DESAFIOS COMPARTILHADOS NA AGRICULTURA: VISÕES NA ALEMANHA E NO BRASIL

RODRIGO RUDGE RAMOS RIBEIRO[1], STEFAN SIEBER[2], MICHELLE CHEVELEV-BONATTI[3]

Na intersecção da agricultura com a inovação e a sustentabilidade, os desafios no Brasil e a na Alemanha incluem temas como modernização e mecanização do setor, expansão de terras cultiváveis, combate ao êxodo da população rural e busca por uma gestão eficiente de fertilizantes. Considerando tais temas, o artigo dedica-se a uma comparação do agro nos dois países e leva à reflexão de como seria se o setor brasileiro adotasse um modelo mais semelhante ao do alemão.

QUAL É a magnitude dos desafios enfrentados na agricultura na Alemanha e no Brasil? A resposta a essa questão envolve a convergência de temas como competitividade na produção, êxodo rural, segurança alimentar, metas de redução de gases do efeito estufa e preservação de florestas.

No Brasil, a gestão sustentável da sua vasta extensão de terras cultiváveis é um desafio. A necessidade de conciliar o aumento da produção agrícola com a preservação dos ecossistemas naturais é um aspecto. Além disso, há questões como a infraestrutura inadequada e o uso e dependência de agroquímicos. A Alemanha enfrenta desafios específicos relacionados à modernização garantindo a incorporação de novas tecnologias e sustentabilidade. A transição para práticas agrícolas mais ecológicas e a crescente demanda por produtos orgânicos refletem a preocupação alemã. Segundo dados da Federação Internacional dos Movimentos da Agricultura Orgânica (IFOAM, na sigla em inglês), em 2021, na Alemanha, cerca de 10,8% da área cultivada foi dedicada à produção orgânica, enquanto, no Brasil, essa proporção é bem menor, de 0,6%.

A diferença na participação do setor agropecuário nos Produtos Internos Brutos (PIBs) do Brasil e da Alemanha reflete as distintas características de suas economias. No Brasil, a participação da agricultura no PIB é de cerca de 7%, considerando que se trata de um dos principais exportadores globais de *commodities* agrícolas. Em contraste, na Alemanha, a participação da agricultura no PIB é de cerca de 1%, com uma economia industrializada e voltada para tecnologia e serviços. Essa disparidade também é influenciada pelas estratégias de desenvolvimento, pelos tamanhos da economia agrícola e pelos investimentos em inovação e tecnologia.

"...em 2021, na Alemanha, cerca de 10,8% da área cultivada foi dedicada à produção orgânica, enquanto, no Brasil, essa proporção é bem menor, de 0,6%."

VISÕES E CONTEXTO

No Brasil, o ambiente rural é extenso e diversificado, variando desde pequenas propriedades familiares até grandes fazendas comerciais, sendo que, segundo o Censo Agropecuário de 2017, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a agricultura familiar ocupa cerca de 23% da área agrícola. O País possui uma agricultura de grande escala, com destaque para a produção de *commodities* como soja, milho e carnes bovina e avícola. Na Alemanha, o contexto rural é marcado pela presença de agricultores familiares e cooperativas, com uma ênfase crescente na agricultura sustentável e orgânica, caracterizada por práticas agrícolas diversificadas, incluindo cultivo de cereais e frutas, produção de laticínios e vinicultura.

A análise histórica da agricultura no Brasil indica que ela se encontra em fase de expansão, sendo observados, em 2022, um aumento na quantidade produzida e, principalmente, um aumento na área cultivada. A Alemanha, por outro lado, encontra-se em estabilidade com relação à área cultivada e com um ligeiro aumento na quantidade produzida.

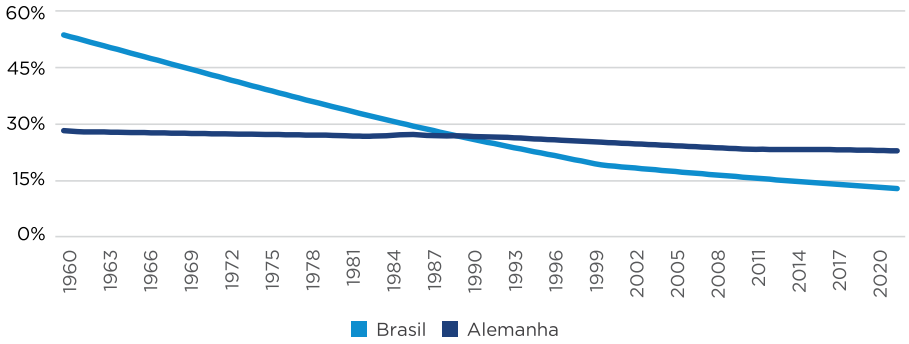
Segundo dados do Banco Mundial de 2021, as terras agrícolas (porcentagem da área terrestre) no Brasil foram de 29% com tendência de crescimento e 33% na América Latina e no Caribe. Já na Alemanha, esse indicador foi de cerca de 47% com tendência de queda e, na União Europeia (UE), de 41%. Com relação aos fertilizantes (quilogramas por hectare de terra arável), em 2021, o Brasil teve um uso de 369 kg com tendência de aumento e a Alemanha, 130 kg com tendência de queda. As diferenças no uso de fertilizantes no Brasil podem estar ligadas, além do aspecto climático, à agricultura intensiva, à expansão da área agrícola e à competitividade. Na Alemanha, esses valores podem estar ligados ao incentivo de práticas agrícolas sustentáveis, à regulamentação da UE e à diversidade de culturas e de sistemas agrícolas.

Ambos os países compartilham a complexidade de gerenciar as transformações

na agricultura e nas áreas rurais, buscando conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação ambiental e o bem-estar das comunidades locais. As políticas agrícolas e ambientais desempenham um papel crucial na gestão dessas áreas rurais, influenciando as práticas agrícolas, a distribuição de terras e o equilíbrio entre produção e sustentabilidade. A questão do envelhecimento da população agrícola também destaca a necessidade de estratégias para envolver jovens na agricultura e garantir a continuidade e a inovação no setor.

EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO RURAL NO BRASIL E NA ALEMANHA (%)

A população rural do Brasil reduziu-se significativamente, atingindo 12% em 2022, enquanto a da Alemanha manteve uma proporção mais substancial, com 22% no mesmo ano.



Fonte: Banco Mundial

POPULAÇÃO

Enquanto o Brasil seguiu uma tendência de redução significativa na população rural, atingindo 12% em 2022, a Alemanha manteve uma proporção mais substancial, com 22% da sua população ainda morando em áreas rurais. No caso brasileiro, a transição acelerada para uma economia mais industrializada e de serviços, combinada ao êxodo rural, contribuiu para a significativa diminuição da população rural. Já na Alemanha, uma economia industrial e diversificada pode ter permitido uma maior manutenção da população rural, possivelmente devido a uma distribuição mais equitativa de oportunidades econômicas e políticas que incentivam a permanência em áreas rurais.

Além disso, na Alemanha, observa-se, também, uma população que migra para as áreas rurais por questões relacionadas com acesso a moradia e qualidade de vida. Ademais, a possibilidade de trabalho remoto e a conexão de internet facilitam esse processo.

No Brasil, o êxodo rural e uma economia mais focada em indústria e serviços contribuíram para uma diminuição considerável da população rural, enquanto, na Alemanha, a economia diversificada permitiu uma maior manutenção dessa população.

PERSPECTIVAS

No Brasil, programas de cooperação técnica visam melhorar a eficiência agrícola, implementar práticas sustentáveis e promover o acesso a tecnologias inovadoras. Parcerias entre o Governo, instituições de pesquisa e empresas têm contribuído para a disseminação de conhecimentos, técnicas e tecnologias que melhoram a produtividade e reduzem o impacto ambiental. A pesquisa aplicada, focada nas necessidades locais, desempenha um papel central na adaptação de métodos agrícolas às condições brasileiras diversas.

Na Alemanha, uma abordagem colaborativa entre a Academia, instituições de pesquisa e o setor privado tem impulsionado a inovação na agricultura. Programas de pesquisa agrícola sustentável e orgânica recebem suporte para desenvolver práticas que conciliem a produção de alimentos com a preservação ambiental. A transferência de conhecimento entre pesquisadores e agricultores é facilitada por meio de iniciativas que promovem a adoção de tecnologias mais eficientes e ecologicamente amigáveis.

Como seria se o Brasil adotasse uma agricultura mais moderna e mecanizada, ocupando quase o dobro das terras agrícolas, sem o êxodo da população rural e com um uso mais eficiente de fertilizantes? Essa visão contempla um cenário potencialmente transformador, em que a sustentabilidade, a produtividade e a dinâmica das comunidades rurais se alinhariam de maneira equilibrada. ■

COMPARAÇÃO ENTRE BRASIL E ALEMANHA

Com uma participação mais expressiva da agricultura no resultado do PIB, o Brasil possui apenas 8% do seu território ocupado com lavouras.

ITEM	Brasil	Alemanha
Participação da agricultura no PIB em 2022 (%)	7	1
Terras agrícolas em 2021 (% da área terrestre)	29	47
Área cultivada com lavouras em 2021 (% em relação à área total do país)	8	33
Uso anual de fertilizantes em 2021 (quilogramas por hectare de terra arável)	369	130
População rural em 2022 (% em relação à população total)	12	22

Fontes: IBGE; Statista; FAOSTAT; Banco Mundial

1 Pesquisador da Fundação Getulio Vargas (FGV) – rodrigo.rudge@fgv.br

2 Professor associado da Humboldt University (HU) e coordenador do Grupo de Trabalho Sustainable Land Use in Developing Countries (SusLAND), do Leibniz Centre for Agricultural Landscape Research (ZALF) – stefan.sieber@zalf.de

3 Pesquisadora do SusLAND, do ZALF, e professora da Universidade Vila Velha (UVV) – michelle.bonatti@zalf.de