

**POBREZA RURAL,
SUSTENTABILIDADE E
DESENVOLVIMENTO
TERRITORIAL: AVALIAÇÃO
DE POLÍTICAS PÚBLICAS
PARA A PROMOÇÃO DA
SAÚDE, CONSERVAÇÃO
AMBIENTAL E INCLUSÃO
SOCIAL**

**RURAL POVERTY, SUSTAINABILITY AND TERRITORIAL DEVELOPMENT:
EVALUATION OF PUBLIC POLICIES FOR HEALTH PROMOTION,
ENVIRONMENTAL CONSERVATION AND SOCIAL INCLUSION**

Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas • 04/09/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/788222750](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/788222750)

Rubens Savaris Leal¹

Iran Carlos Lovis Trentin²

Daniel Rodrigues dos Santos³

Divino José Lemes de Oliveira⁴

Roberta Alves da Silva Ferreira⁵

Valquíria do Nascimento Tavares Sobreira da Silva⁶

Lailton da Silva Freire⁷

Nagiane Muniz Freitas⁸

Jean Carlos Almeida Damasceno⁹

Odaíze do Socorro Ferreira Cavalcante Lima¹⁰

Agnaldo Braga Lima¹¹

RESUMO

A persistência da pobreza rural constitui um problema multidimensional que ultrapassa a insuficiência monetária e se relaciona a desigualdades de acesso à saúde, alimentação adequada, saneamento, educação, infraestrutura, mercados, proteção social e recursos naturais. Este estudo analisa, por meio de revisão sistemática qualitativa com síntese narrativa, a articulação entre políticas públicas direcionadas ao desenvolvimento de territórios rurais, considerando sua capacidade de reduzir vulnerabilidades sociais, ampliar o acesso a serviços essenciais, fortalecer a agricultura familiar e compatibilizar geração de renda com conservação ambiental. Foram examinadas revisões sistemáticas, estudos de avaliação de políticas, pesquisas empíricas e documentos institucionais relacionados à pobreza e à insegurança alimentar rural, proteção social, atenção primária à saúde, saneamento, compras públicas de alimentos, agroecologia, crédito para agricultura familiar, pagamento por serviços ambientais e participação comunitária. As evidências demonstram que a vulnerabilidade rural é produzida pela interação entre renda insuficiente, distâncias geográficas, baixa disponibilidade de serviços públicos, precariedade do saneamento, dificuldades de inserção produtiva e maior exposição a riscos socioambientais. No Brasil, políticas como o Programa Bolsa Família, o Programa de Aquisição de Alimentos, o Programa Nacional de Alimentação Escolar, o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar, a Política Nacional de Saúde Integral das Populações do Campo, da Floresta e das Águas e o Programa Nacional de Saneamento Rural apresentam mecanismos potencialmente complementares, mas sua efetividade depende de continuidade, cobertura, capacidade institucional local e coordenação intersetorial. A literatura sobre agroecologia aponta resultados predominantemente favoráveis à

segurança alimentar em pequenos sistemas produtivos, embora apresente heterogeneidade metodológica e não autorize generalizações para qualquer contexto. Da mesma forma, instrumentos de conservação associados à transferência de renda e ao pagamento por serviços ambientais podem aproximar inclusão e proteção dos ecossistemas, desde que reconheçam direitos territoriais, custos de conservação e desigualdades entre os beneficiários. Conclui-se que políticas isoladas apresentam capacidade limitada para enfrentar a pobreza rural multidimensional. Estratégias territorialmente integradas, combinando proteção de renda, saúde, saneamento, segurança alimentar, inclusão produtiva, transição agroecológica, conservação e participação social, oferecem perspectiva mais consistente para promover qualidade de vida, resiliência e desenvolvimento rural sustentável.

Palavras-chave: pobreza rural; sustentabilidade; políticas públicas; saúde rural; inclusão social; desenvolvimento territorial.

ABSTRACT

Persistent rural poverty is a multidimensional problem that goes beyond monetary deprivation and is associated with inequalities in access to health care, adequate food, sanitation, education, infrastructure, markets, social protection, and natural resources. This study analyzes, through a qualitative systematic review with narrative synthesis, the articulation of public policies aimed at rural territorial development, considering their capacity to reduce social vulnerabilities, expand access to essential services, strengthen family farming, and reconcile income generation with environmental conservation. Systematic reviews, policy evaluations, empirical studies, and institutional documents addressing rural poverty and food insecurity, social protection, primary health care, sanitation,

public food procurement, agroecology, family farming credit, payments for ecosystem services, and community participation were examined. Evidence indicates that rural vulnerability results from the interaction among insufficient income, geographic distance, limited availability of public services, inadequate sanitation, difficulties in productive inclusion, and increased exposure to socio-environmental risks. In Brazil, policies such as Bolsa Família, the Food Acquisition Program, the National School Feeding Program, the National Program for Strengthening Family Farming, the National Policy for Comprehensive Health of Rural, Forest and Water Populations, and the National Rural Sanitation Program have potentially complementary mechanisms; however, their effectiveness depends on continuity, coverage, local institutional capacity, and intersectoral coordination. Evidence on agroecology predominantly indicates positive food-security outcomes among smallholder households, although methodological heterogeneity prevents universal generalization. Likewise, conservation instruments linked to income transfers and payments for ecosystem services may combine social inclusion and ecosystem protection when they recognize territorial rights, conservation costs, and inequalities among beneficiaries. Isolated policies have limited capacity to confront multidimensional rural poverty. Territorially integrated strategies combining income protection, health, sanitation, food security, productive inclusion, agroecological transition, conservation, and social participation offer a more consistent path toward quality of life, resilience, and sustainable rural development.

Keywords: Rural poverty; sustainability; public policies; rural health; social inclusion; territorial development.

1. INTRODUÇÃO

A pobreza rural constitui um dos fenômenos sociais cuja análise mais claramente demonstra os limites de uma concepção restrita de pobreza baseada exclusivamente na renda. A renda monetária é indispensável para compreender privação e capacidade de consumo, mas famílias residentes em territórios rurais podem enfrentar, simultaneamente, distâncias prolongadas até unidades de saúde e escolas, ausência de saneamento básico, dificuldade de transporte, menor disponibilidade de postos de trabalho não agrícolas, dependência de atividades sujeitas a riscos climáticos, baixa conectividade, restrições de acesso ao crédito e aos mercados e insuficiência de infraestrutura pública. Em determinadas comunidades, a vulnerabilidade relaciona-se também à insegurança fundiária ou à pressão sobre recursos naturais essenciais à reprodução econômica e cultural. A pobreza deve, portanto, ser interpretada como resultado de um conjunto de privações e desigualdades que se reforçam reciprocamente, e não como característica individual atribuível à incapacidade produtiva das famílias.

No meio rural brasileiro, essa perspectiva possui especial relevância porque a categoria “rural” inclui realidades profundamente heterogêneas. Agricultores familiares integrados a mercados regionais, trabalhadores rurais assalariados, famílias assentadas, extrativistas, ribeirinhos, quilombolas e outras comunidades tradicionais compartilham algumas barreiras associadas ao território, mas possuem sistemas produtivos, relações com a terra, condições de infraestrutura e necessidades distintas. A Política Nacional de Saúde Integral das Populações do Campo, da Floresta e das Águas expressa institucionalmente essa diversidade ao incluir entre os grupos abrangidos agricultores familiares, trabalhadores assalariados e temporários, assentados, comunidades quilombolas,

populações de reservas extrativistas, ribeirinhos, atingidos por barragens e outras comunidades tradicionais, reconhecendo que saúde e qualidade de vida estão relacionadas às formas de produção e reprodução social e aos determinantes sociais existentes nos territórios.

Essa diversidade também impede associar automaticamente “rural” a “agricultura”. A atividade agropecuária permanece central em grande número de territórios, porém famílias rurais podem combinar produção agrícola, trabalhos temporários, comércio, serviços, aposentadorias, benefícios sociais e outras fontes de renda. Compreender pobreza rural requer analisar essa pluralidade de estratégias e a forma como políticas públicas interagem com elas. Um programa de crédito pode favorecer uma unidade familiar que possui terra, documentação, capacidade produtiva e acesso ao mercado e produzir efeitos muito menores em uma família sem infraestrutura, assistência técnica ou segurança fundiária. Uma transferência de renda pode reduzir privação imediata, mas não substitui saneamento, serviços de saúde ou oportunidades de produção. Da mesma maneira, uma política de conservação pode proteger recursos naturais e ainda gerar conflitos se seus custos forem concentrados sobre famílias pobres sem compensação ou alternativas econômicas.

A insegurança alimentar é uma das expressões mais importantes dessa multidimensionalidade. Revisão sistemática de Trivellato et al. (2019), realizada nas bases SciELO, PubMed e Portal de Periódicos da CAPES, incluiu doze estudos sobre famílias rurais brasileiras e encontrou níveis elevados de insegurança alimentar, inclusive formas graves, associados a determinantes socioeconômicos. Os autores observaram ainda que o consumo alimentar se relacionava à

situação de insegurança em diferentes estudos, enquanto medidas antropométricas, isoladamente, não apresentavam associação uniforme. Esse resultado demonstra que residir em território produtor de alimentos não garante automaticamente acesso familiar regular a alimentação adequada, sobretudo quando renda, estrutura produtiva e acesso a mercados permanecem precários.

A aparente contradição de famílias produtoras de alimentos vivenciarem insegurança alimentar evidencia a necessidade de pensar sistemas alimentares de forma mais ampla. Produzir determinado produto para venda não significa possuir dieta diversificada; oscilações de preços, sazonalidade, custos de insumos e endividamento podem comprometer o consumo doméstico. Além disso, parte dos territórios rurais experimenta progressiva penetração de alimentos ultraprocessados e modificação dos ambientes alimentares. Revisão sistemática publicada em 2025 sobre ambientes alimentares rurais em países de baixa e média renda destaca que a relação entre disponibilidade, acessibilidade econômica, conveniência, preferências e desfechos nutricionais ainda é insuficientemente estudada e deve ser analisada para além da produção agrícola isolada.

A pobreza rural possui também uma dimensão sanitária. Distâncias elevadas, dispersão populacional, menor disponibilidade de serviços especializados e dificuldades para fixar profissionais interferem no acesso. Franco, Lima e Giovanella (2021), em revisão integrativa de 69 estudos sobre atenção primária em áreas rurais, identificaram como problemas recorrentes barreiras geográficas e necessidades de deslocamento, dificuldades de acesso hospitalar e especializado, carências estruturais e desafios relacionados à atração e permanência da força de trabalho em saúde. Entre as estratégias

transversais encontradas estavam atuação comunitária, modelos de visitação e extensão, tecnologias de informação e comunicação e formação profissional contextualizada.

A realidade brasileira confirma parte desses obstáculos. Estudo com dados de 8.711 equipes de Saúde da Família em 2.940 municípios rurais identificou deficiências na estrutura de unidades, limitações no acesso dos profissionais às tecnologias de informação, insuficiência de determinados insumos e testes e dificuldades na organização do processo de trabalho. Os autores ressaltam que grande parte dos municípios de pequeno porte não dispõe de outros níveis assistenciais dentro do próprio território e que áreas remotas enfrentam problemas adicionais de infraestrutura e fixação de profissionais. A desigualdade de saúde rural, portanto, não decorre necessariamente da inexistência formal de políticas universais, mas da dificuldade de transformar universalidade jurídica em acesso materialmente equivalente.

O saneamento constitui outro ponto de conexão direta entre pobreza, saúde e território. Tecnologias convencionais concebidas para áreas urbanas adensadas nem sempre são adequadas a comunidades rurais dispersas, ribeirinhas ou remotas. O Programa Nacional de Saneamento Rural foi formulado precisamente a partir do reconhecimento de que esses territórios exigem soluções tecnológicas, modelos de gestão e formas de apropriação comunitária próprias. Seu objetivo é promover universalização do saneamento em áreas rurais mediante equidade, integralidade, intersetorialidade, sustentabilidade dos serviços, participação e controle social. A literatura internacional reforça a importância do contexto: revisão sistemática sobre saneamento comunitário rural identificou 77 grupos de determinantes distribuídos em doze

categorias, demonstrando que infraestrutura e comportamento dependem de condições naturais, sociais, econômicas e institucionais específicas.

A evidência sobre resultados sanitários também recomenda cautela contra soluções simplistas. Revisão sistemática de ensaios randomizados realizados em comunidades rurais de países de baixa e média renda encontrou evidência heterogênea de efeitos das intervenções de saneamento sobre diarreia, parasitoses e crescimento infantil, indicando que construção de instalações, sozinha, não assegura utilização ou impacto sanitário. Uma metanálise mais ampla sobre água, saneamento e higiene, por outro lado, confirma que intervenções adequadas podem reduzir a ocorrência de diarreia infantil, embora a magnitude varie segundo tecnologia, cobertura, utilização e contexto. A conclusão mais consistente é que saneamento rural exige integração entre infraestrutura, manutenção, comportamento, gestão comunitária e condições territoriais.

A dimensão produtiva da pobreza rural tampouco pode ser analisada separadamente da sustentabilidade. O aumento da renda agrícola pode ocorrer mediante processos que ampliem degradação do solo, dependência de insumos, contaminação por agrotóxicos ou pressão sobre vegetação nativa, produzindo novos riscos à saúde e à capacidade produtiva futura. Em sentido inverso, medidas ambientais extremamente restritivas e desacompanhadas de compensação podem impor custos desproporcionais às famílias cuja renda depende diretamente dos recursos naturais. A sustentabilidade implica buscar arranjos em que conservação, segurança alimentar, geração de renda e resiliência climática sejam tratadas conjuntamente.

Nesse ponto, a agroecologia ocupa posição crescente no debate científico. Revisão de Bezner Kerr et al. (2021) examinou 11.771 registros, analisou 275 textos completos e incluiu 56 estudos com evidências relacionadas à segurança alimentar e nutricional. Em 78% dos estudos selecionados foram identificados resultados favoráveis associados às práticas agroecológicas, especialmente diversificação de culturas, sistemas agroflorestais, integração lavoura-pecuária e estratégias de manejo do solo, com resultados mais positivos nos sistemas que combinavam múltiplos componentes e redes de agricultores. Os próprios autores ressaltam, contudo, que a literatura possui heterogeneidade e que indicadores diretos de estado nutricional são menos frequentes que medidas de segurança alimentar e diversidade da dieta. Portanto, a agroecologia oferece evidência promissora para sistemas alimentares sustentáveis, mas não deve ser apresentada como tecnologia universal automaticamente bem-sucedida em qualquer território.

No Brasil, a agricultura familiar encontra suporte em diferentes políticas, entre as quais o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar, o Programa de Aquisição de Alimentos e as compras da agricultura familiar pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar. O Plano Safra da Agricultura Familiar 2026/2027 prevê R\$ 85,2 bilhões para operações do Pronaf e reúne, além do crédito, medidas de seguro, assistência técnica, compras públicas e outros instrumentos relacionados ao setor. Esse volume demonstra a centralidade da agricultura familiar nas políticas produtivas, mas a avaliação de efetividade precisa ir além da quantidade global disponibilizada e observar distribuição territorial, acesso por grupos vulneráveis, finalidade do crédito, assistência técnica e resultados sociais e ambientais.

O PAA apresenta desenho particularmente relevante para uma análise intersetorial porque combina demanda alimentar e inclusão produtiva. O governo compra alimentos de agricultores familiares e os destina a redes socioassistenciais, equipamentos públicos de segurança alimentar e serviços públicos, criando simultaneamente mercado institucional e acesso a alimentos para grupos vulneráveis. Revisão integrativa publicada em 2025 identificou oito estudos elegíveis e concluiu que as experiências analisadas atribuíam ao PAA contribuições tanto para o fortalecimento da agricultura familiar quanto para a segurança alimentar, mas apontavam como fragilidades a descontinuidade, oscilações orçamentárias e insuficiente institucionalização de longo prazo.

O PNAE possui lógica complementar ao estabelecer compras da agricultura familiar para alimentação escolar. A legislação determina aplicação mínima de 30% dos recursos federais do programa na compra direta de produtos da agricultura familiar, priorizando, entre outros grupos, assentamentos de reforma agrária e comunidades indígenas e quilombolas. O programa também permite tratamento específico para produtos orgânicos e agroecológicos, incluindo acréscimo de preço dentro das condições regulamentares. Esses mecanismos demonstram como compras públicas podem atuar sobre alimentação, renda e organização produtiva ao mesmo tempo, embora sua efetividade dependa da capacidade dos agricultores de atender requisitos, organizar oferta e acessar chamadas públicas.

A proteção social integra a mesma arquitetura. Revisão de escopo de 2024 sobre impactos do Programa Bolsa Família, abrangendo 94 estudos, encontrou evidências consistentes de redução da pobreza e efeitos positivos em diferentes desfechos de saúde, educação e

inclusão, embora alguns resultados apresentassem maior incerteza e a literatura também identificasse efeitos heterogêneos em determinadas dimensões. Revisões anteriores sobre transferências de renda já mostravam aumento do consumo alimentar e indícios de melhoria da segurança alimentar, ao mesmo tempo em que alertavam que o incremento do poder de compra não assegura automaticamente maior qualidade nutricional.

O potencial integrador das políticas ambientais também merece destaque. A Lei nº 14.119/2021 instituiu a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais e reconhece, entre as possíveis modalidades, pagamentos diretos e melhorias sociais destinadas a comunidades rurais e urbanas, além de definir como provedores pessoas, famílias ou grupos comunitários que mantenham, recuperem ou melhorem condições ecossistêmicas. O Programa Bolsa Verde segue lógica semelhante ao transferir renda para famílias pobres que desenvolvem atividades de conservação em unidades de conservação de uso sustentável, assentamentos ambientalmente diferenciados e territórios de povos e comunidades tradicionais.

A articulação entre essas políticas constitui o problema central deste estudo. Uma família pode ser simultaneamente beneficiária de proteção social, produtora da agricultura familiar, usuária do SUS, fornecedora de alimentos ao PAA ou PNAE e provedora de serviços ecossistêmicos. Se as políticas atuam de forma isolada, multiplicam cadastros e exigências e podem não produzir trajetória coerente de superação da vulnerabilidade. Se articuladas, podem criar complementaridades: transferência de renda protege o consumo durante períodos de instabilidade; crédito e assistência técnica apoiam produção; compras públicas criam mercado; saneamento e

atenção primária reduzem riscos sanitários; práticas agroecológicas diminuem determinadas pressões ambientais; e incentivos à conservação valorizam serviços ecossistêmicos.

Assim, o presente artigo parte da seguinte questão norteadora: **em que condições a integração entre políticas de proteção social, saúde, segurança alimentar, saneamento, agricultura sustentável e conservação ambiental pode contribuir para a redução da pobreza rural e para o desenvolvimento territorial socialmente inclusivo e ecologicamente sustentável?** O objetivo geral consiste em avaliar criticamente as evidências sobre políticas relacionadas a essas dimensões, identificando complementaridades, limitações e condições institucionais necessárias para transformar programas setoriais em estratégias integradas de desenvolvimento rural.

2. METODOLOGIA

O estudo foi estruturado como revisão sistemática qualitativa com síntese narrativa, complementada por análise documental de políticas públicas brasileiras. A opção pela síntese qualitativa decorre da heterogeneidade dos desfechos examinados. Pobreza monetária, insegurança alimentar, acesso à saúde, saneamento, renda agrícola, conservação ambiental e inclusão social são mensurados por indicadores e desenhos metodológicos distintos, tornando inadequada a produção de uma metanálise única. Em vez de combinar quantitativamente resultados não comparáveis, a revisão procura identificar padrões, mecanismos de atuação, convergências, limitações e lacunas.

A estratégia de busca foi orientada por combinações dos descritores “rural poverty”, “pobreza rural”, “rural health”, “food insecurity”,

“family farming”, “social protection”, “sanitation”, “agroecology”, “sustainable agriculture”, “environmental conservation”, “payments for ecosystem services”, “territorial development”, “community participation” e “public policies”, além dos nomes de políticas brasileiras relevantes. Foram consultadas produções indexadas em PubMed/MEDLINE e SciELO e documentos científicos localizados em periódicos especializados, complementados por fontes institucionais oficiais do Ministério da Saúde, Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar, Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, FNDE, Funasa e Presidência da República.

Foram priorizados estudos publicados entre 2018 e agosto de 2026, preservando-se trabalhos anteriores quando constituíam avaliações ou revisões relevantes de políticas ainda existentes, como pesquisas sobre transferências condicionadas de renda e insegurança alimentar rural. Os critérios de elegibilidade abrangeram revisões sistemáticas, metanálises, revisões integrativas, estudos longitudinais, avaliações de programas e pesquisas observacionais com contribuição direta à relação entre pobreza rural e pelo menos uma das seguintes dimensões: saúde, alimentação, saneamento, produção agrícola, sustentabilidade ambiental ou inclusão social.

A análise documental foi realizada separadamente da síntese empírica. Documentos institucionais foram utilizados para identificar desenho, objetivos e regras vigentes das políticas, e não como demonstração de impacto. Essa distinção é metodologicamente indispensável. O fato de um programa declarar como objetivo reduzir pobreza ou conservar recursos não comprova que tenha alcançado esses resultados. Quando afirmações sobre

efeitos são apresentadas, elas foram fundamentadas prioritariamente em revisões ou estudos avaliativos.

A avaliação da evidência também considerou o desenho dos estudos. Revisões sistemáticas e metanálises foram utilizadas como principal base para conclusões gerais. Estudos transversais foram interpretados como evidência de associação e não de causalidade. Estudos de caso e pesquisas qualitativas foram considerados particularmente úteis para compreender governança, barreiras de implementação e influência do contexto, aspectos dificilmente captados por medidas agregadas.

A síntese foi organizada em seis eixos: pobreza rural e proteção social; segurança alimentar e agricultura familiar; saúde e saneamento; sustentabilidade produtiva e agroecologia; conservação e instrumentos econômicos; e governança territorial e participação social. Posteriormente, os resultados foram integrados em um modelo analítico que distingue intervenções de **proteção**, voltadas a reduzir privação imediata; **promoção**, orientadas à ampliação de capacidades e renda; **provisão**, referentes a serviços públicos essenciais; e **transformação**, destinadas a alterar estruturas produtivas, institucionais e ambientais que reproduzem vulnerabilidade.

Um aspecto metodológico precisa ser explicitado. Embora a busca tenha seguido estratégia sistematizada e a síntese tenha sido organizada segundo critérios previamente definidos, não foi gerada nesta versão uma exportação bibliográfica integral com deduplicação registro a registro que permita apresentar um fluxograma PRISMA numericamente auditável. Para não produzir números artificiais de registros identificados, excluídos e incluídos,

essa informação não foi inventada. Em uma submissão a periódico que exija aplicação estrita do PRISMA 2020, recomenda-se registrar previamente o protocolo, executar as buscas completas em todas as bases escolhidas, exportar os resultados e realizar triagem independente por dois revisores.

3. POBREZA RURAL COMO FENÔMENO MULTIDIMENSIONAL E TERRITORIAL

A primeira conclusão produzida pela literatura é que pobreza rural não pode ser enfrentada adequadamente por políticas que utilizem somente renda como diagnóstico e resultado. A renda determina parte importante das condições de consumo, mas o local de residência modifica o custo e a possibilidade de acessar direitos. Um serviço público formalmente gratuito pode permanecer inacessível quando requer horas de deslocamento. A ausência de saneamento pode ampliar despesas com saúde e reduzir capacidade laboral. A falta de conectividade pode limitar acesso a benefícios, mercados e informações técnicas. Uma seca pode reduzir simultaneamente produção, renda e disponibilidade de água. As diferentes privações interagem e produzem vulnerabilidade acumulativa.

A insegurança alimentar constitui um exemplo empírico claro. Trivellato et al. identificaram, nos doze estudos brasileiros incluídos em sua revisão sistemática, prevalência elevada de insegurança alimentar em comunidades rurais e forte conexão com indicadores socioeconômicos. A constatação impede presumir que a proximidade da produção agrícola seja proteção suficiente contra a fome. Famílias podem vender grande parcela da produção, produzir poucos itens, enfrentar perdas climáticas, não possuir terra própria ou depender de trabalho assalariado sazonal.

A pobreza deve ser analisada também sob perspectiva intergeracional. Crianças expostas simultaneamente a insegurança alimentar, saneamento precário, dificuldade de acesso a serviços e menor disponibilidade de oportunidades educacionais podem carregar efeitos para a vida adulta. Políticas de transferência de renda possuem relevância precisamente porque reduzem privações durante fases críticas. Metanálise internacional com 74 artigos sobre transferências monetárias encontrou pequenas melhorias no crescimento linear infantil, redução de nanismo, aumento da diversidade alimentar e diminuição de episódios de diarreia, embora nem todos os indicadores nutricionais apresentassem efeito estatisticamente significativo. O resultado reforça que renda produz benefícios, mas sua magnitude depende de características do programa e da disponibilidade de serviços e alimentos.

No Brasil, Martins et al. (2013) identificaram em revisão sistemática quinze estudos elegíveis sobre transferências condicionadas; doze avaliavam o Bolsa Família. Os resultados sugeriam efeitos positivos sobre consumo e segurança alimentar em diferentes análises, mas as limitações metodológicas impediam atribuir todas as diferenças exclusivamente ao programa. A revisão mais recente de escopo, com 94 estudos, amplia esse quadro e encontra efeitos favoráveis mais consistentes sobre pobreza, escolarização e diferentes desfechos de saúde.

A implicação para a política rural não é substituir outras ações pelo Bolsa Família, mas reconhecer sua função dentro de uma arquitetura de proteção. A renda reduz urgência, melhora capacidade de consumo e pode diminuir necessidade de estratégias familiares extremamente prejudiciais, como retirada de crianças da escola ou venda emergencial de ativos produtivos. Entretanto, se a

localidade não possui água segura, unidade de saúde ou mercado com alimentos adequados, parte das capacidades produzidas pela renda permanece limitada.

Essa perspectiva ajuda a diferenciar **alívio da pobreza** de **superação estrutural da pobreza**. O primeiro reduz privação presente; o segundo exige transformação das condições que reproduzem vulnerabilidade. Transferências sociais, aposentadorias e benefícios constituem componentes necessários da proteção, sobretudo diante de choques, mas precisam coexistir com políticas de infraestrutura, saúde, educação, acesso à terra, assistência técnica e inclusão produtiva.

A agricultura familiar ocupa posição estratégica nessa transição porque pode constituir fonte de renda, alimentação, organização comunitária e manejo territorial. Entretanto, políticas para o setor precisam reconhecer que os agricultores são heterogêneos. Linhas de crédito acessadas por produtores mais capitalizados podem produzir efeitos agregados positivos e, ao mesmo tempo, alcançar insuficientemente famílias pobres com menor capacidade de oferecer garantias, elaborar projetos ou assumir riscos de endividamento. O montante de crédito disponibilizado pelo Pronaf deve, portanto, ser acompanhado por análise distributiva, assistência técnica e instrumentos de proteção contra risco climático.

O Plano Safra da Agricultura Familiar 2026/2027 mantém essa abordagem diversificada ao articular Pronaf, seguro, assistência técnica e extensão rural e mecanismos de compras públicas. A integração é conceitualmente adequada porque crédito isolado não resolve ausência de conhecimento técnico ou mercado. O desafio

está em transformar a coexistência de instrumentos em coordenação real no território.

4. SEGURANÇA ALIMENTAR, COMPRAS PÚBLICAS E INCLUSÃO PRODUTIVA

Entre as políticas examinadas, o Programa de Aquisição de Alimentos apresenta um dos desenhos mais claramente intersetoriais. A compra pública cria demanda para agricultores familiares e, simultaneamente, direciona alimentos para redes de proteção social e equipamentos públicos. Dessa forma, uma despesa governamental pode atuar sobre dois lados de um mesmo problema: renda insuficiente de produtores e insegurança alimentar de consumidores vulneráveis. O modelo atual permite execução por estados, municípios e Conab e incorpora mecanismos de controle social ligados aos conselhos de segurança alimentar.

A revisão integrativa de Silva et al. publicada em 2025 encontrou evidências de contribuição do PAA para a agricultura familiar e para a segurança alimentar nas experiências analisadas. Os autores, contudo, destacam descontinuidade operacional e orçamentária como fatores capazes de reduzir sua capacidade estruturante. Essa observação possui importância maior que uma simples crítica administrativa: agricultores precisam planejar produção antes da colheita. Quando mercados institucionais aparecem e desaparecem, a incerteza reduz a possibilidade de reorganizar cultivos e realizar investimentos.

A avaliação anunciada pelo MDS em 2026 também identificou crescimento de até 30% na renda per capita entre determinados agricultores beneficiados pelo PAA e redução expressiva da

permanência no Cadastro Único. Como se trata de resultado divulgado institucionalmente, sua interpretação deve ser vinculada ao desenho e à população efetivamente avaliados, sem extrapolá-lo para todos os beneficiários e períodos. Mesmo assim, o achado reforça a necessidade de avaliações mais amplas de trajetória capazes de examinar se compras públicas contribuem para inclusão produtiva duradoura.

O PNAE amplia esse mecanismo porque cria mercado relativamente previsível para alimentação escolar. A exigência de destinar no mínimo 30% dos recursos federais à aquisição de produtos da agricultura familiar pode estimular cadeias locais, especialmente quando chamadas públicas são elaboradas de forma compatível com a oferta territorial. A prioridade legal conferida a assentamentos, comunidades indígenas, quilombolas e grupos de mulheres agrega dimensão redistributiva ao programa.

A política possui ainda potencial ambiental quando estimula alimentos orgânicos e agroecológicos. As regras atuais permitem acréscimo de até 30% sobre o valor de referência de produtos convencionais, desde que observado o edital e a disponibilidade orçamentária. Essa diferenciação reconhece parcialmente que determinados sistemas sustentáveis possuem custos de transição e certificação e podem necessitar de incentivos para competir com cadeias convencionais.

Entretanto, políticas de compras públicas enfrentam barreiras de implementação. Agricultores precisam possuir documentação, organização logística, capacidade de emitir documentos fiscais e condições para atender requisitos sanitários e volumes definidos. Pequenas organizações podem encontrar dificuldades para

participar de chamadas complexas. Secretarias municipais, por sua vez, podem não conhecer a oferta local ou elaborar cardápios incompatíveis com a sazonalidade.

A solução não consiste em retirar padrões sanitários ou controles, mas em desenvolver assistência técnica e planejamento articulado. Agricultura, educação, assistência social, nutrição e vigilância sanitária precisam compartilhar informações. Em vez de uma chamada pública estruturada apenas pela demanda abstrata da escola, o município pode mapear produção e sazonalidade e ajustar cardápios sem comprometer necessidades nutricionais.

A aproximação entre produtores e consumidores também reduz a falsa separação entre política agrícola e política de saúde. Segurança alimentar depende tanto de renda quanto do ambiente alimentar. A revisão de Bezner Kerr et al. demonstra que sistemas agroecológicos mais diversificados apresentam resultados mais favoráveis de segurança alimentar, especialmente quando associados a redes sociais e diversificação produtiva. Compras institucionais podem funcionar como estímulo econômico para que essa diversificação seja viável.

Todavia, seria incorreto concluir que todo produto da agricultura familiar é necessariamente mais sustentável ou nutricionalmente superior. Agricultura familiar é categoria socioproductiva, não sistema agrônomo único. Unidades familiares podem adotar diferentes níveis de uso de insumos químicos, monoculturas ou práticas conservacionistas. A política pública precisa distinguir fortalecimento social do segmento e incentivo explícito às práticas ambientais desejadas.

5. SAÚDE RURAL, SANEAMENTO E DETERMINANTES SOCIOAMBIENTAIS

A promoção da saúde rural exige compreender que muitos dos fatores que determinam adoecimento estão fora das unidades de saúde. Água, saneamento, alimentação, transporte, trabalho, renda e exposição a contaminantes compõem o quadro sanitário. A Política Nacional de Saúde Integral das Populações do Campo, da Floresta e das Águas reconhece explicitamente a determinação social do processo saúde-doença e orienta ações para reduzir riscos relacionados aos processos de trabalho e às tecnologias agrícolas.

Esse reconhecimento é fundamental em territórios agrícolas nos quais trabalhadores podem estar expostos a agrotóxicos, acidentes de trabalho, máquinas, calor e esforço físico intenso, ao mesmo tempo em que possuem menor proximidade dos serviços especializados. A política de saúde não deveria funcionar apenas de modo assistencial após o adoecimento, mas integrar vigilância, promoção, educação e ações intersetoriais.

A revisão de Franco, Lima e Giovanella fornece evidência consistente de que atenção primária rural necessita de modelos organizacionais próprios. Distância e dispersão populacional reduzem adequação de modelos baseados exclusivamente na espera do usuário dentro da unidade. Visitação, extensão, agentes comunitários, estratégias móveis e tecnologias de comunicação aparecem como alternativas recorrentes na literatura internacional. A adequação, contudo, depende da infraestrutura e da conectividade local.

O estudo brasileiro publicado em 2024 demonstra que, apesar da ampla disseminação da Estratégia Saúde da Família, permanecem

déficits de estrutura, insumos e acesso a tecnologias nos municípios rurais. Isso reforça que cobertura nominal não é sinônimo de acesso efetivo. Uma equipe pode estar cadastrada e ainda operar com ausência de profissionais, equipamentos ou capacidade de referência para níveis especializados.

A política de 2011, atualizada em 2014 para incorporar explicitamente as populações “das águas”, também prevê articulação transversal entre as três esferas governamentais e participação social. Em 2026, o Conselho Nacional de Saúde continuava debatendo a necessidade de fortalecer a política e adequar o SUS às especificidades das populações do campo, da floresta e das águas, demonstrando que sua institucionalização permanece uma agenda em desenvolvimento.

O saneamento possui relação especialmente direta com essa agenda. A ausência de água segura e manejo adequado de excretas aumenta riscos de doenças e compromete alimentação e cuidado infantil. No entanto, a implantação rural exige soluções territorialmente adaptadas. O PNSR foi elaborado com participação de organizações comunitárias, movimentos sociais, gestores estaduais e municipais e especialistas, reconhecendo que tecnologias e gestão urbanas não podem simplesmente ser replicadas em localidades dispersas.

Essa abordagem é compatível com a evidência internacional. Novotný, Hasman e Lepič (2018) demonstram que resultados de saneamento rural dependem de fatores culturais, econômicos, ambientais, institucionais e motivacionais, questionando a ideia de que construir infraestrutura seja suficiente para modificar práticas. A revisão de ensaios comunitários também encontra efeitos sanitários

heterogêneos, indicando que utilização efetiva e sustentabilidade das soluções são determinantes dos resultados.

A participação da comunidade possui, nesse setor, uma função particularmente prática. Sistemas descentralizados de água ou esgotamento podem exigir manutenção local e acordos sobre uso. A participação aumenta apropriação e ajuda a escolher tecnologias compatíveis com hábitos e ambiente, mas novamente não deve ser confundida com desresponsabilização estatal. Comunidades pobres não podem ser obrigadas a financiar sozinhas infraestrutura essencial sob argumento de autogestão.

A Funasa mantém apoio técnico e financeiro a ações de saneamento em pequenas comunidades rurais e comunidades tradicionais, incluindo instrumentos destinados a localidades de pequeno porte e remanescentes quilombolas. A articulação desses investimentos com vigilância em saúde pode melhorar priorização: territórios com maior prevalência de doenças relacionadas à água e menor cobertura devem receber atenção diferenciada.

6. AGRICULTURA SUSTENTÁVEL, AGROECOLOGIA E RESILIÊNCIA TERRITORIAL

A sustentabilidade rural não deve ser tratada como agenda ambiental separada da pobreza. Famílias dependentes da terra, da água, das florestas e da biodiversidade são diretamente afetadas pela degradação. Perda de fertilidade, erosão, contaminação hídrica ou redução dos estoques pesqueiros afetam simultaneamente renda, alimentação e saúde. A conservação dos recursos produtivos representa, portanto, forma de proteção social de longo prazo.

A agroecologia aparece como uma das estratégias capazes de aproximar essas dimensões. A revisão de Bezner Kerr et al. identificou resultados positivos para segurança alimentar e diversidade da dieta na maioria dos estudos, com destaque para sistemas complexos que associavam diversificação, agroflorestas, integração entre cultivos e animais e redes de aprendizagem entre agricultores. Esses achados sugerem que sustentabilidade não depende apenas da substituição de um insumo por outro, mas do redesenho dos sistemas produtivos.

A diversidade pode aumentar resiliência porque reduz dependência de um único produto e distribui riscos. Uma família que combina cultivos alimentares, produção comercial e sistemas agroflorestais pode apresentar fontes diferentes de renda e autoconsumo. Contudo, diversificação também demanda conhecimento, mão de obra e canais de comercialização. Sem mercados, determinados produtos podem não gerar renda suficiente.

É nesse ponto que políticas de compras públicas e agroecologia podem ser complementares. PAA e PNAE criam demanda para alimentos diversificados e podem reduzir o risco comercial de transições produtivas. A assistência técnica, por sua vez, fornece conhecimento necessário para manejar sistemas mais complexos. O crédito pode financiar investimento inicial.

A política não deve, entretanto, romantizar a transição. Agricultores pobres possuem menor margem para suportar perdas temporárias de produtividade ou testar novas técnicas. Incentivos precisam incorporar gestão de risco e períodos de conversão. Linhas de crédito diferenciadas, seguro e preços institucionais podem contribuir.

A conservação ambiental também possui relação com saúde ocupacional. Redução do uso de insumos perigosos pode diminuir determinadas exposições, mas evidências específicas precisam ser produzidas para cada sistema e contexto. Não seria cientificamente adequado afirmar que agroecologia elimina riscos ocupacionais; novos sistemas também possuem riscos e exigem proteção.

O desenvolvimento sustentável rural precisa, portanto, ser avaliado por múltiplas dimensões: renda, produtividade, estabilidade econômica, qualidade do solo e da água, biodiversidade, segurança alimentar, condições de trabalho e participação social. Políticas avaliadas somente pela produção física podem incentivar resultados ambientalmente indesejáveis; políticas avaliadas apenas por conservação podem ignorar pobreza.

7. CONSERVAÇÃO AMBIENTAL, RENDA E PAGAMENTO POR SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS

A relação entre pobreza rural e conservação foi durante muito tempo marcada por narrativas simplificadoras que atribuíam às populações pobres a responsabilidade pela degradação ambiental. Essa interpretação desconsidera estruturas fundiárias, cadeias econômicas, grandes empreendimentos e o fato de inúmeras comunidades tradicionais conservarem ecossistemas precisamente porque seus modos de vida dependem desses recursos. Uma política ambiental socialmente justa precisa identificar quem produz a degradação, quem arca com o custo da conservação e quem recebe seus benefícios.

O pagamento por serviços ambientais surge como um mecanismo para reconhecer economicamente atividades que mantêm ou

recuperam funções ecossistêmicas. A Lei nº 14.119/2021 instituiu a PNPSA e admite como provedores indivíduos, grupos familiares e comunidades, estabelecendo diferentes modalidades de incentivo, inclusive pagamento direto e melhorias sociais. Esse desenho abre possibilidade de integrar conservação e inclusão, mas sua eficácia distributiva depende dos critérios de elegibilidade e acesso.

Famílias com documentação fundiária mais regular e maior capacidade organizacional podem acessar programas com maior facilidade, enquanto comunidades vulneráveis podem enfrentar barreiras justamente apesar de desempenharem funções ambientais importantes. A governança precisa, portanto, adaptar procedimentos e reconhecer formas coletivas de gestão territorial.

O Bolsa Verde representa um exemplo de transferência diretamente vinculada à conservação e à pobreza. O programa destina-se a famílias de baixa renda que vivem em unidades de conservação de uso sustentável, assentamentos ambientalmente diferenciados e territórios tradicionais e desenvolvem atividades de conservação. Atualmente, o benefício informado é de R\$ 600 por trimestre.

O desenho possui relevância conceitual porque rejeita a oposição entre política social e ambiental. Conservar deixa de ser tratado como atividade sem custo e passa a ser reconhecido como contribuição que pode ser remunerada. Entretanto, a transferência monetária precisa ser integrada a outros instrumentos. Famílias que recebem compensação, mas não dispõem de saúde, educação, infraestrutura ou alternativas produtivas continuam vulneráveis.

Também é necessário avaliar adicionalidade ambiental e adequação do valor transferido. O fato de um beneficiário viver em território

conservado não prova automaticamente que o pagamento causou conservação adicional. Avaliações precisam comparar mudanças no tempo, práticas e pressões sobre o território.

A combinação com assistência técnica e cadeias produtivas sustentáveis pode gerar efeitos mais duradouros. Produtos da sociobiodiversidade, sistemas agroflorestais, manejo comunitário e turismo de base comunitária são exemplos de atividades que podem coexistir com conservação, dependendo do território. Políticas devem ser construídas com participação dos moradores para evitar a imposição de modelos inadequados.

8. RESULTADOS DA REVISÃO SISTEMÁTICA E SÍNTESE DAS EVIDÊNCIAS

A primeira evidência transversal desta revisão é que **pobreza rural possui caráter multidimensional e não pode ser enfrentada satisfatoriamente por uma única política**. Transferências de renda melhoram consumo e reduzem privação, mas seus efeitos são condicionados pela oferta de serviços e oportunidades. Crédito agrícola pode ampliar produção, mas depende de assistência técnica e mercado. Saneamento melhora condições ambientais, mas precisa de manutenção e apropriação. Conservação protege recursos, mas pode impor custos distributivos. A abordagem integrada não é apenas preferência administrativa; decorre da estrutura do problema.

O segundo resultado é que **segurança alimentar ocupa posição de interface entre proteção social, saúde e política agrícola**. A revisão de Trivellato et al. demonstra vulnerabilidade alimentar persistente em famílias rurais brasileiras. As revisões sobre transferências de

renda indicam melhoria do consumo e segurança alimentar, porém não garantem qualidade nutricional. O PAA acrescenta uma dimensão produtiva ao associar acesso a alimentos e compra da agricultura familiar.

O terceiro resultado é que **mercados institucionais podem atuar como política territorial**, pois a despesa pública cria circulação local de renda. Esse potencial é maior quando agricultores do próprio território fornecem alimentos a escolas, serviços de saúde ou equipamentos socioassistenciais. A literatura sobre o PAA aponta benefícios, mas também vulnerabilidade à descontinuidade. Assim, previsibilidade é componente da efetividade.

O quarto resultado demonstra que **a saúde rural exige modelos de acesso territorialmente adaptados**. A revisão de 69 estudos evidencia barreiras geográficas, dificuldade de deslocamento, problemas de organização e força de trabalho. O estudo brasileiro de 2024 confirma limitações de infraestrutura e capacidade assistencial em milhares de equipes rurais. Não basta replicar o modelo urbano em territórios dispersos.

O quinto resultado é que **saneamento rural precisa combinar tecnologia, gestão e participação**. Intervenções padronizadas apresentam efeitos inconsistentes quando não consideram contexto e utilização. O PNSR brasileiro incorpora justamente equidade, sustentabilidade, intersetorialidade e controle social em seu desenho.

O sexto resultado aponta que **agroecologia possui evidência promissora, mas heterogênea**, sobretudo para segurança alimentar e diversidade da dieta. A revisão internacional encontrou resultados

positivos em 78% dos estudos, especialmente em sistemas que combinavam múltiplos princípios agroecológicos. A literatura não permite afirmar que qualquer técnica denominada agroecológica produzirá automaticamente redução da pobreza.

O sétimo resultado é que **a conservação ambiental pode ser articulada à inclusão social por instrumentos econômicos**, mas pagamentos precisam ser bem desenhados. A PNPSA reconhece famílias e comunidades como provedores, e o Bolsa Verde vincula apoio à conservação e pobreza. Esses instrumentos são particularmente relevantes em territórios onde a conservação gera benefícios públicos amplos enquanto custos de oportunidade recaem sobre moradores locais.

O oitavo resultado é a importância da **participação comunitária**. Ela aparece na saúde rural, saneamento, PAA e conservação, porém com funções diferentes. Comunidades podem identificar necessidades, ajudar no desenho das soluções e exercer controle social, mas participação não deve servir para transferir aos pobres custos que pertencem ao Estado.

O nono resultado é que **capacidade institucional local condiciona a eficácia das políticas nacionais**. Municípios executam PAA, serviços de saúde, saneamento e outras ações, mas possuem estruturas técnicas muito diferentes. Um programa pode ser formalmente igual e apresentar resultados distintos conforme capacidade de elaborar projetos, realizar compras, acompanhar beneficiários e integrar secretarias.

O décimo resultado refere-se à **necessidade de monitoramento multidimensional**. Avaliar apenas número de beneficiários ou

volume de crédito não informa se a pobreza foi reduzida de maneira sustentável. Indicadores devem incluir renda, segurança alimentar, saúde, saneamento, qualidade ambiental, acesso a mercados, participação e capacidade de enfrentar choques.

9. GOVERNANÇA TERRITORIAL E INTEGRAÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS

A integração intersetorial é frequentemente defendida nos documentos públicos, mas difícil de produzir na prática porque o Estado está organizado em setores. Saúde possui orçamento, sistemas de informação e profissionais próprios; agricultura opera por outras estruturas; assistência social utiliza outros cadastros; meio ambiente adota instrumentos distintos. Para a família rural, entretanto, essas divisões administrativas não existem na experiência cotidiana. A mesma seca que reduz produção também compromete abastecimento de água e renda.

Uma governança territorial integrada exige mecanismos capazes de aproximar políticas sem eliminar suas especialidades. O primeiro passo é o diagnóstico compartilhado. Mapear pobreza, insegurança alimentar, acesso à saúde, saneamento, produção e vulnerabilidade ambiental pode revelar territórios em que múltiplas privações se concentram.

O Cadastro Único pode contribuir para identificação socioeconômica, enquanto dados de saúde, agricultura e meio ambiente oferecem dimensões complementares. A integração precisa observar proteção de dados e finalidade, evitando transformar vulnerabilidade em mecanismo de vigilância.

O segundo passo é planejar trajetórias e não apenas atendimentos. Uma família em extrema pobreza pode necessitar inicialmente de transferência de renda e segurança alimentar; posteriormente, acesso à assistência técnica, crédito adaptado e mercado institucional. Não existe obrigação de que todo beneficiário se torne produtor comercial, mas aqueles com condições e interesse precisam encontrar uma sequência coerente de políticas.

O terceiro passo é territorializar a oferta. Programas nacionais não devem presumir que todos os locais possuem as mesmas cadeias, clima ou infraestrutura. A Amazônia ribeirinha exige soluções diferentes do semiárido ou de áreas agrícolas próximas a centros metropolitanos. A política nacional deve garantir direitos e financiamento, enquanto a estratégia local adapta instrumentos.

O quarto passo é fortalecer organizações comunitárias. Cooperativas e associações podem facilitar acesso ao PAA, comercialização e assistência técnica, mas organizações não são automaticamente inclusivas. Mulheres, jovens e produtores muito pobres podem ter menor poder nas estruturas locais. Políticas precisam observar participação e distribuição interna dos benefícios.

O quinto passo é garantir continuidade. Programas produtivos e ambientais operam em horizontes de vários anos, enquanto decisões orçamentárias anuais podem gerar instabilidade. A revisão do PAA demonstra a relevância da continuidade para que o instrumento funcione como política estruturante. O mesmo se aplica a formação de redes agroecológicas e manutenção de sistemas de saneamento.

A participação comunitária deve estar associada à accountability. Conselhos precisam receber informações sobre recursos, beneficiários e resultados. A página atual do PAA, por exemplo, prevê acompanhamento por conselhos de segurança alimentar e, na impossibilidade, por comitês locais. Esse tipo de estrutura pode funcionar como ponte entre política nacional e conhecimento territorial.

10. DISCUSSÃO

Os resultados da revisão permitem propor que o enfrentamento da pobreza rural seja organizado por meio de quatro funções complementares das políticas públicas. A primeira é a **proteção**, que impede que famílias caiam abaixo de níveis mínimos de consumo ou recorram a estratégias destrutivas diante de choques. Transferências de renda, benefícios previdenciários e segurança alimentar cumprem essa função. A segunda é a **provisão de serviços**, envolvendo SUS, educação, saneamento, água e infraestrutura. A terceira é a **promoção econômica**, por meio de crédito, assistência técnica, compras públicas e acesso a mercados. A quarta é a **transformação**, que busca modificar relações territoriais, padrões produtivos e ambientais que reproduzem vulnerabilidade.

Essas funções não obedecem a uma sequência rígida. Uma família pode necessitar simultaneamente de renda e crédito; um produtor com renda razoável pode enfrentar ausência de saneamento; uma comunidade conservacionista pode precisar de infraestrutura. O modelo integrado deve ser flexível e orientado pelo diagnóstico.

A evidência sobre transferências de renda demonstra claramente por que a proteção não deve ser desvalorizada em nome de uma

ideia abstrata de “porta de saída”. A revisão de escopo de 2024 encontra impactos positivos em pobreza e diversos desfechos sociais. Uma política produtiva não substitui proteção diante de doença, perda de safra ou ausência temporária de trabalho.

Ao mesmo tempo, proteção sem serviços limita mobilidade social. Transferir renda a famílias que continuam sem acesso a água segura, saúde e educação reproduz parte das desigualdades. A pobreza multidimensional exige universalização territorial dos serviços.

A sustentabilidade adiciona uma terceira exigência: o aumento de renda não deve destruir os recursos dos quais depende a própria produção futura. Políticas de crédito e compras podem incorporar critérios ambientais sem excluir agricultores pobres. Essa inclusão depende de transições financiadas e assistência técnica.

A agroecologia demonstra potencial precisamente porque articula diversidade produtiva, ecologia e segurança alimentar, mas sua adoção precisa ser analisada empiricamente e não ideologicamente. A revisão internacional oferece resultados majoritariamente positivos, porém a heterogeneidade dos estudos impede a promessa de efeitos universais. A política deve testar, monitorar e adaptar.

Da mesma forma, pagamentos ambientais não devem ser apresentados como solução universal para pobreza rural. O valor recebido pode complementar renda, mas dificilmente substitui políticas de desenvolvimento. Sua contribuição mais relevante está em reconhecer economicamente atividades de conservação e reduzir conflitos entre necessidades sociais e objetivos ambientais.

A integração saúde-ambiente merece ser aprofundada. Saneamento, uso de agrotóxicos, qualidade da água e mudanças climáticas afetam diretamente a saúde. Serviços de atenção primária podem funcionar como pontos de vigilância territorial, identificando padrões de doença associados a condições ambientais.

As mudanças climáticas ampliam a urgência dessa integração. Secas, enchentes e ondas de calor podem destruir produção, contaminar água, interromper estradas e reduzir acesso a serviços. Famílias pobres possuem menos ativos para se recuperar. Políticas de desenvolvimento rural precisam incorporar adaptação climática a crédito, seguros, saneamento, infraestrutura e conservação.

A diversificação agroecológica pode aumentar resiliência em alguns contextos, mas não elimina necessidade de seguro e proteção social. Eventos extremos podem superar a capacidade de adaptação da propriedade individual.

A territorialização também é importante para justiça ambiental. Comunidades que conservam florestas ou mananciais produzem benefícios que ultrapassam seus limites. Os custos não devem recair exclusivamente sobre elas. Pagamento por serviços ambientais e investimento público podem distribuir melhor esses benefícios e custos.

11. LIMITAÇÕES DA REVISÃO

A primeira limitação decorre da amplitude do objeto. Pobreza rural, saúde, saneamento, agricultura e conservação constituem campos de pesquisa com metodologias próprias, e a integração entre eles é mais bem sustentada por síntese qualitativa do que por uma

medida estatística única. Essa amplitude permite uma visão sistêmica, mas reduz a profundidade de avaliação de programas específicos.

A segunda limitação corresponde à heterogeneidade da definição de ruralidade. Estudos brasileiros e internacionais utilizam critérios distintos de população, densidade, distância e atividade econômica. Resultados produzidos em uma comunidade remota não podem ser automaticamente generalizados para áreas rurais periurbanas.

A terceira limitação está na disponibilidade desigual de avaliações. Bolsa Família, saúde e determinadas políticas alimentares possuem literatura relativamente ampla, enquanto instrumentos de conservação e integração intersectorial apresentam menos estudos robustos de impacto de longo prazo.

A quarta limitação refere-se à agroecologia. A revisão disponível é promissora, mas grande parte dos estudos concentra-se em indicadores de segurança alimentar e diversidade dietética, e não em resultados clínicos ou comparações experimentais de longa duração.

A quinta limitação relaciona-se ao saneamento, setor no qual ensaios controlados encontram resultados heterogêneos e dificuldade de separar infraestrutura, utilização e contexto. Isso impede atribuir um tamanho de efeito universal à simples expansão física dos sistemas.

Por fim, esta versão não apresenta contagem PRISMA artificial. A estratégia foi sistemática e fundamentada em literatura científica e documentos oficiais, mas uma revisão PRISMA integralmente auditável exigirá exportação dos resultados de todas as bases,

deduplicação, registro de exclusões e avaliação formal de risco de viés.

12. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida demonstra que a persistência da pobreza rural decorre menos da ausência absoluta de políticas do que da combinação entre desigualdades históricas, oferta territorialmente insuficiente de serviços, vulnerabilidade produtiva e dificuldades de integração entre diferentes instrumentos governamentais. O Brasil possui políticas de proteção social, saúde rural, saneamento, crédito, compras públicas, segurança alimentar e conservação que abordam dimensões centrais do problema, mas a capacidade de transformar esse conjunto em desenvolvimento territorial depende da maneira como as ações se encontram no território e na trajetória concreta das famílias.

A primeira conclusão fundamental consiste em reconhecer que renda continua sendo componente essencial da política de redução da pobreza, mas não esgota o problema. Transferências monetárias apresentam efeitos favoráveis sobre pobreza, consumo e diferentes resultados sociais, conforme demonstram revisões sobre o Bolsa Família e programas semelhantes. A interpretação segundo a qual proteção social produziria dependência de forma automática não encontra respaldo suficiente para justificar sua substituição por políticas exclusivamente produtivas. A proteção funciona como piso que permite às famílias lidar com insegurança e choques sem comprometer alimentação, educação ou ativos.

Entretanto, a transferência de renda produz efeitos mais limitados quando direitos básicos permanecem territorialmente inacessíveis.

Uma família pode dispor de dinheiro e continuar sem água tratada; pode receber benefício e viver a várias horas do serviço de saúde; pode possuir produção e não dispor de estrada ou mercado. A pobreza rural não é apenas insuficiência de recursos privados, mas também insuficiência de bens e serviços coletivos.

O saneamento constitui um exemplo especialmente evidente dessa relação. O acesso a água e esgotamento não pode depender exclusivamente da capacidade de pagamento de famílias pobres. O Programa Nacional de Saneamento Rural reconhece que universalização exige modelos específicos, participação e tecnologias adequadas aos territórios. A literatura internacional confirma que intervenções funcionam de maneira diferente segundo contexto e que infraestrutura sem utilização e manutenção possui impacto limitado.

A saúde rural apresenta a mesma necessidade de territorialização. Distância, transporte, organização dos serviços e dificuldade para fixar profissionais são barreiras recorrentes. A universalidade do SUS precisa ser operacionalizada por modelos capazes de atender populações dispersas, incluindo equipes móveis, visitas, teleassistência quando tecnicamente apropriada e redes eficientes de referência.

A Política Nacional de Saúde Integral das Populações do Campo, da Floresta e das Águas oferece uma base importante ao reconhecer diversidade, determinantes sociais e riscos relacionados aos processos produtivos. Seu fortalecimento precisa ser acompanhado por investimentos efetivos e integração com vigilância, saneamento e políticas agrícolas.

A segurança alimentar é outra dimensão que evidencia a necessidade de integração. A revisão sistemática sobre famílias rurais brasileiras mostra que viver em área rural não garante segurança alimentar. Isso significa que políticas agrícolas e políticas de combate à fome não podem ser concebidas como agendas independentes.

O PAA apresenta uma arquitetura particularmente interessante porque conecta produtor e consumidor dentro da mesma política. Ao comprar alimentos da agricultura familiar e destiná-los à rede de proteção, o programa atua sobre renda e acesso a alimentos. Sua principal fragilidade identificada pela revisão de 2025 reside na descontinuidade, que limita capacidade estruturante.

O PNAE complementa essa abordagem ao garantir mercado institucional para a agricultura familiar e associar alimentação escolar ao desenvolvimento local. Esse mecanismo pode produzir efeitos mais amplos quando o planejamento municipal conecta agricultura, nutrição, educação e assistência técnica.

A sustentabilidade deve ser introduzida nesse circuito não como obstáculo adicional ao pequeno produtor, mas como condição para continuidade da produção. Sistemas que degradam rapidamente solo e água podem gerar renda presente à custa da renda futura. Políticas precisam financiar a transição e não simplesmente exigir mudanças sem apoio.

A literatura sobre agroecologia oferece razões para considerar essa abordagem entre as estratégias disponíveis. A maioria dos estudos sintetizados por Bezner Kerr et al. apresentou resultados positivos para segurança alimentar e nutricional, especialmente em sistemas

mais diversificados. Entretanto, esses resultados não justificam abandonar avaliação de produtividade, renda, trabalho e adequação territorial.

A política pública precisa assumir uma posição pragmática baseada em evidências: incentivar práticas sustentáveis que apresentem resultados, monitorar efeitos e adaptar instrumentos. A sustentabilidade deve ser mensurada e não apenas declarada.

A conservação ambiental também precisa produzir justiça distributiva. Famílias pobres que mantêm recursos ambientais essenciais não podem ser tratadas apenas como destinatárias de restrições. A PNPSA cria fundamento para remunerar provedores e admite benefícios destinados a famílias e comunidades.

O Bolsa Verde materializa essa possibilidade ao combinar transferência e conservação em territórios específicos. Seu potencial de inclusão depende da cobertura, adequação do benefício, permanência do programa e articulação com outras políticas.

A conservação, contudo, não substitui reforma das condições estruturais. Pagamentos ambientais complementam renda, mas famílias continuam necessitando de serviços, educação, saúde, regularização territorial e oportunidades produtivas.

A participação social aparece como um princípio que atravessa quase todos os instrumentos analisados. A saúde rural prevê articulação com movimentos e sociedade; o PNSR incorpora controle social; o PAA utiliza conselhos; políticas ambientais dependem de participação das comunidades. Essa convergência não é acidental: conhecimento técnico é insuficiente para

compreender territórios complexos sem incorporar a experiência de quem vive neles.

Participação precisa, contudo, gerar influência real. Convocar comunidades apenas depois que tecnologia ou projeto já foi escolhido reduz seu papel a validação formal. A participação mais efetiva começa pelo diagnóstico e acompanha implementação e avaliação.

Também é necessário evitar que participação se torne substituta do Estado. Uma comunidade organizada pode administrar determinadas estruturas, colaborar com vigilância e fortalecer cadeias produtivas, mas não deve assumir financeiramente responsabilidades públicas básicas.

O desenvolvimento territorial sustentável depende também de capacidade municipal. Muitos programas federais são executados localmente, e municípios pequenos podem enfrentar falta de técnicos, dificuldades administrativas e baixa capacidade de coordenação. Sem suporte federativo, políticas teoricamente universais produzem resultados territorialmente desiguais.

Consórcios, cooperação entre municípios, universidades, órgãos de extensão e governos estaduais podem reduzir essas diferenças. Compartilhar assistência técnica ou especialistas em saneamento pode ser mais viável que exigir que cada pequeno município mantenha equipes completas.

A avaliação das políticas precisa igualmente mudar. Número de contratos do Pronaf, quantidade de famílias atendidas ou toneladas compradas pelo PAA são indicadores importantes de execução, mas insuficientes para demonstrar desenvolvimento.

É necessário medir se a renda aumentou, se a alimentação melhorou, se a produção se tornou menos vulnerável a eventos climáticos, se o acesso à saúde cresceu e se os recursos ambientais foram mantidos.

A unidade territorial também precisa ser incorporada. Médias estaduais ou municipais podem ocultar comunidades profundamente vulneráveis. Dados precisam ser desagregados em escala suficiente para orientar a ação, preservando privacidade.

A avaliação ambiental deve ser integrada aos resultados sociais. Um programa pode aumentar renda e aumentar pressão sobre um recurso natural; outro pode produzir conservação e reduzir excessivamente as possibilidades econômicas. A política sustentável procura otimizar os dois resultados e reconhecer os conflitos quando eles existem.

A mudança climática torna essa integração ainda mais urgente. Famílias rurais estão diretamente expostas a variações de precipitação, calor, incêndios e enchentes. Eventos extremos afetam produção, estradas, água, saúde e mercados simultaneamente.

Políticas climáticas rurais precisam, portanto, envolver proteção social adaptativa. Em períodos de choque, benefícios e crédito emergencial podem evitar que famílias vendam ativos, migrem de forma forçada ou recorram a práticas ambientalmente prejudiciais.

Seguro rural e assistência técnica precisam incorporar cenários climáticos. Sistemas de produção mais resilientes podem diminuir perdas, mas nenhuma técnica elimina todos os riscos.

A infraestrutura física também constitui adaptação. Estradas, armazenamento de água, conectividade e serviços de saúde resilientes a eventos extremos ampliam a capacidade do território de responder.

Nesse contexto, o conceito de resiliência não deve ser utilizado para transferir responsabilidade às famílias. Não se trata de ensinar populações pobres a “serem resilientes” diante de ausência de políticas, mas de criar instituições e infraestrutura capazes de reduzir vulnerabilidade.

A valorização dos conhecimentos locais possui importância semelhante. Agricultores e comunidades tradicionais acumulam conhecimento sobre ciclos ambientais, espécies e manejo, que pode enriquecer políticas. Esse conhecimento deve dialogar com ciência e assistência técnica, sem romantização ou desqualificação.

A participação de mulheres requer atenção especial, pois trabalho produtivo e reprodutivo pode ser distribuído de maneira desigual. A inclusão produtiva não deve aumentar carga sem ampliar renda, autonomia e participação decisória.

Jovens rurais também precisam ser considerados. Desenvolvimento não pode depender apenas da permanência forçada na agricultura. Educação, conectividade e diversidade econômica precisam ampliar possibilidades para que permanecer no território seja uma escolha viável e não resultado da ausência de alternativas.

Assim, desenvolvimento territorial não é sinônimo de manter toda a população no campo nem de promover urbanização indiscriminada. Consiste em ampliar capacidades e oportunidades de modo que as

pessoas possam definir seus projetos de vida sem serem obrigadas a migrar por ausência de serviços ou renda.

As políticas públicas precisam ainda superar uma divisão institucional que separa social e ambiental. A pobreza rural e a conservação são frequentemente tratadas por ministérios diferentes, embora ocorram no mesmo território e entre as mesmas famílias.

A PNPSA e o Bolsa Verde demonstram que é possível construir instrumentos híbridos. PAA e PNAE mostram integração entre agricultura e segurança alimentar. PNSIPCFA conecta saúde e condições produtivas. PNSR associa infraestrutura, saúde e participação.

O desafio para o século XXI não é necessariamente inventar dezenas de novos programas, mas melhorar a articulação entre instrumentos existentes, identificar lacunas e construir planejamento territorial compartilhado.

Um sistema integrado pode utilizar proteção social para identificar vulnerabilidades, serviços de saúde para detectar riscos sanitários, agricultura para apoiar produção e meio ambiente para orientar conservação. Os dados precisam servir à coordenação, respeitada a proteção de informações pessoais.

As famílias não deveriam precisar compreender sozinhas uma arquitetura institucional fragmentada e descobrir separadamente cada programa. Serviços públicos podem funcionar como portas articuladas de acesso e encaminhamento.

O planejamento participativo pode definir prioridades territoriais anuais ou plurianuais. Algumas comunidades precisarão

principalmente de água e saneamento; outras de mercado e assistência técnica; outras de serviços de saúde. Universalidade não significa oferecer exatamente a mesma intervenção a todas.

A equidade implica distribuir recursos segundo necessidade e custo territorial. Atender uma comunidade isolada pode custar mais por pessoa, mas a diferença de custo não reduz seu direito aos serviços.

Essa perspectiva é particularmente importante na Amazônia, no semiárido e em comunidades tradicionais, onde modelos urbanos e padronizados frequentemente apresentam baixa adequação.

Por fim, a avaliação das políticas precisa abandonar a ideia de sucesso baseada apenas em crescimento econômico. Desenvolvimento sustentável exige que o crescimento da renda seja acompanhado por melhoria de saúde, alimentação, acesso a direitos, autonomia e qualidade ambiental.

Uma política economicamente eficiente que contamine água ou aumente doenças ocupacionais não pode ser considerada integralmente bem-sucedida. Da mesma forma, uma política ambiental que conserve ecossistemas mediante empobrecimento da população local apresenta grave problema de justiça.

A principal contribuição de uma abordagem territorial integrada está em obrigar a política pública a considerar simultaneamente essas dimensões.

Conclui-se, portanto, que a redução sustentável da pobreza rural exige uma arquitetura pública formada por **proteção social suficiente, serviços universais territorialmente acessíveis, inclusão produtiva, mercados institucionais, assistência técnica,**

conservação ambiental remunerada quando pertinente, infraestrutura adequada e participação social efetiva.

Não existe um único programa capaz de desempenhar todas essas funções. O resultado depende da complementaridade e da continuidade.

A pobreza rural é multidimensional; sua superação também precisa ser.

É nessa passagem de políticas setoriais isoladas para estratégias territoriais articuladas que se encontra a perspectiva mais consistente para construir espaços rurais economicamente viáveis, socialmente justos, ambientalmente protegidos e capazes de garantir saúde e qualidade de vida às populações que neles vivem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEZNER KERR, Rachel et al. Can agroecology improve food security and nutrition? A review. *Global Food Security*, v. 29, 100540, 2021. DOI: 10.1016/j.gfs.2021.100540.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. *Programa Nacional de Saneamento Rural*. Brasília, DF: Funasa, 2019.

BRASIL. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e o Programa Dinheiro Direto na Escola. Brasília, DF: Presidência da República, 2009.

BRASIL. Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021. Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais. Brasília, DF: Presidência da República, 2021.

BRASIL. Lei nº 14.628, de 20 de julho de 2023. Institui o Programa de Aquisição de Alimentos e o Programa Cozinha Solidária. Brasília, DF: Presidência da República, 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.311, de 23 de outubro de 2014. Altera a Portaria nº 2.866/2011 para contemplar expressamente as populações das águas. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.866, de 2 de dezembro de 2011. Institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde, a Política Nacional de Saúde Integral das Populações do Campo e da Floresta. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar. *Plano Safra da Agricultura Familiar 2026/2027*. Brasília, DF: MDA, 2026.

COTTA, Rosângela Minardi Mitre; MACHADO, Juliana Costa. Programa Bolsa Família e segurança alimentar e nutricional no Brasil: revisão crítica da literatura. *Revista Panamericana de Salud Pública*, v. 33, n. 1, p. 54-60, 2013. DOI: 10.1590/S1020-49892013000100008.

FRANCO, Cassiano Mendes; LIMA, Juliana Gagno; GIOVANELLA, Lígia. Atenção primária à saúde em áreas rurais: acesso, organização e força de trabalho em saúde em revisão integrativa de literatura. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 37, n. 7, e00310520, 2021. DOI: 10.1590/0102-311X00310520.

MARTINS, Ana Paula Bortoletto; CANELLA, Daniela Silva; BARALDI, Larissa Galastri; MONTEIRO, Carlos Augusto. Transferência de renda no Brasil e desfechos nutricionais: revisão sistemática. *Revista de*

Saúde Pública, v. 47, n. 6, p. 1159-1171, 2013. DOI: 10.1590/S0034-8910.2013047004557.

NOVOTNÝ, Josef; HASMAN, Jiří; LEPIČ, Martin. Contextual factors and motivations affecting rural community sanitation in low- and middle-income countries: a systematic review. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, v. 221, n. 2, p. 121-133, 2018. DOI: 10.1016/j.ijheh.2017.10.018.

SILVA, Vanessa Cristina da et al. Contribuições do Programa de Aquisição de Alimentos para o fortalecimento da agricultura familiar e segurança alimentar e nutricional: revisão integrativa. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, v. 35, n. 1, 2025. DOI: 10.1590/S0103-73312025350106pt.

SOUZA, Anelise Andrade de; HELLER, Léo. Programa Bolsa Família e saneamento: uma revisão sistemática dos efeitos na diarreia e na desnutrição. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 26, n. 8, p. 3087-3098, 2021. DOI: 10.1590/1413-81232021268.07362020.

TRIVELLATO, Paula Torres; MORAIS, Dayane de Castro; LOPES, Sílvia Oliveira; MIGUEL, Elizangela da Silva; FRANCESCHINI, Sylvia do Carmo Castro; PRIORE, Silvia Eloiza. Insegurança alimentar e nutricional em famílias do meio rural brasileiro: revisão sistemática. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 24, n. 3, p. 865-874, 2019. DOI: 10.1590/1413-81232018243.05352017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Water, sanitation and hygiene: evidence and public-health interventions*. Geneva: WHO.

¹ Doutor pela Universidade Federal de Roraima (UFRR). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1715-4247>. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

² Pós-Doutor em Demografia pela Universidad Nacional de Córdoba (UNC - Argentina), Doutor em Agroecologia pela Universidad de Antioquia (UdeA) e Docente da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS) e do PPGDAS/Unifap.

³ Graduado em Engenharia Ambiental e Sanitária pela Universidade Federal de Sergipe (UFS). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁴ Doutor em Geografia pela Universidade Federal de Goiás (UFG) e Docente da Universidade Estadual de Goiás (UEG). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁵ Doutoranda em Desenvolvimento Rural Sustentável e Mestra em Ciências Ambientais pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Graduada em Pedagogia pela Universidade Castelo Branco (UCB) e Acadêmica do Bacharelado em Ciências Biológicas pela Universidade Paranaense (UNIPAR). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁶ Doutora em Desenvolvimento em Meio Ambiente pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Mestra em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e Graduada em Geografia e em Engenharia Ambiental pela UFRPE. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁷ Doutor em Geografia pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Mestre em Análise e Planejamento Espacial pelo Instituto Federal do Piauí (IFPI) e Graduado em Geografia pela Universidade Estadual do Piauí (UESPI). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁸ Mestra em Ensino de Biologia pela Universidade Estadual do Ceará (UECE), Especialista e Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UEVA) e Professora de Ciências e Biologia da rede pública (SEDUC-CE e Municipal). ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-4475-2405>. Currículo Lattes: <https://lattes.cnpq.br/3667772193603107>. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁹ Mestre em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) pelo Instituto Federal do Maranhão (IFMA), Especialista em Gestão do Trabalho Pedagógico (Supervisão, Orientação, Inspeção e Administração Escolar) e em Geografia Ambiental pela Faculdade Iguaçu, e em Docência do Ensino em Geografia e em Docência Jurídica pela Faculdade UniBF, e Graduado em Direito pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), em Geografia pelo Centro Universitário ETEP e em Educação Física pelo Centro Universitário Cidade Verde. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1034591609565143>. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

¹⁰ Mestra em Ciências e Meio Ambiente pela Universidade Federal do Pará (UFPA), Neuropsicopedagoga clínica e institucional e Graduada em Pedagogia. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

¹¹ Doutor e Mestre em Ciências e Meio Ambiente pela Universidade Federal do Pará (UFPA) e Graduado em Matemática e em Pedagogia. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)