

Sorgo: matéria-prima e produtos para alimento, ração e bioenergia no Brasil e no mundo



Sara Rios



Isabela Furtini



Frederico Durães



Cícero Menezes

Pesquisadores da Embrapa

1. Aspectos botânicos, agronômicos e de manejo da cultura de tipos de sorgo para produção de alimentos, rações e bioenergia.

No Brasil, o sorgo (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) é cultivado e utilizado, nos seus diversos tipos - granífero (ração animal, alimentação humana, bioetanol de amilácea), forrageiro/silageiro (corte/pastejo), energia (sacarino e biomassa lignocelulósica) e vassoura -, e apresenta alto potencial de expansão em regiões selecionadas do agronegócio (agricultura comercial e agricultura familiar).

É fato que a dinâmica do sorgo granífero está associada à evolução produtiva do milho, nas últimas quatro décadas. O sorgo apresenta como vantagens o alto potencial de produção em regiões semiáridas, não compete com outras culturas alimentares, tem menor custo de produção e valor de comercialização de cerca de 80% do preço do milho.

O sorgo granífero é uma alternativa interessante para a indústria de rações para aves - corte e postura e suínos, que cresce a uma taxa anual de 2%. O sorgo forrageiro está associado às regiões com desenvolvimento tecnológico da pecuária bovina. O sorgo sacarino, além de usos forrageiros, tem alto potencial agroindustrial para a produção de etanol 1G, especialmente na entressafra da cana-de-açúcar (açúcar, bioetanol 1G e 2G, cogeração de energia e biomateriais). E, o sorgo-energia biomassa lignocelulósica apresenta

potencial de expansão para a cogeração de energia (calor e bioeletricidade), etanol 2G e como condicionador de solos em sistemas de plantio direto.

Objetiva-se demonstrar que o sorgo agrega valor ao negócio agroindustrial e é alternativa para nichos de mercado, especialmente para alimentos funcionais, rações, bioetanol e cogeração de energia. Também, procura-se focar na trajetória e oportunidades para as alternativas de avanços e usos dos diferentes tipos de sorgo – em genética de cultivares, sistemas de produção sustentáveis, avanços de conhecimento e arranjos agroindustriais, buscando alavancar, via programa nacional de desenvolvimento de sorgo, em bases modernas e na parceria público-privada, novas agendas de pesquisa, empreendedorismo e desenvolvimento produtivo, alianças para inovação agropecuária, fundos de participação público-privada e expansão de negócios de base tecnológica.

O sorgo (*Sorghum bicolor* L. Moench) é uma gramínea rústica, versátil e tolerante à seca, com metabolismo C4 (mecanismo para maior eficiência fotossintética, uso da água, resiliência em altas temperaturas e luminosidade, e produtividade), com diferentes tipos, cujas características botânicas, agronômicas e de

manejo específicas variam em função do porte da planta e do destino final da produção (grãos, forragem, biomassa ou panículas). As suas aplicações são úteis desde alimentação animal e humana até a produção de biocombustíveis, ou mesmo utilidade artesanal.

Os aspectos botânicos comuns do sorgo reportam a planta, caule (colmo), inflorescência e tolerância, como segue:

Sorgo: aspectos botânicos comuns	
Planta	Gramínea de clima quente e rústica, com características xerófilas e mecanismos eficientes de tolerância à seca, de ciclo anual, com sistema radicular profundo e eficiente na captação de energia solar, água e nutrientes
Caule	Colmo sólido, variando significativamente em altura e espessura dependendo do tipo (de 1 a mais de 6 metros)
Inflorescência	Uma panícula ereta localizada no ápice da planta, que contém as flores e, posteriormente, os grãos.
Tolerância	Espécie cultivada tolerante à seca e a solos de baixa fertilidade e com alumínio comparado ao milho, sendo uma cultura estratégica para regiões semiáridas ou em condições ambientais subótimas ou estressantes.





A classificação do sorgo permite distinguir cinco tipos - granífero, forrageiro/silageiro, energia (sacarino e biomassa lignocelulósico) e vassoura -, cada um com características botânicas, agrônomicas e necessidades de manejo específicas para otimizar sua finalidade: síntese de tipos de sorgo para foco e uso.

Tipo de Sorgo	Botânica	Agronomia e Manejo (foco e uso)
Sorgo-Granífero (alimentos e ração; e, bioetanol de amiláceas, de 1ª geração)	Porte baixo (1,00 a 1,70m), com panícula desenvolvida, compacta de grãos grandes e, geralmente, geneticamente insensível ao fotoperíodo*).	Foco na produção de grãos para ração animal e indústria, com colheita mecânica facilitada pelo porte baixo. População de plantas em torno de 180 mil/ha. No Brasil, é frequentemente cultivado em sistemas de sucessão à soja (segunda safra). O manejo visa maximizar a produtividade de grãos, exigindo controle de plantas daninhas, sendo sensível a alguns herbicidas usados no milho. O grão é utilizado , principalmente, para a fabricação de rações (aves, suínos, bovinos), e, em menor escala, para consumo humano. Alto potencial de uso de grãos de sorgo para produção de bioetanol de amiláceas (tecnologia de 1ª geração), em complemento ou alternativa ao milho (amilácea), ou cana-de-açúcar (sacarina), dependendo da região de cultivo e uso.

<p>Sorgo Forrageiro/ Silageiro (corte e pastejo)</p>	<p>Porte alto (podendo passar de 2m), abundante massa foliar, menor produção de grãos, e, frequentemente, com a característica <i>stay-green</i> (permanência de coloração verde por mais tempo) muitas vezes sensível ao fotoperíodo. Alta capacidade de rebrota. Híbridos com capim-sudão (<i>Sorghum sudanense</i>) têm perfilhamento e rebrota intermediários.</p>	<p>Produção de massa verde par silagem, pastejo ou corte verde. A colheita para silagem ocorre geralmente entre 110 a 130 dias, no estágio leitoso a pastoso dos grãos, para melhor qualidade nutricional. O manejo visa a alta produção de matéria verde e seca para alimentação animal. Pra silagem, o corte deve ser feito com o tamanho de partícula ideal (0,5 a 1,5 cm) para uma boa fermentação e expulsão do ar. Para pastejo e corte verde, cultivares específicas são usadas para cortes frequentes. Uso: produção de silagem, feno, pastejo direto e corte verde para bovinos de leite e corte.</p>
<p>Sorgo-Energia (biomassa lignocelulósica, sacarino e amiláceo)</p>	<p>Porte alto (similar ao sorgo forrageiro), colmos grossos e inclui tipos sacarinos (colmos ricos em açúcares solúveis), amiláceo (grãos ricos em amido), e biomassa (porte muito alto, podendo ultrapassar 6 metros, com alta produção de massa vegetal).</p>	<p>Cultivado para produção de biomassa (lignocelulósica – colmos e folhas; ou sacarina – caldo) para usos na geração de energia (bagaço, pellets para caldeiras e bioeletricidade; biogás/ biometano; ou biocombustíveis, como o bioetanol a partir do caldo sacarino) ou amido (amiláceo). O manejo do sacarino é similar ao forrageiro, mas difere na colheita e processamento. O foco é a máxima produção de biomassa ou de açúcares no colmo. Genótipos de biomassa têm ciclo mais longo.</p>
<p>Sorgo-Vassoura (utensílio artesanal biológico)</p>	<p>Panícula com ramificações (fibras) longas, retas e resistentes, e ráquis curta.</p>	<p>O produto principal é a panícula, utilizada na fabricação de vassouras, com utilização de mão de obra manual e agricultura familiar, ou associação de pequenos produtores, especialmente na colheita e classificação das panículas. O restante da planta pode ser usado na alimentação animal. O manejo (como a densidade de plantio) é ajustado para otimizar o tamanho e a qualidade das panículas, classificadas por ordem (1ª, 2ª) com base no peso e perfeição.</p>
<p>(*) Fotoperíodo é a relação entre as horas de luz e as de escuridão em um ciclo de 24 horas, que muda ao longo do ano e depende da latitude. Ele funciona como um "relógio biológico" para plantas e animais, regulando processos como a floração em plantas, reprodução e migração em animais.</p>		

Tipos de sorgo: granífero (alimentação animal, humana e biocombustíveis), forrageiro (silageiro e corte/pastejo), energia (sacarino e biomassa lignocelulósica) e vassoura, para usos na produção de alimentos, rações, biocombustíveis e utensílios artesanais.

Tipos e usos de sorgo, *Sorghum bicolor* (L.) Moench: granífero, forrageiro, energia e vassoura.

Tipos	Usos e Produtos	Dados de mercado e estimativas	Observações
<p>Granífero</p> 	<p>Alimentação animal: rações para aves, suínos e bovinos; Alimentação humana: farinhas <i>gluten-free</i>, pães, bolos e snacks, etc); Energia e co-produtos (amilácea)</p>	<p>Produção: 6,61 milhões de t Área: 1,79 milhão de ha Produtividade: 3.684 kg/ha</p>	<p>O Brasil atingiu o total de 36,83 bilhões de litros de Bioetanol (2024) com a seguinte composição: Cana-de-açúcar: 29,13 bilhões de litros; Milho: 7,7 bilhões de litros. Sorgo: apresenta volume crescente e está em fase de expansão. Co-produtos (Nutrição Animal): a produção de DDG/DDGS alcançou cerca de 4 milhões de toneladas, derivado do processamento de 18,184 milhões de toneladas de milho destinadas ao bioetanol na safra 2024/25.</p>
<p>Forrageiro</p> 	<p>Silagem e corte/pastejo.</p>	<p>500 mil ha (estimativa) (80% silagem / 20% corte/pastejo)</p>	<p>Porte alto e grãos (valor protéico, palatabilidade e digestibilidade)</p>
<p>Energia</p> 	<p>Sacarino</p> <p>Biomassa lignocelulósica</p>	<p>Setor sucroalcooleiro e energético Safra 2025/26 (potencial de expansão em área e volume de produção)</p> <p>Potencial experimental, piloto e demonstração para cogeração de energia (bioeletricidade e calor, biogás/biometano)</p>	<p>Variedades de Sorgo BRS produtivas (3-4 mil l etanol.ha⁻¹, em 2012. Novos/recentes lançamentos de variedades sorgo-energia ampliam parcerias com empresas sementeiras e usinas de etanol.</p> <p>Embrapa possui BAG-Sorgo, programa de melhoramento, equipe, <i>facilities</i> experimentais e parcerias, e além das variedades série BRS 700 (p.ex., BRS 716) dezenas de híbridos em avaliação e lançamento comercial.</p>
<p>Vassoura</p> 	<p>Fabricação de vassouras manuais</p>	<p>500-1.000 ha (estimativa)</p>	<p>Nichos territoriais no Sul do Brasil, especialmente Paraná.</p>

Independentemente do tipo de sorgo, o manejo geral da cultura segue práticas comuns, como a possibilidade de cultivo em sistema convencional ou plantio direto e o uso de herbicidas como a atrazina para controle de plantas daninhas. É fundamental seguir as orientações do **Zoneamento Agrícola de Risco Climático (ZARC)**(*), regido pelo Decreto No. 9.841/2019, para a região de cultivo do sorgo, visa ampliar a performance agrônômica e resultados econômicos da lavoura. (*) O ZARC para sorgo no Brasil é uma ferramenta do Ministério da Agricultura que indica as épocas ideais de plantio para minimizar riscos climáticos, ajudando os produtores a tomarem decisões sobre o cultivo de sorgo granífero e forrageiro. O sistema considera fatores como tipo de solo, ciclo da cultura e variações climáticas para orientar o plantio em todo o país. Ele também é um requisito para acesso a seguros agrícolas e créditos rurais, como o Proagro e o Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural (PSR).

2. Perspectivas, realidades, mitos e desafios para ampliar a vantagem competitiva do sorgo granífero brasileiro.

A agropecuária é uma atividade econômica típica das iniciativas da parceria privada e pública, e neste contexto, a cultura do sorgo, tem demonstrado dados e evidências que colocam a espécie em situação privilegiada e participante relevante de cenários possíveis, pautados em impactos de mudanças climáticas, transição energética, bioconversão para alimentos – direto e indireto, bioenergia e biomateriais, com vantagem competitiva para segurança alimentar, nutricional e da saúde.

Empreendedorismo de utilidade nos arranjos (técnico-científicos, institucionais e produtivos) estratégicos e funcionais, foco em eficiência produtiva de cadeias de valor integradas a potencial vantagem competitiva com rentabilidade e realinhamentos para ações desenvolvimentistas, no contexto de territórios selecionados, domínio tecnológico (conhecimento técnico, gerencial e mercadológico), janela de plantio pautada por metodologia de riscos climáticos e condições

Referências

Guimarães, Daniel Pereira; Landau, Elena Charlotte; Menezes, Cícero Beserra de; Tardin, Flávio Dessaune. Zoneamento Agrícola de Risco Climático (Zarc) para o sorgo granífero no Brasil. Sete Lagoas, MG : Embrapa Milho e Sorgo, 2020. 18 p. il. (Embrapa Milho e Sorgo. Documentos 254).

MAGALHÃES, P. C.; DURÃES, F. O. M.; RODRIGUES, J. A. S. Ecofisiologia e cultivo do sorgo. In: RODRIGUES, J. A. S. (Ed.). Cultivo do sorgo. 8. ed. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2012. (Embrapa Milho e Sorgo. Sistema de Produção, 2).

Zoneamento Agrícola de Risco Climático (Zarc) para o sorgo granífero no Brasil. Daniel Pereira Guimarães ... [et al.]. – Sete Lagoas : Embrapa Milho e Sorgo. 2020. 18 p. : il. – (Documentos / Embrapa Milho e Sorgo, ISSN 1518-427; 254).

ambientais não limitantes, aplicação de boas práticas gerenciais e de manejo de cultivos, são condições relevantes para os resultados econômicos e maior garantia para a sustentabilidade de sistemas produtivos e ampliação da complexidade econômica de afinidade.

Relatórios institucionais e setoriais, bem como as manchetes sobre a agropecuária anunciam que o Brasil projeta recordes em grãos e proteínas, impulsionados por tecnologia, empreendedorismo privado, crédito rural e políticas públicas. A safra brasileira de grãos (2025/26: 3 safras – verão, inverno e nichos) tem uma estimativa de produção de 353,8 milhões de toneladas de grãos e 32,3 milhões de toneladas de proteínas animais – bovinos, suínos e frango. Aumento de área cultivada e demanda internacional, políticas públicas, especialmente o crédito, desempenham papel estratégico para o setor agropecuário. (Conab, 2025 – Perspectivas...). E, dentre as espécies

vegetais em expansão, a cultura do sorgo tem apresentado um crescimento significativo, em regiões e atividades agroindustriais importantes para a economia brasileira.

Histórico e tendências da cultura do sorgo no Brasil e mundo: estratégias de ação (técnicas, gerenciais e mercadológicas)

A produção mundial do sorgo está estimada em 66,3 milhões de toneladas de grãos (safra 2024/25), tendo os Estados Unidos (14%), Nigéria (10%), Brasil (9,9%), Índia (9%), México (7%), Etiópia (6%), Argentina (6%), Sudão (5%), China (5%), Austrália (4%) como principais produtores. Isto significa que estes 10 países produzem mais de 50 MM t de grãos de sorgo, equivalentes a quase 76% da produção mundial. A distribuição geográfica concentra-se (mais de 60%) na África e nas Américas. Cerca de 40-50% da produção global de sorgo é usado para consumo humano – como grão básico, para fazer farinha e em bebidas tradicionais como cerveja, especialmente na África e Ásia; 35-45% é usado para ração animal, seja como grão ou como silagem e pasto, principalmente por

Estados Unidos, México, Argentina e Brasil; e, o restante é usado para fins industriais, incluindo biocombustíveis e biogás. (USDA/FAS, 2025), e FAO (2025).

O tamanho do mercado mundial de sorgo atingiu US\$14,36 bilhões em 2025 e a projeção é de que cresça para US\$ 18,87 bilhões até 2030, com um CAGR de 5,62%, de acordo com a análise da Mordor Intelligence (2025).

No Brasil, a série histórica de produção de grãos tem tanto descrito uma longa curva de aprendizagem para a cultura do sorgo, quanto tem demonstrado fatores que promovem e que limitam a expansão do cultivo. Assim, alguns mitos precisam ser quebrados, e realidades, desafios e metas devem ser enfatizadas para melhor foco em soluções para a promoção de produção e produtividade de sorgo – notadamente granífero, em regiões brasileiras.

A série histórica de área plantada, produção e produtividade de grãos, no Brasil, por região (5) e UF (27), baseada em 10 espécies de verão e 5 espécies de inverno), 50 safras – 1976/77 a 2025/25, mostram evolução significativa, e para o caso do sorgo granífero, observam-se um aumento de 10, 1,5 e 15 vezes, respectivamente, para área, produtividade e produção (Tabela 1).

Tabela 1. Área plantada (mil ha), produção (mil t) e produtividade (kg/ha) de sorgo granífero no Brasil, nas safras – parcial (1976/77 a 2025/26*).

Safras	No. da Safra	Área Plantada (mil ha)		Produtividade (kg/ha)		Produção (mil t)	
		Valor	% em relação a 1976/77	Valor	% em relação a 1976/77	Valor	% em relação a 1976/77
1976/77	1	177,6	100,0	2.450	100,0	435,1	100,0
1980/81	5	97,7	55,0	2.335	95,3	228,1	52,4
2000/01	25	502,0	282,7	1.784	72,8	895,7	205,9
2020/21	45	864,6	496,9	2.410	98,4	2.084,2	479,0
2025/26*	50	1.796,0	1.011,3	3.684	150,4	6.616,0	1.520,6

Fonte: Brasil. Conab, Informações agropecuárias, safras, séries históricas. 2025. Acesso em 14/out/2025

O crescimento observado nestas cinco décadas demonstra uma ampla utilização do sorgo granífero em todas as regiões brasileiras; entretanto, apresentando uma concentração no centro-sudeste, especialmente nos estados

de GO, MG, BA e DF, considerado o “**cinturão do sorgo brasileiro**”, com territórios contíguos de áreas de crescimento potencial (MT, MS e SP), e de crescimento emergente (TO, PA, MA e PI). (Figura 1)

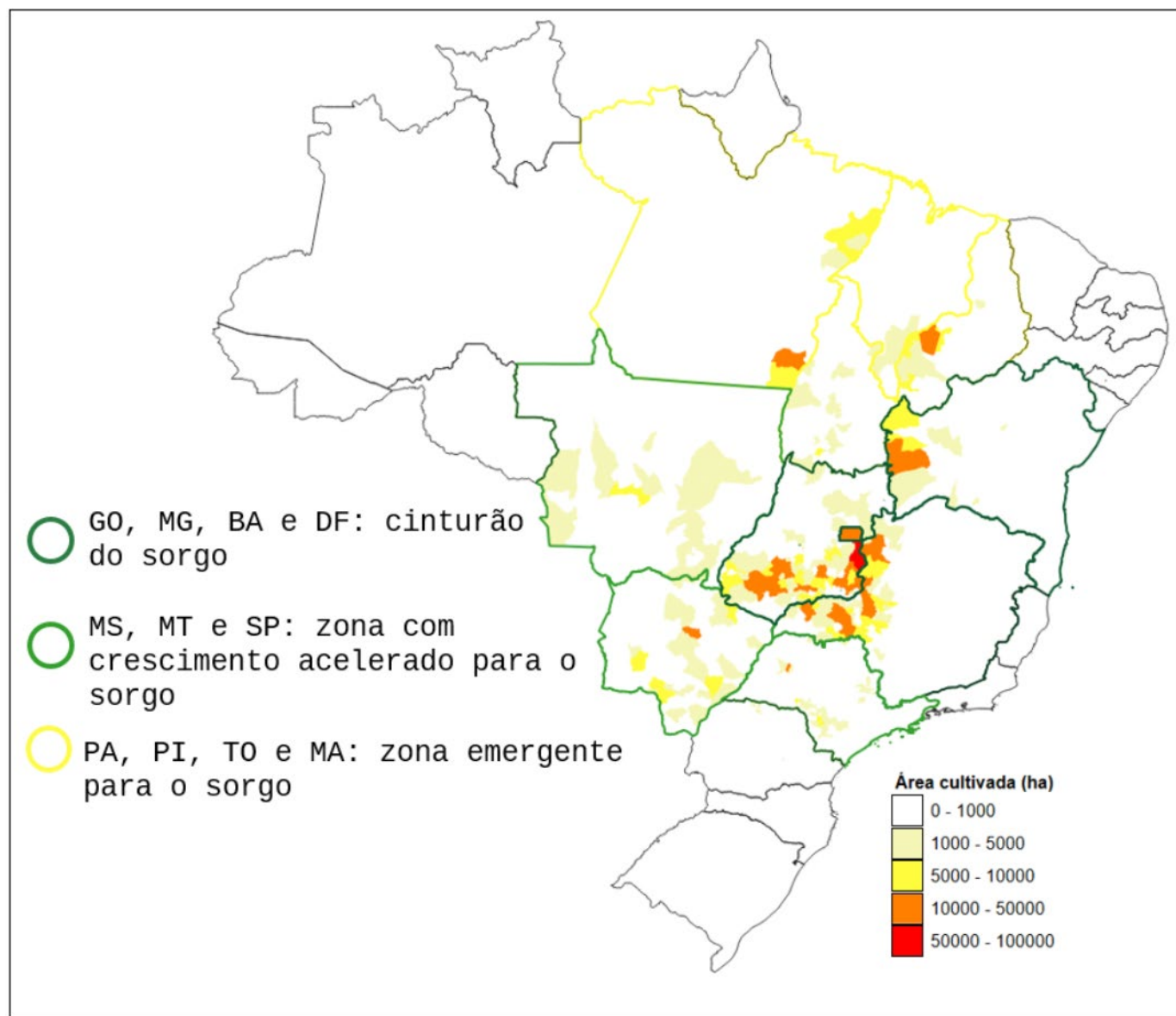


Figura 1. Identificação das regiões produtoras e delimitação de zonas representativas de diferentes realidades do sorgo no Brasil (dados de área cultivada média municipal de 2022, 2023 e 2024 - IBGE).

As premissas portadoras de futuro, para a expansão do sorgo no Brasil incluem atributos agrônômicos da planta, do sistema de produção e do manejo de cultivo e de mercado – interno e externo, considerando: tolerância à seca e ao calor; menor custo de produção; aumento da demanda; rotação de culturas; problemas com pragas em outras culturas; desenvolvimento genético e oportunidades de exportação.

Neste sentido, o Brasil tem implementado uma estratégia de ação, coordenada pela Embrapa (www.embrapa.br) e parceiros privados e públicos, caracterizada como Movimento + Sorgo Brasil, com foco em segmentos (produção – indústria – consumo – comércio) da cadeia de valor do sorgo para os mercados interno e externo. Assim, busca desenvolver estratégias para o continuum

ciência-tecnologia-mercado, ampliando competitividade com sustentabilidade, quebrando mitos sobre a cultura e demonstrando realidades baseadas em dados que asseguram a qualidade diferencial de sorgo para características agronômicas em condições ambientais adversas, subótimas e plenas, e buscando clareamento de propósito para promover a alimentação humana (celíaco, funcional e antioxidantes) e animal – desde ruminantes a monogástricos (p.ex., fases críticas na terminação de suíno, pinto 1-dia, equinos e pets, aquáticos, bovinos, etc.).

Também, à luz da ciência e de canais de comunicação adequados, é importante identificar novas realidades e desmistificar entendimentos e percepções obsoletas sobre os usos do sorgo. De forma integrada para os arranjos institucionais, técnico-científicos e produtivos, o sorgo como fator de desenvolvimento socioeconômico sustentável também carece de clareamento de propósito sobre as perspectivas, mitos e realidades, desafios, fatos relevantes e ação requerida, com recomendação técnica, gerencial e mercadológica (Quadro 1).

Quadro 1. Perspectivas, sob realidades, mitos e fatos relevantes identificados para o desenvolvimento da cultura do sorgo no Brasil - síntese.

Perspectivas para compreender-formular-implementar estratégia de ação para o desenvolvimento do sorgo no Brasil, frente a realidades, mitos e fatos relevantes.		
Mito	Realidade	Desafios, fatos relevantes e ação requerida
Agrônomo: sorgo (<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench) – gramínea tropical, resiliente, versátil quanto aos usos, por tipos (granífero - amilácea, forrageiro/silageiro/fenação, energia – sacarino e biomassa lignocelulósica, vassoura).		
O sorgo é uma cultura marginal, incluindo uma crença antiga de que seu valor nutritivo e desempenho são significativamente inferiores aos do milho.	Genética, boas práticas gerenciais, agronômicas e mercadológicas estão disponíveis para sorgo no mercado brasileiro, e permitem obter alta produtividade, reduzido custo de produção e adaptação a condições ambientais adversas, subótimas ou plenas.	Comunicação, transferência de tecnologia e capacitação, associados a estratégias privadas e públicas para qualificar as demandas – internas e externas, e incentivar a produção e usos, em ambientes e territórios estratégicos.
Alimentar: sorgo é cereal semelhante ao milho, com elementos funcionais e compostos bioativos, incluindo <i>gluten free</i> , úteis para alimentação humana e animal.		
Sorgo é <i>food</i> (alimentação humana direta, na África) e <i>feed</i> (ração animal, no restante do mundo).	Sorgo é um alimento diferenciado e funcional, é uma rica fonte de energia, proteínas e antioxidantes, e contém importantes atributos nutricionais – carboidratos, sais, vitaminas, compostos fenólicos e é naturalmente <i>gluten free</i> – dieta para celíaco).	Estratégia de ação, via iniciativas agroindustriais e de políticas públicas, para o incentivo e promoção do sorgo na cadeia de valor agroalimentar e de conversão, em movimentos desenvolvimentistas, transações comerciais e territórios selecionados.
Agroenergético: sorgo destaca-se no cenário agroenergético como alternativa sustentável e versátil para produção de energia renovável.		

<p>O sorgo é menos energético que a cana ou o milho.</p>	<p>O sorgo sacarino (sacarídea) e o granífero (amilácea) podem complementar a produção de bioetanol 1G de cana-de-açúcar (sacanídea) e de milho (amilácea) na entressafra da cana, e tipos de sorgo biomassa alta produção podem produzir biogás/biometano, briquetes e “pallets”, calor, bioeletricidade e bioetanol 2G.</p>	<p>Embora o sorgo forrageiro seja menos energético que o milho para alimentação animal, o sorgo energia (biomassa e sacarino) e sorgo granífero (amilácea) são competitivos e complementares na produção de bioenergia. Resultados científicos reportam um alto poder calorífico superior, e o sorgo biomassa tem poder calorífico semelhante ao da cana e eucalipto.</p>
<p>Mercadológico: O histórico de iniciativas para a promoção do sorgo no Brasil moldou a sua percepção e inserção no mercado, especialmente em relação ao milho. A cultura do sorgo, que já foi considerada “marginal”, tem ganhado espaço como uma alternativa estratégica no agronegócio, por disponibilidade tecnológica, conhecimento e aplicação de boas práticas de manejo, metodologia atualizada para tomada de decisão sobre “janela de plantio”, aplicações tecnológicas e industriais, nas cadeias de valor de proteína animal e bioenergia, e crescentes demandas por usos internos e externos.</p>		
<p>O sorgo é uma cultura marginal e sem mercado, e o mercado do sorgo é incerto e de difícil comercialização.</p>	<p>O sorgo deixou de ser uma cultura de nicho e se tornou uma alternativa estratégica para a agricultura e agroindústrias brasileiras e demandas externas.</p>	<p>O mercado para agroindústrias de aves, suínos e bovinos em confinamento está crescendo, garantindo a comercialização de grãos. Observa-se expansão de cultivo e usos do sorgo, em seus diferentes tipos.</p>
<p>Regional: Mitos e realidades sobre o sorgo variam bastante conforme a região do Brasil, influenciados pelo clima, tipo de solo e o nível de tecnologia empregada.</p>		
<p>A localidade ou região não planta sorgo porque é uma cultura que não tem mercado. Também, não tem escala de produção porque não tem demanda de mercado.</p>	<p>Na visão tradicional, o <i>time</i> de percepção da oferta e procura mostra a dinamicidade ou estagnação do sorgo na localidade/região, e, a expansão produtiva e usos têm aquecido a demanda dos segmentos de cadeias de valor no consumidor/ comércio/ indústria e produtores.</p>	<p>Embora o sorgo seja tolerante a estresses hídricos e se adapte a condições mais restritivas, altas produtividades exigem um manejo adequado de nutrientes e investimentos em tecnologia.</p>
<p>Técnico-científico e de inovação: À luz da ciência, empreendedorismo e da inovação, desmistificar a cultura do sorgo como uma opção de segunda linha e reafirmar sua realidade como uma alternativa rentável e estratégica para a agroindústria, em importantes cadeias de valor.</p>		
<p>Sorgo é uma cultura de baixa tecnologia e não é responsivo a insumos e boas práticas de manejo cultural.</p>	<p>O sorgo é menos exigente que o milho, mas o alto rendimento só é atingido com o uso de tecnologia avançada, embora demanda menor investimentos com água, fertilizantes e protetivos, reduzindo o custo de produção, e tronando-se uma opção economicamente vantajosa para os produtores.</p>	<p>O sorgo tem maior tolerância ao estresse hídrico do que o milho, o que o torna ideal para a safrinha (dentro da janela de plantio e extra-Zarc – Zoneamento Agrônômico de Risco Climático) e para regiões com restrição de chuvas. Seu sistema radicular profundo e bem desenvolvido o ajuda na adaptabilidade e a buscar água e nutrientes em camadas mais profundas do solo.</p>

<p>Nutricional para animais ruminantes e monogástricos: A inclusão do sorgo na alimentação animal, como alternativa ao milho, é cercada por mitos e verdades que variam conforme a espécie e o manejo nutricional. As diferenças na digestibilidade, no teor de taninos e na forma de processamento são os principais pontos a serem considerados.</p>		
<p>O sorgo é um alimento de baixa qualidade. Afirmação é falsa.</p>	<p>Substituto eficaz do milho: O sorgo pode substituir o milho integralmente em dietas para bovinos de corte e leite, com valores nutricionais semelhantes e, muitas vezes, mais econômicos.</p>	<p>Impacto no desempenho: Pesquisas demonstram que a substituição total ou parcial do milho por sorgo de baixo tanino não compromete o ganho de peso nem o consumo em suínos.</p>
<p>Aspectos gerais do sorgo, para a competitividade na bioeconomia da agricultura tropical, frente às mudanças do clima, transição energética e inclusão digital e socioproductiva: O sorgo, em seus diferentes tipos, se destaca como uma cultura estratégica para a bioeconomia tropical brasileira, impulsionando a competitividade e a sustentabilidade por meio de sua versatilidade e resiliência. Sua capacidade de adaptação a condições de seca e altas temperaturas, além de seu custo de produção mais baixo em relação a culturas como o milho, o torna uma opção vantajosa para agricultores, empresários agroindustriais, comerciantes e consumidores, de forma geral.</p>		
<p>Sorgo não tem a preferência de agricultores, indústria, comerciantes e consumidores</p>	<p>Perfil da oferta e procura do grão de sorgo, ao longo de décadas, no Brasil. A agronomia da produção é conservadora na oferta quanto ao mercado, e a demanda do mercado requer escala de produção.</p>	<p>Necessidade de ajustes de demanda – atual e potencial, em relação à oferta. Importante estabelecer um modelo de negócios, no qual a indústria demandante, estabelece acordos, critérios e condições para promoção, aquisição e usos nos mercados <i>spot</i> e futuro, a exemplo de <i>commodities</i> agrícolas exportáveis – soja, milho, algodão, mesmo para o mercado doméstico.</p>
Mito	Realidade	Desafios, fatos relevantes e ação requerida
Sorgo como fator de desenvolvimento socioeconômico sustentável		
Movimento +Sorgo Brasil		

Oportunidades e desafios para o sorgo brasileiro perpassam as condições de continentalidade e diversidade do país. E, assim, deve-se considerar a necessidade metodológica para focar nos arranjos (técnico-científicos, institucionais e produtivos) do “cinturão do sorgo brasileiro” e mesmo da modelagem e desdobramentos dos estratos de alta, intermediária e baixa produtividade do sorgo. Isto implica em incorporação e adoção de domínio técnico-científico, estabelecimento e manutenção de padrão tecnológico, e construir vantagem competitiva e comparativa para os negócios de base tecnológica – nos mercados interno e externo.

Referências

Conab. Séries históricas Safras de Grãos (1976/77 a 2025/26) – Sorgo, 50 safras. In: www.gov.br/conab/pt-br/atuacao/informacoes-agropecuarias/safras/series-historicas

Conab. Perspectivas para a Agropecuária / Companhia Nacional de Abastecimento – v.13 – Brasília : Conab, 2013- . Disponível em: www.gov.br/conab, acessado em 14/out/2025.

DURÃES, F.O.M. et al. Perspectivas, realidades, mitos e desafios para ampliar e assegurar a vantagem competitiva do sorgo granífero no Brasil e em Minas Gerais: safras,

cifras, custos/riscos, nos arranjos e transações comerciais. Sete Lagoas, MG : Embrapa Milho e Sorgo. Série Documentos (no prelo). 2025. 25 p. il.

Mordor Intelligence, “Sorghum Market Size, Share & 2030 Growth Trends Report”, August 19, 2025.

Sorgo: o produtor pergunta, a Embrapa responde / Israel Alexandre Pereira Filho, José Avelino Santos Rodrigues, editores técnicos. – Brasília, DF : Embrapa, 2015. 327 p. : il. ; 16 cm x 22 cm. - (Coleção 500 perguntas, 500 respostas).

