



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE AGRONOMIA**

AYS LA MIRELLI BARRETO SILVA SANTOS

**O NÍVEL DE ESCOLARIDADE INTERFERE NO USO DE
AGROTÓXICO PELA AGRICULTURA FAMILIAR NO SEMIÁRIDO
BRASILEIRO?**

**AREIA
2025**

AYSLA MIRELLI BARRETO SILVA SANTOS

**O NÍVEL DE ESCOLARIDADE INTERFERE NO USO DE
AGROTÓXICO PELA AGRICULTURA FAMILIAR NO SEMIÁRIDO
BRASILEIRO?**

Trabalho de Graduação apresentado à Coordenação do Curso de Agronomia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba, em cumprimento às exigências para a obtenção do título de Engenheira Agrônoma.

Orientador: Prof. Dr. Daniel Duarte Pereira

**AREIA
2025**

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

S237n Santos, Aysla Mirelli Barreto Silva.

O nível de escolaridade interfere no uso de agrotóxico pela agricultura familiar no semiárido brasileiro? / Aysla Mirelli Barreto Silva Santos. - Areia:UFPB/CCA, 2025.

32 f. : il.

Orientação: Daniel Duarte Pereira.
TCC (Graduação) - UFPB/CCA.

1. Agronomia. 2. Semiaridez. 3. Analfabetismo. 4. Agroquímicos. 5. Sustentabilidade. I. Pereira, Daniel Duarte. II. Título.

UFPB/CCA-AREIA

CDU 631/635(02)

AYSLA MIRELLI BARRETO SILVA SANTOS

**O NÍVEL DE ESCOLARIDADE INTERFERE NO USO DE
AGROTÓXICO PELA AGRICULTURA FAMILIAR NO SEMIÁRIDO
BRASILEIRO?**

Trabalho de Graduação apresentado à
Coordenação do Curso de Agronomia do
Centro de Ciências Agrárias da Universidade
Federal da Paraíba, em cumprimento às
exigências para a obtenção do título de
Engenheira Agrônoma.

Aprovado em: 05 / 05 /2025

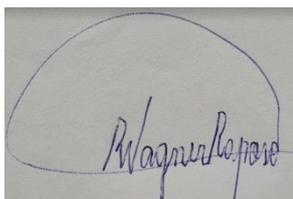
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Daniel Duarte Pereira – Orientador
UFPB/CCA/DFCA



Prof. Dr. Rosivaldo Gomes de Sá Sobrinho
Examinador – UFPB/CCA/DCFS



Prof. Dr. Roberto Wagner Cavalcanti Raposo
Examinador – CCA/UFPB

A Deus, que sempre me manteve firme em todos os momentos. Aos meus pais e meus irmãos, e à família que construí, meu esposo e meus filhos, que são minha maior motivação e fonte de amor e força em cada conquista, DEDICO.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, fonte de toda força e sabedoria, e à Nossa Senhora, pela proteção e intercessão em todos os momentos da minha caminhada.

Expresso minha gratidão imensa aos meus pais, Edivânia Barreto e Ailton Silva, exemplos de amor, dedicação e apoio incondicional. Aos meus irmãos, Amanda Evelly e Matheus Eduardo, por todo incentivo e carinho ao longo dessa jornada.

Ao meu amado filho Miguel, que, mesmo tão pequeno, é uma das maiores motivações da minha vida, e ao bebê que carrego no ventre, que já enche o meu coração de amor e alegria. Ao meu esposo, Aderson Pedro, agradeço pela parceria, paciência e amor em todos os momentos.

Minha eterna gratidão à minha avó materna Terezinha, que, mesmo ausente fisicamente, permanece viva em mim através de seus ensinamentos e amor.

À minha querida turma do CCA, considerada a mais unida, deixo minha admiração e carinho por cada um: Maria Eduarda, Laura Toledo, Amanda Cândido, Anne Alícia, Antônio Fernando, Aurélio Santiago, Edmilson Gomes, Erasmo Neto, Guilherme Chaves, Jackeline Germano, Jéssica Nóbrega, João Paulo, Jordy Marinho, José Ilário, Kagiaany Meirele, Raiff Almeida, Robson Monteiro, Vaneilson Araújo e Vinícius Sena. Às amigas que nasceram ao longo dessa jornada acadêmica, em especial Elizabeth Lins e Bianca Amaro, minha sincera gratidão.

Sou profundamente grata ao meu orientador, Professor Daniel Duarte, pela paciência, apoio e valiosas orientações durante a realização deste trabalho.

Agradeço ainda à minha banca examinadora, composta pelos professores Roberto Wagner e Rosivaldo Sobrinho, pelas contribuições enriquecedoras.

Estendo meu agradecimento a todos os professores que partilharam seus conhecimentos ao longo da minha formação e a todos que, de alguma forma, contribuíram para que esta conquista fosse possível.

RESUMO

A escolaridade, enquanto indicador social, influencia diretamente a adoção de práticas agrícolas, incluindo o uso de insumos químicos. A pesquisa foi baseada em dados do Censo Agropecuário 2017 do IBGE, utilizando informações do Sistema SIDRA, com foco nos estabelecimentos rurais do Semiárido. A agricultura familiar, responsável por 77% dos estabelecimentos rurais no Brasil, apresenta práticas sustentáveis importantes, especialmente em regiões de clima desafiador, como o Semiárido, que cobre 12% do território nacional e concentra cerca de 28 milhões de habitantes. Os resultados mostraram que 76,23% dos estabelecimentos rurais do Semiárido não utilizam agrotóxicos, superando a média nacional de 66,34%. Estados como Maranhão, Bahia e Piauí apresentaram os maiores percentuais de não utilização, enquanto Rio Grande do Norte, Ceará e Paraíba registraram maior uso. Observou-se ainda que a escolaridade influencia essa prática: no Semiárido, muitos estabelecimentos dirigidos por pessoas analfabetas não utilizam agrotóxicos, indicando uma possível relação entre baixo nível de instrução e práticas menos químicas. No âmbito da agricultura familiar, o padrão se manteve: 76,41% dos estabelecimentos familiares do Semiárido não fazem uso de agrotóxicos, com destaque para Maranhão, Bahia e Piauí. A pesquisa aponta que, apesar do alto índice de analfabetismo entre os produtores, especialmente no Nordeste, prevalecem práticas agrícolas com menor dependência de insumos químicos, influenciadas por fatores socioeconômicos, acesso à informação e características locais. Esses dados ressaltam a importância de políticas públicas que considerem o nível de escolaridade dos agricultores para promover o uso seguro e consciente de agrotóxicos, visando à sustentabilidade ambiental, à saúde pública e ao fortalecimento da agricultura familiar.

Palavras-chave: semiaridez; analfabetismo; agroquímicos; sustentabilidade.

ABSTRACT

This study analyzed the influence of education level on pesticide use by family farming in the Brazilian Semi-arid region. Education, as a social indicator, directly impacts the adoption of agricultural practices, including the use of chemical inputs. The research was based on data from the 2017 Agricultural Census conducted by IBGE, using information from the SIDRA system, focusing on rural establishments in the Semi-arid region. Family farming, responsible for 77% of rural establishments in Brazil, plays an important role in sustainable practices, especially in regions with challenging climates, such as the Semi-arid, which covers 12% of the national territory and is home to about 28 million people. The results showed that 76.23% of rural establishments in the Semi-arid region do not use pesticides, exceeding the national average of 66.34%. States such as Maranhão, Bahia, and Piauí had the highest rates of non-use, while Rio Grande do Norte, Ceará, and Paraíba showed greater pesticide use. Furthermore, education level was found to influence these practices: in the Semi-arid region, many establishments managed by illiterate individuals did not use pesticides, suggesting a possible relationship between low education levels and reduced chemical usage. Within family farming, a similar pattern was observed: 76.41% of family-run establishments in the Semi-arid region do not use pesticides, with Maranhão, Bahia, and Piauí standing out. The research indicates that, despite high illiteracy rates among farmers, especially in the Northeast, agricultural practices with lower chemical dependency prevail, influenced by socioeconomic factors, access to information, and local characteristics. These findings highlight the importance of public policies that consider farmers' education levels to promote the safe and conscious use of pesticides, aiming at environmental sustainability, public health, and the strengthening of family farming.

Keywords: semi-aridity; illiteracy; agrochemicals; sustainability.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Delimitação do Semiárido Brasileiro pela Articulação do Semiárido –ASA.....14

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	– Percentual de estabelecimentos rurais que não utilizam agrotóxicos no Brasil, Nordeste e Sudeste.....	15
Quadro 2	– Estabelecimentos com responsáveis analfabetos e sua relação com o uso de agrotóxicos no Brasil, Nordeste e Sudeste.....	16
Quadro 3	– Percentual de estabelecimentos rurais que não utilizam agrotóxicos por estado do Semiárido Brasileiro (Nordeste e parte do Sudeste)	16
Quadro 4	– Percentual de analfabetos e sua relação com a não utilização de agrotóxicos nos estados do Semiárido Brasileiro.....	17
Quadro 5	– Uso de agrotóxicos em estabelecimentos rurais localizados no Semiárido Brasileiro.....	19
Quadro 6	– Distribuição dos estabelecimentos rurais do Semiárido Brasileiro segundo o uso de agrotóxicos e o nível de escolaridade do responsável (sabe ler e escrever – não)	21
Quadro 7	– Distribuição dos estabelecimentos rurais e da agricultura familiar no Brasil, Nordeste e Sudeste, segundo o uso de agrotóxicos.....	23
Quadro 8	– Distribuição dos estabelecimentos de agricultura familiar no Brasil, Nordeste e Sudeste, segundo o analfabetismo do responsável e a não utilização de agrotóxicos.....	23
Quadro 9	– Distribuição dos estabelecimentos rurais por estado no Nordeste e Sudeste, segundo a participação da agricultura familiar e a não utilização de agrotóxicos.....	24
Quadro 10	– Estabelecimentos da agricultura familiar no Nordeste e Sudeste, segundo alfabetização dos responsáveis e uso de agrotóxicos.....	25
Quadro 11	– Estabelecimentos de Agricultura Familiar no Semiárido Brasileiro e sua não utilização de agrotóxicos.....	27
Quadro 12	– Influência do analfabetismo da não utilização de agrotóxicos nos estabelecimentos de Agricultura Familiar no Semiárido Brasileiro.....	28

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INSA Instituto Nacional do Semiárido

SIDRA Sistema de Recuperação Automática

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 METODOLOGIA	13
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	15
3.1 <i>Dados gerais</i>	15
3.2 <i>Agricultura familiar</i>	22
4 CONCLUSÃO	31
REFERÊNCIAS	32

1. INTRODUÇÃO

A escolaridade representa o percurso do indivíduo dentro do sistema formal de ensino, desde os níveis iniciais até os mais avançados. Ela é um dos principais indicadores sociais utilizados para avaliar o grau de instrução da população e está diretamente relacionada à formação intelectual, social e profissional do ser humano. No Brasil, a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, organiza essas etapas de forma a garantir o direito à educação e promover o desenvolvimento pleno do indivíduo. Dessa forma é um fator determinante para a aquisição de conhecimentos técnicos e científicos que influenciam diretamente as práticas no campo agrícola.

De acordo com a Lei nº 14.785, de 27 de dezembro de 2023, que dispõe sobre o registro, a classificação, a embalagem, a rotulagem, a comercialização, o uso, a importação e a exportação de agrotóxicos, e dá outras providências; os agrotóxicos são definidos como substâncias de natureza química, física ou biológica destinadas à proteção de cultivos e plantações contra organismos considerados nocivos. Seu uso se estende além das plantações, abrangendo o armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, pastagens, florestas nativas ou implantadas, além de ambientes urbanos, hídricos e industriais. A aplicação desses produtos é regulada por critérios técnicos e legais com o objetivo de garantir a segurança ambiental, a saúde pública e a eficácia na produção agrícola.

Nesse contexto, destaca-se a agricultura familiar, caracterizada pelo uso predominante da mão de obra da própria família na produção rural e na gestão da propriedade, sendo uma importante fonte de renda e subsistência, conforme a Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, em que estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Esse modelo vai além da agricultura tradicional, inclui atividades como aquicultura, silvicultura e extrativismo, e envolvendo comunidades indígenas, quilombolas e outras populações tradicionais. Por operar de forma sustentável e em harmonia com o meio ambiente, especialmente com o uso consciente do solo, exerce papel relevante na conservação ambiental; promovendo a conservação da biodiversidade, a manutenção da fertilidade do solo e a redução da emissão de gases de efeito estufa.

No Brasil, segundo o Censo Agropecuário do IBGE (2017), 77% dos estabelecimentos rurais pertencem a esse modelo, que ocupa 80 milhões de hectares e emprega mais de 10 milhões de pessoas. A agricultura familiar tem papel essencial na segurança alimentar, destacando-se na produção de alimentos básicos e no fortalecimento das economias locais.

Diferenciando-se dos modelos intensivos de produção, ademais, fortalecem a resiliência dos sistemas produtivos frente às variações climáticas, ao mesmo tempo em que asseguram a oferta de alimentos saudáveis e acessíveis, fundamentais à nutrição das comunidades locais.

Esse papel torna-se ainda mais relevante em regiões como o semiárido brasileiro, onde os desafios climáticos impõem limitações ao uso da terra e à produtividade agrícola. O Semiárido, caracterizado por baixos índices de precipitação, geralmente inferiores à evapotranspiração potencial, o que resulta em escassez hídrica e limitações ao uso da terra. Trata-se de uma zona de transição entre os climas árido e subúmido, com média anual de chuvas entre 200 mm e 800 mm. A vegetação predominante é composta por gramíneas e arbustos adaptados à seca, e o solo, embora muitas vezes fértil, requer manejo sustentável. No cenário global, essas regiões enfrentam desafios climáticos significativos, como estiagens prolongadas e desertificação, que comprometem as atividades agropecuárias e a segurança hídrica (SCIENCEDIRECT, 2025).

No Brasil, o Semiárido ocupa cerca de 12% do território nacional, abrangendo 1.477 municípios em nove estados do Nordeste e parte de Minas Gerais. Essa delimitação é baseada em critérios como precipitação inferior a 800 mm/ano, índice de aridez de até 0,5 e risco de seca acima de 60% (IBGE, 2025). Com uma população estimada em 28 milhões de pessoas, é uma das regiões semiáridas mais populosas do mundo. As adversidades climáticas são enfrentadas por meio de políticas públicas e tecnologias sociais voltadas à convivência com o semiárido, com foco na gestão sustentável dos recursos naturais e na promoção do desenvolvimento regional (INSA, 2025).

Portanto, o objetivo deste trabalho foi analisar e compreender se o nível de escolaridade interfere no uso de agrotóxicos pela agricultura familiar no semiárido brasileiro, considerando os impactos sociais, ambientais e de saúde decorrentes do manuseio inadequado desses insumos.

2. METODOLOGIA

A pesquisa, foi realizada a partir do Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA (<http://sidra.ibge.gov.br>) acessando as abas Pesquisas; Economia; Agropecuária; Censo Agropecuário (<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017/resultados-definitivos>); Palavra-Chave Agrotóxicos e, por fim a Tabela 6851 (<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6851>).

Nessa Tabela, descrita como *Número de estabelecimentos agropecuários, por tipologia, uso de agrotóxicos, sexo do produtor, condição do produtor em relação às terras, escolaridade do produtor e associação do produtor à cooperativa e/ou à entidade de classe*, se fez a seleção da **Variável** - Número de estabelecimentos agropecuários (Unidades); **Tipologia** – Total; Agricultura familiar – sim;; **Uso de agrotóxicos** –Não Utilizou; **Sexo do produtor** - Total; **Condição do produtor em relação às terras** - Total; **Escolaridade do produtor** – Total, Sabe Ler e Escrever. Não; **Associação do produtor à cooperativa e/ou à entidade de classe** - Total; **Ano** - 2017 atualizado em 06/08/2020; **Unidade Territorial** – Visões Territoriais. Município do Semiárido 1477; **Níveis Territoriais** - Brasil, Grande Região (Nordeste, Sudeste), Unidade da Federação (Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Minas Gerais e Espírito Santo), Semiárido 1/1, Semiárido de Unidade da Federação 10/10. Semiárido do Maranhão, Semiárido do Piauí, Semiárido do Ceará, Semiárido do Rio Grande do Norte, Semiárido da Paraíba, Semiárido de Pernambuco, Semiárido de Alagoas, Semiárido de Sergipe, Semiárido da Bahia, Semiárido de Minas Gerais.

O Semiárido do Espírito Santo foi obtido a partir da interpolação de dados do Nível Territorial, Unidade da Federação, Espírito Santo, com os obtidos no IBGE (2025)¹, Semiárido Brasileiro, Bases de dados e tabelas, Lista de municípios do Semiárido Brasileiro - XLS | ODS.

A delimitação do Semiárido brasileiro estudado na pesquisa consta na Figura 1.

¹ <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/15974-semiarido-brasileiro.html>

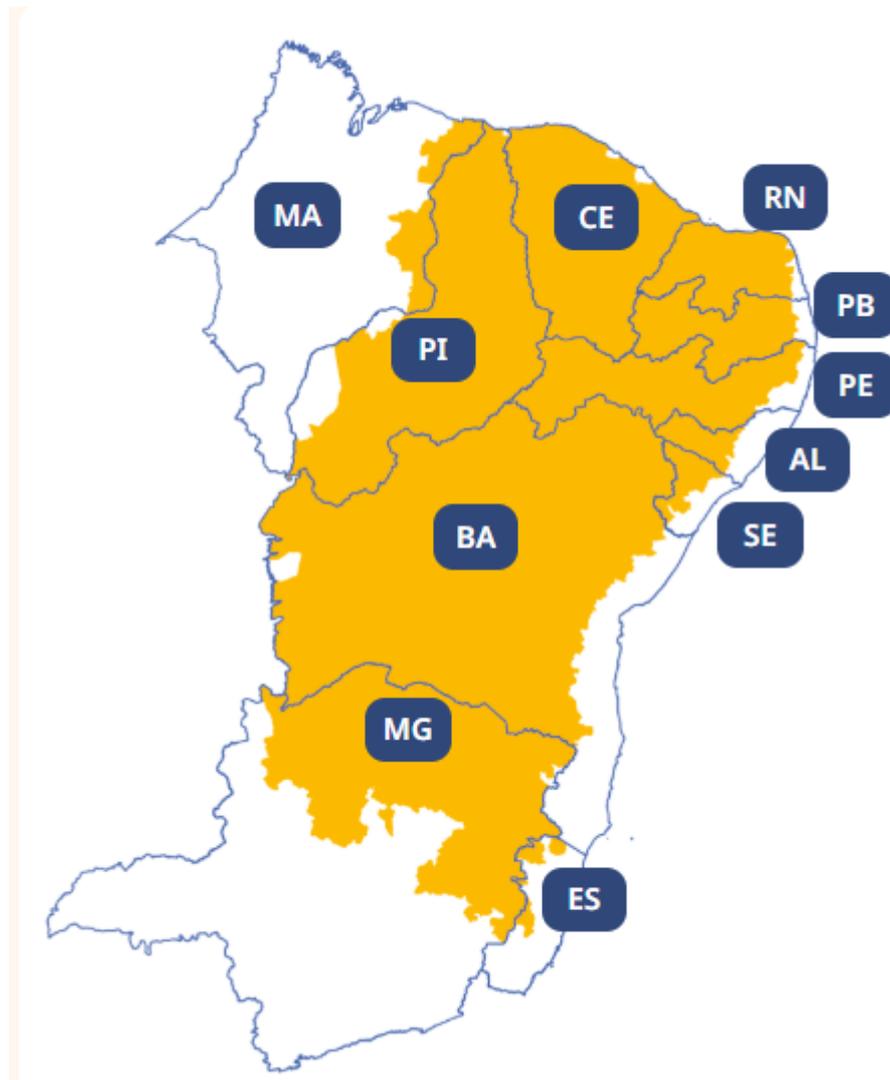


Figura 1- Delimitação do Semiárido Brasileiro pela Articulação do Semiárido - ASA

Fonte: ASA (2025)².

Os dados, na forma de Tabela Excel, passaram a formar um Banco de Dados, onde através dos cálculos de percentual resultaram em diversos quadros que auxiliaram aos Resultados e Discussão.

² <https://asabrasil.org.br/semiarido/>

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Dados gerais

Para o estudo do Semiárido Brasileiro é importante que dados relativos às Regiões Nordeste e Sudeste sejam analisados vez que, parte de todos os estados nordestinos estão no Semiárido e parte dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo representam a porção territorial semiárida na Região Sudeste.

Assim, no Quadro 1 é possível verificar no Brasil, e para a pesquisa realizada, 66,34% dos estabelecimentos rurais não utilizam agrotóxico, enquanto nos estabelecimentos de agricultura familiar esse valor é de 66,23%.

Quadro 1 - Percentual de estabelecimentos rurais que não utilizam agrotóxicos no Brasil, Nordeste e Sudeste.

Fontes	Estabelecimentos Rurais		
	Total n°	Não Utilizou n°	Não Utilizou %
Brasil	5.073.324	3.365.826	66,34
Nordeste	2.322.719	1.752.424	75,45
Sudeste	969.415	643.035	66,33

Fonte: SIDRA/IBGE (2025). Adaptado da Tabela 6851.

Já na Região Nordeste foi observado que 75,45% dos estabelecimentos não usam agrotóxico. Percentual bem acima dos valores nacionais. Na Região Sudeste 66,33% dos estabelecimentos não fazem uso do agrotóxico, resultando em percentuais semelhantes aos dos valores nacionais.

Quando observado o nível de escolaridade foi verificado que na Região Nordeste a associação Sabe Ler e Escrever Não (Analfabetos) x Não Utilização de Agrotóxico, foi verificada em 38,40% dos estabelecimentos, o que significa que em 61,60% ocorre o uso (Quadro 2).

Um valor abaixo das outras comparações, pois em nível nacional o analfabetismo x Não Utilização foi de 26,55%, o que significa 73,45% de uso e em nível de Sudeste a relação foi de 12,06%, ou 87,94% de uso.

Quadro 2 - Estabelecimentos com responsáveis analfabetos e sua relação com o uso de agrotóxicos no Brasil, Nordeste e Sudeste.

Fonte	Estabelecimentos Rurais	
	Total n°	Não Utilizou n°
Brasil	5.073.324	3.365.826
Sabe Ler e Escrever. Não (n°)	1.164.710	893.536
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	22,96	26,55
Nordeste	2.322.719	1.752.424
Sabe Ler e Escrever. Não (n°)	885237	673011
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	38,11	38,40
Sudeste	969.415	643.035
Sabe Ler e Escrever. Não (n°)	95358	77566
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	9,84	12,06

Fonte: SIDRA/IBGE (2025). Adaptado da Tabela 6851.

No quadro 3, pode ser verificado que enquanto a Região Nordeste apresentou um percentual de não utilização de agrotóxico de 75,45%, estados como Bahia (83,21%), Piauí (80,08%) e Pernambuco (77,37%) apresentaram valores bem acima do valor regional, o que indica que são menos consumidores de agrotóxico. Por outro lado, os estados do Rio Grande do Norte (65,11%), Ceará (66,66%) e Paraíba (67,78%) demonstraram apresentar maiores consumos de agrotóxico nos estabelecimentos rurais.

Quadro 3- Percentual de estabelecimentos rurais que não utilizam agrotóxicos por estado do Semiárido Brasileiro (Nordeste e parte do Sudeste).

	Total n°	Não Utilizou n°	Não Utilizou %
Nordeste	2.322.719	1.752.424	75,45
Maranhão	219765	154008	70,08
Maranhão	219765	154008	70,08
Piauí	245601	196679	80,08
Ceará	394330	262847	66,66

Rio Grande do Norte	63452	41313	65,11
Paraíba	163218	110623	67,78
Pernambuco	281688	217933	77,37
Alagoas	98542	67949	68,95
Sergipe	93275	66294	71,07
Bahia	762848	634778	83,21
Sudeste	715.571	482.318	67,40
Minas Gerais	607557	440387	72,48
Espírito Santo	108014	41931	38,82

Fonte: SIDRA/IBGE (2025). Adaptado da Tabela 6851.

Na Região Sudeste, entendida para essa pesquisa como os estados de Minas Gerais e Espírito Santo, o percentual de não uso de agrotóxico pelos estabelecimentos rurais foi de 67,40%, onde o estado de Minas Gerais apresentou valor superior ao regional (72,48%) e do Espírito Santo, entre todos os estados pesquisados foi o que apresentou o menor percentual de não uso (38,82%).

Quadro 4- Percentual de analfabetos e sua relação com a não utilização de agrotóxicos nos estados do Semiárido Brasileiro.

Fonte	Estabelecimentos Rurais	
	Total n°	Não Utilizou n°
Nordeste	2.322.719	1.752.424
Sabe Ler e Escrever. Não (n°)	885237	673011
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	38,11	38,40
Maranhão	219.765	154.008
Sabe Ler e Escrever. Não (n°)	86508	61225
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	39,36	39,75
Piauí	245.601	196.679
Sabe Ler e Escrever. Não (n°)	102698	82060
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	41,81	41,72
Ceará	394.330	262.847

Sabe Ler e Escrever. Não (nº)	167513	110908
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	42,48	42,19
Rio Grande do Norte	63.452	41.313
Sabe Ler e Escrever. Não (nº)	25256	15997
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	39,80	38,72
Paraíba	163.218	110.623
Sabe Ler e Escrever. Não (nº)	66120	43267
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	40,51	39,11
Pernambuco	281.688	217.933
Sabe Ler e Escrever. Não (nº)	111607	88215
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	39,62	40,48
Alagoas	98.542	67.949
Sabe Ler e Escrever. Não (nº)	45416	33234
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	46,09	48,91
Sergipe	93.275	66.294
Sabe Ler e Escrever. Não (nº)	35477	26654
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	38,03	40,21
Bahia	762.848	634.778
Sabe Ler e Escrever. Não (nº)	244642	211451
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	32,07	33,31
Sudeste	969.415	643.035
Sabe Ler e Escrever. Não (nº)	95358	77566
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	9,84	12,06
Minas Gerais	607.557	440.387
Sabe Ler e Escrever. Não (nº)	75869	64191
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	12,49	14,58
Espírito Santo	108.014	41.931
Sabe Ler e Escrever. Não (nº)	7526	3987
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	6,97	9,51

Fonte: SIDRA/IBGE (2025). Adaptado da Tabela 6851.

O Semiárido Brasileiro é formado por parte dos estados nordestinos do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia, e parte dos estados sudestinos de Minas Gerais e Espírito Santo. Logo, informações relativas a estes estados devem ser consideradas de forma inicial.

No Quadro 5, se pode visualizar que o Semiárido Brasileiro, considerando as regiões do Nordeste e Sudeste, apresenta um índice elevado de estabelecimentos rurais que não utilizam agrotóxicos. No total, 76,23% dos estabelecimentos do Semiárido não fazem uso dessas substâncias, um valor superior à média nacional (66,34%).

Quadro 5- Uso de agrotóxicos em estabelecimentos rurais localizados no Semiárido Brasileiro.

	Estabelecimentos Rurais		
	Total n°	Não Utilizou n°	Não Utilizou %
Semiárido Brasileiro	1844012	1405672	76,23
Semiárido Nordestino	1729143	1315992	76,11
Semiárido do Maranhão	4810	4389	91,25
Semiárido do Piauí	207932	171390	82,43
Semiárido do Ceará	384112	253999	66,13
Semiárido do Rio Grande do Norte	58934	37995	64,47
Semiárido da Paraíba	142497	97052	68,11
Semiárido de Pernambuco	238946	185807	77,76
Semiárido de Alagoas	60904	46566	76,46
Semiárido de Sergipe	39612	27837	70,27
Semiárido da Bahia	591396	490957	83,02
Semiárido Sudestino	114869	89680	78,07
Semiárido de Minas Gerais	106392	85520	80,38
Semiárido do Espírito Santo	8477	4160	49,07

Fonte: SIDRA/IBGE (2025). Adaptado da Tabela 6851.

No Semiárido Nordestino, 76,11% dos estabelecimentos não utilizam agrotóxicos, com destaque para o Maranhão (91,25%), Bahia (83,02%) e Piauí (82,43%), que apresentaram os maiores percentuais de não utilização. Em contrapartida, estados como o Rio Grande do Norte (64,47%), Ceará (66,13%) e Paraíba (68,11%) mostraram uma maior dependência de insumos químicos.

No Semiárido Sudestino, a taxa de não utilização foi de 78,07%, com Minas Gerais destacando-se positivamente (80,38%), enquanto o Espírito Santo apresentou o menor percentual entre todos os estados analisados (49,07%).

Esses resultados sugerem que, embora o uso de agrotóxicos seja uma realidade em parte do Semiárido, há uma tendência geral de menor dependência dessas substâncias, especialmente em determinadas regiões com maior preservação de práticas agrícolas tradicionais ou agroecológicas.

O quadro 6 mostra que, no **Semiárido Brasileiro**, dos **1.844.012 estabelecimentos rurais**, **1.405.672 (76,23%)** não utilizam agrotóxicos. Entre eles, **700.786** são dirigidos por pessoas que **não sabem ler e escrever**, representando **38%** do total. Desses, **537.746** também **não utilizam agrotóxicos**, o que corresponde a **38,26%** dos que não usam. Isso já evidencia que há uma presença considerável do analfabetismo entre os responsáveis pelos estabelecimentos que não utilizam esses insumos químicos.

No recorte do **Semiárido Nordestino**, o padrão é semelhante: **38,62%** dos responsáveis por estabelecimentos são analfabetos, e **38,82%** dos que não utilizam agrotóxicos também estão nesse grupo. Isso indica uma **possível correlação entre baixos níveis de escolaridade e a não utilização de agrotóxicos**, ainda que não se possa afirmar causalidade direta apenas a partir dos dados quantitativos.

Ao analisarmos os **estados nordestinos individualmente**, os maiores percentuais de analfabetismo entre os responsáveis por estabelecimentos estão no **Semiárido de Alagoas (48,21%)**, com **50,38%** dos que não utilizam agrotóxicos sendo analfabetos o que sugere uma forte relação entre o baixo nível de escolaridade e práticas agrícolas menos químicas.

Outros estados com destaque para altos índices de analfabetismo são: **Maranhão**: 44,26% dos responsáveis são analfabetos, e 44,66% dos que não usam agrotóxicos pertencem a este grupo. **Ceará**: 42,71% são analfabetos, e 42,50% dos que não usam agrotóxicos também. **Piauí**: 41,42% de analfabetismo geral e 41,53% entre os que não utilizam.

Em contraste, a **Bahia**, embora tenha um grande número de estabelecimentos, apresenta um percentual menor de analfabetismo (**32,96%**) e ainda assim um percentual expressivo de não utilização de agrotóxicos (**34,23%**), o que pode indicar outros fatores influenciando essa

escolha, como políticas públicas locais, perfil produtivo ou acesso a informação não formalizada.

Na porção Sudestina do Semiárido, os percentuais de analfabetismo são significativamente menores: **Minas Gerais**: 30,31% de analfabetismo geral e 30,82% entre os que não usam. **Espírito Santo**: apenas **8,39%** de analfabetismo geral e **11,35%** entre os que não utilizam agrotóxicos — o menor entre todos os estados analisados.

Quadro 6- Distribuição dos estabelecimentos rurais do Semiárido Brasileiro segundo o uso de agrotóxicos e o nível de escolaridade do responsável (sabe ler e escrever – não).

Fonte	Estabelecimentos Rurais	
	Total n°	Não Utilizou n°
Semiárido Brasileiro	1.844.012	1.405.672
Sabe Ler e Escrever. Não (n°)	700.786	537.746
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	38,00	38,26
Semiárido Nordestino	1.729.143	1.315.992
Sabe Ler e Escrever. Não (n°)	667.828	510.921
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	38,62	38,82
Semiárido do Maranhão	4810	4389
Sabe Ler e Escrever. Não (n°)	2129	1960
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	44,26	44,66
Semiárido do Piauí	207932	171390
Sabe Ler e Escrever. Não (n°)	86119	71177
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	41,42	41,53
Semiárido do Ceará	384112	253999
Sabe Ler e Escrever. Não (n°)	164052	107961
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	42,71	42,50
Semiárido do Rio Grande do Norte	58934	37995
Sabe Ler e Escrever. Não (n°)	23593	14754
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	40,03	38,83
Semiárido da Paraíba	142497	97052
Sabe Ler e Escrever. Não (n°)	57332	37123
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	40,23	38,25
Semiárido de Pernambuco	238946	185807

Sabe Ler e Escrever. Não (nº)	94187	74497
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	39,42	40,09
Semiárido de Alagoas	60904	46566
Sabe Ler e Escrever. Não (nº)	29359	23459
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	48,21	50,38
Semiárido de Sergipe	39612	27837
Sabe Ler e Escrever. Não (nº)	16129	11935
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	40,72	42,87
Semiárido da Bahia	591396	490957
Sabe Ler e Escrever. Não (nº)	194928	168055
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	32,96	34,23
Semiárido Sudestino	114869	89680
Sabe Ler e Escrever. Não (nº)	32958	26825
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	28,69	29,91
Semiárido de Minas Gerais	106392	85520
Sabe Ler e Escrever. Não (nº)	32247	26353
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	30,31	30,82
Semiárido do Espírito Santo	8477	4160
Sabe Ler e Escrever. Não (nº)	711	472
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	8,39	11,35

Fonte: SIDRA/IBGE (2025). Adaptado da Tabela 6851.

Esses dados evidenciam que o analfabetismo é **mais prevalente no Semiárido Nordeste** e que há **uma tendência dos analfabetos a não utilizarem agrotóxicos**. Isso pode estar relacionado à dificuldade de acesso a informações técnicas sobre o uso correto desses produtos, receios quanto aos riscos à saúde e ao ambiente, ou à adoção de práticas agrícolas mais tradicionais.

3.2 Agricultura familiar

Os estabelecimentos de agricultura familiar representam 76,82% dos estabelecimentos em nível nacional, 79,17% em nível de Nordeste e 71,07% em nível de Sudeste³ (Quadro 7).

³ Para a pesquisa os estados de Minas Gerais e Espírito Santo.

Quadro 7 - Distribuição dos estabelecimentos rurais e da agricultura familiar no Brasil, Nordeste e Sudeste, segundo o uso de agrotóxicos.

Fontes	Total n°	Agricultura Familiar			Participação da Agricultura Familiar nos níveis Nacional e Regionais %
		Total n°	Não Utilizou n°	Não Utilizou %	
Brasil	5.073.324	3.897.408	2.581.343	66,23	76,82
Nordeste	2.322.719	1.838.846	1.389.569	75,57	79,17
Sudeste	969.415	688.945	460.133	66,79	71,07

Fonte: SIDRA/IBGE (2025). Adaptado da Tabela 6851.

Foi observado que os maiores valores percentuais de não uso de agrotóxico pela agricultura familiar se remeteram ao Nordeste, onde em 75,57% dos estabelecimentos rurais ligados a essa atividade agrícola, se reportou a não utilização. Mesmo assim, em 24,43% dos estabelecimentos se alegou o uso.

Quando verificada a influência do analfabetismo no não uso de agrotóxico nos estabelecimentos rurais de agricultura familiar, o maior percentual encontrado (42,65%) foi advindo da Região Nordeste que, mesmo assim, ainda apresenta uma taxa de uso 57,35%. Entretanto, bem abaixo dos percentuais nacional e da Região Sudeste que chega a 85,10% de uso (Quadro 8).

Quadro 8 - Distribuição dos estabelecimentos de agricultura familiar no Brasil, Nordeste e Sudeste, segundo o analfabetismo do responsável e a não utilização de agrotóxicos.

	Agricultura Familiar	
	Total n°	Não Utilizou n°
Brasil	3897408	2581343
Sabe Ler e Escrever. Não (n°)	1028421	791030
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	26,39	30,64
Nordeste	1838846	1389569

Sabe Ler e Escrever. Não (nº)	776846	592614
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	42,25	42,65
Sudeste	688945	460133
Sabe Ler e Escrever. Não (nº)	84262	68570
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	12,23	14,90

Fonte: SIDRA/IBGE (2025). Adaptado da Tabela 6851.

No quadro 9, pode ser observado que, enquanto a participação da agricultura familiar nos estabelecimentos rurais do Nordeste é de 79,17%, estados como Maranhão (85,14%), Alagoas (83,59%), Pernambuco (82,58%) e Piauí (80,31%) ultrapassam esse percentual agregando mais estabelecimentos a essa prática de agricultura. Na Região Sudeste a taxa é de 73,03%, onde o estado do Espírito Santo apresenta maior percentual de inclusão (74, 78%).

Quadro 9 - Distribuição dos estabelecimentos rurais por estado no Nordeste e Sudeste, segundo a participação da agricultura familiar e a não utilização de agrotóxicos.

Fontes	Total nº	Agricultura Familiar			Participação da Agricultura Familiar no nível Regional %
		Total nº	Não Utilizou nº	Não Utilizou %	
Nordeste	2.322.719	1838846	1389569	75,57	79,17
Maranhão	219765	187118	131971	70,53	85,14
Piauí	245601	197246	157592	79,90	80,31
Ceará	394330	297862	199124	66,85	75,54
Rio Grande do Norte	63452	50680	32707	64,54	79,87
Paraíba	163218	125489	83610	66,63	76,88
Pernambuco	281688	232611	180186	77,46	82,58
Alagoas	98542	82369	57108	69,33	83,59
Sergipe	93275	72060	50999	70,77	77,26
Bahia	762848	593411	496272	83,63	77,79
Sudeste	715571	522604	354107	67,76	73,03
Minas Gerais	607557	441829	324152	73,37	72,72

Espírito Santo	108014	80775	29955	37,08	74,78
----------------	--------	-------	-------	-------	-------

Fonte: SIDRA/IBGE (2025). Adaptado da Tabela 6851.

Sobre o não uso de agrotóxico pela agricultura familiar se destacaram na Região Nordeste os estados da Bahia (83,63%), Piauí (79,90%) e Pernambuco (77,46%). Na Região Sudeste houve destaque para o Espírito Santo.

No Nordeste, dos 1.838.846 estabelecimentos, 1.389.569 (75,57%) não utilizaram agrotóxicos, sendo que 592.614 (42,65%) são conduzidos por pessoas que não sabem ler ou escrever. Destacam-se os estados de Alagoas (52,33%), Ceará (46,76%), Piauí (46,16%) e Paraíba (44,12%) com os maiores percentuais de agricultores analfabetos entre os que não usam agrotóxicos. A Bahia, com o menor percentual de analfabetismo entre os não usuários (37,73%), lidera em números absolutos, com 496.272 estabelecimentos familiares sem uso de agrotóxicos.

Quadro 10- Estabelecimentos da agricultura familiar no Nordeste e Sudeste, segundo alfabetização dos responsáveis e uso de agrotóxicos.

Fonte	Agricultura Familiar	
	Total n°	Não Utilizou n°
Nordeste	1838846	1389569
Sabe Ler e Escrever. Não (n°)	776846	592614
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	42,25	42,65
Maranhão	187118	131971
Sabe Ler e Escrever. Não (n°)	79153	56224
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	42,30	42,60
Piauí	197246	157592
Sabe Ler e Escrever. Não (n°)	90938	72749
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	46,10	46,16
Ceará	297862	199124
Sabe Ler e Escrever. Não (n°)	139215	93120
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	46,74	46,76
Rio Grande do Norte	50680	32707
Sabe Ler e Escrever. Não (n°)	22487	14256

Sabe Ler e Escrever. Não (%)	44,37	43,59
Paraíba	125489	83610
Sabe Ler e Escrever. Não (nº)	56699	36892
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	45,18	44,12
Pernambuco	232611	180186
Sabe Ler e Escrever. Não (nº)	100036	79143
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	43,01	43,92
Alagoas	82369	57108
Sabe Ler e Escrever. Não (nº)	41089	29887
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	49,88	52,33
Sergipe	72060	50999
Sabe Ler e Escrever. Não (nº)	30811	23107
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	42,76	45,31
Bahia	593411	496272
Sabe Ler e Escrever. Não (nº)	216418	187236
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	36,47	37,73
Sudeste	688945	460133
Sabe Ler e Escrever. Não (nº)	84262	68570
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	12,23	14,90
Minas Gerais	441829	324152
Sabe Ler e Escrever. Não (nº)	67509	57267
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	15,28	17,67
Espírito Santo	80775	29955
Sabe Ler e Escrever. Não (nº)	6617	3464
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	8,19	11,56

Fonte: SIDRA/IBGE (2025). Adaptado da Tabela 6851.

No Sudeste, dos 688.945 estabelecimentos familiares, 460.133 (66,79%) não utilizaram agrotóxicos, dos quais apenas 68.570 (14,90%) são conduzidos por pessoas analfabetas. Minas Gerais apresentou 17,67% de analfabetos entre os não usuários, e o Espírito Santo, 11,56%. Os dados revelam que, embora o Nordeste tenha maiores taxas de analfabetismo, a proporção de agricultores familiares que não utilizam agrotóxicos é maior do que no Sudeste.

No Semiárido Brasileiro, os dados revelam que **76,41%** dos estabelecimentos rurais de **agricultura familiar** não utilizam agrotóxicos, demonstrando uma prevalência significativa de práticas agrícolas mais tradicionais ou menos dependentes de insumos químicos (Quadro 11). A Região Nordeste segue essa tendência, com o Semiárido Nordestino apresentando **76,24%** de não utilização, enquanto o Semiárido Sudestino apresenta uma taxa ainda mais alta, de **78,98%**.

Dentre os estados do Semiárido, o **Maranhão se destaca com o maior percentual de não uso de agrotóxicos (91,58%)**, seguido pela **Bahia (83,18%)** e o **Piauí (82,34%)**. Esses números indicam uma predominância de práticas agrícolas familiares mais sustentáveis ou com menor acesso aos insumos agrícolas industrializados nessas localidades.

Quadro 11- Estabelecimentos de Agricultura Familiar no Semiárido Brasileiro e sua não utilização de agrotóxicos.

Fonte	Agricultura Familiar		
	Total n°	Não Utilizou n°	Não Utilizou %
Semiárido Brasileiro	1453326	1110431	76,41
Semiárido Nordestino	1364983	1040660	76,24
Semiárido do Maranhão	3979	3644	91,58
Semiárido do Piauí	167527	137936	82,34
Semiárido do Ceará	291843	194087	66,50
Semiárido do Rio Grande do Norte	47283	30221	63,92
Semiárido da Paraíba	109688	73424	66,94
Semiárido de Pernambuco	197618	153991	77,92
Semiárido de Alagoas	52100	39707	76,21
Semiárido de Sergipe	32261	22797	70,66
Semiárido da Bahia	462684	384853	83,18
Semiárido Sudestino	88343	69771	78,98
Minas Gerais	81859	66694	81,47

Espírito Santo	6484	3077	47,46
----------------	------	------	-------

Fonte: SIDRA/IBGE (2025). Adaptado da Tabela 6851.

Por outro lado, os menores índices de não uso estão nos estados do **Espírito Santo (47,46%)**, **Rio Grande do Norte (63,92%)**, e **Paraíba (66,94%)**, revelando que, nesses contextos, a agricultura familiar possui uma presença mais significativa do uso de agrotóxicos. Essa variação pode estar associada a diferentes níveis de acesso a crédito agrícola, assistência técnica, políticas públicas locais, ou até mesmo à influência de culturas específicas mais exigentes em defensivos agrícolas.

Os dados referentes à agricultura familiar no Semiárido Brasileiro evidenciam uma relação significativa entre o nível de escolaridade dos responsáveis pelos estabelecimentos e o uso de agrotóxicos (Quadro 12).

Observa-se que, mesmo com uma expressiva porcentagem de responsáveis analfabetos, 30,32% no total e 29,20% entre os que não utilizam agrotóxicos, a maioria dos estabelecimentos não faz uso desses insumos químicos. Essa tendência se mantém no Semiárido Nordeste, onde os percentuais são semelhantes: 30,13% de analfabetos no total e 28,84% entre os que não utilizam agrotóxicos.

Quadro 12- Influência do analfabetismo da não utilização de agrotóxicos nos estabelecimentos de Agricultura Familiar no Semiárido Brasileiro.

Fonte	Agricultura Familiar	
	Total n°	Não Utilizou n°
Semiárido Brasileiro	1.453.326	1.110.431
Sabe Ler e Escrever. Não (n°)	440704	324282
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	30,32	29,20
Semiárido Nordeste	1.364.983	1.040.660
Sabe Ler e Escrever. Não (n°)	411225	300136
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	30,13	28,84
Semiárido do Maranhão	3979	3644
Sabe Ler e Escrever. Não (n°)	1904	1755
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	47,85	48,16

Semiárido do Piauí	167527	137936
Sabe Ler e Escrever. Não (nº)	76531	63352
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	45,68	45,93
Semiárido do Ceará	291843	194087
Sabe Ler e Escrever. Não (nº)	136778	91096
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	46,87	46,94
Semiárido do Rio Grande do Norte	47283	30221
Sabe Ler e Escrever. Não (nº)	20978	13125
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	44,37	43,43
Semiárido da Paraíba	109688	73424
Sabe Ler e Escrever. Não (nº)	49272	31773
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	44,92	43,27
Semiárido de Pernambuco	197618	153991
Sabe Ler e Escrever. Não (nº)	84692	67147
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	42,86	43,60
Semiárido de Alagoas	52100	39707
Sabe Ler e Escrever. Não (nº)	26667	21194
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	51,18	53,38
Semiárido de Sergipe	32261	22797
Sabe Ler e Escrever. Não (nº)	14403	10694
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	44,65	46,91
Semiárido da Bahia	462684	384853
Sabe Ler e Escrever. Não (nº)	172975	149190
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	37,39	38,77
Semiárido Sudestino	88.343	69.771
Sabe Ler e Escrever. Não (nº)	29.479	24146
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	33,37	34,61
Semiárido de Minas Gerais	81859	66694
Sabe Ler e Escrever. Não (nº)	28835	23714
Sabe Ler e Escrever. Não (%)	35,23	35,56
Semiárido do Espírito Santo	6484	3077
Sabe Ler e Escrever. Não (nº)	644	432

Sabe Ler e Escrever. Não (%)	9,93	14,04
------------------------------	------	-------

Fonte: SIDRA/IBGE (2025). Adaptado da Tabela 6851.

Entretanto, ao se analisar os estados individualmente, percebe-se que regiões com maiores índices de analfabetismo, como Alagoas (51,18% no total e 53,38% entre os que não utilizam) e Ceará (46,87% e 46,94%, respectivamente), também apresentam altas taxas de não utilização de agrotóxicos. Isso pode indicar que, nessas regiões, fatores como o acesso limitado a esses insumos, a adoção de práticas tradicionais ou agroecológicas e o papel das políticas públicas e instituições de extensão rural exercem influência mais determinante do que a escolaridade formal.

Por outro lado, estados como a Bahia, mesmo com um percentual relativamente menor de analfabetismo (37,39%), apresentam um número absoluto elevado de agricultores familiares analfabetos, o que reforça a necessidade de ações mais robustas de educação no campo.

No Semiárido Sudestino, os índices de analfabetismo são mais baixos, como no Espírito Santo, onde apenas 8,39% dos responsáveis são analfabetos (embora faltem dados específicos para os que não utilizam agrotóxicos), demonstrando uma realidade diferente que pode favorecer a adoção de práticas mais conscientes e seguras no uso ou não uso de agrotóxicos.

4. CONCLUSÃO

Assim, embora não se observe uma correlação direta e simples entre analfabetismo e uso de agrotóxicos, os dados sugerem que o nível de escolaridade pode ser um fator relevante na tomada de decisões quanto ao uso de tais produtos, sobretudo quando articulado com fatores econômicos, culturais e institucionais. A partir disso, reforça-se a importância de políticas públicas voltadas à educação do agricultor familiar, com foco tanto na alfabetização quanto na capacitação técnica, especialmente em regiões mais vulneráveis do Semiárido.

REFERÊNCIAS

AGRIQ. **Agrotóxicos**. Disponível em: <https://agriq.com.br/agrotoxicos/>. Acesso em: 7 abr. 2025.

BRASIL. **Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006**. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 25 jul. 2006.

BRASIL. **Lei nº 14.785, de 27 de dezembro de 2023**. Dispõe sobre o registro, a classificação, a embalagem, a rotulagem, a comercialização, o uso, a importação e a exportação de agrotóxicos, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Lei/L14785.htm. Acesso em: 8 abr. 2025.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar. **25 de julho: Dia Internacional da Agricultura Familiar**. Disponível em: <https://www.gov.br/mda/pt-br/noticias/2024/07/25-de-julho-dia-internacional-da-agricultura-familiar>. Acesso em: 7 abr. 2025.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário 2017: resultados definitivos**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/>. Acesso em: 8 abr. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Semiárido Brasileiro**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/15974-semiarido-brasileiro.html>. Acesso em: 8 abr. 2025.

INSTITUTO NACIONAL DO SEMIÁRIDO (INSA). **O Semiárido Brasileiro**. Disponível em: <https://www.gov.br/insa/pt-br/semiarido-brasileiro>. Acesso em: 7 abr. 2025.

SIGNIFICADOS. **Escolaridade**. Disponível em: <https://www.significados.com.br/escolaridade/>. Acesso em: 8 abr. 2025.

SUPERINTENDÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE (SUDENE). **Delimitação do Semiárido – 2021**. Disponível em: <https://www.gov.br/sudene/pt-br/centrais-de-conteudo/02semiaridorelatorionv.pdf>. Acesso em: 8 abr. 2025.