



Revista  
Técnico-Científica



## IMPACTO DO USO DO SOLO AO REDOR DO CANAL DO SERTÃO NA AGRICULTURA FAMILIAR EM ALAGOAS

Vinicius Valdir dos Santos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Doutorando em Geografia pelo programa de Pós-Graduação em Geografia - PPGeoMCR da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE). Endereço para correspondência: Rua Paraíba, 1611. Ap 11. Marechal Cândido Rondon-PRBrasil, Cep: 85960126. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-0875-386X> Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4180569412305231>. E-mail: [vinicius\\_vinix5@hotmail.com](mailto:vinicius_vinix5@hotmail.com).

**RESUMO:** Este artigo analisa as transformações no uso e cobertura do solo ao redor do Canal do Sertão, no estado de Alagoas, com foco na agricultura familiar e na pequena produção rural. Utilizando dados secundários do IBGE e da Embrapa entre 2000 e 2014, a pesquisa adota abordagem qualitativa e geográfica, fundamentada em autores como Santos, Wanderley e Van der Ploeg. Os resultados evidenciam a expansão da área agrícola, a redução de vegetações naturais e a intensificação das ocupações em áreas campestres. Embora o Canal do Sertão tenha contribuído para a diversificação produtiva e a irrigação em pequenas propriedades, o acesso à água permanece desigual, beneficiando grandes empreendimentos em detrimento das comunidades tradicionais. A análise revela a complexa relação entre infraestrutura hídrica, território e justiça socioambiental no semiárido nordestino.

**Palavras-chave:** agricultura familiar, uso do solo, semiárido.

### *LAND USE AROUND THE CANAL DO SERTÃO AND ITS IMPACT ON SMALL-SCALE AND FAMILY FARMING IN ALAGOAS*

**ABSTRACT:** *This article analyzes land use and land cover changes around the Canal do Sertão in Alagoas, Brazil, focusing on family farming and small-scale agriculture. Based on secondary data from IBGE and Embrapa (2000–2014), the study adopts a qualitative and geographic approach, grounded in authors such as Santos, Wanderley, and Van der Ploeg. The results show an expansion of agricultural areas, reduction of native vegetation, and intensified occupation of grasslands. Although the canal has*

*supported productive diversification and irrigation in small farms, water access remains unequal, often favoring large agribusinesses over traditional communities. The analysis highlights the complex relationship between hydraulic infrastructure, territory, and socio-environmental justice in Brazil's semi-arid region.*

*Keywords: family farming, land use, semi-arid.*

## INTRODUÇÃO

O crescimento populacional global impõe desafios crescentes à produção de alimentos e ao uso sustentável dos recursos naturais. De acordo com projeções da Organização das Nações Unidas, “a população mundial alcançará 9,6 bilhões de pessoas em 2050. Tal fato desperta a necessidade de aumento de produtividade dos cultivos, que deve acontecer com mínimo impacto ambiental e social” (UNITED NATIONS, 2019 apud ABRANCHES et al., 2022). Este cenário demanda novos arranjos espaciais e produtivos, especialmente em regiões semiáridas, onde a escassez hídrica agrava as desigualdades sociais e territoriais.

O presente artigo se propõe a analisar, de forma científica e interdisciplinar, as mudanças no uso e cobertura do solo ao redor do Canal do Sertão no estado de Alagoas, com ênfase na agricultura familiar e na pequena produção rural. Essa análise articula os campos da Geografia Agrária, da Sociologia Rural e da Política Pública, buscando compreender as dinâmicas territoriais provocadas pela introdução de uma infraestrutura hídrica de grande porte em um território historicamente vulnerável ao clima e às desigualdades fundiárias.

Situado no semiárido nordestino, o Canal do Sertão representa uma das mais relevantes obras de transposição hídrica em Alagoas, com o objetivo de ampliar a oferta de água para abastecimento humano e produção agrícola. A área de estudo abrange os entornos do canal em municípios sertanejos como Delmiro Gouveia, Pariconha, Água Branca e Olho d'Água do Casado, onde observa-se uma convivência entre grandes empreendimentos agroindustriais e pequenos agricultores familiares, frequentemente em situações de assimetria no acesso à terra e aos recursos hídricos.

A metodologia adotada é de caráter qualitativo e descritivo, baseada em análise documental e dados secundários provenientes do IBGE (2025) e da EMBRAPA (2013), que fornecem séries históricas dos estoques territoriais entre os anos de 2000 e 2014. A interpretação dos dados foi guiada pelas contribuições teóricas de Santos (2002), Wanderley (2009), Van der Ploeg (2008) e Schneider (2016), com atenção especial aos conceitos de resistência camponesa, pluriatividade rural, e desigualdade socioespacial no acesso à água. A comparação entre os diferentes anos da série permitiu identificar padrões de expansão agrícola, redução da vegetação natural e mudanças nas formas de ocupação do solo, destacando os impactos socioambientais da intervenção hídrica no território.

Assim, o artigo pretende contribuir para o debate científico sobre os limites e potencialidades do desenvolvimento rural em contextos semiáridos, oferecendo subsídios para a formulação de políticas públicas mais equitativas e sustentáveis no uso da terra e da água.

## FUNDAMENTAÇÃO

A pequena agricultura e a agricultura familiar no Sertão de Alagoas são temas que demandam uma análise interdisciplinar, envolvendo a Geografia Agrária, o Desenvolvimento Rural e a Sociologia Camponesa. Essas formas de produção agrícola desempenham um papel crucial na sustentabilidade socioeconômica e na reprodução cultural das comunidades rurais do semiárido nordestino, região marcada por desigualdades históricas e desafios ambientais.

A agricultura familiar é definida como um sistema produtivo em que a gestão e a força de trabalho são predominantemente familiares, estabelecendo uma relação direta entre produção e reprodução social (SCHNEIDER, 2016). No Brasil, essa categoria foi institucionalizada a partir da Lei nº 11.326/2006, que reconhece sua importância para a segurança alimentar e o desenvolvimento territorial. Abramovay (2003) destaca que a agricultura familiar se diferencia do agronegócio por sua lógica produtiva, que prioriza a diversificação de cultivos e a sustentabilidade em detrimento da monocultura voltada para o mercado externo.

Já a pequena agricultura, conforme Chayanov (1974), segue uma racionalidade camponesa, na qual a produção está voltada para a subsistência e a reprodução das unidades familiares, mesmo em condições adversas. No Sertão de Alagoas, essa forma de organização produtiva é essencial para a sobrevivência de comunidades que enfrentam escassez hídrica e solos pouco férteis.

Geograficamente, o Sertão de Alagoas integra o Polígono das Secas, caracterizado por baixos índices pluviométricos e irregularidade climática (ALVES, 2012). Essa condição ambiental impõe desafios estruturais à agricultura, exigindo estratégias adaptativas, como o armazenamento de água em cisternas e a seleção de culturas resistentes à estiagem (ASA, 2010).

Milton Santos (2002) argumenta que o espaço rural do semiárido não pode ser compreendido apenas por suas limitações naturais, mas também pelas dinâmicas sociais e políticas que o conformam. Nesse sentido, a pequena agricultura no Sertão alagoano reflete uma relação complexa entre resistência camponesa e dependência de políticas públicas, como o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) e o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA).

As políticas de desenvolvimento rural no Brasil tiveram avanços significativos nas últimas décadas, mas ainda apresentam contradições. Sabourin (2017) critica a excessiva burocracia e a focalização inadequada de programas governamentais, que muitas vezes não alcançam os agricultores mais vulneráveis. No entanto, iniciativas como o PAA e o PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar) têm contribuído para a comercialização da produção familiar, gerando renda e fortalecendo circuitos curtos de comercialização.

A Agroecologia surge como alternativa viável para a agricultura familiar no semiárido, promovendo sistemas produtivos mais resilientes (CAPORAL & COSTABEBER, 2004). No Sertão de Alagoas, experiências como bancos de sementes crioulas e feiras agroecológicas demonstram o potencial de modelos sustentáveis que valorizam saberes tradicionais.

Van der Ploeg (2008) propõe o conceito de "resistência camponesa" para explicar como pequenos agricultores reinventam suas práticas diante das pressões do capitalismo agrário. Já Wanderley (2009) enfatiza a pluriatividade como estratégia de reprodução social em contextos de crise. Essas abordagens ajudam a compreender a dinâmica da agricultura familiar no Sertão, onde a combinação entre cultivo, criação animal e atividades não agrícolas é comum.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Área de estudo

O Canal do Sertão é uma das maiores obras hídricas de Alagoas, projetada para levar água do Rio São Francisco a regiões do Agreste e Sertão, historicamente castigadas pela seca. Sua construção transformou a dinâmica agrícola local, possibilitando a irrigação em áreas antes improdutivas e influenciando diretamente a pequena agricultura e a agricultura familiar. Na figura a seguir observamos o mapa do Canal do Sertão.( figura 1).

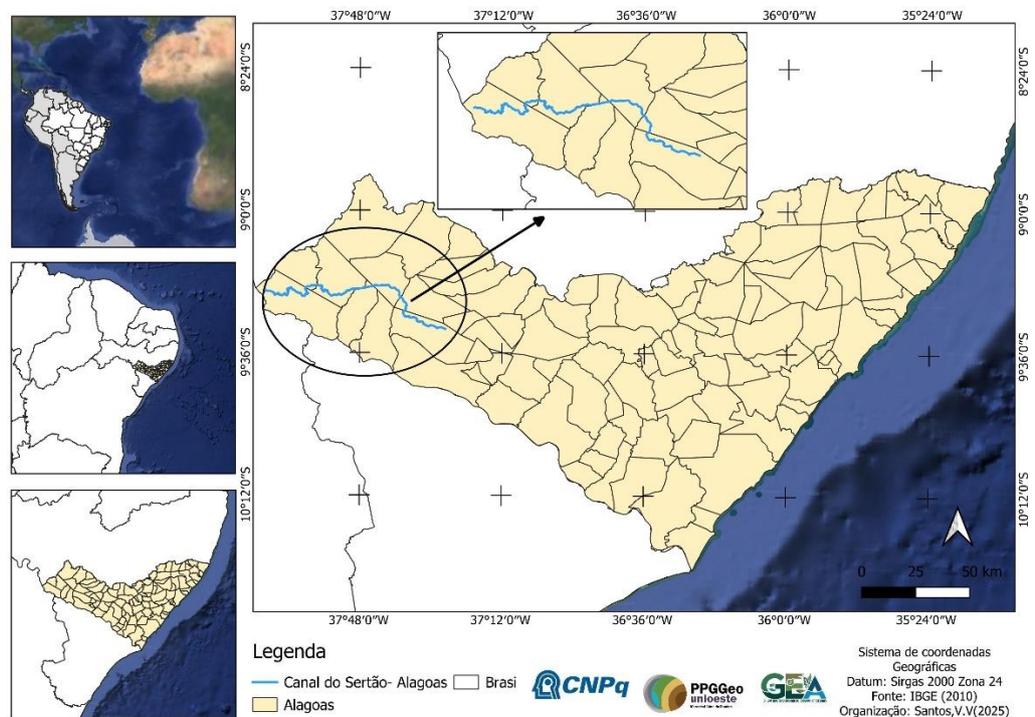


Figura 1. Mapa de Localização do Canal do Sertão em Alagoas, Brasil. Fonte: Google Earth

A construção do Canal do Sertão em Alagoas representou uma transformação significativa no panorama agrícola do estado, especialmente para a agricultura familiar que atua no semiárido. As populações rurais vêm utilizando esse recurso hídrico para produção agrícola, quem detém o acesso a essas águas e quais cultivos estão sendo desenvolvidos em seu entorno.

### Método Qualitativo

Este estudo adota uma abordagem qualitativa e geográfica, com base na análise integrada do uso e ocupação do solo no entorno do Canal do Sertão em Alagoas. A pesquisa foi conduzida a partir de levantamento bibliográfico e documental, aliado à análise de dados secundários provenientes do IBGE (2025) e da EMBRAPA (2013), que forneceram informações sobre os estoques territoriais e a distribuição das classes de uso da terra entre os anos de 2000 e 2014. O recorte espacial privilegiou áreas diretamente influenciadas pela presença do canal, especialmente aquelas onde se observam práticas da agricultura familiar e da pequena produção rural.

A metodologia fundamenta-se nos princípios da Geografia Agrária crítica, conforme proposto por Santos (2002) e Wanderley (2009), que enfatizam a relação entre espaço, território e reprodução social no meio rural. A análise foi realizada considerando as particularidades do semiárido nordestino, reconhecendo suas limitações naturais e, sobretudo, os condicionantes socioeconômicos e políticos que conformam o território (ALVES, 2012). Também se recorreu ao conceito de resistência camponesa, de Van der Ploeg (2008), para compreender como os agricultores familiares adaptam suas práticas diante das transformações provocadas por grandes obras hídricas.

A interpretação dos dados de uso do solo foi feita por meio de comparação entre os diferentes anos da série histórica, identificando tendências de expansão agrícola, redução de vegetação nativa e intensificação de ocupações em áreas campestres. As evidências foram sistematizadas à luz das categorias propostas por Abramovay (2003) e Schneider (2016), que discutem a lógica da agricultura familiar

em contraste com os modelos agroindustriais hegemônicos. Com isso, buscou-se evidenciar as implicações espaciais e sociais das políticas de desenvolvimento hídrico e rural no Sertão de Alagoas.

## RESULTADOS

A água do Canal do Sertão tornou-se um elemento central para a reprodução social e econômica das famílias agricultoras na região. Seu uso ocorre principalmente através de três modalidades: sistemas de irrigação em pequenas propriedades, abastecimento de reservatórios comunitários e manutenção de criações animais. Os agricultores familiares têm adotado diferentes técnicas de irrigação, desde métodos mais sofisticados como gotejamento e aspersão até soluções tradicionais adaptadas às suas realidades.

O acesso à água do canal, contudo, não se dá de forma equitativa. Observa-se uma clara hierarquização no usufruto desse recurso: enquanto agricultores com terras próximas ao canal conseguem acesso mais direto, ainda que muitas vezes sujeito a autorizações e taxas, comunidades tradicionais e assentamentos da reforma agrária enfrentam maiores obstáculos burocráticos. Por outro lado, grandes propriedades e empreendimento agroindustriais frequentemente detêm prioridade nos contratos de irrigação, reproduzindo assim antigas assimetrias no campo alagoano.

Em termos de produção agrícola, a disponibilidade hídrica permitiu uma notável diversificação dos cultivos. Hortaliças como cebola, coentro e tomate ganharam espaço na pauta produtiva de pequenas propriedades, destinadas principalmente aos mercados locais. A fruticultura também se expandiu, com cultivos de manga, goiaba e maracujá. Paralelamente, os cultivos tradicionais de feijão, milho e mandioca, bases da segurança alimentar regional, puderam ser mantidos com maior regularidade, reduzindo a vulnerabilidade dos agricultores frente às secas periódicas. Na figura a seguir observamos o mapa do Uso do solo no Canal do Sertão.( figura 2)

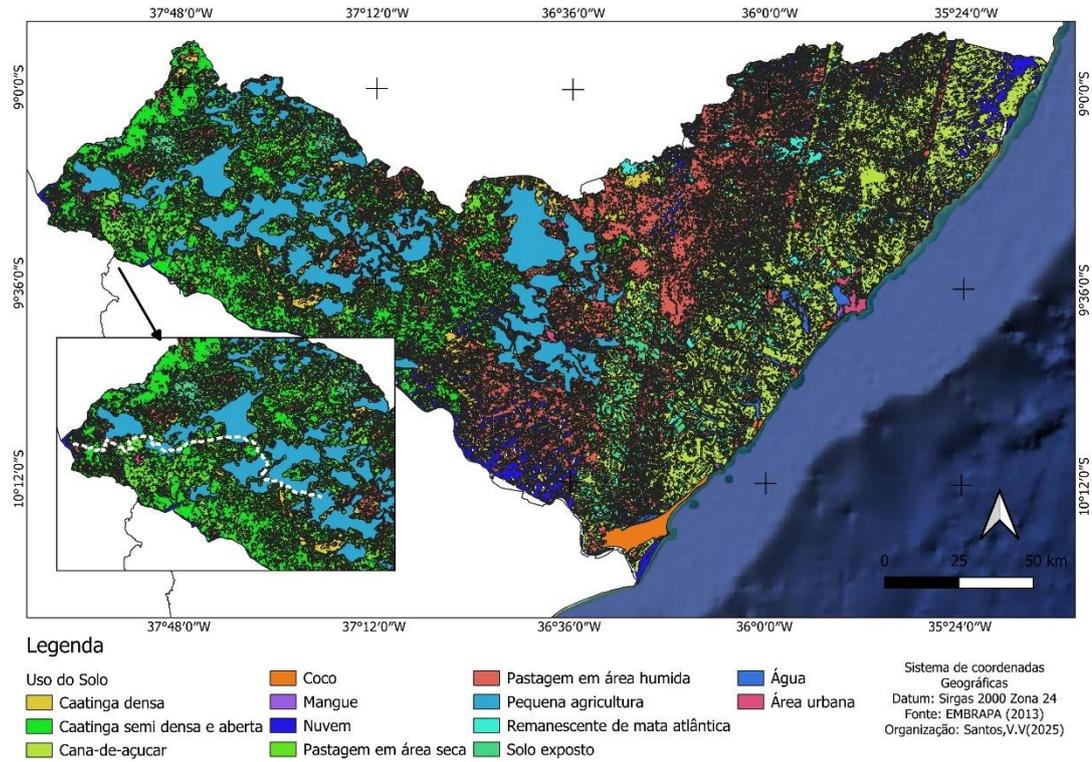


Figura 2 .Mapa de Uso do Solo do Canal do Sertão em Alagoas, Brasil. Fonte: Embrapa, 2013

O mapa de uso do solo revela uma paisagem diversificada e significativamente antropizada ao redor do Canal do Sertão em Alagoas. A análise da distribuição espacial das classes de uso da terra permite compreender as dinâmicas agrárias e ecológicas desta importante região do semiárido nordestino. Entre elas destacam a atividade agropecuária: A cana-de-açúcar emerge como uma das principais culturas, refletindo a tradição agroindustrial da região. Pastagens, tanto em áreas secas quanto úmidas, ocupam extensas porções do território, demonstrando a importância da pecuária. A pequena agricultura aparece de forma mais dispersa, representando o cultivo familiar de subsistência e pequena escala.

A presença do Canal do Sertão, embora não explicitamente demarcada no mapa, pode ser inferida pela distribuição das áreas úmidas e pela disposição espacial das atividades agrícolas mais intensivas. Nota-se que as culturas mais exigentes em

água, como a cana-de-açúcar, tendem a se concentrar nas proximidades dos cursos d'água e áreas com maior disponibilidade hídrica.

Este padrão de uso do solo reflete tanto as potencialidades quanto os desafios do desenvolvimento agrícola na região. Por um lado, mostra a adaptação das atividades produtivas às condições edafoclimáticas locais; por outro, evidencia os processos de substituição da vegetação nativa e a necessidade de políticas que conciliem produção agrícola com conservação ambiental. Na figura a seguir observamos o avanço da agricultura familiares no entorno do Canal do Sertão. (figura 3)



Figura 3 .Mapa de Uso do Solo ao redor de um trecho do Canal do Sertão em Alagoas, Brasil. Fonte: Google.

Observa-se que o crescimento da agricultura familiar próximo ao Canal do Sertão tem sido significativo nos últimos anos, onde os pequenos agricultores

produzem frutas, hortaliças, milho, feijão, mandioca, como também no criatório de animais, como ovinos e caprinos. E isso ajuda no crescimento econômico da região, porém, alguns pontos negativos da agricultura a estrutura e o conhecimento adequado no manejo agrícola podem incluir: o desmatamento, contaminação dos recursos hídricos devido ao uso de agrotóxicos e poluição do solo devido ao uso excessivo de fertilizantes. Isso pode ter consequências negativas para a fauna, flora e comunidades locais e a perda de biodiversidade.

## DISCUSSÃO

O monitoramento das mudanças nos estoques florestais e de uso do solo é essencial para compreender as dinâmicas ambientais e socioeconômicas no estado de Alagoas. A série de dados entre os anos de 2000 e 2020 evidencia as transformações ocorridas nas áreas de vegetação nativa, pastagem, agricultura e outros usos. Compreender essas variações permite avaliar o impacto das atividades humanas e elaborar políticas públicas voltadas para a conservação ambiental e o desenvolvimento sustentável. Na tabela 01 abaixo observamos os estoques no estado de alagoas.

ALAGOAS – ESTOQUES (KM <sup>2</sup> )												
	Área Artificial	Área Agrícola	Pastagem com Manejo	Ocupações em Área Florestal	Silvicultura	Vegetação Florestal	Área Úmida	Vegetação Campestre	Ocupações em Área Campestre	Corpo d'água Continental	Corpo d'água Costeiro	Área Descoberta
<b>Estoque (2000)</b>	268	4.597	2.682	10.758	0	1.150	0	4.406	3.738	205	6	32
Mudanças efetivas	5	45	46	49	0	0	0	0	27	0	0	0
Reavaliações para cima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total de adições ao estoque</b>	5	45	46	49	0	0	0	0	27	0	0	0
Mudanças efetivas	0	7	3	74	0	46	0	26	16	0	0	0
Reavaliações para baixo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total de reduções do estoque</b>	0	7	3	74	0	46	0	26	16	0	0	0
<b>Saldo mudanças efetivas</b>	5	38	43	-25	0	-46	0	-26	11	0	0	0
Saldo reavaliações	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Estoque (2010)</b>	273	4.635	2.725	10.733	0	1.104	0	4.380	3.749	205	6	32
Mudanças efetivas	2	77	0	43	0	3	0	0	130	0	0	0
Reavaliações para cima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total de adições ao estoque</b>	2	77	0	43	0	3	0	0	130	0	0	0
Mudanças efetivas	0	0	0	17	0	99	0	134	5	0	0	0
Reavaliações para baixo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total de reduções do estoque</b>	0	0	0	17	0	99	0	134	5	0	0	0
<b>Saldo mudanças efetivas</b>	2	77	0	26	0	-96	0	-134	125	0	0	0
Saldo reavaliações	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Estoque (2012)</b>	275	4.712	2.725	10.759	0	1.008	0	4.246	3.874	205	6	32
Mudanças efetivas	8	55	0	58	0	8	0	59	238	0	0	0
Reavaliações para cima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total de adições ao estoque</b>	8	55	0	58	0	8	0	59	238	0	0	0
Mudanças efetivas	0	11	2	38	0	74	0	234	67	0	0	0
Reavaliações para baixo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total de reduções do estoque</b>	0	11	2	38	0	74	0	234	67	0	0	0
<b>Saldo mudanças efetivas</b>	8	44	-2	20	0	-66	0	-175	171	0	0	0
Saldo reavaliações	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Estoque (2014)</b>	283	4.756	2.723	10.779	0	942	0	4.071	4.045	205	6	32

Tabela 1. Estoques de Alagoas, Brasil. Fonte: IBGE, 2025

Algumas observações relevantes revelam que Área Agrícola: Cresceu de 4.597 km<sup>2</sup> (2000) para 4.756 km<sup>2</sup> (2014), com adições líquidas consistentes ao longo do

período. Esse crescimento pode estar relacionado à expansão da fronteira agrícola para atender à demanda por alimentos, grãos e cana-de-açúcar. Vegetação Florestal: Reduziu-se de 1.150 km<sup>2</sup> (2000) para 942 km<sup>2</sup> (2014), representando uma perda de mais de 200 km<sup>2</sup>. Isso indica pressão sobre áreas naturais, possivelmente para uso agropecuário ou urbano. Vegetação Campestre: Caiu significativamente de 4.406 km<sup>2</sup> para 4.071 km<sup>2</sup>, sugerindo conversão para agricultura ou outras ocupações. Área Artificial (urbana/infraestrutura): Embora pequena, aumentou de 268 km<sup>2</sup> para 283 km<sup>2</sup>, o que pode indicar crescimento urbano. Pastagem com Manejo: Praticamente estagnada, oscilando levemente em torno de 2.723–2.725 km<sup>2</sup>, o que pode representar estabilidade nas práticas pecuárias. Ocupações em Área Campestre: Essa categoria quase não mudou até 2010, mas teve um acréscimo expressivo entre 2010 e 2014, subindo de 3.738 km<sup>2</sup> para 4.045 km<sup>2</sup> — possível reflexo de expansão rural desordenada ou ocupações irregulares.

Entre 2000 e 2014, Alagoas passou por um processo de intensificação do uso da terra, marcado pelo aumento de áreas agrícolas e redução de vegetações naturais, como as florestas e campos nativos. Essas mudanças podem estar ligadas ao avanço do agronegócio e à ocupação irregular, que, se não forem acompanhadas por políticas de planejamento e conservação, podem comprometer os recursos naturais e a sustentabilidade ecológica do estado.

## CONCLUSÕES

As transformações no uso do solo ao redor do Canal do Sertão revelam uma realidade complexa, onde avanços técnicos e produtivos convivem com desigualdades estruturais e disputas por recursos. A expansão de áreas agrícolas e a diversificação da produção familiar apontam para um potencial de dinamização econômica regional. No entanto, a redução das áreas de vegetação nativa e campestre entre 2000 e 2014 levanta alertas sobre os riscos ecológicos associados a esse processo de intensificação produtiva.

A análise demonstra que o acesso à água e à terra não se dá de forma equitativa, o que compromete os benefícios sociais esperados de grandes projetos hídricos. Para que a agricultura familiar de fato contribua com segurança alimentar e sustentabilidade, como propõem as metas globais da ONU, é essencial que políticas públicas garantam o uso justo e ambientalmente responsável dos recursos naturais. Nesse sentido, o Canal do Sertão deve ser compreendido não apenas como uma infraestrutura hídrica, mas como um elemento político e geográfico central na disputa pelo território e pelo modelo de desenvolvimento rural no semiárido alagoano.

## AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro que viabilizou a realização desta pesquisa.

## REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, R. Funções e medidas da ruralidade no desenvolvimento contemporâneo. Brasília: IPEA, 2003.
- ABRANCHES, Mikaela de Oliveira et al. Efeito do uso de bioestimulantes na cultura do feijão vagem (*Phaseolus vulgaris* L.). *Revista Científica Rural*, Bagé-RS, v. 24, n. 1, 2022. DOI: <https://doi.org/10.29327/246831.24.1-1>.
- ALVES, J. E. D. A transição agrícola no Nordeste brasileiro. São Paulo: Edusp, 2012.
- ASA – Articulação no Semiárido Brasileiro. Convivência com o Semiárido: tecnologias sociais e políticas públicas. Recife: ASA, 2010.
- CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia: enfoque científico e estratégico. Brasília: MDA, 2004.
- CHAYANOV, A. V. A teoria da economia camponesa. Madri: Editorial Ayuso, 1974.
- EMBRAPA. Mapa de uso do solo do entorno do Canal do Sertão. 2013. Sistema de coordenadas Geográficas, Datum: Sirgas 2000 Zona 24. Organização: Santos, V.V. (2025).

SABOURIN, E. Políticas públicas e agricultura familiar no Brasil. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2017.

SANTOS, M. A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: Edusp, 2002.

SCHNEIDER, S. A diversidade da agricultura familiar. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2016.

VAN DER PLOEG, J. D. O modo de produção camponês revisitado. In: SCHNEIDER, S.; GAZOLLA, M. (Orgs.). Os atores do desenvolvimento rural. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008.

WANDERLEY, M. N. B. O mundo rural como espaço de vida. São Paulo: Editora UNESP, 2009.