119266328>. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8520-9430>. E-mail: hermany@unisc.br.

⁴ Doutor (2015) e Mestre (2009) em Direito pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos e graduado em Direito pela Universidade de Passo Fundo (2007). Atualmente é professor na Universidade do Oeste de Santa Catarina e advogado. Tem experiência na área de Direito, com ênfase em Teoria do Direito, Sociologia Jurídica, Direito Constitucional e Direito Civil, atuando principalmente em temas relacionados às novas tecnologias, gestão jurídica de risco, construtivismo, responsabilidade civil, pluralismo jurídico, teoria sistêmica e autopoiese.

agrícola brasileiro e os reflexos na despovoação rural; b) estudar os impactos de uma agricultura predatória, verificando as potencialidades sociojurídicas de um novo perfil de ocupação do solo. Para tanto, utiliza-se os métodos de procedimento monográfico e de abordagem dedutivo, e a técnica de pesquisa é a bibliográfica. Conclui-se a migração da população rural para as cidades traz impactos negativos aos dois lados, visto que os grandes centros urbanos não estavam preparados para receber as pessoas da zona rural, assim como houve um aumento dos bairros de periferias. Já os impactos causados nas zonas rurais a partir da diminuição de pessoas vem causando problemas na arrecadação de impostos, escassez de mão-de-obra qualificada e diminuição drástica da produção agrícola.

Palavras-chave: Despovoação Rural. Empoderamento Social Local. Sustentabilidade.

Abstract

This article seeks to analyze the depopulation in the Brazilian rural sphere, verifying the theoretical assumptions of sustainability and the perspectives of local social empowerment. Thus, the problem to be answered is as follows: what is the socio-environmental impacts and challenges faced in Brazil due to depopulation in the rural sphere? Thus, the specific objectives are a) to analyze the socio-environmental challenges faced in the Brazilian agricultural environment and the reflexes in rural depopulation; b) to study the socio-environmental impacts of predatory agriculture, verifying the need for a new profile of land occupation. For this, the monographic procedure and deductive approach methods are used, and the research technique is bibliographic. It is concluded the migration of the rural population to the cities brings negative impacts to both sides, since the large urban centers were not prepared to receive people from the rural area, as well as an increase in the neighborhoods of the peripheries. On the other hand, the impacts caused in rural areas from the decrease in people has caused problems in tax collection, scarcity of skilled labor and a drastic decrease in agricultural production.

Keywords: Local Social Empowerment. Rural Depopulation. Sustainability.

Introdução

O meio ambiente na zona rural, conforme será apresentado nas seções seguintes, sofre uma série de alterações pelos problemas ambientais existentes. Esse espaço é constituído por áreas não urbanas, sem ocupação de cidades ou conglomerados urbanos e sem uma densa gama populacional. As atividades típicas da zona rural são a agricultura⁵, a pecuária e o extrativismo. Além disso,

⁵ Para Romeiro “[e]ntretanto, apesar de modificar radicalmente o ecossistema original, a agricultura não é necessariamente incompatível com a preservação do equilíbrio ambiental

pode haver nessas áreas o turismo, áreas de preservação ambiental e pequenas empresas que não são de atividades agrárias.

Como se observa, as atividades econômicas desenvolvidas no espaço urbano são bem diferenciadas do espaço rural, visto que não são espaços com atividades primárias essenciais para as cidades. É importante ter em mente que sem o campo a cidade não vive, visto que a produção de produtos hortifrutigranjeiros advém, basicamente, da estrutura da zona rural.

O espaço rural, em questão de desenvolvimento, está em desvantagem com relação ao espaço urbano, porque a mecanização e as tecnologias estão em grandes propriedades e nem todos os produtores têm acesso a elas, principalmente no Brasil. Além do problema desenvolvido, podem ser citados outros existentes no espaço rural, tais como: a elevação de endividamento dos produtores; a poluição causada pelo uso de agrotóxicos e fertilizantes; o êxodo rural, com o problema da despopulação rural; a pouca utilização de práticas sustentáveis, no Brasil, tem-se a monocultura e a pecuária que degradam a esfera ambiental.

Segundo os dados de 1991 e 2010, verificou-se uma tendência de esvaziamento no âmbito rural brasileiro. Observa-se que a “população urbana cresceu 2,5% ao ano nos anos 90 e 1,6% nos anos 2000, a população rural passou de 35,7 milhões de pessoas em 1991 para 29,7 milhões em 2010, queda de 1,0% ao ano”. Nesse caso, “a redução foi mais acelerada nos anos 90: 3,9

fundamental. É possível construir um ecossistema agrícola baseado em sistemas de produção que preservem certos mecanismos básicos de regulação ecológica. Por exemplo, pode-se reduzir a infestação de pragas nas culturas com a alternância do cultivo de espécies distintas em uma mesma área (rotações de culturas). Este resultado é obtido na medida em que a rotação de culturas é uma forma de garantir um mínimo de biodiversidade, que é o principal mecanismo da natureza para manter o equilíbrio do ecossistema. Do mesmo modo, pode-se obter efeito semelhante através da manutenção de uma paisagem agrícola diversificada, entremeada de bosques e matas, de áreas de aguadas etc. Em relação à manutenção da fertilidade do solo, para garantir a sustentabilidade é preciso não apenas repor os nutrientes exportados com as culturas, mas fazê-lo de modo equilibrado, isto é, de acordo com os processos naturais de reciclagem de nutrientes. Uma fertilização química desequilibrada tem impactos negativos no próprio solo, bem como sobre os recursos hídricos do ecossistema. Enfim, é possível, em princípio, transformar radicalmente um dado ecossistema natural, substituindo-o por outro, ‘artificial’, mas também equilibrado do ponto de vista ecológico. A diferença fundamental neste último caso é que a manutenção do equilíbrio terá que contar com a participação ativa dos seres humanos, agindo com base em certos princípios básicos de regulação ecológica (diversidade biológica, reciclagem de nutrientes etc.)”. ROMEIRO, Ademar Ribeiro. Economia ou economia política da sustentabilidade. In: MAY, Peter H (org.). **Economia do meio ambiente: teoria e prática**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p.6.

milhões de pessoas deixaram de residir em domicílios rurais, ou 11% da população de 1991”. Continuando “na primeira década dos anos 2000 a população rural diminuiu em 2,2 milhões de pessoas, o que corresponde a 7% da população de 2000”⁶. Com isso,

a desaceleração está provavelmente associada a dois fatores preponderantes e que se reforçam: o próprio envelhecimento da população, com a redução relativa do contingente de “migrantes potenciais”, os jovens; e a contínua expansão do alcance dos benefícios dos instrumentos de proteção social, notadamente a aposentadoria⁷.

A população jovem sai para a cidade em busca de novas alternativas, como estudar e trabalhar para obter uma aposentadoria. Outra questão é o envelhecimento da população.

Segundo informações do Grupo Jacto (2018), em 2018, a tendência mudou e os jovens voltam ao campo para trabalhar no agronegócio, após terem ido à cidade para estudar. De acordo com dados do IBGE, na década de 60, a população rural representava 54% do total nacional, ao passo que hoje, esse valor beira os 15%”. Como se observa, “isso é uma prova concreta do efeito migratório ocorrido ao longo das décadas em que pessoas do campo afluíam para os centros urbanos em busca de trabalho e melhores condições de vida”⁸.

Nesse sentido, o problema de pesquisa que se apresenta é o seguinte: quais os impactos e desafios socioambientais enfrentados no Brasil em razão da despovoação na esfera rural? Desse modo, tem-se como objetivos específicos: a) analisar os desafios socioambientais enfrentados no âmbito agrícola brasileiro e os reflexos na despovoação rural; b) estudar os impactos socioambientais de uma agricultura predatória, verificando a possibilidade – incluindo a verificação normativas - de um novo perfil de ocupação do solo.

Para tanto, utiliza-se o método de procedimento monográfico que visa o estudo de determinados indivíduos, profissões, condições, instituições, grupos

⁶ MAIA, Alexandre Gori; BUAINAIN, Antonio Marcio. O novo mapa da população rural brasileira. **Confins**, n.25, 2015. Disponível em: <http://journals.openedition.org/confins/10548>. Acesso em: 28 out. 2020.

⁷ MAIA, Alexandre Gori; BUAINAIN, Antonio Marcio. O novo mapa da população rural brasileira.

⁸ FIM do êxodo rural? Entenda a volta dos jovens ao campo. **Jacto**. 09 out. 2018. Disponível em: <https://blog.jacto.com.br/exodo-rural/>. Acesso em: 28 out. 2020.

ou comunidades, tendo como finalidade a obtenção de generalizações. Além disso, o método de abordagem é o dedutivo e a técnica de pesquisa é a bibliográfica.

1. Os desafios socioambientais enfrentados no âmbito agrícola brasileiro e os reflexos na despopulação rural

O Brasil é um país com grande diversidade regional, contendo uma série de problemas de infraestrutura, como saneamento básico, saúde e educação, além de ser um país que possui pobreza extrema. Segundo dados do IBGE⁹, no ano de 2018, “o país tinha 13,5 milhões de pessoas com renda mensal per capita inferior a R\$ 145, ou U\$S 1,9 por dia, critério adotado pelo Banco Mundial para identificar a condição de extrema pobreza”. Ressalta-se que “esse número é equivalente à população de Bolívia, Bélgica, Cuba, Grécia e Portugal. Embora o percentual tenha ficado estável em relação a 2017, subiu de 5,8%, em 2012, para 6,5% em 2018, um recorde em sete anos”¹⁰. Ademais,

embora um milhão de pessoas tenham deixado a linha de pobreza – rendimento diário inferior a US\$ 5,5, medida adotada pelo Banco Mundial para identificar a pobreza em países em desenvolvimento como Brasil – um quarto da população brasileira, ou 52,5 milhões de pessoas, ainda vivia com menos de R\$ 420 per capita por mês¹¹.

Esse “índice caiu de 26,5%, em 2017, para 25,3% em 2018, porém, o percentual está longe do alcançado em 2014, o melhor ano da série, que registrou 22,8%”¹². No ano de 2012,

⁹ NERY, Carmen. Extrema pobreza atinge 13,5 milhões de pessoas e chega ao maior nível em 7 anos. **Agência IBGE Notícias**. 07 nov. 2019. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/25882-extrema-pobreza-atinge-13-5-milhoes-de-pessoas-e-chega-ao-maior-nivel-em-7-anos>. Acesso em: 26 out. 2020.

¹⁰ NERY, Carmen. Extrema pobreza atinge 13,5 milhões de pessoas e chega ao maior nível em 7 anos.

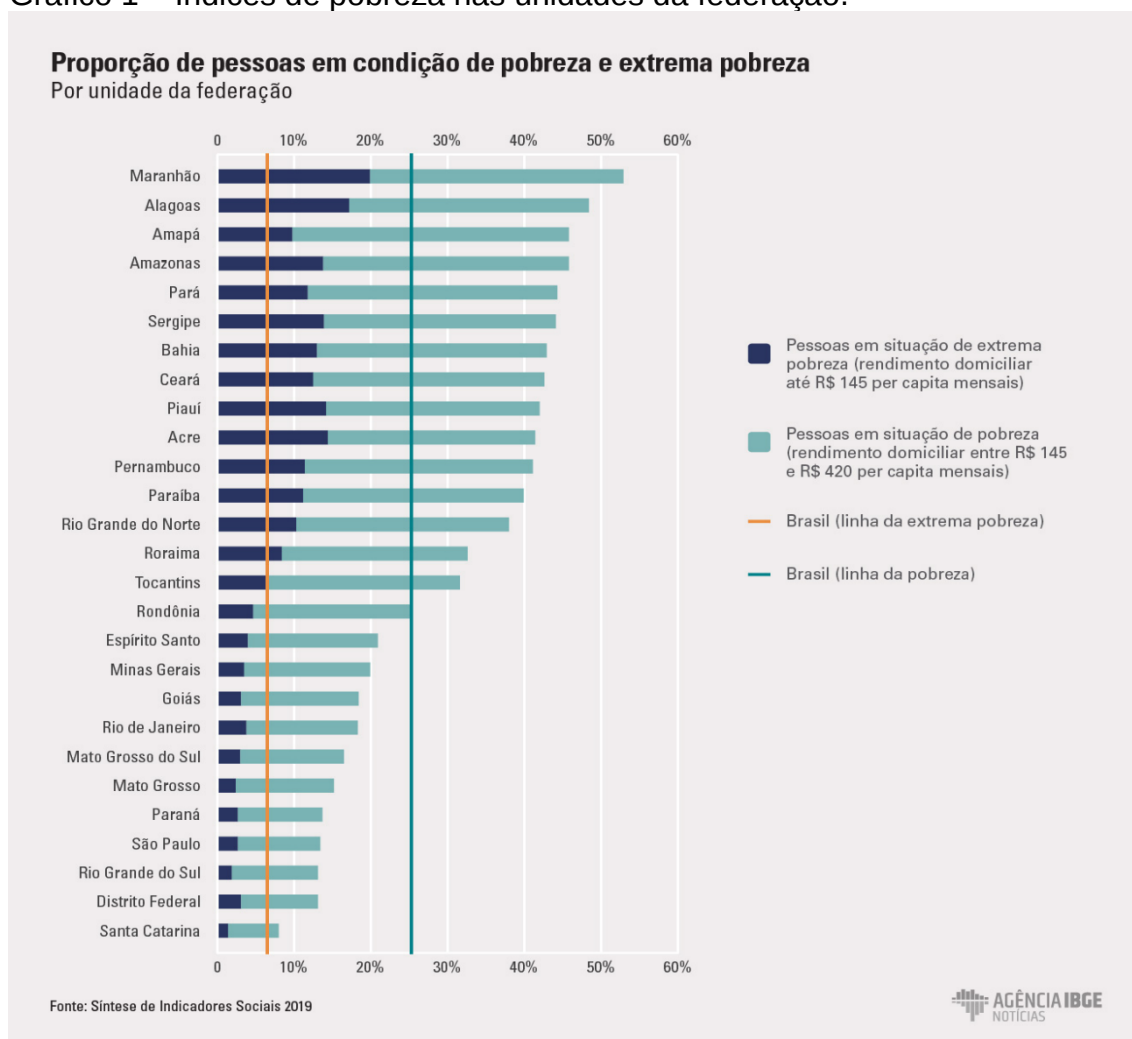
¹¹ NERY, Carmen. Extrema pobreza atinge 13,5 milhões de pessoas e chega ao maior nível em 7 anos.

¹² NERY, Carmen. Extrema pobreza atinge 13,5 milhões de pessoas e chega ao maior nível em 7 anos.

foi registrado o maior nível da série para a pobreza, 26,5%, seguido de queda de 4 p.p. em 2014. A partir de 2015, com a crise econômica e política e a redução do mercado de trabalho, os percentuais de pobreza passaram a subir com pequena queda em 2018, que não chega a ser uma mudança de tendência”¹³.

O Gráfico 1 demonstra os índices de pobreza nas unidades federativas brasileiras, com o intuito de verificar como se apresentam os índices da pobreza e da pobreza extrema.

Gráfico 1 – Índices de pobreza nas unidades da federação.



Fonte: IBGE (2019)¹⁴.

¹³ NERY, Carmen. Extrema pobreza atinge 13,5 milhões de pessoas e chega ao maior nível em 7 anos.

¹⁴ NERY, Carmen. Extrema pobreza atinge 13,5 milhões de pessoas e chega ao maior nível em 7 anos.

Segundo o IBGE, “a população preta ou parda, que representa 72,7% dos pobres, em números absolutos 38,1 milhões de pessoas. E as mulheres pretas ou pardas compõem o maior contingente, 27,2 milhões de pessoas abaixo da linha da pobreza”¹⁵. No ano de 2018, a redução da pobreza se deu principalmente no Sudeste, contudo, o maior índice de brasileiros abaixo da linha de pobreza nesse ano estava na Região Nordeste. O estado de Santa Catarina se mostra o menos desigual da federação, mas as regiões Norte e Nordeste possuem o maior índice de pobreza, inclusive apresentam indicadores de pobreza acima da média nacional¹⁶.

No caso das condições de moradia, o percentual de população abaixo da linha de pobreza e que não possui acesso ao sistema sanitário é de 56,2% (29,5 milhões); as pessoas que não possuem atendimento com abastecimento de água por rede representam um percentual de 25,8% (13,5 milhões) e quem não possui coleta de lixo está em um percentual de 21,1% (11,1 milhões). Na questão de habitação inadequada, com ausência de saneamento, observa-se que as dimensões registradas são maiores entre pretos e pardos do que entre brancos: “Entre pretos e pardos, 42,8% (49,7 milhões) não são atendidos com coleta de esgoto; 17,9% (20,7 milhões) não têm abastecimento de água por rede; e 12,5% (14,5 milhões) não têm acesso a coleta de lixo”¹⁷.

¹⁵ NERY, Carmen. Extrema pobreza atinge 13,5 milhões de pessoas e chega ao maior nível em 7 anos.

¹⁶ “Em 2018, a redução da pobreza se deu principalmente no Sudeste, que registrou menos 714 mil pessoas nessa condição, sobretudo no estado de São Paulo (menos 623 mil). Quase metade (47%) dos brasileiros abaixo da linha de pobreza em 2018 estava na região Nordeste. O Maranhão foi o estado com maior percentual de pessoas com rendimento abaixo da linha de pobreza (53,0%). Já Santa Catarina, que também se mostrou o estado menos desigual, apresentou o menor percentual de pobres. Todos os estados das regiões Norte e Nordeste apresentaram indicadores de pobreza acima da média nacional. Entre 2012 e 2014, o grupo dos 40% com menores rendimentos apresentou aumento mais expressivo do rendimento médio domiciliar per capita, passando de R\$ 329 para R\$ 370. A partir de 2015, o rendimento médio deste grupo caiu para R\$ 339. Já o grupo dos 10% com maiores rendimentos sofreu uma modesta redução do rendimento médio entre 2012 e 2015 (de R\$ 5.408 para R\$ 5.373), mas passou a subir nos anos seguintes, resultando, ao final de 2018, em um rendimento médio de R\$ 5.764, o maior valor da série. Em 2018, pessoas de cor ou raça preta ou parda tiveram rendimento médio domiciliar per capita de R\$ 934, quase metade do rendimento de R\$ 1.846 das pessoas de cor ou raça branca. Entre 2012 e 2018, houve ligeira redução dessa diferença, explicada por um aumento de 9,5% no rendimento médio de pretos ou pardos, ante um aumento de 8,2% do rendimento médio dos brancos. Mas tal redução não foi capaz de superar a histórica desigualdade de rendimentos, em que brancos ganham o dobro de pretos e pardos” NERY, Carmen. Extrema pobreza atinge 13,5 milhões de pessoas e chega ao maior nível em 7 anos.

¹⁷ NERY, Carmen. Extrema pobreza atinge 13,5 milhões de pessoas e chega ao maior nível em 7 anos.

O que se extrai dos dados é que o país possui regiões com mais acesso a direitos fundamentais que outras, as regiões Sul e Sudeste são as que apresentam melhores índices, enquanto as regiões Norte e Nordeste, as piores. Desse modo, as políticas de saneamento básico, de saúde e educação não funcionam de forma plena e eficaz no país devido a essa disparidade regional. Outra questão a ser analisada é a discriminação da população preta e parda, tratada de forma diferenciada na sociedade. É preciso encontrar alternativas urgentes para minimizar os problemas que se apresentam. Nesta seção, analisam-se, de forma breve e pontual, as questões voltadas ao saneamento básico, saúde e educação no âmbito agrícola.

No quesito saneamento básico rural, a Embrapa afirma que no país existem “aproximadamente 31 milhões de habitantes morando na área rural e comunidades isoladas, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE – PNAD 2013)”¹⁸. No que se refere a esses brasileiros, é importante salientar que “desta população, somente 22% tem acesso a serviços adequados de saneamento básico e a realidade aponta que ainda existem quase 5 milhões de brasileiros que não possuem banheiro, ou seja, defecam ao ar livre”. Desse modo, cerca “de 24 milhões de brasileiros ainda sofrem com o problema crônico e grave da falta de saneamento básico”. Assim, “os motivos, que levam a essa situação, vão desde a ausência de prioridade nas políticas públicas até a própria cultura do morador da área rural, que não vê o saneamento básico como uma necessidade”¹⁹.

Segundo a FUNASA²⁰ e o Censo Demográfico do IBGE de 2010, no Brasil, cerca de 29,9 milhões de pessoas residem em localidades rurais, totalizando, aproximadamente, 8,1 milhões de domicílios, sendo que o serviço de saneamento básico é bastante deficitário. De acordo com os dados do Censo demográfico de 2010 (conforme Quadro 1), há um déficit no componente esgoto sanitário, 54,2% dos domicílios possuem atendimento precário e 28,6% são

¹⁸ EMBRAPA. **Saneamento básico rural**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/tema-saneamento-basico-rural>. Acesso em: 20 out. 2020.

¹⁹ EMBRAPA. **Saneamento básico rural**.

²⁰ FUNASA. Fundação Nacional de Saúde. Ministério da Saúde. **Panorama do Saneamento Rural no Brasil**. 06 set. 2018. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/panorama-do-saneamento-rural-no-brasil>. Acesso em: 26 out. 2020.

considerados sem atendimento. No caso do manejo de resíduos sólidos, cerca de 69,5% dos domicílios são considerados sem atendimento e 3,6% municípios, com atendimento precário. Também há o componente abastecimento de água, que apresenta 35,4% dos domicílios em situação de déficit e precariedade.

Quadro 1 – Caracterização da situação em relação ao déficit em saneamento rural no Brasil

Serviço de Saneamento	Situação do Serviço					
	Adequado		Déficit*			
			Atendimento Precário		Sem Atendimento	
	Nº de domicílios	%	Nº de domicílios	%	Nº de domicílios	%
Abastecimento de água	5.224.326	64,6%	1.392.989	17,2%	1.474.988	18,2%
Esgotamento sanitário	1.387.456	17,1%	4.390.060	54,2%	2.314.786	28,6%
Manejo de resíduos sólidos	2.180.154	26,9%	291.881	3,6%	5.620.268	69,5%

Fonte: Departamento de Engenharia de Saúde Pública da Funasa (com dados do Censo Demográfico - IBGE, 2010).

Fonte: FUNASA, 2018²¹.

Da análise do Brasil por intermédio das suas regiões, observa-se que o maior percentual de formas adequadas de saneamento está nas Regiões Sul e Sudeste. A Região Sul é a que possui maior cobertura de rede geral, poço ou nascente com canalizações internas, com um percentual de 93,7% dos domicílios. Já a menor cobertura está na Região Norte, posto que apenas 38,1% dos domicílios possuem rede geral, poço ou nascente com canalização interna, além de ser a região que possui o maior percentual de domicílios com outras formas de abastecimento de água (32,8%)²².

Quando a população possui acesso à água tratada e higiene, consegue evitar e prevenir uma série de doenças que são causadas pela ausência ou precariedade do serviço de saneamento. Pode-se evitar doenças como diarreia, dermatológicas, leishmaniose, malária, doença de Chagas, esquistossomose, lepra, febre tifóide, febre paratífóide, cólera, hepatite A, amebíase, giardíase, leptospirose, ancilostomíase (amarelão), ascaridíase (lombriga), teníase, cisticercose, filariose (elefantíase), dengue e, mais recentemente, ZIKA e

²¹ FUNASA. Fundação Nacional de Saúde. Ministério da Saúde. Panorama do Saneamento Rural no Brasil.

²² FUNASA. Fundação Nacional de Saúde. Ministério da Saúde. Panorama do Saneamento Rural no Brasil.

Chikungunya²³²⁴. Existem políticas públicas voltadas para o saneamento básico no Brasil, contudo, estas não conseguiram atingir índices adequados em todas as regiões do país, visto a variedade e os problemas de cada região.

A UFMG e a Funasa identificaram 29 experiências relacionadas ao saneamento aplicadas no território brasileiro, as quais são apresentadas na Figura 1.

²³ RESENDE, Rachel Germiniani; FERREIRA, Sindynara; FERNANDES, Luiz Flávio Reis. O saneamento rural no contexto brasileiro. **Revista Agrogeoambiental**, Pouso Alegre, v. 10, n. 1, mar. 2018. Disponível em: <https://agrogeoambiental.ifsuldeminas.edu.br/index.php/Agrogeoambiental/article/view/1027/pdf>. Acesso em: 26 out. 2020. p.133.

²⁴ “Como um dos principais indicadores para avaliar a situação da saúde e a qualidade de vida de uma população, as estimativas da taxa de mortalidade infantil (TMI) são cruciais. O Brasil apresentou uma redução expressiva da taxa de mortalidade infantil no período de 1990 a 2012, passando de 47,1 óbitos infantis por 1.000 nascidos vivos (NVs) em 1990 para 14,6/1.000 NVs em 2012, significando uma redução de aproximadamente 70 % neste período. Esta queda ocorreu em todas as regiões brasileiras, com destaque para o Nordeste, cuja taxa situava-se muito acima das demais regiões (BRASIL, 2014). Há consistente tendência de redução da mortalidade infantil em todas as regiões brasileiras, o que reflete a melhoria nas condições de vida e o efeito de intervenções públicas nas áreas de saúde, saneamento, entre outros. Ainda assim, os valores médios continuam elevados, sobretudo em algumas regiões, como mostram os Indicadores e Dados Básicos do ano de 2013 (BRASIL, 2013). Segundo esse documento, o estado de Roraima possui o pior índice com 7,4 % de óbitos por doença diarreica aguda em menores de 5 anos, seguido por Alagoas, Amazonas e Mato Grosso do Sul, com 6,7 %, 5,6 % e 4,0 % respectivamente. A doença diarreica é considerada um problema de saúde pública com alta morbimortalidade mundial. No Brasil entre 1995 e 2005 ocorreram 1.505.800 internações e 39.421 óbitos de crianças menores de um ano, devido à diarreia e suas complicações (MENDES et al., 2013). Os dados gerados pela pesquisa dão ciência sobre a heterogeneidade regional dos coeficientes de mortalidade por diarreia descritos e refletem a desigualdade socioeconômico-cultural, assim como a dificuldade de acesso à saúde e ao saneamento” RESENDE, Rachel Germiniani; FERREIRA, Sindynara; FERNANDES, Luiz Flávio Reis. O saneamento rural no contexto brasileiro. p. 133.

Figura 1 – Programa Nacional de Saneamento Rural

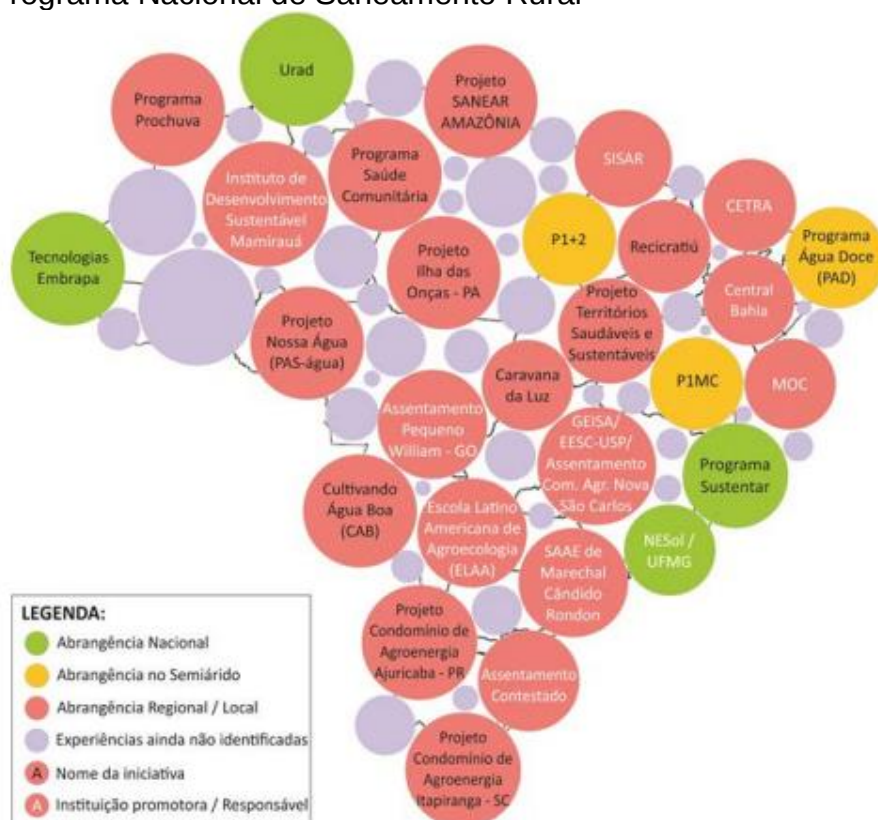


Figura 1 – Mapa das experiências identificadas pelo Programa Nacional de Saneamento Rural.
Fonte: BRASIL (2018, p. 198).

Fonte: Revista DAE, 2019, p. 72²⁵.

Essas iniciativas²⁶ advêm da gestão participativa e das aproximações com as tecnologias sociais, o que demonstra que é possível minimizar os problemas socioambientais. Quando se trabalha com a saúde na esfera pública, o Brasil se

²⁵SABESP. **Revista Dae**, São Paulo, n. 220, v. 67, nov. 2019. Disponível em: <http://revistadae.com.br/downloads/edicoes/Revista-DAE-220.pdf>. Acesso em: 26 out. 2020. p.72.

²⁶ “As referidas experiências evidenciam a necessidade fundamental de abordagens multidisciplinares, intersetoriais, multiculturais e participativas, a fim de apresentarem o envolvimento dos diversos públicos e atores sociais, para que os membros dessas comunidades também participem das definições de soluções de saneamento rural. Abordagens que trabalhem em sintonia com as comunidades, as organizações da sociedade civil e com as equipes governamentais de diferentes esferas e competências, com atenção aos conhecimentos locais, à cultura e aos princípios difundidos nas comunidades, devem embasar o planejamento de soluções para universalizar o saneamento rural, de forma integrada e equânime. Em todas essas experiências destacam-se impactos positivos na qualidade de vida dos contemplados. Notam-se avanços em relação ao aumento da participação local, ao maior interesse da população pelas decisões locais, e ao maior empoderamento e poder transformador da realidade” SABESP. **Revista Dae**. p.73.

apresenta com o Sistema Único de Saúde, o SUS, o qual tem caráter universal e não contributivo. Segundo a Agência Brasil²⁷, no ano de 2018, cerca de 89% dos brasileiros avaliaram a saúde pública e privada como péssima, ruim ou regular. Em 2019, o maior problema foi a sobrevivência do SUS, segundo a Rede Brasil Atual, “apenas em 2019, o SUS perdeu cerca de R\$ 9,5 bilhões no orçamento federal, devido às restrições impostas pela EC 95”²⁸. No âmbito rural, a saúde também perpassa por uma série de problemas se a desigualdade de acesso à saúde entre a área urbana e rural é premente.

Os objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) das Nações Unidas têm como finalidade reduzir as desigualdades e trabalhar por uma cobertura universal da saúde e bem-estar das pessoas, independentemente de onde residem²⁹. As pessoas que moram na zona rural, assim como as pessoas que moram nas zonas urbanas, merecem serviços de saúde adequados e eficientes para não terem que se deslocar até o ambiente urbano. É necessário que o serviço de saúde, seja ele público ou privado, tenha por finalidade garantir o bem-estar e a dignidade de todos.

Conforme dados da Sociedade Brasileira de Medicina de Família e Comunidade, “mais de 50% da população mundial é rural, mas apenas 23% dos profissionais de saúde atuam nesse meio”³⁰. Também se observa que “56% das

²⁷ “A avaliação é compartilhada por 94% dos que possuem plano de saúde e por 87% dos que dependem do Sistema Único de Saúde (SUS), segundo dados apresentados hoje (26) pelo Conselho Federal de Medicina (CFM). A pesquisa, realizada pelo Instituto Datafolha, tem abrangência nacional e ouviu 2.087 pessoas – 59% delas residentes no interior. A amostra, composta por homens e mulheres com idade superior a 16 anos, respondeu a um questionário estruturado que dispõe ainda sobre a expectativa dos brasileiros sobre a atuação dos próximos governantes e parlamentares em relação à assistência médica”. LABOISSIÈRE, Paula. Quase 90% dos brasileiros consideram saúde péssima, ruim ou regular. **Agência Brasil**, Brasília. 26 jun. 2018. Disponível em: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2018-06/para-89-dos-brasileiros-saude-e-considerada-pessima-ruim-ou-regular>. Acesso em: 28 out. 2020.

²⁸ GOMES, Rodrigo. Em 2019, maior desafio da saúde pública no Brasil é a sobrevivência do SUS. **Rede Brasil Atual**. 06 abr. 2019. Disponível em: <https://www.redebrasilatual.com.br/saude-e-ciencia/2019/04/em-2019-maior-desafio-da-saude-publica-no-brasil-e-a-sobrevivencia-do-sus/>. Acesso em: 28 out. 2020.

²⁹ ALMEIDA, Magda Moura; FLOSS, Mayara; TARGA, Leonardo Vieira; WYNN-JONES, John; CHATER, Alan Bruce. Está na hora do treinamento em saúde rural para médicos de família no Brasil! **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, v. 13, n. 40, p. 1-4, 30 abr. 2018. Disponível em: <https://www.rbmf.org.br/rbmfc/article/view/1696/902>. Acesso em: 29 out. 2020. p.2.

³⁰ SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA DE FAMÍLIA E COMUNIDADE. **Médicos que atuam na zona rural atendem 50% da população do mundo**. 23 abr. 2018. Disponível em: <https://www.sbmfc.org.br/noticias/medicos-que-atuam-na-zona-rural-atendem-50-da-populacao-do-mundo/>. Acesso em: 29 out. 2020.

pessoas que vivem na zona rural não são cobertas por serviços de Atenção Primária. Mundialmente, existe uma defasagem de profissionais de saúde em zonas rurais e remotas”³¹. Na região de Manaus existe, por exemplo, “um médico para 574 habitantes, no interior do Amazonas há um médico para 8.944 habitantes. Esses números mostram as diferenças entre rural e urbano no acesso à saúde”³². Observa-se que o “número de pessoas que nunca foi consultado por um profissional de saúde, por exemplo, é maior em áreas rurais do que urbana. As informações são do Grupo de Trabalho de Medicina Rural da Sociedade Brasileira de Medicina de Família e Comunidade”³³.

Almeida et al.³⁴ destacam, de acordo com a Pesquisa Nacional de Saúde, graves indicadores do meio rural:

mais mulheres têm a primeira gravidez com menos de 20 anos de idade; muitas pessoas que nunca compareceram a atendimento odontológico; mulheres de 50 a 69 anos sem mamografia; saneamento doméstico inadequado e acesso à água potável; prevalência de pessoas com deficiência visual ou alguma outra deficiência, prevalência de usuários atuais de tabaco.

Além disso, os autores mostram que “como não podemos esperar o contrário, um número maior de moradores rurais relata, com autoavaliação, sua saúde como regular, ruim e muito ruim”³⁵. Dessa maneira, observa-se que o acesso à assistência médica é muito inferior ao que as pessoas necessitam. Além disso, mencionam³⁶ o relatório da Organização Internacional do Trabalho (OIT), segundo o qual “a divisão rural-urbana é onipresente”. Assim, os países com maior poder aquisitivo, ou seja, “os mais ricos aos países mais pobres, com

³¹ SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA DE FAMÍLIA E COMUNIDADE. **Médicos que atuam na zona rural atendem 50% da população do mundo.**

³² SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA DE FAMÍLIA E COMUNIDADE. **Médicos que atuam na zona rural atendem 50% da população do mundo.**

³³ SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA DE FAMÍLIA E COMUNIDADE. **Médicos que atuam na zona rural atendem 50% da população do mundo.**

³⁴ ALMEIDA, Magda Moura; FLOSS, Mayara; TARGA, Leonardo Vieira; WYNN-JONES, John; CHATER, Alan Bruce. Está na hora do treinamento em saúde rural para médicos de família no Brasil! p.2.

³⁵ ALMEIDA, Magda Moura; FLOSS, Mayara; TARGA, Leonardo Vieira; WYNN-JONES, John; CHATER, Alan Bruce. Está na hora do treinamento em saúde rural para médicos de família no Brasil! p.2.

³⁶ ALMEIDA, Magda Moura; FLOSS, Mayara; TARGA, Leonardo Vieira; WYNN-JONES, John; CHATER, Alan Bruce. Está na hora do treinamento em saúde rural para médicos de família no Brasil!

56% das pessoas que vivem em áreas rurais ao redor do mundo não sendo cobertas por serviços de atenção primária à saúde, que é o modelo de serviço que eles precisam desesperadamente”³⁷. Ademais, afirmam que, no caso do Brasil, “apenas 6,2% da população rural possui seguro de saúde, portanto, dependendo principalmente dos serviços públicos de saúde”³⁸. É importante aos trabalhadores terem o adequado acesso à saúde, a fim de garantir os direitos constitucionais básicos e a justiça social.

Além do médico da família, destacam³⁹ que é preciso que o Estado forneça equipamentos e medicamentos para as zonas rurais. Estudos recentes com médicos vinculados ao “Programa Mais Médicos” mostraram “que médicos que trabalhavam em cidades menores (até 10.000 habitantes) ou que estavam em serviços de atenção primária a mais de 120 minutos da sede da região de saúde realizavam um número maior de procedimentos e atividades do que os médicos que estavam em cidades maiores ou mais próximas da sede”⁴⁰.

O “Programa Mais Médicos” supre uma deficiência de médicos nas áreas mais distantes do país, pois não havia profissionais brasileiros para o atendimento da população. É preciso que se diminuam as desigualdades existentes entre as zonas urbanas e rurais, e que os estudantes de medicina e os recém-formados busquem uma perspectiva de atuação na área rural, visto que é preciso que todas as pessoas tenham acesso ao direito à saúde, o qual é universal. Como afirmam os autores, é chegado o momento de se trabalhar na medicina familiar rural, visto que as pessoas da área rural “merecem o mesmo acesso e qualidade dos cuidados de saúde, e isso envolve garantir que os

³⁷ ALMEIDA, Magda Moura; FLOSS, Mayara; TARGA, Leonardo Vieira; WYNN-JONES, John; CHATER, Alan Bruce. Está na hora do treinamento em saúde rural para médicos de família no Brasil!

³⁸ ALMEIDA, Magda Moura; FLOSS, Mayara; TARGA, Leonardo Vieira; WYNN-JONES, John; CHATER, Alan Bruce. Está na hora do treinamento em saúde rural para médicos de família no Brasil!

³⁹ ALMEIDA, Magda Moura; FLOSS, Mayara; TARGA, Leonardo Vieira; WYNN-JONES, John; CHATER, Alan Bruce. Está na hora do treinamento em saúde rural para médicos de família no Brasil! p.3

⁴⁰ ALMEIDA, Magda Moura; FLOSS, Mayara; TARGA, Leonardo Vieira; WYNN-JONES, John; CHATER, Alan Bruce. Está na hora do treinamento em saúde rural para médicos de família no Brasil!

médicos da família rural sejam bem-educados, bem treinados e tenham experiências que os exponham e se preparem para o trabalho na prática rural”⁴¹.

A saúde, o saneamento básico e a educação são direitos que garantem a sadia qualidade de vida, a justiça social e o mínimo existencial aos trabalhadores das zonas rurais. É necessário o fornecimento adequado e estruturado da zona rural por parte do Estado.

2. Os impactos de uma agricultura predatória: desafios e possibilidades sociojurídicas de um novo perfil de ocupação do solo

Questão essencial a ser enfrentada é a utilização dos agrotóxicos, cujo impacto socioambiental prejudica não somente o produtor, mas também o meio ambiente. De acordo com dados do IBGE⁴², o número de estabelecimentos que usam agrotóxicos aumentou 20,4% nos últimos 11 anos. Registre-se que o número de analfabetos que usam os produtos químicos, cerca de “15,6% dos produtores que utilizaram agrotóxicos não sabiam ler e escrever e, destes, 89% declararam não ter recebido qualquer tipo de orientação técnica”⁴³.

Assim, dos produtores que utilizam agrotóxicos, 69,6% possuíam no máximo o ensino fundamental e, entre eles, 30,6% declararam ter recebido orientação técnica acerca do produto. Outro dado, com relação aos estabelecimentos que declararam a utilização de agrotóxico, informa que 73% deles tinham menos de 20 hectares de área de lavoura⁴⁴.

Ainda de acordo com o IBGE, observa-se “a série histórica dos estabelecimentos que declararam usar agrotóxico, é possível conferir a oscilação dos números. O registro mais alto foi feito em 1980 (quase 2 milhões)

⁴¹ ALMEIDA, Magda Moura; FLOSS, Mayara; TARGA, Leonardo Vieira; WYNN-JONES, John; CHATER, Alan Bruce. Está na hora do treinamento em saúde rural para médicos de família no Brasil! p.3.

⁴²CABRAL, Umberlândia. Censo Agropecuário. Número de estabelecimentos que usam agrotóxicos sobe 20,4%. **Agência IBGE Notícias**. 25 out. 2019. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/25790-numero-de-estabelecimentos-que-usam-agrotoxicos-sobe-20-4>. Acesso em: 26 out. 2020.

⁴³CABRAL, Umberlândia. Censo Agropecuário. Número de estabelecimentos que usam agrotóxicos sobe 20,4%.

⁴⁴CABRAL, Umberlândia. Censo Agropecuário. Número de estabelecimentos que usam agrotóxicos sobe 20,4%.

e o mais baixo em 2006 (quase 1,4 milhão)”⁴⁵. O instituto informa que “a queda no período entre os Censos de 1995 e 2006 pode ser justificada pela mudança da nomenclatura, de ‘defensivos agrícolas’ para ‘agrotóxicos’, com base na Lei Federal 7.802, de 1989”⁴⁶. Com a mudança de nome, a aparência da periculosidade do produto acaba diminuindo, o que se pode comprovar no Censo.

Os agrotóxicos são usados de forma abusiva no Brasil, “de acordo a Associação Brasileira de Saúde Coletiva (Abrasco) afirma que 70% dos alimentos in natura consumidos no País estão ‘contaminados’ por agrotóxicos”⁴⁷. Esses produtos químicos causam uma série de problemas à saúde do consumidor, conforme exemplifica o Quadro 2.

⁴⁵CABRAL, Umberlândia. Censo Agropecuário. Número de estabelecimentos que usam agrotóxicos sobe 20,4%.

⁴⁶CABRAL, Umberlândia. Censo Agropecuário. Número de estabelecimentos que usam agrotóxicos sobe 20,4%.

⁴⁷ MESQUITA, João Lara. Agrotóxicos: novo marco e outras notícias. **Estadão**. 31 jan. 2020. Disponível em: <https://marsemfim.com.br/agrotoxicos-a-populacao-precisa-saber/>. Acesso em: 26 out. 2020.

Quadro 2 – Efeitos dos agrotóxicos

Quadro 1.2 - Classificação e efeitos e/ou sintomas agudos e crônicos dos agrotóxicos

PRAGA QUE CONTROLA	GRUPO QUÍMICO	SINTOMAS DE INTOXICAÇÃO AGUDA	SINTOMAS DE INTOXICAÇÃO CRÔNICA
Inseticidas	Organofosforados e carbamatos	Fraqueza, cólicas abdominais, vômitos, espasmos musculares e convulsões	Efeitos neurotóxicos retardados, alterações cromossômicas e dermatites de contato
	Organoclorados	Náuseas, vômitos, contrações musculares involuntárias	Lesões hepáticas, arritmias cardíacas, lesões renais e neuropatias periféricas
	Piretroides sintéticos	Irritações das conjuntivas, espirros, excitação, convulsões	Alergias, asma brônquica, irritações nas mucosas, hipersensibilidade
Fungicidas	Ditiocarbamatos	Tonteiras, vômitos, tremores musculares, dor de cabeça	Alergias respiratórias, dermatites, doença de Parkinson, cânceres
	Fentalamidas	-	Teratogêneses
Herbicidas	Dinitroferóis e pentaclorofenol	Dificuldade respiratória, hipertermia, convulsões	Cânceres (PCP-formação de dioxinas), cloroacnes
	Fenoxiacéticos	Perda de apetite, enjoo, vômitos, fasciculação muscular	Indução da produção de enzimas hepáticas, cânceres, teratogêneses
	Dipiridílios	Sangramento nasal, fraqueza, desmaios, conjuntivites	Lesões hepáticas, dermatites de contato, fibrose pulmonar

Fonte: OPAS/OMS (1996).

Fonte: Carneiro et al., 2015⁴⁸.

Como se pode observar, os agrotóxicos são muito prejudiciais à saúde das pessoas que os consomem e que deles se utilizam na produção, sendo essencial alternativas para conscientizar sobre o perigo desses produtos. Em 2019, a ANVISA⁴⁹ aprovou o marco regulatório dos agrotóxicos, o qual já foi contestado porque “não atende o padrão internacional GHS (Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos)”⁵⁰.

⁴⁸ CARNEIRO, Fernando Ferreira; AUGUSTO, Lia Giraldo da Silva; RIGOTTO, Raquel Maria; FRIEDRICH, Karen; BÚRIGO, André Campos. **Dossiê ABRASCO**: Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Rio de Janeiro: EPSJV; São Paulo: Expressão Popular, 2015. p.59.

⁴⁹ PEDUZZI, Pedro. Anvisa aprova marco regulatório dos agrotóxicos. **Agência Brasil**. 23 jul. 2019. Brasília. Disponível em: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2019-07/anvisa-aprova-marco-regulatorio-dos-agrotoxicos>. Acesso em: 26 out. 2020.

⁵⁰ MESQUITA, João Lara. Agrotóxicos: novo marco e outras notícias.

O jornal Estadão ressalta que “uma das mudanças é na classificação tóxica dos produtos, outra, na comunicação dos rótulos”⁵¹ e que os agricultores brasileiros usam dez agrotóxicos proibidos no Brasil, quais sejam: “abamectina, acefato, alfacipermetrina, bendiocarb, carbofurano, diazinon, etofenprox, glifosato, malathion e piripoxifem”⁵². Desse modo, “as substâncias são genéricas, usadas em diversas formulações comerciais”⁵³. O referido periódico registra que “três dos dez pesticidas analisados (glifosato, melathion e piriproxifem) causaram a morte de todos os embriões de peixes em apenas 24 horas de exposição, independentemente da concentração do produto utilizada”⁵⁴. Ou seja, “esse espectro foi da dosagem mínima indicada, 0,66 mg/ml, até 0,022mg/ml, que teoricamente deveria ter se mostrado inofensiva. O glifosato é, de longe, o defensivo mais usado na agricultura brasileira: representa um terço dos produtos utilizados”⁵⁵.

O Projeto de Lei nº 6299/2002 - coloquialmente denominado Projeto do Veneno, elaborado pelo senador Blairo Maggi, datado de 13 de março de 2002 – constitui-se num pacote para revogar a lei e flexibilizar mais a utilização dos agrotóxicos, propondo uma alteração na forma de regulamentá-los. Na atualidade, três ministérios tratam dessa questão: Saúde, Agricultura e Meio Ambiente. Todavia, o projeto pretende que a pauta seja de responsabilidade exclusiva do Ministério da Agricultura. Outra proposta é a alteração do nome de agrotóxicos ou defensivos agrícolas para fitossanitários⁵⁶. Pode-se observar que a ideia é tornar o controle da utilização do agrotóxico no Brasil ainda menos rígida.

A partir dos aspectos apresentados até o momento, torna-se importante vislumbrar quais são as legislações que se tem no Brasil aplicáveis ao meio agrícola. Inicia-se pela previsão constitucional que, em seu artigo 225⁵⁷, traz o

⁵¹ MESQUITA, João Lara. Agrotóxicos: novo marco e outras notícias.

⁵² MESQUITA, João Lara. Agrotóxicos: novo marco e outras notícias.

⁵³ MESQUITA, João Lara. Agrotóxicos: novo marco e outras notícias.

⁵⁴ MESQUITA, João Lara. Agrotóxicos: novo marco e outras notícias.

⁵⁵ MESQUITA, João Lara. Agrotóxicos: novo marco e outras notícias.

⁵⁶ MESQUITA, João Lara. Agrotóxicos: novo marco e outras notícias.

⁵⁷ BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.**

Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 10 out. 2020.

direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, sendo um bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, segundo o qual ao poder público e à comunidade é imposto o dever de defender e preservar, seja as presentes ou futuras gerações. Outros dispositivos constitucionais importantes estão elencados exemplificativamente nos artigos 184 a 191⁵⁸, abarcando a política agrícola, nas questões de desapropriação, função social da propriedade rural, destinação de terras devolutas e públicas e distribuição de imóvel rural.

No âmbito infraconstitucional, destaca-se a Lei nº 6938/81⁵⁹, a qual instituiu a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA). A partir da referida lei e da regulamentação do Decreto nº 99274/1990⁶⁰, criou-se o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), dividido em órgãos que são explicitados na Figura 2.

Figura 2 – Órgãos do SISNAMA



⁵⁸ BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.**

⁵⁹ BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 20 out. 2020.

⁶⁰BRASIL. **Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990.** Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/d99274.htm . Acesso em: 21 out. 2020.

Fonte: BRASIL. MMA. Sistema Nacional do Meio Ambiente, 2020⁶¹.

A Política Nacional de Meio Ambiente se preocupa com a degradação ambiental, poluição e recursos naturais. Tal pauta é importante para que se alcance o equilíbrio entre a natureza, o ser humano e o desenvolvimento econômico e social. Existem outros instrumentos na legislação brasileira que se preocupam com o meio ambiente rural, a saber: Lei nº 6.902/81⁶², que visa estabelecer as diretrizes para a criação das Estações Ecológicas e as Áreas de Proteção Ambiental (APA); Resolução do CONAMA nº 01/1986⁶³, a qual define as situações e estabelece os requisitos e as condições para desenvolvimento de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA); Resolução do CONAMA 237/1997⁶⁴, que trata da revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental; Lei nº 9433/1997⁶⁵, que traz a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), institui a Política e o Sistema Nacional de Recursos Hídricos e condiciona a intervenção em águas públicas à autorização do órgão competente⁶⁶.

Há também a Resolução do CONAMA 357/2005⁶⁷, a qual dispõe sobre a classificação dos corpos de água e sobre as diretrizes ambientais para o seu

⁶¹ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Sistema Nacional do Meio Ambiente**. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/governanca-ambiental/sistema-nacional-do-meio-ambiente>. Acesso em: 25 out. 2020.

⁶² BRASIL. **Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981**. Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6902.htm. Acesso em: 20 out. 2020.

⁶³ CONAMA. **Resolução conama nº 001, de 23 de janeiro de 1986**. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>. Acesso em: 20 out. 2020.

⁶⁴ CONAMA. **Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>. Acesso em: 19 out. 2020.

⁶⁵ BRASIL. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm. Acesso em: 19 out. 2020.

⁶⁶ LIMA, Carlos Eduardo Pacheco. Política, legislação e gestão ambiental no meio rural. **Agência Embrapa de Informação Tecnológica**. Disponível em: <https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/cenoura/arvore/CONT000gnhfy7h902wx5ok0edacxl65y0y2b.html>. Acesso em: 26 out. 2020.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Sistema Nacional do Meio Ambiente**.

⁶⁷ CONAMA. **Resolução no 357, de 17 de março de 2005**. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as

enquadramento, além de estabelecer as condições e padrões de lançamento de efluentes; a Resolução do CONAMA 430/2011⁶⁸ especifica as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357/2005; Lei nº 6225/1975⁶⁹, a qual aborda a discriminação, pelo Ministério da Agricultura, de regiões para execução obrigatória de planos de proteção ao solo e de combate à erosão e dá outras providências; Decreto nº 99274/1990⁷⁰, o qual visa estabelecer as multas para quem causar poluição do solo que torne a área inapta para ocupação humana; Lei nº 8171/1991⁷¹, que apresenta a Política Agrícola⁷².

Já a Lei nº 10228/2001⁷³ acrescenta o artigo à Lei nº 8171/1991⁷⁴, com a finalidade de estabelecer procedimentos relativos ao cadastramento e à recuperação de áreas desertificadas; a Lei nº 7802/1989⁷⁵ dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização

condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=459>. Acesso em: 20 out. 2020.

⁶⁸ CONAMA. **Resolução no 430, de 13 de maio de 2011**. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=646>. Acesso em: 15 out. 2020.

⁶⁹ BRASIL. **Lei nº 6.225, de 14 de julho de 1975**. Dispõe sobre discriminação, pelo Ministério da Agricultura, de regiões para execução obrigatória de planos de proteção ao solo e de combate à erosão e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6225.htm. Acesso em: 20 out. 2020.

⁷⁰ BRASIL. **Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990**.

⁷¹ BRASIL. **Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991**. Dispõe sobre a política agrícola. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8171.htm. Acesso em 17 out. 2020.

⁷² LIMA, Carlos Eduardo Pacheco. Política, legislação e gestão ambiental no meio rural. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Sistema Nacional do Meio Ambiente**.

⁷³ BRASIL. **Lei nº 10.228, de 29 de maio de 2001**. Acrescenta artigo à Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991, que dispõe sobre a política agrícola, a fim de estabelecer procedimentos relativos ao cadastramento e à recuperação de áreas desertificadas. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LEIS_2001/L10228.htm. Acesso em: 20 out. 2020.

⁷⁴ BRASIL. **Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991**.

⁷⁵ BRASIL. **Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989**. Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/Leis/L7802.htm. Acesso em: 18 out. 2020.

de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências; o Decreto nº 4074/2002⁷⁶ regulamenta a Lei nº 7802/1989⁷⁷; a Lei nº 7.735/89⁷⁸ trouxe a criação do Ibama; o Decreto nº 4297/2002⁷⁹ regulamenta o art. 9º, inciso II, da Lei nº 6.938⁸⁰, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil (ZEE), e dá outras providências⁸¹.

Destacam-se, também, a Lei nº 9985/2000⁸², que traz o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC); a Lei nº 4771/1965⁸³, a qual trouxe o Código Florestal alterado pela Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012⁸⁴; a Lei nº 9605/1998⁸⁵, trazendo a Lei dos Crimes Ambientais; o Decreto nº 3179/1999⁸⁶,

⁷⁶ BRASIL. **Decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002.** Regulamenta a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4074.htm. Acesso em: 19 out. 2020.

⁷⁷ BRASIL. **Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989.**

⁷⁸ BRASIL. **Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989.** Dispõe sobre a extinção de órgão e de entidade autárquica, cria o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7735.htm. Acesso em: 20 out. 2020.

⁷⁹ BRASIL. **Decreto nº 4.297, de 10 de julho de 2002.** Regulamenta o art. 9º, inciso II, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil - ZEE, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4297.htm. Acesso em: 19 out. 2020.

⁸⁰ BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.**

⁸¹ LIMA, Carlos Eduardo Pacheco. Política, legislação e gestão ambiental no meio rural.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Sistema Nacional do Meio Ambiente.**

⁸² BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.** Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm. Acesso em: 20 out. 2020.

⁸³ BRASIL. **Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965.** Institui o novo Código Florestal. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4771.htm. Acesso em: 17 out. 2020.

⁸⁴ BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 20 out. 2020.

⁸⁵ BRASIL. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.** Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm. Acesso em: 20 out. 2020.

⁸⁶ BRASIL. **Decreto nº 3.179, de 21 de setembro de 1999.** Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3179impressao.htm. Acesso em: 20 out. 2020.

que regulamenta a Lei nº 9605/1998⁸⁷; a Lei nº 9393/1996⁸⁸, a qual permite, através de Ato Declaratório Ambiental, que o proprietário pleiteie a isenção do Imposto Territorial Rural (ITR) de áreas de preservação permanente coberta com vegetação nativa e reserva legal averbada⁸⁹.

Por fim, mencionam-se o Decreto nº 3991/2001⁹⁰, o qual contempla o PRONAF - defesa do meio ambiente como um dos princípios da agricultura familiar; o Decreto nº 3992/2001⁹¹, que institui o Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável; A Lei nº 12.305/10⁹², que cria a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS); o Decreto Federal nº 7.830/2012⁹³, que regulamenta a Lei nº 12.651⁹⁴, em relação ao Cadastro Ambiental Rural (CAR) e ao Programas de Regularização Ambiental (PRA); o Decreto Federal nº 8.235/2014⁹⁵, o qual estabelece normas aos Programas de Regularização Ambiental; o Decreto Federal nº 9.640/2018⁹⁶, que regulamenta a Cota de

⁸⁷ BRASIL. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.**

⁸⁸BRASIL. **Lei nº 9.393, de 19 de dezembro de 1996.** Dispõe sobre o Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural - ITR, sobre pagamento da dívida representada por Títulos da Dívida Agrária e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9393.htm. Acesso em: 19 out. 2020.

⁸⁹ LIMA, Carlos Eduardo Pacheco. Política, legislação e gestão ambiental no meio rural. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Sistema Nacional do Meio Ambiente.**

⁹⁰ BRASIL. **Decreto nº 3.991, de 30 de outubro de 2001.** Dispõe sobre o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/D3991.htm. Acesso em: 20 out. 2020.

⁹¹ BRASIL. **Decreto nº 3.992, de 30 de outubro de 2001.** Dispõe sobre o Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável - CNDRS e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/D3992.htm. Acesso em: 17 out. 2020.

⁹²BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 20 out. 2020.

⁹³ BRASIL. **Decreto nº 7.830, de 17 de outubro de 2012.** Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7830.htm. Acesso em: 20 out. 2020.

⁹⁴ BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.**

⁹⁵ BRASIL. **Decreto nº 8.235, de 5 de maio de 2014.** Estabelece normas gerais complementares aos Programas de Regularização Ambiental dos Estados e do Distrito Federal, de que trata o Decreto nº 7.830, de 17 de outubro de 2012, institui o Programa Mais Ambiente Brasil, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Decreto/D8235.htm. Acesso em: 20 out. 2020.

⁹⁶ BRASIL. **Decreto nº 9.640, de 27 de dezembro de 2018.** Regulamenta a Cota de Reserva Ambiental, instituída pelo art. 44 da Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/Decreto/D9640.htm. Acesso em: 20 out. 2020.

Reserva Ambiental, instituída pelo art. 44 da Lei nº 12.651⁹⁷, de 25 de maio de 2012; a Medida Provisória nº 884/2019⁹⁸, a qual altera a Lei nº 12.651/2012⁹⁹, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e dá outras providências; a Lei Federal nº 13.887/2019¹⁰⁰, que visa alterar a Lei nº 12.651/2012¹⁰¹ e estabelece que o CAR é obrigatório e sem prazo determinado, com prazo para adesão ao PRA para cadastros inscritos até 31 de dezembro de 2020¹⁰².

Como visto, o Brasil tem um regime jurídico unificado que traz uma gama grande de legislações de proteção ambiental, contudo não eficientes e eficazes. O que se observa é que os mundos urbano e rural acabam se interligando. Segundo dados da Revista FAPESP¹⁰³, houve um impacto no âmbito rural devido à presença da indústria, lazer, turismo e atividades de prestação de serviços. Dessa forma, no ano “de 1950, 64% dos brasileiros viviam na zona rural, nas contas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Passados vinte anos, com a modernização da agricultura e a migração em direção às cidades, esse percentual caiu para 44%”¹⁰⁴.

Assim, “nos anos 1980, no entanto, as estatísticas surpreenderam: apesar da queda no emprego agrícola, a população rural ocupada crescia, sinalizando que um profundo processo de mudanças no campo estava em curso”¹⁰⁵. Observa-se que, nos anos 2000, um novo cenário havia se delineado: “a agropecuária moderna e a agricultura de subsistência estavam dividindo espaço com atividades ligadas à prestação de serviços, à indústria, ao turismo e ao lazer,

⁹⁷ BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.**

⁹⁸ BRASIL. **Medida provisória nº 884, de 14 de junho de 2019.** Altera a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/mpv/mpv884.htm. Acesso em: 20 out. 2020.

⁹⁹ BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.**

¹⁰⁰ BRASIL. **Lei nº 13.887, de 17 de outubro de 2019.** Altera a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/L13887.htm. Acesso em: 20 out. 2020.

¹⁰¹ BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.**

¹⁰² LIMA, Carlos Eduardo Pacheco. Política, legislação e gestão ambiental no meio rural. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Sistema Nacional do Meio Ambiente.**

¹⁰³ FAPESP. **Revista Pesquisa FAPESP.** Disponível em: <http://revistapesquisa.fapesp.br/2012/08/22/o-brasil-rural-n%C3%A3o-%C3%A9-s%C3%B3-agr%C3%ADcola/>. Acesso em: 02 out. 2020.

¹⁰⁴ FAPESP. **Revista Pesquisa FAPESP.**

¹⁰⁵ FAPESP. **Revista Pesquisa FAPESP.**

tornando cada vez menos nítidos os limites entre o rural e o urbano no país”¹⁰⁶. Com isso, “o processo mostrou-se inexorável: os últimos dados disponíveis (2009) dão conta de que 44,7% dos brasileiros que residem na zona rural têm renda proveniente de atividades não agrícolas, sendo que em São Paulo esse percentual atinge a impressionante marca de 78,4%”¹⁰⁷.

Com base na legislação vigente, a ideia é a busca da sustentabilidade no meio agrícola e o cumprimento da legislação ambiental, com base nas exigências de mercado, principalmente na questão da competitividade, na qual parcela da população busca produtos sustentáveis. As exportações, principalmente para países europeus, exigem critérios produtivos sustentáveis.

É preciso superar a dicotomia crescimento/desenvolvimento econômico com a proteção ambiental/sustentabilidade e, com isso, buscar políticas ambientais e agrícolas com o intuito de vislumbrar a sustentabilidade. Segundo o Ministério do Meio Ambiente¹⁰⁸, existe a necessidade de uma transição para o desenvolvimento rural sustentável, cuja efetivação depende da construção de consensos que sejam mediados por uma relação democrática de diálogo entre políticas ambientais e agrícolas. Dessa maneira, a

transição para a sustentabilidade do rural é entendida e conduzida como parte estruturante do projeto de desenvolvimento nacional em curso, cujo objetivo central é assegurar o crescimento econômico com redução das desigualdades sociais, da pobreza e da fome, com conservação dos recursos naturais e da capacidade produtiva dos ecossistemas¹⁰⁹.

A questão rural no Brasil precisa de mais incentivos econômicos, políticos e sociais na reformulação da política de distribuição e do uso da terra. A convergência entre os governantes, as instituições e os movimentos ou grupos sociais é fundamental para a solução das controvérsias que se instalam. Com essa tendência, e através da participação de todos os envolvidos em uma esfera de democracia participativa e representativa, pode-se operacionalizar as

¹⁰⁶ FAPESP. **Revista Pesquisa FAPESP**.

¹⁰⁷ FAPESP. **Revista Pesquisa FAPESP**.

¹⁰⁸ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Desenvolvimento Rural**. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/desenvolvimento-rural.html>. Acesso em: 07 de out. 2020.

¹⁰⁹ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Desenvolvimento Rural**.

políticas públicas e o fim dos grandes latifúndios que são improdutivos, além de demarcar as terras rurais e implementar a política agrícola.

Ademais, é preciso conscientização e educação sustentável para que se preservem os ciclos vitais da natureza e se busque justiça social e o fim dos crimes cometidos em nome da terra. Outra questão é conscientizar os produtores sobre a utilização dos agrotóxicos, visto que estes, como visto, não causam somente problemas ao meio ambiente, mas também aos produtores que não utilizam equipamentos de segurança.

Dessa forma, delineiam-se aspectos sobre os quais as políticas públicas devem ser implementadas, a fim de garantir que não haja evasão do campo para as cidades. A modernização das atividades no âmbito rural é positiva para o desenvolvimento humano e social, posto que se apresenta como solução para amenizar problemas como a degradação ambiental, devido à diminuição da biodiversidade natural, o êxodo rural, provocado pela redução da mão de obra, e a utilização de fertilizantes e agrotóxicos altamente tóxicos e poluentes. Em que pese importante, esta modernização não solucionou os problemas socioambientais, não reduziu a fome e nem os impactos da degradação ambiental, sendo que existe uma necessidade de se repensar a questão.

Considerações finais

O presente artigo buscou analisar a despovoação na esfera rural brasileira, verificando os pressupostos teóricos da sustentabilidade e as perspectivas de empoderamento social local. Nesse sentido, visou responder quais os impactos e desafios socioambientais enfrentados no Brasil em razão da despovoação na esfera rural.

Desse modo, foram avaliados os problemas socioambientais existentes no Brasil e que se destacam na zona rural. Assim, verificou-se a diversidade de problemas existentes, desde a desigualdade social, a pobreza, a ausência de direitos fundamentais básicos, até o êxodo rural, juntamente com os conflitos por terra existentes no Brasil. Outras questões abordadas foram o estudo do desmatamento e dos efeitos dos agrotóxicos na zona rural brasileira.

Portanto, verificou-se os problemas socioambientais com o objetivo de conjugar os problemas sociais, como pobreza, desigualdade social, etc., e os problemas ambientais, tais como desmatamento, poluição e mudanças climáticas. Na sequência, observou-se os problemas socioambientais enfrentados no âmbito agrícola brasileiro, que vão desde o desmatamento e a poluição de rios até problemas estruturais, como falta de saneamento básico, saúde, educação. Tal pesquisa foi baseada em dados de indicadores sociais, para que pudesse ser feito um apanhado da questão e, posteriormente, encontrar uma alternativa para a minimização desses problemas.

Desta forma, averiguou-se que o desafio atual dos municípios, independentemente de seu porte, é criar condições que assegurem a qualidade de vida, que possa ser considerada digna e aceitável e que não interfira no meio ambiente e no seu entorno, mas que venha agir de forma preventiva para evitar a continuidade dos níveis de degradação dos ciclos vitais. Outro aspecto fundamental é a inclusão social e tecnológica, o que implica uma transformação paradigmática, visto que constitui um elemento complementar para que se possa atingir um desenvolvimento econômico, mas que seja compatível com a equidade e a justiça social.

A modernização dos instrumentos da engenharia institucional, social e tecnológica é complexa, mas precisa se apoiar em processos pedagógicos que visem garantir condições de acesso aos atores sociais que estão envolvidos nesse processo, permitindo, assim, que grupos sociais vulneráveis tenham acesso a serviços e à informação e saibam quais são os problemas socioambientais em seus municípios. Desse modo, a engenharia sociointerinstitucional pode ser eficiente e amparar a municipalidade na tomada de decisões.

A migração da população rural para as cidades trouxe impactos negativos aos dois lados. Os grandes centros urbanos não estavam preparados para receber as pessoas da zona rural, visto que as vagas de emprego eram escassas e havia dificuldade de acesso a serviços públicos. Além disso, houve um aumento dos bairros de periferias, os quais se configuravam carentes e sem infraestrutura. Já nas zonas rurais, a diminuição de pessoas causou problemas

na arrecadação de impostos, escassez de mão de obra qualificada e diminuição drástica da produção agrícola, pauta que merece a continuidade dos debates e reflexões seja da ciência jurídica quanto social.

Referências

ALMEIDA, Magda Moura; FLOSS, Mayara; TARGA, Leonardo Vieira; WYNN-JONES, John; CHATER, Alan Bruce. Está na hora do treinamento em saúde rural para médicos de família no Brasil! **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, v. 13, n. 40, p. 1-4, 30 abr. 2018. Disponível em: <https://www.rbmf.org.br/rbmfc/article/view/1696/902>. Acesso em: 29 out. 2020.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 10 out. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990**. Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/d99274.htm. Acesso em: 21 out. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 3.179, de 21 de setembro de 1999**. Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3179impressao.htm. Acesso em: 20 out. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 3.991, de 30 de outubro de 2001**. Dispõe sobre o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/D3991.htm. Acesso em: 20 out. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 3.992, de 30 de outubro de 2001**. Dispõe sobre o Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável - CNDRS e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/D3992.htm. Acesso em: 17 out. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002**. Regulamenta a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4074.htm. Acesso em: 19 out. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 4.297, de 10 de julho de 2002.** Regulamenta o art. 9º, inciso II, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil - ZEE, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4297.htm. Acesso em: 19 out. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 7.830, de 17 de outubro de 2012.** Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7830.htm. Acesso em: 20 out. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 8.235, de 5 de maio de 2014.** Estabelece normas gerais complementares aos Programas de Regularização Ambiental dos Estados e do Distrito Federal, de que trata o Decreto nº 7.830, de 17 de outubro de 2012, institui o Programa Mais Ambiente Brasil, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Decreto/D8235.htm. Acesso em: 20 out. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 9.640, de 27 de dezembro de 2018.** Regulamenta a Cota de Reserva Ambiental, instituída pelo art. 44 da Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/Decreto/D9640.htm. Acesso em: 20 out. 2020.

BRASIL. **Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965.** Institui o novo Código Florestal. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4771.htm. Acesso em: 17 out. 2020.

BRASIL. **Lei nº 6.225, de 14 de julho de 1975.** Dispõe sobre discriminação, pelo Ministério da Agricultura, de regiões para execução obrigatória de planos de proteção ao solo e de combate à erosão e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6225.htm. Acesso em: 20 out. 2020.

BRASIL. **Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981.** Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6902.htm. Acesso em: 20 out. 2020.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 20 out. 2020.

BRASIL. Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989. Dispõe sobre a extinção de órgão e de entidade autárquica, cria o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7735.htm. Acesso em: 20 out. 2020.

BRASIL. Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989.

Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/Leis/L7802.htm. Acesso em: 18 out. 2020.

BRASIL. Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991.

Dispõe sobre a política agrícola. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8171.htm. Acesso em 17 out. 2020.

BRASIL. Lei nº 9.393, de 19 de dezembro de 1996. Dispõe sobre o Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural - ITR, sobre pagamento da dívida representada por Títulos da Dívida Agrária e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9393.htm. Acesso em: 19 out. 2020.

BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm. Acesso em: 19 out. 2020.

BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.

Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm. Acesso em: 20 out. 2020.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm. Acesso em: 20 out. 2020.

BRASIL. Lei nº 10.228, de 29 de maio de 2001. Acrescenta artigo à Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991, que dispõe sobre a política agrícola, a fim de estabelecer procedimentos relativos ao cadastramento e à recuperação de áreas desertificadas. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LEIS_2001/L10228.htm. Acesso em: 20 out. 2020.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.

Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm.

Acesso em: 20 out. 2020.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 20 out. 2020.

BRASIL. Lei nº 13.887, de 17 de outubro de 2019. Altera a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e dá outras providências. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/L13887.htm.

Acesso em: 20 out. 2020.

BRASIL. Medida provisória nº 884, de 14 de junho de 2019. Altera a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e dá outras providências. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/mpv/mpv884.htm.

Acesso em: 20 out. 2020.

CONAMA. Resolução conama nº 001, de 23 de janeiro de 1986. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>. Acesso em: 20 out. 2020.

CONAMA. Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>. Acesso em: 19 out. 2020.

CONAMA. Resolução no 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Disponível em:

<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=459>. Acesso em: 20 out. 2020.

CONAMA. Resolução no 430, de 13 de maio de 2011. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA. Disponível em:

<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=646>. Acesso em: 15 out. 2020.

CABRAL, Umberlândia. Censo Agropecuário. Número de estabelecimentos que usam agrotóxicos sobe 20,4%. **Agência IBGE Notícias**. 25 out. 2019. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/25790-numero-de-estabelecimentos-que-usam-agrotoxicos-sobe-20-4>. Acesso em: 26 out. 2020.

CARNEIRO, Fernando Ferreira; AUGUSTO, Lia Giraldo da Silva; RIGOTTO, Raquel Maria; FRIEDRICH, Karen; BÚRIGO, André Campos. **Dossiê ABRASCO**: Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Rio de Janeiro: EPSJV; São Paulo: Expressão Popular, 2015.

EMBRAPA. **Saneamento básico rural**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/tema-saneamento-basico-rural>. Acesso em: 20 out. 2020.

FAPESP. **Revista Pesquisa FAPESP**. Disponível em: <http://revistapesquisa.fapesp.br/2012/08/22/o-brasil-rural-n%C3%A3o-s%C3%A9-s%C3%B3-agr%C3%ADcola/>. Acesso em: 02 out. 2020.

FIM do êxodo rural? Entenda a volta dos jovens ao campo. **Jacto**. 09 out. 2018. Disponível em: <https://blog.jacto.com.br/exodo-rural/>. Acesso em: 28 out. 2020.

FUNASA. Fundação Nacional de Saúde. Ministério da Saúde. **Panorama do Saneamento Rural no Brasil**. 06 set. 2018. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/panorama-do-saneamento-rural-no-brasil>. Acesso em: 26 out. 2020.

GOMES, Rodrigo. Em 2019, maior desafio da saúde pública no Brasil é a sobrevivência do SUS. **Rede Brasil Atual**. 06 abr. 2019. Disponível em: <https://www.redebrasilatual.com.br/saude-e-ciencia/2019/04/em-2019-maior-desafio-da-saude-publica-no-brasil-e-a-sobrevivencia-do-sus/>. Acesso em: 28 out. 2020.

LABOISSIÈRE, Paula. Quase 90% dos brasileiros consideram saúde péssima, ruim ou regular. **Agência Brasil**, Brasília. 26 jun. 2018. Disponível em: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2018-06/para-89-dos-brasileiros-saude-e-considerada-pessima-ruim-ou-regular>. Acesso em: 28 out. 2020.

LIMA, Carlos Eduardo Pacheco. Política, legislação e gestão ambiental no meio rural. **Agência Embrapa de Informação Tecnológica**. Disponível em: <https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/cenoura/arvore/CONT000gnhfy7h902wx5ok0edacxl65y0y2b.html>. Acesso em: 26 out. 2020.

MAIA, Alexandre Gori; BUAINAIN, Antonio Marcio. O novo mapa da população rural brasileira. **Confins**, n.25, 2015. Disponível em: <http://journals.openedition.org/confins/10548>. Acesso em: 28 out. 2020.

MESQUITA, João Lara. Agrotóxicos: novo marco e outras notícias. **Estadão**. 31 jan. 2020. Disponível em: <https://marsemfim.com.br/agrotoxicos-a-populacao-precisa-saber/>. Acesso em: 26 out. 2020.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Desenvolvimento Rural**. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/desenvolvimento-rural.html>. Acesso em: 07 de out. 2020.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Sistema Nacional do Meio Ambiente**. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/governanca-ambiental/sistema-nacional-do-meio-ambiente>. Acesso em: 25 out. 2020.

NERY, Carmen. Extrema pobreza atinge 13,5 milhões de pessoas e chega ao maior nível em 7 anos. **Agência IBGE Notícias**. 07 nov. 2019. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/25882-extrema-pobreza-atinge-13-5-milhoes-de-pessoas-e-chega-ao-maior-nivel-em-7-anos>. Acesso em: 26 out. 2020.

PEDUZZI, Pedro. Anvisa aprova marco regulatório dos agrotóxicos. **Agência Brasil**. 23 jul. 2019. Brasília. Disponível em: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2019-07/anvisa-aprova-marco-regulatorio-dos-agrotoxicos>. Acesso em: 26 out. 2020.

RESENDE, Rachel Germiniani; FERREIRA, Sindynara; FERNANDES, Luiz Flávio Reis. O saneamento rural no contexto brasileiro. **Revista Agrogeoambiental**, Pouso Alegre, v. 10, n. 1, mar. 2018. Disponível em: <https://agrogeoambiental.ifsuldeminas.edu.br/index.php/Agrogeoambiental/article/view/1027/pdf>. Acesso em: 26 out. 2020.

ROMEIRO, Ademar Ribeiro. Economia ou economia política da sustentabilidade. In: MAY, Peter H (org.). **Economia do meio ambiente: teoria e prática**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

SABESP. **Revista Dae**, São Paulo, n. 220, v. 67, nov. 2019. Disponível em: <http://revistadae.com.br/downloads/edicoes/Revista-DAE-220.pdf>. Acesso em: 26 out. 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA DE FAMÍLIA E COMUNIDADE. **Médicos que atuam na zona rural atendem 50% da população do mundo**. 23 abr. 2018. Disponível em: <https://www.sbmfc.org.br/noticias/medicos-que-atuam-na-zona-rural-atendem-50-da-populacao-do-mundo/>. Acesso em: 29 out. 2020.